Vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset Suomen tasavallan ja Venäjän federaation välisessä suorassa kansainvälisessä rautatieliikenteessä

LIITE

sopimukseen
Suomen tasavallan liikenne- ja viestintäministeriön ja Venäjän federaation liikenneministeriön välillä vaarallisten aineiden kuljetuksista Suomen ja Venäjän välisessä suorassa kansainvälisessä rautatieliikenteessä tehdyn sopimuksen täytäntöönpanosta

(Vuoden 2017 versio)

Sisällysluettelo

Osa 1	Yleiset määräykset
1.1	Soveltamisala
1.2	Termit, määritelmät ja mittayksiköt
1.3	Vaarallisten aineiden kuljetuksiin osallistuvien henkilöiden koulutus
1.4	Osapuolten turvallisuusvelvollisuudet
1.5	Poikkeukset
1.6	Siirtymäsäännökset
1.7	Radioaktiivisia aineita koskevat yleiset määräykset
1.8	Tarkastukset ja muut avustavat toimenpiteet, joilla varmistetaan, että turvallisuusmääräyksiä on noudatettu
1.9	Toimivaltaisten viranomaisten asettamat kuljetusrajoitukset
1.10	Turvatoimia koskevat määräykset
Osa 2	Luokitusta koskevat määräykset
2.1	Yleiset määräykset
2.2	Luokkakohtaiset määräykset
2.3	Testausmenetelmät
Osa 3	Luettelo vaarallisista aineista ja erityismääräykset
3.1	Yleistä
3.2	Luettelo vaarallisista aineista
	Taulukko A
	Taulukko B
3.3	Tiettyjä aineita tai esineitä koskevat erityismääräykset
Osa 4	Pakkauksia ja säiliöitä koskevat määräykset
4.1	Pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten käyttöä koskevat määräykset
4.2	UN-säiliöiden ja UN-MEG-konttien käyttöä koskevat määräykset
4.3	Metallisten säiliövaunujen, metallisten irrotettavien säiliöiden, metallisten säiliökonttien, metallisten säiliövaihtokorien, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien käyttö
4.4	Lujitemuovista valmistettujen säiliökonttien, mukaan lukien säiliövaihtokorit, käyttöä koskevat määräykset
4.5	Alipaineellisten jätesäiliöiden käyttöä koskevat määräykset

Osa 5	Lähetystä koskevat määräykset
5.1	Yleiset määräykset
5.2	Merkinnät ja varoituslipukkeet
5.3	Suurlipukkeiden ja merkintöjen sijoittaminen vaunuihin, kontteihin, säiliövaunuihin, säiliökontteihin, MEG-kontteihin ja UN-säiliöihin
5.4	Asiakirjat
5.5	Erityismääräykset
Osa 6	Pakkausten, IBC-pakkausten, suurpäällysten ja säiliöiden rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.1	Pakkausten rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.2	Paineastioiden, aerosolipullojen, pienten kaasua sisältävien astioiden (kaasupatruunat) ja nestemäistä palavaa kaasua sisältävien polttokennopatruunoiden rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.3	Luokan 6.2 kategorian A tartuntavaarallisia aineita sisältävien pakkausten rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.4	Radioaktiivisille aineille tarkoitettujen kollien rakennetta, testausta ja hyväksyntää koskevat määräykset
6.5	IBC-pakkausten rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.6	Suurpäällysten rakennetta ja testausta koskevat määräykset
6.7	UN-säiliöiden ja UN-MEG-konttien suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat määräykset
6.8	Metallisten säiliövaunujen, metallisten irrotettavien säiliöiden, metallisten säiliökonttien, metallisten säiliövaihtokorien, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, tarkastusta, testausta ja merkintää koskevat määräykset
6.9	Lujitemuovista valmistettujen säiliökonttien, mukaan lukien säiliövaihtokorit, suunnittelua, rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, tarkastusta, testausta ja merkintää koskevat säännökset
6.10	Alipaineellisten jätesäiliöiden rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, tarkastusta ja merkintää koskevat määräykset
6.11	Irtotavarakonttien suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat määräykset
Osa 7	Kuljetusta, kuormausta, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat määräykset
7.1	Yleiset määräykset
7.2	Kollien kuljettamista koskevat määräykset
7.3	Irtotavarana kuljettamista koskevat määräykset
7.4	Säiliöissä kuljettamista koskevat määräykset
7.5	Kuormausta, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat määräykset

OSA 1
YLEISET MÄÄRÄYKSET

LUKU 1.1
SOVELTAMISALA

1.1.1 RAKENNE

Nämä määräykset on jaettu seitsemään osaan. Jokainen osa on jaoteltu edelleen lukuihin ja luvut kohtiin.

1.1.2 SOVELTAMISALA

1.1.2.1 Rautatieliikennesopimuksen (RLS) III luku, 3 artikla " Vaaralliset aineet ":

Vaarallisten aineiden kuljetukseen kansainvälisessä tavaraliikenteessä sovelletaan näitä määräyksiä, jotka määrittelevät:

a) Vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat ehdot mukaan lukien:
   - aineiden ja esineiden luokitus, luokituskriteerit ja koemenetelmät;
   - pakkausten käyttö ja merkintä (mukaan lukien yhteenpakkaaminen);
   - säiliöiden käyttö, niiden täyttäminen ja merkintä);
   - lähettäminen ja kuljetusasiakirjojen laatiminen ;
   - pakkausten ja säiliöiden valmistusta ja testausta koskevat määräykset;
   - vaunujen ja konttien käyttöä koskevat vaatimukset,
   - tavaran lastausta, purkamista ja käsittelyä koskevat määräykset, mukaan lukien yhteenkuormaus.

b) Luettelo vaarallisista aineista, joiden kuljetus on kielletty.

1.1.2.2 – 1.1.23 (Varattu)

1.1.3 VAPAUTUKSET

1.1.3.1 Yleiset vapautukset

Näitä määräyksiä ei sovelleta:

a) (varattu)

b) Sellaisten koneiden tai laitteiden, joita ei ole yksilöity näissä määräyksissä ja joiden koneisto tai käyttölaitteisto sisältää vaarallisia aineita, kuljetuksiin edellyttäen, että sisällön vuotaminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty.

c) Kuljetuksiin, joita hoitavat yritykset, joiden päätoimintana on muu kuin vaarallisten aineiden kuljetus, kuten tavaran toimitukset ja paluukuljetukset rakennus-, maarakennus- tai vesirakennusalueille, tai mittaus-, korjaus- ja huoltotoiminnan yhteydessä tapahtuviin kuljetuksiin. Suurin sallittu määrä pakkausta (mukaan lukien IBC-pakkaukset ja suurpäällykset) kohti on 450 litraa, ja suurin sallittu kokonaismäärä on enintään kohdassa 1.1.3.6 mainittu määrä. Sisällön vuotaminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estettävä. Tämä vapautus ei koske luokan 7 aineita.
   Kuitenkin tällaisten yritysten suorittamat kuljetukset, jotka liittyvät niiden hankintoihin tai ulkoiseen tai sisäiseen jakeluun, eivät kuulu tämän vapautuksen soveltamisalaan.

d) Kuljetuksiin, jotka suorittaa pelastustehtävissä toimivaltainen viranomainen tai jotka suoritetaan sen valvonnan alaisina silloin, kun kuljetus on välttämätöntä pelastustehtävissä, erityisesti onnettomuustilanteissa vaarallisten aineiden leviämisen estämiseksi ja talteen ottamiseksi sekä niiden siirtämiseksi lähimpään sopivaan turvalliseen paikkaan.

e) Pelastusviranomaisten suorittamia tai niiden valvomia hätäkuljetuksia, joiden tarkoituksena on pelastaa ihmishenkiä tai suojella ympäristöä edellyttäen, että on tehty kaikki toimenpiteet sellaisen kuljetuksen turvalliseksi suorittamiseksi.

f) Luokan 2 ryhmiin A, O tai F kuuluvia kaasuja, luokan 3 tai luokan 9 pakkausryhmiin II tai III kuuluvia aineita tai luokan 6.1 pakkausryhmiin II tai III kuuluvia torjunta-aineita sisältäneiden puhdistamattomien tyhjien kiinteiden varastointiin tarkoitettujen astioiden ja säiliöiden (muut kuin kuljetusastiat tai -säiliöt) kuljetuksiin seuraavin ehdoin:
   - kaikki aukot lukuun ottamatta paineentasauslaitteita (jos sellaisia on) ovat ilmatiiviisti suljettuja;

- ehkäisevät toimenpiteet minkä tahansa vuodon estämiseksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on tehty; ja
- kuorma on kiinnitetty kehikkoihin tai häkkeihin tai muihin käsittelylaitteisiin taikka vaunuun tai konttiin siten, että kuorma ei voi irrota tai liikkua tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Tätä vapautusta ei sovelleta kiinteisiin varastointiin tarkoitettuihin astioihin ja säiliöihin, jotka ovat sisältäneet epäherkistettyjä räjähteitä tai aineita, joiden kuljetus näiden määräysten nojalla on kielletty.

Huom. *Radioaktiivisten aineiden osalta ks. myös kohta 1.7.1.4.*

1.1.3.2 Kaasujen kuljetukseen liittyvät vapautukset

Näitä määräyksiä ei sovelleta seuraaviin:

a) Kuljetusta suorittavan raideliikenteen kalustoyksikön säiliöiden sisältämät kaasut, joita käytetään kalustoyksikön käyttövoimana tai sen kuljetuksen aikana käytettävän tai käytettäväksi tarkoitetun laitteen käyttövoimana (esim. kylmäkoneet).

b) Kuljetettavien ajoneuvojen polttoainesäiliöissä olevat kaasut; kaasusäiliön ja moottorin välillä olevan hanan on oltava suljettu ja sähkövirran katkaistu.

c) Ryhmiin A ja O (kohdan 2.2.2.1 mukaisesti) kuuluvat kaasut, joiden paine astiassa tai säiliössä ei ylitä 200 kPa (2 bar) 20 °C lämpötilassa ja jotka eivät ole nesteytettyjä tai nesteytettyjä jäähdytettyjä kaasuja. Tämä koskee kaikkia astioita tai säiliöitä, esim. myös koneiden ja laitteiden osia. ***Huom****. Tämä vapautus ei koske lamppuja. Ks. kohta 1.1.3.10*

d) Ajoneuvojen käyttöön liittyvissä varusteissa olevat kaasut (esim. sammuttimet) mukaan lukien varaosien sisältämät kaasut (esim. ilmalla täytetyt renkaat); tätä vapautusta sovelletaan myös ilmalla täytettyihin renkaisiin kuormana.

e) Vaunujen erikoisvarusteiden tai kuljetettavien ajoneuvojen sisältämät kaasut, jotka ovat välttämättömiä näiden erikoisvarusteiden käyttämiseksi kuljetuksen aikana (jäähdytysjärjestelmät, kalasäiliöt, lämmittimet jne.), sekä samassa vaunussa kuljetettavat tällaisten varusteiden vara-astiat tai puhdistamattomat tyhjät vaihtoastiat.

f) Elintarvikkeiden sisältämät kaasut, mukaan lukien hiilihappoa sisältävät juomat, lukuun ottamatta UN 1950.

(g) Urheiluun tarkoitettujen pallojen sisältämät kaasut, ja

(h) (Varattu)

1.1.3.3 Polttonesteiden kuljetukseen liittyvät vapautukset

Nämä määräykset eivät koske seuraavia polttonestekuljetuksia:

(a) Kuljetusta suorittavan raideliikenteen kalustoyksikön kaasut, joita käytetään kalustoyksikön käyttövoimana tai sen kuljetuksen aikana käytettävän tai käytettäväksi tarkoitetun laitteen käyttövoimana (esim. kylmäkoneet).

(b) Kuljetettavana olevan ajoneuvon polttoaine polttoainesäiliössä tai muun kuljetettavana olevan kuljetusvälineen (esim. veneen) polttoaine polttoainesäiliössä, kun polttoaine on tarkoitettu käytettäväksi niiden käyttövoimana tai niiden laitteiden käyttöön. Moottorin tai erikoislaitteen ja polttoainesäiliön välisten polttoaineventtiilien on oltava suljettuja kuljetuksen aikana paitsi, jos on välttämätöntä pitää laite toiminnassa. Tarvittaessa ajoneuvot ja muut kuljetusvälineet on kuormattava pystyasentoon ja tuettava niin, että ne eivät pääse kaatumaan.

(c) Kuljetettavana olevan liikkuvan työkoneen[1] polttoaine, kun polttoaine on tarkoitettu käytettäväksi sen käyttövoimana tai sen laitteiden käyttöön. Polttoainetta saa kuljettaa kiinteässä polttoainesäiliössä, joka on suorassa yhteydessä moottoriin ja/tai laitteeseen ja joka täyttää sille asetetut vaatimukset. Tarvittaessa työkoneet on kuormattava pystyasentoon ja tuettava niin, että ne eivät pääse kaatumaan.

[1] *Liikkuvan työkoneen määritelmä, ks. kohta 2.7 asiakirjassa "Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles" (R.E.3) (YK:n asiakirja YK:n asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3) tai 2 artikla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 97/68/EY liikkuviin työkoneisiin asennettavien polttomoottoreiden kaasu- ja hiukkaspäästöjen torjuntatoimenpiteitä koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, annettu 16 päivänä joulukuuta 1997.*

1.1.3.4 Vapautukset, jotka liittyvät erityisehtoihin

Huom. *Radioaktiivisten aineiden osalta ks. kohta 1.7.1.4.*

1.1.3.4.1 Tietyt luvun 3.3 erityismääräykset vapauttavat osittain tai kokonaan yksilöidyn vaarallisen aineen näistä määräyksistä. Poikkeusta sovelletaan, kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (6) on vaarallisen aineen nimikkeelle viittaus tällaiseen erityismääräykseen.

1.1.3.5 Tyhjien puhdistamattomien pakkausten kuljetukseen liittyvät vapautukset

Luokkien 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 ja 9 aineita sisältäneet tyhjät puhdistamattomat pakkaukset (mukaan lukien IBC-pakkaukset ja suurpäällykset) eivät ole näiden määräysten alaisia, jos vaaratekijät on asianmukaisesti poistettu. Vaaratekijät katsotaan poistetuiksi, jos on suoritettu toimenpiteet luokkien 1 - 9 vaaratekijöiden eliminoimiseksi.

1.1.3.6 Enimmäismäärä vaunussa tai suurkontissa, johon sovelletaan tiettyjä näiden määräysten vaatimuksia tai vapautuksia

Huom. 1. *Tätä kohtaa sovelletaan silloin, kun näiden määräysten muissa kohdissa (luvut 1.8 ja 1.10 sekä 1.1.3.1 c jne.)) on viittaus siihen.*

Huom. 2. *Kuljetuskategoria on luokitus, joka annetaan tietyille lasteille riippuen niiden vaarallisuusasteesta.*

1.1.3.6.1 (Varattu)

1.1.3.6.2 (Varattu)

1.1.3.6.3 Kuljetettaessa vaunussa tai suurkontissa samaan kuljetuskategoriaan kuuluvia vaarallisia aineita kohdassa 1.1.3.1 (c) tarkoitettu suurin sallittu kokonaismäärä vaunua tai suurkonttia kohti on ilmoitettu alla olevan taulukon sarakkeessa (3).Taulukon sarakkeessa (3) mainitun määrän ylittyessä on noudatettava tiettyjä vaatimuksia (esim. kohta1.10 määräyksiä).

Kuljetus-kategoria **(1)**	**Aineet tai esineet Pakkausryhmä tai luokituskoodi/ryhmä tai YK-numero** **(2)**	**Enimmäis-määrä vaunua tai suurkonttia kohti** **(3)**
0	Luokka 1: 1.1L, 1.2L, 1.3L, ja UN 0190 Luokka 3: UN 3343 Luokka 4.2: Pakkausryhmän I aineet Luokka 4.3: UN 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 ja 3399 Luokka 5.1: UN 2426 Luokka 6.1: UN 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 ja 3294 Luokka 6.2: UN 2814 ja 2900 Luokka 7: UN 2912–2919, 2977, 2978 ja 3321–3333 Luokka 8: UN 2215 MALEIINIHAPPOANHYDRIDI, SULASSA MUODOSSA Luokka 9: UN 2315, 3151, 3152 ja 3432 sekä laitteet, jotka sisältävät näitä aineita ja seoksia Sekä tämän kuljetuskategorian vaarallisia aineita sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset, lukuun ottamatta YK-numeroon 2908 luokiteltuja.	0
1	Pakkausryhmän I aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet: Luokka 1: 1.1B–1.1J [a], 1.2B-1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3J, 1.5D [a] Luokka 2: Ryhmät T, TC [a], TO, TF, TOC [a] ja TFC, Aerosolit: ryhmät C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC ja TOC Paineelliset kemikaalit: UN 3502, 3503, 3504 ja 3505 Luokka 4.1: UN 3221–3224 Luokka 5.2: UN 3101–3104	20
2	Pakkausryhmän II aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 1 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet:	333
	Luokka 1: 1.4B – 1.4G ja 1.6N Luokka 2: Ryhmä F, Aerosolit: ryhmä F	

	Paineelliset kemikaalit: UN 3501 Luokka 4.1: UN 3225-3230 Luokka 5.2: UN 3105-3110 Luokka 6.1: Pakkausryhmään III kuuluvat aineet ja esineet Luokka 9: UN 3245	
3	Pakkausryhmään III kuuluvat aineet ja esineet, jotka eivät kuulu kuljetuskategoriaan 0, 2 tai 4, sekä seuraaviin luokkiin kuuluvat aineet ja esineet: Luokka 2: Ryhmät A ja O, Aerosolit: ryhmät A ja O Paineelliset kemikaalit: UN 3500 Luokka 3: UN 3473 Luokka 4.3: UN 3476 Luokka 8: UN 2794, 2795, 2800, 3028 ja 3477 Luokka 9: UN 2990 ja 3072	1 000
4	Luokka 1: 1.4S Luokka 4.1: UN 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 ja 2623 Luokka 4.2: UN 1361 ja 1362 pakkausryhmä III Luokka 7: UN 2908-2911 Luokka 9: UN 3268, 3499 ja 3509 Sekä vaarallisia aineita, lukuun ottamatta kuljetuskategorian 0 aineita, sisältäneet tyhjät, puhdistamattomat pakkaukset	rajoituksetta

[a] UN 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 ja 1017 aineille ja esineille enimmäismäärä vaunua tai suurkonttia kohti on 50 kg.

Edellä olevassa taulukossa "*Enimmäismäärä vaunussa tai suurkontissa* " tarkoittaa:
- esineille bruttomassoja kilogrammoina (luokan 1 esineille räjähdysaineen nettomassaa kilogrammoina; näissä määräyksissä tarkoitetuille koneissa ja laitteissa oleville vaarallisille aineille – kiloina tai litroina tapauskohtaisesti)
- kiinteille aineille, nesteytetyille kaasuille, jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille ja liuotetuille kaasuille nettomassaa kilogrammoina
- nestemäisille aineille vaarallisen aineen kokonaismäärä litroina,
- puristetuille kaasuille, adsorboituneille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille astian vesitilavuutta litroina.

1.1.3.6.4 Kuljetettaessa eri kuljetuskategorioihin kuuluvia vaarallisia aineita yhdessä vaunussa tai suurkontissa ja jos summa, joka koostuu:
- kuljetuskategorian 1 aineiden ja esineiden määrä kerrottuna "50":llä,
- taulukon 1.1.3.6 alaviitteessä a) tarkoitettujen kuljetuskategorian 1 aineiden ja esineiden määrä kerrottuna "20":llä
- kuljetuskategorian 2 aineiden ja esineiden määrä kerrottuna "3":lla ja
- kuljetuskategorian 3 aineiden ja esineiden määrä ylittää lukuarvon "1 000", on noudatettava tiettyjä vaatimuksia (esimerkiksi luvun 1.10 vaatimuksia).

1.1.3.6.5 Sovellettaessa kohtaa 1.1.3.6 ei oteta huomioon vaarallisia aineita, jotka on vapautettu näiden määräysten vaatimuksista kohtien 1.1.3.1 (a), (b) ja (d) – (f), 1.1.3.2 – 1.1.3.5, 1.1.3.7,1.1.3.9 ja 1.1.3.10 mukaisesti..

1.1.3.7 Sähköenergian varastointiin ja tuottamiseen käytettävien järjestelmien kuljetukseen liittyvät vapautukset

Sähköenergian varastointiin ja tuottamiseen käytettävät järjestelmät (esim. litiumakut, sähkökondensaattorit, epäsymmetriset kondensaattorit, metallihydridiastiat ja polttokennot) eivät ole näiden määräysten alaisia
a) kuljetusta suorittavaan raideliikenteen kalustoyksikköön asennettuina, kun niitä käytetään kalustoyksikön käyttövoimana tai sen laitteen käyttöön;
b) kuljetuksen aikana käytettävän tai käytettäväksi aiotun laitteen käyttövoimana kiinni laitteissa (esim. kannettava tietokone);
c) kuljetettavaan ajoneuvoon asennettuina, kun niitä käytetään ajoneuvon käyttövoimana tai sen laitteen käyttöön.

1.1.3.8 (Varattu)

1.1.3.9 Jäähdytys- ja suoja-aineina käytettäviin vaarallisiin aineisiin liittyvät vapautukset

Vaaralliset aineet, jotka ovat ainoastaan tukahduttavia (laimentavat tai syrjäyttävät ilmakehässä normaalisti olevan hapen) ja joita käytetään vaunuissa tai konteissa jäähdytys- tai suoja-aineina, ovat vain kohdan 5.5.3 määräysten alaisia.

1.1.3.10 Vaarallisia aineita sisältävien lamppujen kuljetukseen liittyvät vapautukset

Seuraavat lamput eivät ole näiden määräysten alaisia edellyttäen, että ne eivät sisällä radioaktiivisia aineita eikä elohopeaa enemmän kuin luvun 3.3 erityismääräyksessä 366 tarkoitetun määrän:

(a) Suoraan yksityishenkilöiltä ja kotitalouksilta kerätyt lamput, kun niitä kuljetetaan keräyspisteeseen tai kierrätyslaitokseen.
Huom. *Tämä alakohta käsittää myös yksityishenkilöiden keräyspisteeseen palauttamat lamput, joita kuljetetaan toiseen keräyspisteeseen, väliprosessointiin tai kierrätyslaitokseen*.

(b) Lamput, joissa yksittäisen lampun sisältämän vaarallisen aineen määrä on enintään 1 g ja jotka on pakattu siten, että vaarallisia aineita on enintään 30 g kollia kohti, edellyttäen, että:
(i) lamput on valmistettu varmennetun laadunhallintajärjestelmän mukaisesti,
Huom*. Standardia ISO 9001:2008 voi käyttää tähän tarkoitukseen.*
ja
(ii) jokainen lamppu on suojattu joko pakkaamalla yksittäin sisäpakkauksiin, erottamalla toisistaan väliseinillä tai ympäröimällä sulloaineella, ja ne on pakattu kohdan 4.1.1.1 yleiset vaatimukset täyttäviin kestäviin ulkopakkauksiin, jotka läpäisevät 1,2 m pudotuskokeen.

(c) Keräyspisteestä tai kierrätyslaitoksesta kuljetettavat käytetyt, vaurioituneet tai puutteelliset lamput, joissa yksittäisen lampun sisältämän vaarallisen aineen määrä on enintään 1 g ja jotka on pakattu siten, että vaarallisia aineita on enintään 30 g kollia kohti. Lamput on pakattava kohdan 4.1.1.1 yleiset vaatimukset täyttäviin riittäviin ulkopakkauksiin, jotka pystyvät pitämään sisällään sisällön vuotamisen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ja jotka läpäisevät vähintään 1,2 m pudotuskokeen.

(d) Vain ryhmän A tai O (ks. kohta 2.2.2.1) kaasuja sisältävät lamput edellyttäen, että ne on pakattu siten, että minkä tahansa lampun rikkoutumisesta aiheutuvat vaikutukset jäävät kollin sisäpuolelle.
Huom*. Radioaktiivista ainetta sisältävät lamput, ks. kohta 2.2.7.2.2.2 (b).*

1.1.4 MUIDEN MÄÄRÄYSTEN SOVELTAMINEN

1.1.4.1 Yleistä

1.1.4.1.1 Kansallisella lainsäädännöllä ja säännöillä voidaan asettaa määräyksiä, jotka koskevat vaarallisten aineiden tuontikieltoa ja kauttakuljetuksia jonkin maan alueen kautta. Nämä määräykset ja kiellot on julkaistava säädetyllä tavalla.

1.1.4.1.2 (Varattu)

1.1.4.1.3 (Varattu)

1.1.4.2 Kuljetus silloin, kun kuljetusketjuun liittyy meri- tai ilmakuljetus

1.1.4.2.1 Kollit, kontit, UN-säiliöt, säiliökontit ja MEG-kontit sekä samaa ainetta sisältävien kollien vaunukuormakuljetukseen käytetyt vaunut, jotka eivät täysin täytä näiden määräysten pakkaus-, yhteenpakkaus-, kollien merkintä- ja lipukevaatimuksia tai suurlipukkeita ja oranssikilpiä koskevia vaatimuksia, mutta jotka ovat vaarallisten aineiden meri- (IMDG) tai ilmakuljetusmääräysten (ICAO-TI) vaatimusten mukaisia, saa ottaa kuljetettavaksi, jos kuljetusketjuun sisältyy meri- tai ilmakuljetus, seuraavin ehdoin:

a) jos kolleja ei ole merkitty ja varustettu lipukkeilla näiden määräysten mukaisesti, on niiden täytettävä meri- (IMDG) tai ilmakuljetusmääräysten (ICAO-TI) merkintä- ja lipukevaatimukset;

b) meri(IMDG) - tai ilmakuljetusmääräysten (ICAO-TI) yhteenpakkausmääräyksiä on sovellettava;

c) merikuljetuksen sisältävää kuljetusketjua koskien, jos kontteja, UN-säiliöitä, säiliökontteja tai MEG-kontteja sekä samaa ainetta sisältävien kollien vaunukuormakuljetukseen käytettyjä vaunuja ei ole varustettu näiden määräysten luvun 5.3 mukaisilla merkinnöillä ja suur-

lipukkeilla, on ne varustettava merikuljetusmääräysten luvun 5.3 mukaisilla suurlipukkeilla. Tyhjille puhdistamattomille UN-säiliöille, säiliökonteille ja MEG-konteille tätä vaatimusta on sovellettava mahdolliseen siirtoon puhdistusasemalle asti.

Nämä vapautukset eivät koske näiden määräysten luokissa 1 - 9 vaarallisiksi luokiteltuja aineita, joita meri- ja ilmakuljetusmääräysten mukaan pidetään vaarattomina.

1.1.4.2.2 – 1.1.4.2.3 (Varattu)

***Huom**. Rahtikirjaan merkittävät tiedot, ks. kohta 5.4.1.1.7; konttikuljetukset kts. myös kohta 5.4.2.*

1.1.4.3 Merikuljetukseen hyväksyttyjen IMO-tyypin säiliöiden (portable tanks) kuljetus

IMO-tyypin säiliöt (tyypit 1, 2, 5 ja 7), jotka eivät täytä luvun 6.7 tai 6.8 määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ja hyväksytty ennen 1 päivää tammikuuta 2003 IMDG-koodin (muutossarja 29-98) määräysten mukaisesti saa käyttää edellyttäen, että ne täyttävät IMDG-koodin soveltuvat määräaikaistarkastus- ja testausmääräykset[2]. [2] Lisäksi niiden on täytettävä näiden määräysten luvun 3.2 taulukon A sarakkeissa (10) ja (11) ilmoitetut erityismääräykset ja luvun 4.2 määräykset. Ks. myös IMDG-koodin kohta 4.2.0.1.

1.1.4.4 Huckepack-kuljetus

1.1.4.4.1 Huckepack-kuljetuksena vaarallisia aineita saa kuljettaa seuraavin ehdoin:
Huckepack-kuljetukseen otettavien kuljetusyksiköiden ja perävaunujen sekä niiden sisällön on huckepack-kuljetuksessa vastattava voimassa olevia vaarallisten aineiden ADR-sopimuksen määräyksiä. . Seuraavien aineiden kuljetus on kuitenkin kielletty:

- yhteensopivuusryhmään A kuuluvat luokan 1 räjähteet (UN 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 ja 0473);
- lämpötilavalvontaa edellyttävät itsereaktiiviset aineet (luokka 4.1, UN 3231 - 3240);
- lämpötilavalvontaa edellyttävät orgaaniset peroksidit (luokka 5.2, UN 3111 - 3120);
- rikkitrioksidi, vähintään 99,95 %:nen, jota kuljetetaan ilman inhibiittoreita säiliössä (luokka 8, UN 1829).

1.1.4.4.2 Kuljetusyksiköitä tai perävaunuja kuljetettavien vaunujen suurlipukkeet, merkinnät ja oranssikilvet
Vaunuihin ei edellytetä kiinnitettäviksi suurlipukkeita, merkintöjä ja oranssikilpiä seuraavissa tapauksissa:

(a) jos kuljetusyksiköissä tai perävaunuissa on suurlipukkeet, merkinnät ja oranssikivet vaarallisten aineiden tiekuljetusmääräysten luvun 5.3 tai 3.4 mukaisesti,
(b) jos suurlipukkeita, merkintöjä ja oranssikilpiä ei edellytetä kuljetusyksiköihin tai perävaunuihin (esim. tiekuljetusmääräysten kohdan 1.1.3.6 tai kohdan 5.3.2.1.5 huomautuksen mukaisesti).

1.1.4.4.3 Kolleja kuljettavan perävaunun kuljetus
Jos perävaunu irrotetaan vetoajoneuvosta, oranssikilvet on kiinnitettävä perävaunun eteen tai vastaavat suurlipukkeet perävaunun molemmille sivuille.

1.1.4.4.4 Suurlipukkeiden, merkintöjen ja oranssikilpien toistaminen kuljetusyksiköitä tai perävaunuja kuljettavassa vaunussa
Jos kohdan 1.1.4.4.2 mukaisesti kiinnitetyt suurlipukkeet, merkinnät ja oranssikilvet eivät näy kuljettavan vaunun ulkopuolelle, on ne kiinnitettävä kuljettavan vaunun molemmille sivuille.

1.1.4.4.5 Rahtikirjaan merkittävä tieto
Tämän kohdan 1.1.4.4 mukaisissa Huckepack-kuljetuksissa on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "**Kuljetus kohdan 1.1.4.4 mukainen**".

---

[2] Kansainvälinen merenkulkujärjestö (IMO) on antanut kiertokirjeellä (DSC.1/Circ.12 and Corrigenda) ohjeet olemassa olevien IMO-tyyppin säiliöiden ja maantiesäiliöajoneuvojen edelleen käyttämiseksi (Guidance on the Continued Use of Existing IMO type Portable Tanks and Road Tank Vehicles for the Transport of Dangerous Goods). Ohje on IMO:n www-sivulla: www.imo.org.

Vaarallisten aineiden tiekuljetusmääräysten mukaisesti oranssikilvellä, jossa on vaaran tunnusnumero, merkityissä säiliökuljetuksissa tai vaarallisten aineiden irtotavarakuljetuksissa, on rahtikirjaan merkittävä aineen YK-numeron eteen vaaran tunnusnumero.

1.1.4.4.6 Kaikkia muita näiden määräysten vaatimuksia sovelletaan.

1.1.4.5 Kuljetus muussa kuljetusmuodossa kuin rautatiekuljetuksena

1.1.4.5.1 Kun rautatievaunu näiden määräysten mukaista kuljetusta suorittaessaan otetaan kuljetettavaksi vesiliikenteeseen, ovat tätä liikennettä koskevat vaarallisten aineiden kansalliset tai kansainväliset kuljetusmääräykset yksin voimassa kyseisen matkan osuudella.

1.1.4.5.2 (Varattu)

1.1.1.4.5.3 (Varattu)

1.1.5 STANDARDIEN SOVELTAMINEN

Jos vaaditussa sovellettavassa standardissa ja näissä määräyksissä on ristiriita, sovelletaan näitä määräyksiä. Näissä määräyksissä mainitut standardien nimet voivat poiketa standardien nimistä muissa kansainvälisissä asiakirjoissa, ja näissä tapauksissa standardin numero on määräävä. Standardin vaatimuksia, jotka eivät ole ristiriidassa näiden määräysten kanssa, on sovellettava kuten standardissa on määritetty, mukaan lukien mahdolliset sovellettavassa standardissa velvoittaviksi merkityt muut standardit tai standardin osat.

LUKU 1.2
TERMIT, MÄÄRITELMÄT JA MITTAYKSIKÖT

1.2.1 Termit ja määritelmät

Näissä määräyksissä käytetään seuraavia termejä ja määritelmiä:

A

ADN tarkoittaa vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä sisävesikuljetuksista tehtyä eurooppalaista sopimusta (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by inland waterways);

ADR-sopimus tarkoittaa vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista tehtyä eurooppalaista sopimusta (Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route, European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road); mukaan lukien erillissopimukset, jotka on allekirjoitettu kaikissa kuljetukseen osallistuvissa valtioissa;

Aerosoli tai ***aerosolipullo:*** ks. ***aerosolipakkaus*** tarkoittaa kohdan 6.2.6 vaatimukset täyttävää kertakäyttöön tarkoitettua metalli-, lasi- tai muoviastiaa, joka sisältää puristettua, nesteytettyä tai liuotettua kaasua, sekä lisäksi voi sisältää nestettä, tahnaa tai jauhetta. Aerosolipullot on varustettu sumutuslaitteilla, jotka mahdollistavat sisällön suihkuttamisen kiinteinä tai nestemäisinä hiukkasina kaasususpensiossa, kuten vaahtona, pastana tai jauheena taikka nestemäisessä tai kaasumaisessa muodossa;

Alipaineellinen jätesäiliö tarkoittaa säiliökonttia taikka säiliövaihtokoria, jota käytetään ensisijaisesti vaarallisten jätteiden kuljetukseen, ja jossa on erityinen rakenne ja/tai laite helpottamassa jätteiden kuormausta ja purkamista luvussa 6.10 esitetyllä tavalla. Säiliö, joka täysin täyttää luvun 6.7 tai 6.8 vaatimukset, ei ole alipaineellinen jätesäiliö;

Alipaineventtiili tarkoittaa paineen vaikutuksesta itsestään sulkeutuvaa, jousikuormitettua laitetta, jonka tarkoituksena on estää liian suuren sisäisen alipaineen kehittyminen säiliössä;

Alusta (luokka 1) tarkoittaa metallista, muovista, pahvista tai muusta sopivasta materiaalista valmistettua levyä, joka sijoitetaan sisä-, väli- tai ulkopakkaukseen ja joka mahdollistaa tiiviin pakkaamisen näissä pakkauksissa. Alustan pinta saa olla muotoiltu sellaiseksi, että pakkaukset tai esineet voidaan toisistaan erotettuina sijoittaa siihen ja kiinnittää turvallisesti;

Annosnopeus radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa vastaavaa säteilyn annosnopeutta ilmaistuna yksiköllä millisievertiä tai mikrosievertiä tunnissa;

Astia tarkoittaa suljinlaitteineen yksikköä, joka voidaan täyttää aineilla tai esineillä ja jossa aineet ja esineet pysyvät. Säiliön osalta ks. *Säiliö*.Ks. myös *Kryoastia, Sisäastia, Paineastia, Jäykkä sisäastia* ja *Kaasupatruuna*;

Astia (luokka 1) määritelmään kuuluvat sisäpakkauksena tai välipakkauksena käytettävät laatikot, pullot, tölkit, tynnyrit, purkit tai putket suljinlaitteineen;

ASTM tarkoittaa amerikkalaista standardisoimisjärjestöä, American Society for Testing and Materials (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America);

Avoin kontti, ks. *Kontti*;

Avoin kryoastia tarkoittaa jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitettua lämpöeristettyä kuljetettavaa astiaa, jossa ilmanpaine ylläpidetään jatkuvan ilmauksen avulla***;***

Avovaunu, ks. *Vaunu*;

B

C

CGA tarkoittaa kansainvälistä kaasualan (puristetut kaasut) yhdistystä, Compressed Gas Association (CGA, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly VA 20151-2923, United Stated of America);

CIM tarkoittaa yhtenäisiä säännöksiä tavaroiden kansainvälisestä rautatiekuljetuksesta muutoksineen (kansainvälisen rautatiekuljetuksia koskevan yleissopimuksen (COTIF) liite B);

CMR tarkoittaa yleissopimusta tavaran kansainvälisessä kuljetuksessa käytettävästä rahtisopimuksesta (Geneve, 19. toukokuuta 1956) muutoksineen;

CSC-sopimus tarkoittaa Lontoossa sijaitsevan kansainvälisen merenkulkujärjestön (International Maritime Organization, IMO) julkaisemaa kansainvälistä sopimusta turvallisista konteista (the International Convention for Safe Containers, Geneve 1972) muutoksineen;

E

ECE-sääntö tarkoittaa sääntöä, joka on liitteenä sopimuksessa, joka koskee yhtäläisten teknisten määräysten hyväksymistä pyörillä varustetuille ajoneuvoille sekä varusteille ja osille, jotka voidaan kiinnittää em. ajoneuvoihin ja/tai joita voidaan niissä käyttää sekä ehdoille vastavuoroisuudesta hyväksyntöjen tunnustamisesta, jotka taataan näiden määräysten perusteella (sopimus 1958 muutoksineen);

Eläinperäinen materiaali tarkoittaa kuolleita eläimiä, ruhon osia tai eläinperäisiä rehuja;

EN (standardi) tarkoittaa eurooppalaisen standardisoimisjärjestön CEN:n (the European Committee for Standardization, CEN-36 rue de Stassart, B-1050 Brussels) julkaisemaa eurooppalaista standardia;

Enimmäisnettomassa (suurin sallittu nettomassa) tarkoittaa sisällön enimmäisnettomassaa yksittäisessä pakkauksessa tai sisäpakkausten ja niiden sisällön yhteistä enimmäisnettomassaa kilogrammoina ilmaistuna;

Enimmäistilavuus (suurin sallittu tilavuus) tarkoittaa astioiden tai pakkauksien, mukaan lukien IBC-pakkaukset ja suurpäällykset, enimmäissisätilavuutta kuutiometreinä tai litroina ilmaistuna;

G

GHS (the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) tarkoittaa YK:n julkaisussa ST/SG/AC.10/30/Rev.5 (viides julkaistu painos) tarkoitettua maailmanlaajuisesti harmonisoitua kemikaalien luokitus- ja merkitsemisjärjestelmää;

H

Hakija tarkoittaa määräaikais- ja välitarkastus ja ylimääräistä tarkastusta tai vaatimustenmukaisuutta koskevan pyynnön tekijää.
- Vaatimustenmukaisuuden arvioinnin yhteydessä "hakija" tarkoittaa valmistajaa tai sen valtuuttamaa edustajaa VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa.
- Määräaikais- ja välitarkastus sekä ylimääräisen tarkastuksen yhteydessä "hakija" tarkoittaa, omistajaa, haltijaa tai näiden valtuuttamaa edustajaa taikka tarkastuksen suorittavaa laitosta VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa;

Huom. *Poikkeuksellisesti kolmas osapuoli (esim. säiliökontin haltija kohdan 1.2.1 määritelmän mukaan) voi hakea vaatimuksenmukaisuuden arviointia.*

Hermeettisesti suljettu säiliö, ks. *Ilmatiiviisti suljettu säiliö*;

Huckepack-kuljetus tarkoittaa vaarallisten aineiden tiekuljetusmääräyksissä tarkoitettujen kuljetusyksiköiden tai perävaunujen kuljetusta rautatievaunussa;

Hyväksyntä

Monenkeskinen hyväksyntä radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa alkuperämaan tai lähettäjämaan toimivaltaisen viranomaisen antamaa tapauksesta riippuen joko kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksyntää ja, jos lähetys kuljetetaan muun maan kautta tai muuhun maahan, myös tämän maan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää;

Yksipuolinen hyväksyntä radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa vain alkuperämaan toimivaltaiselta viranomaiselta vaadittavaa kollin rakennetyypin hyväksyntää. Jos maa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, hyväksynnän varmentaminen vaaditaan toimivaltaiselta viranomaiselta ensimmäisessä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon lähetys saapuu (ks. kohta 6.4.22.8);

Muun maan kautta tai muuhun maahan radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa maita, joiden kautta tai johon lähetys kuljetetaan, mutta ei tarkoita maita, joiden yli lähetys kuljetetaan ilmakuljetuksena edellyttäen, että lennolla ei ole aikataulun mukaista pysähdystä näissä maissa;

Hälytyslämpötila (kriittinen lämpötila orgaanisilla peroksideilla ja itsereaktiivisilla aineilla) tarkoittaa lämpötilaa, jossa lämpötilavalvonnan pettäessä hätätoimenpiteet on käynnistettävä aineen turvallisen kuljettamisen varmistamiseksi;

I

IAEA tarkoittaa kansainvälistä atomienergiajärjestöä, International Atomic Energy Agency (IAEA, BOX 100, A-1400 Vienna);

IBC, ks. *IBC-pakkaus*;

IBC-pakkaukset*:*

IBC-pakkaus (Intermediate Bulk Container) tarkoittaa jäykkää tai taipuisaa kuljetettavaa pakkausta, joka ei ole luvussa 6.1 tarkoitettu pakkaus ja joka:

a) on tilavuudeltaan:
   (i) enintään 3,0 m^3 pakkausryhmien II ja III kiinteille ja nestemäisille aineille;
   (ii) enintään 1,5 m^3 pakkausryhmän I kiinteille aineille näiden ollessa pakattuina suursäkkeihin (IBC) taikka jäykkiin muovisiin, yhdistettyihin, pahvisiin tai puisiin IBC-pakkauksiin;
   (iii) enintään 3,0 m^3 pakkausryhmän I kiinteille aineille näiden ollessa pakattuina metallisiin IBC-pakkauksiin;
   (iv) enintään 3,0 m^3 luokan 7 radioaktiivisille aineille;
b) on suunniteltu mekaanista käsittelyä varten;
c) kestää käsittelyn ja kuljetuksen aikana esiintyvät rasitukset, joka osoitetaan luvun 6.5 mukaisella testauksella.

(Ks. myös *Yhdistetty IBC-pakkaus (muovinen sisäastia), Pahvinen IBC-pakkaus, Suursäkki (IBC), Metallinen IBC-pakkaus, Jäykkä muovinen IBC-pakkaus* ja *Puinen IBC-pakkaus*);

Huom. 1. *UN-säiliöt, jotka täyttävät luvun 6.7 vaatimukset, tai säiliökontit, jotka täyttävät luvun 6.8 vaatimukset, eivät ole IBC-pakkauksia.*

Huom. 2. *IBC-pakkaukset, jotka täyttävät luvun 6.5 vaatimukset, eivät ole näissä määräyksissä tarkoitettuja kontteja.*

Jäykkä, muovinen IBC-pakkaus tarkoittaa IBC-pakkausta, joka koostuu jäykästä muovisesta rungosta, jossa voi olla kehikko ja asianmukaisia käyttölaitteita;

IBC-pakkaus, kunnostettu tarkoittaa metallista, jäykkää muovista tai yhdistettyä IBC-pakkausta, joka on iskun tai muun syyn johdosta (esim. korroosio, haurastuminen tai muu rakennetyyppiin verrattaessa kestävyyttä heikentävä tekijä) kunnostettu rakennetyypin mukaiseksi siten, että se läpäisee tyyppitestauksen. Kunnostamisena pidetään yhdistetyn IBC-pakkauksen jäykän muovisen sisäastian korvaamista toisella saman valmistajan alkuperäiselle rakennetyypille asettamat vaatimukset täyttävällä astialla. Kuitenkaan jäykän IBC-pakkauksen

säännöllistä kunnossapitoa ei pidetä kunnostamisena. Jäykän muovisen IBC-pakkauksen runkoa ja yhdistetyn IBC-pakkauksen sisäastiaa ei voi kunnostaa. Suursäkkejä (”pehmeitä” IBC-pakkauksia) ei saa kunnostaa ilman toimivaltaisen viranomaisen lupaa;

IBC-pakkaus, metallinen tarkoittaa metallirungosta sekä asianmukaisista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista koostuvaa IBC-pakkausta;

IBC-pakkaus, pahvinen tarkoittaa pahvisesta rungosta ja tarvittaessa sisäsäkistä (mutta ei sisäpakkauksesta) koostuvaa IBC-pakkausta, jossa saattaa olla erillinen kansi sekä pohja ja jossa on asianmukaiset käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet;

IBC-pakkaus, puinen tarkoittaa IBC-pakkausta, joka koostuu jäykästä tai kokoontaitettavasta puisesta rungosta, jossa on sisäsäkki (mutta ei sisäpakkausta) sekä asianmukaisista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista;

IBC-pakkaus, suojattu (koskee metallisia IBC-pakkauksia) tarkoittaa IBC-pakkausta, joka on varustettu lisäsuojauksella törmäystä vastaan. Tämä lisäsuojaus voi olla esim. monikerrosrakenne, kaksinkertainen seinärakenne tai metallinen häkki;

IBC-pakkaus, taipuisa, ks. *Suursäkki (IBC)*;

IBC-pakkaus, uusiovalmistettu, tarkoittaa metallista, jäykkää muovista tai yhdistettyä IBC-pakkausta:

a) joka on valmistettu YK-tyyppihyväksytyksi muokkaamalla tyyppihyväksymätöntä IBC-pakkausta; tai
b) joka on muutettu yhdestä YK-tyypistä toiseksi YK-tyypiksi;

Uusiovalmistettujen IBC-pakkausten on noudatettava näiden määräysten vastaavia vaatimuksia kuin samaa tyyppiä olevien uusien IBC-pakkausten (ks. myös rakennetyypin määritelmä kohdassa 6.5.6.1.1). Ks. *IBC-pakkaus*;

IBC-pakkaus, yhdistetty, jossa muovinen sisäastia tarkoittaa IBC-pakkausta, joka koostuu ulkopuolisesta jäykästä suojapakkauksesta ja sen sisällä olevasta muovisesta sisäastiasta käyttö- ja muine rakenteellisine varusteineen. Se muodostaa yhtenäisen kuljetuspakkauksen, joka pysyy yhtenäisenä myös täytön, varastoinnin, kuljetuksen ja tyhjennyksen aikana;

Huom. *”Muovinen” käytettynä yhdistetyn IBC-pakkauksien sisäastioiden yhteydessä tarkoittaa myös muita polymeerisiä tuotteita, esim. kumi.*

IBC-pakkausten, jäykät, säännöllinen kunnossapito tarkoittaa metallisille, jäykille muovisille tai yhdistetyille IBC-pakkauksille suoritettavaa säännöllistä huoltotyötä kuten:

a) puhdistus;
b) IBC-pakkauksen käyttölaitteiden tai suljinten (mukaan lukien niihin liittyvät tiivisteet) poistaminen ja uudelleenasentaminen tai vaihtaminen alkuperäisen valmistajan spesifikaatioita vastaten edellyttäen, että IBC-pakkauksen tiiviys tarkastetaan; tai
c) rakenteellisten varusteiden, joiden toiminta ei liity vaarallisen aineen sisälläpitämiseen tai tyhjennyspaineen ylläpitämiseen, kunnostaminen siten, että IBC-pakkaus vastaa rakennetyyppiä (esim. tukien tai nostolaitteiden suoristaminen) edellyttäen, että IBC-pakkauksen kyky pitää aineita sisällään ei heikkene;

IBC-pakkausten, taipuisat, säännöllinen kunnossapito, ks. *Suursäkkien (IBC) säännöllinen kunnossapito;*

ICAO tarkoittaa kansainvälistä siviili-ilmailujärjestöä, International Civil Aviation Organization (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada);

ICAO-TI tarkoittaa Montrealissa sijaitsevan kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (International Civil Aviation Organization, ICAO) julkaisemia teknisiä ohjeita vaarallisten aineiden turvallisesta ilmakuljetuksesta (Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air), jotka täydentävät kansainvälisen siviili-ilmailun Chicago-sopimuksen liitettä 18 (the Convention on International Civil Aviation, Chicago 1944);

Ilmatiiviisti suljettu säiliö tarkoittaa nestemäisten aineiden kuljetukseen tarkoitettua säiliötä, jonka suunnittelupaine on vähintään 4 bar, tai laskentapaineesta riippumatta kiinteiden (jauhemaisten tai rakeisten) aineiden kuljetukseen tarkoitettua säiliötä, jonka aukot on ilmatiiviisti suljettuja ja joka:

- ei ole varustettu varoventtiileillä, murtolevyillä, muilla vastaavilla varolaitteilla tai alipaineventtiileillä taikka pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä; tai
- ei ole varustettu varoventtiileillä, murtolevyillä tai muilla vastaavilla varolaitteilla, mutta on varustettu kohdan 6.8.2.2.3 vaatimusten mukaisilla alipaineventtiileillä taikka pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä; tai
- on varustettu varoventtiileillä, joiden edellä on murtolevyt kohdan 6.8.2.2.10 mukaisesti, mutta ei ole varustettu alipaineventtiileillä taikka pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä; tai
- on varustettu varoventtiileillä, joiden edellä on murtolevyt kohdan 6.8.2.2.10 mukaisesti, sekä kohdan 6.8.2.2.3 vaatimusten mukaisilla alipaineventtiileillä taikka pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä;

IMDG-koodi tarkoittaa IMDG-säännöstöä, joka on Lontoossa sijaitsevan kansainvälisen merenkulkujärjestön (International Maritime Organization, IMO) julkaisema kansainvälisiä vaarallisten aineiden merikuljetuksia koskeva säännöstö (International Maritime Dangerous Goods Code), jolla on pantu täytäntöön SOLAS-sopimuksen (the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974) luvun VII osa A;

IMO tarkoittaa kansainvälistä merenkulkujärjestöä, International Maritime Organization (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom);

Irrotettava säiliö tarkoittaa erityisillä laitteilla vaunuun kiinnitettyä säiliötä, joka vasta kiinnitysvälineiden irrottamisen jälkeen voidaan ottaa vaunusta pois;

Irtotavarakontti tarkoittaa kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettua yksikköä (mukaan lukien mahdolliset vuoraukset ja pinnoitukset), jossa kuljetettava aine on suorassa kosketuksessa sisäseinämien kanssa. Pakkaukset, IBC-pakkaukset, suurpäällykset ja säiliöt eivät ole irtotavarakontteja.

Irtotavarakontti on:

- kestävä ja siten riittävän luja toistuvaan käyttöön;
- suunniteltu erityisesti tavaran kuljetukseen eri kuljetusmuodoissa ilman välillä tapahtuvaa kuorman purkamista;
- varustettu käsittelyä helpottavilla laitteilla;
- tilavuudeltaan vähintään 1,0 m^3.

Irtotavarakontteja ovat esimerkiksi kontit, avomerikuljetuksiin tarkoitetut irtotavarakontit, luukkukontit, irtotavarasiilot, vaihtokorit, kaukalokontit, pyöräkontit ja vaunujen kuormatilat;

Huom. *Tätä termiä sovelletaan vain luvun 6.11 vaatimukset täyttäviin irtotavarakontteihin.*

Peitteellä varustettu irtotavarakontti tarkoittaa päältä avointa konttia, jossa on jäykkä lattia (mukaan lukien suppilopohjat), sivuseinät sekä päätyseinät ja taipuisa kuormapeite.

Umpinainen irtotavarakontti tarkoittaa täysin umpinaista konttia, jossa on jäykkä katto, sivuseinät, päätyseinät ja lattia (mukaan lukien suppilopohjat). Termi sisältää irtotavarakontit, joissa on avattava katto, sivu- tai päätyseinät, jotka voidaan sulkea kuljetuksen ajaksi. Umpinaisessa irtotavarakontissa saa olla höyryjen, kaasujen ja ilman vaihtumisen sallivia aukkoja, joiden on estettävä kiinteän sisällön vuotaminen ja sateen tai roiskeveden sisäänpääsy tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Irtotavarakontti, avomerikuljetuksiin tarkoitettu, tarkoittaa erityisesti toistuvaan käyttöön vaarallisten aineiden merikuljetukseen suunniteltua irtotavarakonttia. Se on suunniteltu ja valmistettu avomerellä käytettävien konttien hyväksynnästä annettujen ohjeiden mukaisesti (kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) dokumentti MSC/Circ.860);

ISO (standardi) tarkoittaa kansainvälisen standardisoimisjärjestön ISO:n (the International Organization for Standardization, ISO-1, rue de Varembé, CH-1204 Geneva 20) julkaisemaa kansainvälistä standardia;

Itsekiihtyvä hajoamislämpötila (SADT, Self-Accelerating Decomposition Temperature) tarkoittaa alhaisinta lämpötilaa, jossa aineen itsekiihtyvä hajoaminen voi tapahtua kuljetukseen

käytetyssä pakkauksessa. Määräykset SADT-arvon sekä rajoitetussa tilassa tapahtuvan kuumenemisen vaikutuksien määrittämiseksi ovat käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osassa II;

J

Johtamisjärjestelmä radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa toisiinsa yhteydessä olevista ja vuorovaikutteisista osista koostuvaa järjestelmää menettelytapojen ja tavoitteiden laatimiseksi sekä tavoitteiden saavuttamisen mahdollistamiseksi toimivalla ja tehokkaalla tavalla;

Jätteet tarkoittavat aineita, liuoksia, seoksia tai esineitä, joille ei ole määrätty suoraa käyttöä, mutta jotka kuljetetaan uudelleen käsiteltäviksi, kaatopaikalle vietäviksi, polttamalla poistettaviksi tai muulla tavoin hävitettäviksi;

Jäykkä sisäastia (koskee yhdistettyjä IBC-pakkauksia) tarkoittaa astiaa, joka säilyttää normaalin muotonsa tyhjänä ilman asennettuja sulkimia ja ulkopakkauksen tukea. Jokaista sisäastiaa, joka ei ole ”jäykkä”, pidetään ”taipuisana”;

K

Kaasu tarkoittaa ainetta:

a) jonka höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 300 kPa (3 bar); tai
b) joka on kokonaan kaasumainen 20 °C lämpötilassa 101,3 kPa:n vakiopaineessa;

Kaasuastia tarkoittaa hitsattua kuljetettavaa paineastiaa, jonka vesitilavuus on yli 150 mutta enintään 1 000 litraa (esim. lieriömäiset astiat, jotka on varustettu vieritysvanteilla, jalaksille asennetut palloastiat);

Kaasupatruuna ks. Pieni kaasua sisältävä astia;

Kaasupullo tarkoittaa kuljetettavaa paineastiaa, jonka vesitilavuus on enintään 150 litraa (ks. myös *Pullopaketti*);

Kanisteri tarkoittaa metallista tai muovista valmistettua poikkileikkauspinnaltaan suora- tai monikulmaista pakkausta, jossa on yksi tai useampi kaatoaukko;

Katettu vaunu*,* ks. *Vaunu*;

Kela (luokka 1) tarkoittaa muovista, puusta, pahvista, metallista tai muusta sopivasta aineesta valmistettua laitetta, joka muodostuu keskiakselista, jonka molemmissa päissä on tai ei ole sivuseinämät. Aineet ja esineet voidaan kelata kelaan ja ne voivat olla sivuseinämillä suojattuja;

Kierrätetty muovimateriaali tarkoittaa materiaalia, joka on saatu käytetyistä teollisuuspakkauksista ja joka on puhdistettu ja käsitelty siten, että siitä voidaan valmistaa uusia pakkauksia;

Kiinteä aine tarkoittaa ainetta:

a) jonka sulamispiste tai sulamisen alkamispiste 101,3 kPa:n paineessa on yli 20 °C; tai
b) joka ei ole nestemäinen standardin ASTM D 4359-90 testimenetelmän mukaisesti tai on pastamainen kohdan 2.3.4 juoksevuuden määrityskokeen (penetraatiokoe) kriteerien mukaisesti;

Kiinteä säiliö tarkoittaa säiliötä, jonka tilavuus on yli 1 000 litraa ja joka on kiinnitetty rakenteellisesti vaunuun, josta tällöin tulee säiliövaunu, tai joka muodostaa yhtenäisen osan vaunun alustan kanssa;

Koepaine tarkoittaa käyttöönotto- tai määräaikaistarkastuksen painekokeessa vaadittua painetta (ks. myös *Suunnittelupaine*, *Tyhjennyspaine*, *Täyttöpaine* ja *Suurin käyttöpaine (ylipaine*));

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Kokokuorma tarkoittaa koko kontin käyttöä riippumatta siitä, onko kontin tila käytetty kokonaan tai osittain. Tällöin kaikki kuormaamiseen ja purkamiseen liittyvät toimenpiteet tapahtuvat lähettäjän tai vastaanottajan ohjeiden mukaan;

Huom. *Radioaktiivisten aineiden osalta vastaava termi on ”yksinkäyttö”.*

Kolli tarkoittaa lähetysvalmista pakkausta, suurpäällystä tai IBC-pakkausta ja sen sisältöä (poikkeuksena radioaktiiviset aineet). Termiin sisältyy tässä luvussa määritellyt kaasuille tarkoitetut paineastiat sekä myös esineet, jotka kokonsa, massansa tai muotonsa vuoksi saa kuljettaa pakkaamattomina tai kehikossa, korissa tai käsittelylaitteessa. Termi ei sisällä aineita tai esineitä, joita kuljetetaan irrallisina, eikä aineita, joita kuljetetaan säiliöissä;

Huom. *Kolli radioaktiivisille aineille, ks. kohdat 2.2.7.2, 4.1.9.1.1 ja luku 6.4.*

Kollin massa tarkoittaa kollin bruttomassaa, jollei toisin säädetä;

Kontti tarkoittaa toistuvasti käytettävää kuljetusvälinettä, joka on:

- standardimittainen ja riittävän luja toistuvaan käyttöön;
- suunniteltu tavaran kuljetukseen eri kuljetusmuodoissa ilman välillä tapahtuvaa kuorman purkamista;
- varustettu ahtausta ja käsittelyä helpottavilla laitteilla erityisesti kuljetusvälineestä toiseen siirrettäessä;
- suunniteltu siten, että se on helppo täyttää ja tyhjentää (ks. myös *Umpinainen kontti, Suurkontti, Avoin kontti, Peitteellä varustettu kontti* ja *Pienkontti*);
- sisätilavuudeltaan vähintään 1 m^3 lukuun ottamatta radioaktiivisten aineiden kuljetukseen käytettäviä kontteja;

Huom. *Termi ”kontti” ei tarkoita tavallisia pakkauksia, IBC-pakkauksia, säiliökontteja eikä vaunuja. Konttia voidaan kuitenkin käyttää radioaktiivisten aineiden kuljetuspakkauksena.*

Avoin kontti tarkoittaa konttia, joka on päältä avoin, tai lava-alustaista konttia**;**

Peitteellä varustettu kontti tarkoittaa konttia, jossa kuorma on suojattu kuormapeitteellä;

Umpinainen kontti tarkoittaa täysin umpinaista konttia, jossa on jäykkä katto, sivuseinät, päätyseinät ja lattia. Termi sisältää avattavalla katolla varustetut kontit, joiden katto voidaan kuljetuksen ajaksi sulkea;

Pienkontti tarkoittaa konttia, jonka sisätilavuus on enintään 3 m^3; Muut kontit katsotaan suurkonteiksi;

Suurkontti tarkoittaa:

a) konttia, joka ei vastaa Pienkontin määritelmää;
b) CSC-sopimuksen tarkoittamaa konttia, jonka pohjan ulkokulmien rajaama pinta-ala on joko
   (i) vähintään 14 m^2 (150 neliöjalkaa); tai
   (ii) vähintään 7 m^2 (75 neliöjalkaa), jos kontti on varustettu yläkulmakiinnikkeillä;

Vaihtokori on kontti, joka standardin EN 283 (1991 painos) mukaisesti:

- mekaanisen lujuuden osalta on valmistettu kuljetettavaksi vain rautatievaunussa tai ajoneuvossa maalla taikka ro-ro-aluksessa (merellä);
- ei ole pinottava;
- voidaan irrottaa ajoneuvosta omien tukien varaan ajoneuvossa olevilla laitteilla ja kuormata uudelleen ajoneuvoon;

Huom. *Termi ”kontti” ei tarkoita tavallisia pakkauksia, IBC-pakkauksia, säiliökontteja eikä vaunuja. Kuitenkin konttia saa käyttää pakkauksena radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa.*

Kori tarkoittaa ulkopakkausta, jossa ei ole yhtenäistä pintaa;

Kriittinen lämpötila *(kaasuilla)* tarkoittaa lämpötilaa, jonka yläpuolella aine ei voi esiintyä nestemäisenä;

Kriittisyysturvallisuusindeksi (CSI, Criticality Safety Index) radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa fissiiliä ainetta sisältävälle kollille, lisäpäällykselle tai kontille määriteltyä lukua, jota käytetään yhdessä pidettävien kollien, lisäpäällyksien tai konttien lukumäärän valvonnassa;

Kryoastia tarkoittaa jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitettua lämpöeristettyä kuljetettavaa paineastiaa, jonka vesitilavuus on enintään 1 000 litraa (ks. myös Avoin kryoastia);

Kuljetus Ks. VAK-rautatiesopimuksen I luku, artikla 2 *määritelmät*;

Kuljetusindeksi (TI[1]) radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa kollille, lisäpäällykselle, kontille tai pakkaamattomalle LSA-I:lle tai SCO-I:lle määriteltyä lukua, jota käytetään säteilyaltistuksen valvonnassa;

Kuljetus irtotavarana tarkoittaa kiinteiden aineiden tai esineiden kuljettamista ilman pakkausta vaunuissa,, konteissa tai irtotavarakonteissa. Termi ei sisällä kolleina kuljetettavia tavaroita eikä aineiden kuljettamista säiliöissä;

Kuljetusväline tarkoittaa tie- tai rautatiekuljetuksessa ajoneuvoa tai vaunua;

Kuljetuksen suorittaja ks. ks. VAK-rautatiesopimuksen luku I, artikla 2 määritelmät;

Kunnostettu IBC-pakkaus*,* ks. *IBC-pakkaus*;

Kunnostettu pakkaus*,* ks. *Pakkaus*;

Kuormaaja tarkoittaa yritystä, joka:

(a) kuormaa pakattuja vaarallisia aineita, pienkontteja tai UN-säiliöitä vaunuun tai konttiin, tai
(b) kuormaa kontin, irtotavarakontin, MEG-kontin, säiliökontin tai UN-säiliön vaunuun;

Kuorman purkaja tarkoittaa yritystä, joka:

(a) purkaa kontin, irtotavarakontin, MEG-kontin, säiliökontin tai UN-säiliön vaunusta, tai
(b) purkaa pakattuja vaarallisia aineita, pienkontteja tai UN-säiliöitä vaunusta tai kontista, tai
(c) tyhjentää vaarallisia aineita säiliöstä (säiliövaunusta, irrotettavasta säiliöstä, UN-säiliöstä tai säiliökontista) tai monisäiliövaunusta tai MEG-kontista taikka vaarallista irtotavaraa vaunusta, suurkontista, pienkontista tai irtotavarakontista;

Käsikirja "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) tarkoittaa neljättä tarkistettua painosta YK:n julkaisemasta kirjasta Yhdistyneiden Kansakuntien suositukset vaarallisten tavaroiden kuljettamiseksi, Kokeet ja kriteerit (The United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria, ST/SG/AC.10/11/Rev.5, muutettuna asiakirjoilla ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.1 ja ST/SG/AC.10/11/Rev.5/Amend.2);

Käsittelylaitteet (koskee suursäkkejä (IBC)) tarkoittavat nostovöitä, lenkkejä, silmukoita tai kehyksiä, jotka on kiinnitetty suursäkin (IBC) perusosaan. Kysymyksessä voivat olla myös suursäkin (IBC) rungon materiaalin jatkeet;

Käyttölaitteet tarkoittavat:

a) säiliöissä täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita;
b) monisäiliövaunun säiliöstössä tai MEG-konteissa täyttö- ja tyhjennyslaitteita mukaan lukien kokoojaputkisto, sekä varo- ja mittauslaitteita;
c) IBC-pakkauksissa täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasaus- tai tuuletuslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

[1] *TI on lyhenne englannin kielestä: Transport index.*

Käyttöpaine tarkoittaa täydessä paineastiassa olevan puristetun kaasun tasoittunutta painetta 15 °C referenssilämpötilassa;

Huom. *Säiliöiden osalta, ks. "Suurin käyttöpaine"*

L

Laadunvarmistus tarkoittaa organisaation tai yhteisön soveltamaa systemaattista valvonta- ja tarkastusohjelmaa, jonka tarkoituksena on osoittaa, että näiden määräysten turvallisuusvaatimuksia noudatetaan käytännössä;

Laatikko tarkoittaa suorakulmaista tai monikulmaista eheäsivuista pakkausta, joka on valmistettu metallista, puusta, vanerista, puupohjaisesta levystä, pahvista, muovista tai muusta sopivasta aineesta. Pienet aukot on sallittu mm. helpottamaan käsittelyä tai avaamista tai täyttämään luokitusvaatimukset, jos ne eivät vaikuta pakkauksen kestävyyteen kuljetuksen aikana;

Lastinkuljetusyksikkö tarkoittaa vaunua, konttia, säiliökonttia, UN-säiliötä tai MEG-konttia;

Huom. *Tätä termiä käytetään vain luvun 3.3 erityismääräyksen 302 ja kohdan 5.5.2 määräysten soveltamisessa.*

Leimahduspiste tarkoittaa nesteen alinta lämpötilaa, jossa sen höyryt muodostavat ilman kanssa palavan seoksen;

Lisäpäällys tarkoittaa lähettäjien (luokan 7 aineille yhden lähettäjän) käyttämää päällystä, joka sisältää yhden tai useamman kollin, yhdistettynä yhdeksi yksiköksi käsittelyn ja kuormauksen helpottamiseksi kuljetuksen aikana. Esimerkkejä lisäpäällyksestä:

a) kuorma-alusta kuten lava, jonka päälle asetetaan tai pinotaan useita kolleja, jotka on kiinnitetty muovinauhoilla, kutiste- tai kiristekalvoilla tai muulla sopivalla tavalla; tai
b) suojaava ulkopakkaus kuten laatikko tai kori;

Lähettäjä ks. VAK-rautatiesopimuksen luku I artikla, 2 määritelmät.;

M

MEG-kontti (Multiple-Element Gas container), ks. *monisäiliökontti*;

Metallihydridiastia tarkoittaa ainoastaan vedyn kuljetukseen käytettävää yhtä valmista vedyn varastoivaa astiaa, johon kuuluu astia, metallihydridi, paineentasauslaite, sulkuventtiili, käyttölaitteet ja sisäiset rakenneosat;

Monisäiliökontti (MEG-kontti) tarkoittaa konttia, jossa on säiliöstö, joka muodostuu toisiinsa kokoojaputkistolla liitetyistä ja monisäiliökontin kehikkoon kiinnitetyistä elementeistä. Monisäiliökontin säiliöstön elementtejä ovat: kaasupullot, putkiastiat, kaasuastiat ja pullopaketit sekä kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt (kts. määritelmä kohta 2.2.2.1.1), joiden tilavuus on yli 450 litraa;

Huom. *UN-MEG-konttien osalta, ks. luku 6.7.*

Monisäiliövaunu tarkoittaa vaunua, jossa on säiliöstö, joka muodostuu toisiinsa kokoojaputkistolla liitetyistä ja pysyvästi vaunuun kiinnitetyistä elementeistä. Monisäiliövaunun säiliöstön elementtejä ovat: kaasupullot, putkiastiat, kaasuastiat ja pullopaketit sekä kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt (kts. määritelmä, kohta 2.2.2.1.1), joiden tilavuus on yli 450 litraa;

Muovikudos (koskee suursäkkejä (IBC)) tarkoittaa sopivista joustavista muovinauhoista tai yksittäisistä muovikuiduista valmistettua kudosta;

N

Neste nestemäinen aine tarkoittaa ainetta, jonka höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 300 kPa (3 bar) ja joka ei ole täysin kaasumainen 20 °C lämpötilassa ja 101,3 kPa:n paineessa ja:

a) jonka sulamispiste tai sulamisen alkamispiste 101,3 kPa:n paineessa on enintään 20 °C; tai
b) joka on nestemäinen standardin ASTM D 4359-90 testimenetelmän mukaisesti; tai
c) joka ei ole pastamainen kohdassa 2.3.4 kuvatun juoksevuuden määrityskokeen (penetraatiokoe) kriteerien mukaisesti;

Huom. *"Kuljetus nestemäisessä muodossa" tarkoittaa säiliöitä koskevissa määräyksissä:*
- *tämän määritelmän mukaisten nesteiden kuljetusta; tai*
- *sulassa muodossa kuljetettavaksi jätettävien kiinteiden aineiden kuljetusta.*

Nestekaasu (LPG, liquefied petroleum gas) tarkoittaa yhdestä tai useammasta kevyestä hiilivedystä koostuvaa, matalassa paineessa nesteytettyä kaasua, joka luokittuu ainoastaan nimikkeeseen UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 ja joka koostuu pääasiassa propaanista, propeenista, butaanista, butaani-isomeereistä ja/tai buteenista yhdessä muiden hiilivetykaasujen jäänteiden kanssa;

Huom. 1. *Muihin YK-numeroihin luokittuvia palavia kaasuja ei pidetä LPG:nä.*

Huom. 2. *UN 1075: ks. kohdan 2.2.2.3 nesteytettyjen kaasujen taulukossa kohdassa 2F nimikkeen UN 1965 huomautus 2.*

Nesteytetty kaasu (non-refrigerated liquefied gas) tarkoittaa kaasua, jota ei ole jäähdytetty. Jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja (refrigerated liquefied gas) kuljetetaan jäähdytettyinä;

Neutronisäteilyn ilmaisin tarkoittaa laitetta, joka havaitsee neutronisäteilyn. Laitteessa kaasu voi olla ilmatiiviisti suljetussa elektroniputkimuuntimessa, joka muuntaa neutronisäteilyn mitattavaksi sähkösignaaliksi;

N.o.s.-nimike (not otherwise specified, tarkemmin määrittelemättömät aineet) tarkoittaa yleistä ryhmänimikettä, johon aineet, seokset, liuokset tai esineet voidaan luokitella, jos:
a) niitä ei ole nimeltä mainittu luvun 3.2 taulukossa A; ja
b) niillä on kemiallisia, fysikaalisia ja/tai vaarallisia ominaisuuksia, jotka vastaavat n.o.s.-nimikkeen luokkaa, luokituskoodia, pakkausryhmää ja nimeä;

O

P

Paineastia on yhteisnimitys, joka tarkoittaa kaasupulloa, putkiastiaa, kaasuastiaa, suljettua kryoastiaa, metallihydridiastiaa , pullopakettia tai pelastuspaineastiaa;

Pakkaaja tarkoittaa yritystä, joka pakkaa vaaralliset aineet pakkauksiin, mukaan lukien suurpäällykset ja IBC-pakkaukset, ja tarvittaessa valmistelee kollit kuljetusta varten;

Pakkaus tarkoittaa yhtä tai useampaa astiaa ja muita osia tai komponentteja, jotka ovat astian sisällön sisällä pysymisen ja kuljetusturvallisuuden kannalta välttämättömiä;

Huom. *Pakkaus radioaktiivisille aineille, ks. kohta 2.2.7.2.*

Pakkaus, kunnostettu tarkoittaa:
a) metallitynnyreitä:
   (i) jotka on puhdistettu täysin aikaisemmasta sisällöstä, sisä- ja ulkopuolisista syöpymistä, ja joista on poistettu ulkopuolinen pinnoite sekä merkinnät;
   (ii) jotka on palautettu alkuperäiseen muotoonsa ja kuntoonsa, saumat (jos sellaisia on) oikaistuina ja tiivistettyinä, ja joista on vaihdettu kaikki kokonaisuuteen kiinteästi kuulumattomat tiivisteet; ja
   (iii) jotka on tarkastettu puhdistuksen jälkeen ennen maalausta, jolloin näkyviä syöpymiä sisältävät pakkaukset, merkittävästi materiaalin paksuudeltaan ohentuneet pakkaukset sekä pakkaukset, joiden metalli on väsynyt, joiden kierteet tai sulkimet ovat vahingoittuneet tai joissa on muita merkittäviä puutteita, on hylätty;

b) muovitynnyreitä ja –kanistereita:
   (i) jotka on puhdistettu täysin aikaisemmasta sisällöstä ja joista on poistettu ulkopuolinen pinnoite sekä merkinnät;
   (ii) joista on vaihdettu kaikki kokonaisuuteen kiinteästi kuulumattomat tiivisteet; ja
   (iii) jotka on tarkastettu puhdistuksen jälkeen, jolloin pakkaukset, joissa on näkyviä vaurioita kuten repeytymiä, taitoksia tai halkeamia, sekä pakkaukset, joiden kierteet tai sulkimet ovat vahingoittuneet tai joissa on muita merkittäviä puutteita, on hylätty;

Pakkaus, uudelleenkäytettävä tarkoittaa pakkausta, joka on tarkastettu ja jossa ei ole havaittu käyttötestien läpäisemistä estäviä vaurioita. Termi käsittää pakkaukset, jotka täytetään uudelleen samoilla tai samankaltaisilla yhteensopivilla aineilla ja joita kuljetetaan lähettäjän valvomissa jakeluketjuissa;

Pakkaus, uusiovalmistettu tarkoittaa
a) metallitynnyriä:
   (i) joka on valmistettu luvun 6.1 mukaiseksi YK-tyyppihyväksytyksi muokkaamalla tyyppihyväksymätöntä tynnyriä;
   (ii) joka on muutettu yhdestä luvun 6.1 mukaisesta YK-tyypistä toiseksi YK-tyypiksi; tai
   (iii) jonka rakenteeseen kiinteästi liittyviä osia on vaihdettu (esim. kiinteät päädyt);
b) muovitynnyriä:
   (i) joka on muutettu yhdestä YK-tyypistä toiseksi YK-tyypiksi (esim. 1H1:stä 1H2:ksi); tai
   (ii) jonka rakenteeseen kiinteästi liittyviä osia on vaihdettu;

Uusiovalmistettujen tynnyreiden on noudatettava vastaavia luvun 6.1 vaatimuksia kuin samaa tyyppiä olevien uusien tynnyreiden;

Pakkaus, yhdistetty on pakkaus, jossa on sisäastia ja ulkopakkaus. Se muodostaa yhtenäisen kuljetuspakkauksen, joka pysyy yhtenäisenä myös täytön, varastoinnin, kuljetuksen ja tyhjennyksen aikana;

Huom. *Yhdistetyn pakkauksen "sisäastia" on eri asia kuin pakkausyhdistelmän ”sisäpakkaus”. Esimerkiksi 6HA1-tyyppisen yhdistetyn pakkauksen (muovinen) sisäosa on tällainen "sisäastia", koska se ei ole suunniteltu toimimaan ilman "ulkopakkausta", eikä se ole siis "sisäpakkaus".*
Kun yhdistetyn pakkauksen jälkeen suluissa on maininta materiaalista, se viittaa sisäasian materiaaliin.

Pakkausryhmä tarkoittaa ryhmää, johon tietyt aineet voidaan vaaraominaisuuksiensa perusteella luokitella pakkaamista varten. Pakkausryhmillä on seuraavat merkitykset ja ne on tarkemmin esitetty osassa 2:

Pakkausryhmä I: erittäin vaaralliset aineet;
Pakkausryhmä II: vaaralliset aineet; ja
Pakkausryhmä III: vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet;

Huom. *Myös tietyille vaarallisia aineita sisältäville esineille on annettu pakkausryhmä.*

Pakkausyhdistelmä tarkoittaa kuljetusta varten tehtyä pakkausyhdistelmää, joka koostuu ulkopakkauksesta ja siihen kohdan 4.1.1.5 mukaisella tavalla sijoitetusta yhdestä tai useammasta sisäpakkauksesta;

Huom. *Pakkausyhdistelmien ”sisäosasta” käytettävä termi on aina ”sisäpakkaus”, ei ”sisäastia”.*

Pakkotoiminen tuuletusventtiili tarkoittaa alakautta tyhjennettävissä säiliöissä olevaa venttiiliä, joka on yhteydessä pohjaventtiiliin ja joka avautuu itsetoimisesti vain kuormaamisen ja purkamisen yhteydessä säiliön tuulettamista varten;

Palava ainesosa (aerosoleissa ja kaasupatruunoissa) tarkoittaa palavaa nestettä, helposti syttyvää kiinteää ainetta tai palavaa kaasua tai kaasuseosta, joka on määritelty käsikirjan

"Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kappaleen 31.1.3 huomautuksissa 1 – 3. Määritelmä ei kuitenkaan kata pyroforisia, itsestään kuumenevia tai veden kanssa reagoivia aineita. Kemiallinen palamislämpö on määritettävä yhdellä seuraavista standardeista: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 – 86.3 tai NFPA 30B;

Peitteellä varustettu vaunu, ks. *Vaunu*;

Peitteellä varustettu irtotavarakontti, ks. *Irtotavarakontti*;

Peitteellä varustettu kontti, ks. *Kontti*;

Pelastuspaineastia tarkoittaa vesitilavuudeltaan enintään 1000 litran paineastiaa, johon vaurioituneet, puutteelliset, vuotavat tai vaatimusten vastaiset paineastiat asetetaan niiden kuljettamiseksi esim. talteenottoa varten tai hävitettäväksi;

Pelastuspakkaus tarkoittaa erityispakkausta, johon vaurioituneet, puutteelliset, vuotavat tai määräysten vastaiset vaarallisia aineita sisältävät kollit tai vuotanut vaarallinen aine asetetaan, kun aine kuljetetaan talteenottoa varten tai hävitettäväksi;

Pelastussuurpäällys tarkoittaa erityispakkausta, joka on

(a) suunniteltu mekaanista käsittelyä varten,

(b) nettomassaltaan yli 400 kg tai tilavuudeltaan yli 450 litraa, mutta jonka tilavuus on enintään 3 m^3,

ja johon vaurioituneet, puutteelliset tai vuotavat vaarallisia aineita sisältävät kollit tai vuotanut vaarallinen aine asetetaan niiden kuljettamiseksi talteenottoa varten tai hävitettäväksi;

Peltipakkaus tarkoittaa metallista (esim. tinapellistä) valmistettua poikkileikkauspinnaltaan ympyrän muotoista, elliptistä, suorakulmaista tai monikulmaista kapeneva- tai levenevä-kaulaista (sangon tai kartion) muotoista pakkausta, jonka seinämänpaksuus on alle 0,5 mm. Pakkauksessa on yksi tai useampi kaatoaukko, sen pohja on tasainen tai kupera ja se ei ole määritelmän *Tynnyri* tai *Kanisteri* mukainen;

Pieni kaasua sisältävä astia (kaasupatruuna) tarkoittaa kertakäyttöön tarkoitettua astiaa, jonka tilavuus on enintään 1000 ml, kun kyseessä on metallinen kaasupatruuna, ja enintään 500 ml, kun kyseessä on synteettinen tai lasinen kaasupatruuna, ja joka sisältää paineenalaista kaasua tai kaasuseosta. Se voidaan varustaa venttiilillä;

Pienkontti, ks. *Kontti*;

Polttokenno tarkoittaa sähkökemiallista laitetta, joka muuttaa polttoaineen kemiallisen energian sähköenergiaksi, lämmöksi ja reaktiotuotteiksi;

Polttokennomoottori tarkoittaa laitteistoa voiman tuottamiseen ja joka koostuu polttokennosta ja polttoainevarastosta joko integroituna tai polttokennosta erillisenä ja muista sen käytön kannalta tarpeellisista laitteiston osista;

Pullopaketti tarkoittaa kokoojaputkistolla toisiinsa keskenään yhdistettyjen ja lujasti toisiinsa metallikehyksellä kiinnitettyjen kaasupullojen muodostamaa kokonaisuutta, jota kuljetetaan tällaisena kokonaisuutena. Kokonaisvesitilavuus saa olla enintään 3 000 litraa lukuun ottamatta luokan 2 myrkyllisten kaasujen (kohdassa 2.2.2.1.3 tarkoitetut T-kirjaimella alkavat kaasuryhmät) kuljetukseen tarkoitettuja pullopaketteja, joiden vesitilavuus saa olla enintään 1 000 litraa;

Putkiastia (luokka 2) tarkoittaa saumatonta kuljetettavaa paineastiaa, jonka vesitilavuus on yli 150 litraa mutta enintään 3 000 litraa;

Puutynnyri tarkoittaa luonnonpuusta valmistettua poikkileikkauspinnaltaan ympyrän muotoista kuperaseinäistä pakkausta, jossa on vaippalaudat ja päädyt sekä vanteet;

Pölytiivis pakkaus tarkoittaa pakkausta, joka ei läpäise kuivaa ainesisältöä mukaan lukien kuljetuksen aikana syntyvä hieno pöly;

R

Radioaktiivinen sisältö radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa radioaktiivista ainetta sekä pakkauksen sisällä olevia kontaminoituneita tai aktivoituneita kiinteitä aineita, nesteitä ja kaasuja;

Raideliikenteen kalustoyksikkö tarkoittaa kalustoyksikköä, joka liikkuu omilla pyörillään raiteilla joko omalla konevoimallaan tai ilman sitä;

Rakenneteräs tarkoittaa terästä, jonka vähimmäismurtolujuus on 360 N/mm^2 - 440 N/mm^2;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Rakennetyyppi radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa kohdan 2.2.7.2.3.5 f) mukaan vapautettua fissiiliä ainetta, erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen, heikosti leviävän radioaktiivisen aineen, kollin tai pakkauksen kuvausta, joka mahdollistaa sen tarkan tunnistamisen. Kuvaukseen voi kuulua teknisiä selvityksiä, rakennepiirustuksia, raportteja, joista ilmenee vaatimustenmukaisuus, ja muuta asiaan kuuluvaa aineistoa;

Rakenteelliset varusteet tarkoittavat:

a) säiliövaunun säiliöissä säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitettyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen tai suojaamiseen tarkoitettuja osia;
b) säiliökontin säiliöissä säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitettyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen, suojaamiseen tai stabilointiin tarkoitettuja säiliön osia;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

c) monisäiliövaunun säiliöissä tai MEG-konteissa säiliön tai astian ulkopuolelle kiinnitettyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen, suojaamiseen tai stabilointiin tarkoitettuja osia;
d) IBC-pakkauksissa, lukuun ottamatta suursäkkejä (IBC), rungon vahvisteita, kiinnittämiseen, käsittelyyn, suojaamiseen tai stabilointiin tarkoitettuja osia (mukaan lukien kuljetusalusta yhdistetyssä IBC-pakkauksessa, jossa on muovinen sisäastia);

Rautatieinfrastruktuuri ks. RLS:n I luku, 2 artikla määritelmät;

Rautatieinfrastruktuurin haltija ks. RLS:n I luku, 2 artikla määritelmät;

RID tarkoittaa kansainvälisiä vaarallisten aineiden rautatiekuljetusmääräyksiä, jotka on annettu COTIF-yleissopimuksen (Convention concerning international carriage by rail) liitteessä C;

Rautatieliikennesopimus (RLS) tarkoittaa sopimusta Suomen tasavallan hallituksen ja Venäjän federaation hallituksen välillä suorasta kansainvälisestä rautatieliikenteestä;

RID-määräykset, ks. RID.

Runko (koskee kaikkia IBC-pakkauksia lukuun ottamatta yhdistettyjä IBC-pakkauksia) tarkoittaa pakkausta itseään mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet, mutta ei sisällä käyttölaitteita;

Räjähteen nettomassa (NEM, net explosive mass) tarkoittaa räjähdysaineen kokonaismassaa, johon ei lasketa pakkauksen, kehikon yms. massaa. (Tässä tarkoituksessa käytetään usein termiä net explosive quantity NEQ, net explosive contents NEC, net explosive weight NEW tai net mass of explosive contents);

S

SADT, ks. *Itsekiihtyvä hajoamislämpötila*;

Sisäastia tarkoittaa astiaa, jota ei voi käyttää ilman ulkopakkausta;

Sisäpakkaus tarkoittaa pakkausta, jota kuljetukseen käytettäessä tarvitaan ulkopakkaus;

Sisäsäkki tarkoittaa putkea tai säkkiä, joka on asetettu täysin erillisenä pakkauksen, suurpäällyksen tai IBC-pakkauksen sisään, mukaan luettuina aukkojen sulkulaitteet;

SMGS tarkoittaa kansainvälistä rautatieliikennesopimusta, joka sisältää Liitteen 2 Vaarallisten aineiden kuljetukset;

SMGS-sopimuksen liite 2 tarkoittaa SMGS-sopimuksen liitteen 2 määräyksiä vaarallisten aineiden kuljetuksesta**;**

Suljettu järjestelmä radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa suunnittelijan määrittelemää fissiilin aineen ja pakkauksen osien kokoonpanoa, jonka täytyy ylläpitää kriittisyysturvallisuus;

Suljin tarkoittaa laitetta, joka sulkee astian aukon;

Suunnittelupaine tarkoittaa vähintään koepainetta vastaavaa teoreettista painetta, joka kuljetettavan aineen vaarallisuudesta riippuen voi ylittää tai alittaa käyttöpaineen. Sitä käytetään ainoastaan säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen, jolloin ulko- tai sisäpuolisia vahvisteita ei saa ottaa huomioon;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Suurin sallittu bruttomassa tarkoittaa:

(a) IBC-pakkauksen, mahdollisten käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden sekä enimmäisnettomassan yhteismassaa;
(b) säiliöissä säiliön tyhjäpainon ja raskaimman kuljetukseen hyväksytyn kuorman yhteismassaa;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Suurin käyttöpaine (ylipaine) tarkoittaa suurinta kolmesta seuraavasta arvosta:

(a) suurin tehollinen paine, joka on sallittu säiliössä täytön aikana (suurin sallittu täyttöpaine);
(b) suurin tehollinen paine, joka on sallittu säiliössä tyhjennyksen aikana (suurin sallittu tyhjennyspaine); ja
(c) sisällön (mukaan luettuina mahdolliset sen sisältämät kaasut) aiheuttama_tehollinen ylipaine säiliössä korkeimmassa käyttölämpötilassa.

Ellei luvun 4.3 erityismääräyksissä ole toisin säädetty, käyttöpaine (ylipaine) ei saa olla pienempi kuin täytöksen höyrynpaine (absoluuttinen) 50 °C lämpötilassa.
Varoventtiileillä (murtolevyn kanssa tai ilman murtolevyä) varustetuissa säiliöissä, lukuun ottamatta luokan 2 puristettujen, nesteytettyjen tai liuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliöitä, suurimman käyttöpaineen (ylipaine) on kuitenkin oltava kyseisille varoventtiileille määrätyn avautumispaineen suuruinen;

Huom. 1. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Huom. 2. *Suljettujen kryoastioiden osalta, ks. luku 6.2.1.3.6.5.*

Suurin normaalikäyttöpaine radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa merenpinnan korkeudella vallitsevan ilmanpaineen ylittävää suurinta painetta, joka saattaisi kehittyä tiiviysjärjestelmässä yhden vuoden aikana lämpötilan ja auringon säteilyn vaikutuksesta, jotka vastaavat ympäristöoloja ilman tuuletusta, ilman ulkoista jäähdytystä apujärjestelmän avulla tai ilman kuljetuksenaikaisia valvontatoimenpiteitä;

Suurkontti, ks. *Kontti*;

Suurpäällys tarkoittaa esineitä tai sisäpakkauksia sisältävästä ulkopakkauksesta koostuvaa pakkausta, joka on:

a) suunniteltu mekaanista käsittelyä varten;
b) nettomassaltaan yli 400 kg tai tilavuudeltaan yli 0,45 m^3, mutta jonka tilavuus on enintään 3 m^3;

Suurpäällys, uudelleenkäytettävä*,* tarkoittaa uudelleentäytettävää suurpäällystä, joka on tarkastettu ja jossa ei ole havaittu käyttötestien läpäisemistä estäviä vaurioita. Termi käsittää

suurpäällykset, jotka täytetään uudelleen samoilla tai samankaltaisilla yhteensopivilla aineilla ja joita kuljetetaan lähettäjän valvomissa jakeluketjuissa;

***Suurpäällys, uusiovalmistettu**,* tarkoittaa metallista tai jäykkää muovista suurpäällystä:

(a) joka on valmistettu YK-tyyppihyväksytyksi muokkaamalla tyyppihyväksymätöntä suurpäällystä, tai

(b) jonka YK-tyyppi on muutettu toiseksi YK-tyypiksi.

Uusiovalmistettujen suurpäällysten on noudatettava näiden määräysten vastaavia vaatimuksia kuin samaa tyyppiä olevien uusien suurpäällysten (ks. myös rakennetyypin määritelmä kohdassa 6.6.5.1.2);

Suursäkki (IBC) tarkoittaa IBC-pakkausta, joka koostuu kalvosta, kankaasta tai muusta taipuisasta materiaalista tai näiden materiaalien yhdistelmistä valmistetusta rungosta, ja tarvittaessa sisäpinnoituksesta tai sisäsäkistä sekä asianmukaisista käyttö ja käsittelylaitteista;

Suursäkkien (IBC) säännöllinen kunnossapito tarkoittaa muovista tai tekstiilikudoksesta valmistetuille suursäkeille (IBC) suoritettavaa säännöllistä huoltotyötä kuten:

a) puhdistus; tai

b) sellaisten osien, jotka eivät ole IBC-pakkauksen kiinteitä osia kuten irrotettavan sisäsäkin ja sulkimien lenkkien, vaihtaminen alkuperäisen valmistajan spesifikaatioita vastaten;

edellyttäen, että suursäkin (IBC) kyky pitää aineita sisällään ei heikkene tai rakennetyyppi ei muutu;

Säiliö (shell, Tankkörper) [котел] tarkoittaa säiliövaunun osaa , joka pitää kuljetettavan aineen sisällään, mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet. Termi ei sisällä käyttölaitteita tai ulkoisia rakenteellisia varusteita;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Säiliö (tank) [цистерна] tarkoittaa säiliötä käyttölaitteineen ja rakenteellisine varusteineen. Termi yksin käytettynä tarkoittaa tässä osassa määriteltyä säiliövaunua, säiliökonttia, sisään rakennettua säiliötä, UN-säiliötä, irrotettavaa säiliötä, ml. monisäiliövaunun säiliötä tai MEG-kontin säiliötä;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. kohta 6.7.4.1.*

Säiliöasiakirja tarkoittaa teknistä asiakirjaa, joka sisältää kaikki säiliötä, monisäiliöajoneuvoa tai MEG-konttia koskevat oleelliset tekniset tiedot, kuten kohdissa 6.8.2.3, 6.8.2.4 ja 6.8.3.4 mainitut todistukset;

Säiliökontti tarkoittaa kuljetusvälineyksikköä, joka on kontin määritelmän mukainen ja joka koostuu säiliöstä ja varusteista, mukaan lukien laitteet, jotka mahdollistavat säiliökontin siirtämisen ilman säiliökontin oleellista asennon muuttumista, ja jota käytetään kaasujen, nesteiden, kiinteiden (jauhemaisten tai rakeisten) aineiden kuljetukseen ja jonka tilavuus on yli 0,45 m^3 (450 litraa) kun sitä käytetään kaasujen kuljetukseen (ks. määritelmä, kohta 2.2.2.1.1);

Huom. *IBC-pakkaukset, jotka täyttävät luvun 6.5 vaatimukset, eivät ole säiliökontteja.*

Säiliökontin/UN-säiliön/säiliövaunun haltija[2] tarkoittaa yritystä, jonka nimiin säiliökontti, UN-säiliö tai säiliövaunu on rekisteröity;

[2] *Säiliövaunun haltijan osalta käsite ”operator” (haltija) vastaa käsitettä ”keeper” (haltija) sellaisena kuin se on määriteltynä COTIF-yleissopimuksen liitteen G (ATMF) artiklassa 2, n) ja rautatieturvallisuusdirektiivin (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2004/49/EY yhteisön rautateiden turvallisuudesta sekä rautatieyritysten toimiluvista annetun neuvoston direktiivin 95/18/EY ja rautateiden infrastruktuurikapasiteetin käyttöoikeuden myöntämisestä ja rautateiden infrastruktuurin käyttömaksujen perimisestä sekä turvallisuustodistusten antamisesta annetun direktiivin 2001/14/EY muuttamisesta, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2004) artiklassa 3s ja direktiivin 2008/57/EY (Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2008/57/EY rautatiejärjestelmän yhteentoimivuudesta yhteisössä, annettu 17 päivänä kesäkuuta 2008) artiklassa 2s.*

Säiliön tai säiliöosaston tilavuus tarkoittaa säiliön tai säiliöosaston kokonaissisätilavuutta litroina tai kuutiometreinä. Kun säiliötä tai säiliöosastoa ei ole mahdollista täyttää kokonaan sen muodon tai rakenteen vuoksi, on tätä pienempää tilavuutta käytettävä säiliön täyttöasteen määrittämisessä ja merkinnöissä;

Säiliövaihtokoria pidetään säiliökonttina;

Säiliövaunu tarkoittaa nesteiden, kaasujen, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen rakennettua vaunua, joka muodostuu yhdestä tai useammasta säiliöstä, joka on kiinteästi asennettu vaunun alustalle;

Huom. *Irrotettavia ja kiinteitä säiliöitä kuljettavia vaunuja pidetään myös säiliövaunuina.*

Säkki tarkoittaa taipuisaa pakkausta, joka on valmistettu paperista, muovikalvosta, tekstiilikudoksesta, kudotusta materiaaleista tai muusta sopivasta aineesta;

Säteilynilmaisinjärjestelmä tarkoittaa laitetta, jonka komponentteina on säteilynilmaisimia.

T

Tasoittunut paine tarkoittaa lämpö- ja diffuusiotasapainossa olevan paineastian sisällön painetta;

Tarkastuslaitos ks. VAK-rautatiesopimuksen I luku, 2 artikla

Tekninen nimi tarkoittaa tunnustettua biologista nimeä, kemiallista nimeä tai muuta tieteellisissä ja teknisissä käsikirjoissa, julkaisuissa ja teksteissä tavallisesti käytettyä nimeä (ks. kohta 3.1.2.8.1.1);

Tiiviysjärjestelmä radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa suunnittelijan määrittelemää pakkauksen osien kokonaisuutta, jonka on estettävä radioaktiivisen aineen ulospääsy kuljetuksen aikana;

Tiiviyskoe tarkoittaa koetta, jolla määritetään säiliön, pakkauksen tai IBC-pakkauksen ja niiden laitteiden ja suljinten tiiviys;

Huom. *UN-säiliöiden osalta, ks. luku 6.7.*

Toimivaltainen viranomainen tarkoittaa viranomaista tai viranomaisia, viranomaisen tunnustamaa yhteisöä tai yhteisöjä taikka muuta viranomaista, jonka toimivaltaan asianomainen tehtävä kansallisen lainsäädännön mukaan kuuluu;

Tyhjennyspaine tarkoittaa suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan tyhjennyksen yhteydessä;

Tynnyri tarkoittaa tasa- tai kuperapohjaista lieriön muotoista pakkausta, joka on valmistettu metallista, pahvista, muovista, vanerista tai muusta sopivasta aineesta. Tämä määritelmä käsittää myös muun muotoiset pakkaukset kuten pyöreät suippokaulaiset pakkaukset tai sangon muotoiset pakkaukset. Puutynnyrit ja kanisterit eivät sisälly tähän määritelmään;

Täyttäjä (täytöstä vastaava) tarkoittaa yritystä, joka kuormaa vaarallisia aineita säiliöön (säiliövaunuun, irrotettavia säiliöitä sisältävään vaunuun, UN-säiliöön tai säiliökonttiin) ja/tai irtotavaraa vaunuun tai konttiin taikka monisäiliövaunuun tai MEG-konttiin;

Täyttöaste tarkoittaa kaasun massan ja 15 °C lämpötilassa olevan veden massan, joka täyttäisi kokonaan käyttövalmiin paineastian, suhdetta;

Täyttöpaine tarkoittaa suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan täytön yhteydessä;

U

UIC tarkoittaa kansainvälistä rautatieliittoa, Internationaler Eisenbahnverband (UIC, 16 rue Jean Rey, F-75015 Paris, France);

Ulkopakkaus tarkoittaa yhdistetyn pakkauksen tai pakkausyhdistelmän ulkoista suojaa yhdessä absorboivan aineen kanssa iskuja vaimentavine ja muine komponentteineen, jotka ovat välttämättömiä suojaamaan sisäastioita tai –pakkauksia;

Umpinainen irtotavarakontti, ks. *Irtotavarakontti*.

Umpinainen kontti, ks. *Kontti*;

UNECE tarkoittaa Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomissiota, United Nations Economic Commission for Europe (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Geneva 10, Switzerland);

UN-numero ks. *YK-numero*;

UN-säiliö tarkoittaa eri kuljetusmuodoissa kaasujen kuljettamiseen (ks. määritelmä, kohta 2.2.2.1.1) käytettävää luvun 6.7 määritelmien tai IMDG-koodin mukaista säiliötä, jonka tilavuus on yli 450 litraa ja joka ilmoitetaan UN-säiliön soveltamisehdossa (T-koodi) luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10);

UN-säiliön haltija, ks. *Säiliökontin/UN-säiliön haltija*;

Uudelleenkäytettävä pakkaus, ks. *Pakkaus, uudelleenkäytettävä*;

Uudelleenkäytettävä suurpäällys, ks. *Suurpäällys, uudelleenkäytettävä*.

Uusiovalmistettu IBC-pakkaus, ks. *IBC-pakkaus, uusiovalmistettu*;

Uusiovalmistettu pakkaus, ks. *Pakkaus, uusiovalmistettu*;

Uusiovalmistettu suurpäällys, ks, *Suurpäällys, uusiovalmistettu*.

V

Vaarallinen reaktio tarkoittaa:

a) palamista ja/tai huomattavaa lämmön kehittymistä;
b) palavien, tukahduttavien, hapettavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittymistä;
c) syövyttävien aineiden muodostumista;
d) epästabiilien aineiden muodostumista; tai
e) paineen vaarallista nousua (koskee vain säiliöitä);

Vaaralliset aineet tarkoittavat niitä aineita tai esineitä, jotka kuljetettaessa tai käsiteltäessä voivat aiheuttaa räjähdyksen, tulipalon, teknisten laitteiden tai muiden aineiden ja esineiden vaurioitumisen, tai ovat vaarana ympäristölle, ihmisten tai eläinten hengelle ja terveydelle, aiheuttaen myrkytys-, palo-, säteily- tms. vammoja, joiden kuljetus on näillä määräyksillä kielletty tai joiden kuljetus on sallittu vain näiden määräysten mukaisesti;

Vaatimustenmukaisuuden arviointi tarkoittaa menetelmää tuotteen vaatimuksenmukaisuuden varmistamiseksi kohtien 1.8.6 ja 1.8.7 määräysten mukaisesti liittyen tyyppihyväksyntään, valmistuksen valvontaan sekä käyttöönottotarkastukseen ja –testauksiin;

Vaatimustenmukaisuuden varmistus (radioaktiivisten aineiden yhteydessä) tarkoittaa toimivaltaisen viranomaisen soveltamaa suunnitelmallista toimintaohjelmaa, jonka tarkoituksena on varmistaa, että näiden määräysten mukaiset vaatimukset täyttyvät käytännössä;

Vaihtokori, ks. *Kontti*;

VAK-rautatiesopimus tarkoittaa sopimusta Suomen tasavallan hallituksen ja Venäjän federaation hallituksen välillä vaarallisten aineiden kuljetuksista Suomen ja Venäjän välisessä suorassa kansainvälisessä rautatieliikenteessä. sekä sopimusta Suomen tasavallan liikenne- ja viestintäministeriön ja Venäjän federaation liikenneministeriön välillä vaarallisten aineiden kuljetuksista Suomen ja Venäjän välisessä suorassa kansainvälisessä rautatieliikenteessä tehdyn sopimuksen täytäntöönpanosta;

Valvontalämpötila tarkoittaa enimmäislämpötilaa, jossa orgaanista peroksidia tai itsereaktiivista ainetta voidaan turvallisesti kuljettaa;

Varoventtiili tarkoittaa paineen vaikutuksesta itsestään toimivaa, jousikuormitettua laitetta, joka estää liian suuren sisäisen paineen kehittymisen säiliössä;

Vastaanottaja ks. VAK-rautatiesopimuksen I luku, artikla 2 määritelmät;

Vaunu tarkoittaa ilman käyttölaitteita olevaa liikkuvaa kalustoa, joka on tarkoitettu tavaroiden kuljettamiseen;

Vaunu, Avovaunu tarkoittaa vaunua, jossa ei ole kattoa;

Vaunu, katettu tarkoittaa vaunua, jossa on jäykät sivu- ja päätyseinät, jäykkä katto ja lattia. Termi kattaa myös vaunut, joissa on liukukatto ja liukuseinät, jotka pidetään kiinni kuljetuksen aikana sekä kieppisäiliövaunut;

Vaunu, peitteellä varustettu tarkoittaa avovaunua, jossa kuorma on suojattu kuormapeitteellä;

Vaunukuorma tarkoittaa koko vaunun käyttöä riippumatta siitä, onko vaunun tila käytetty kokonaan tai osittain;

Huom. *Radioaktiivisten aineiden osalta vastaava termi on ”yksinkäyttö”*;

Vertailuteräs tarkoittaa terästä, jonka murtolujuus on 370 N/mm^2 ja murtovenymä on 27 %;

Välipakkaus tarkoittaa pakkausta, joka on asetettu sisäpakkauksen tai esineen ja ulkopakkauksen väliin;

Y

YK-mallisäännöt tarkoittavat vaarallisten aineiden kuljetusta koskevien Yhdistyneiden Kansakuntien suositusten liitteenä olevia mallisääntöjä, kahdeksastoista tarkistettu painos (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, ST/SG/AC.10/1/Rev.18);

YK-numero tarkoittaa YK-mallisääntöjen mukaista aineen tai esineen nelinumeroista lukua;

Yksinkäyttö radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tarkoittaa, että vain yksi lähettäjä käyttää vaunua tai suurkonttia. Poikkeuksellisessa käytössä, jos nämä määräykset sitä vaativat, kaikki alku-, väli- ja loppukuormaus- ja purku- sekä kuljetustoimenpiteet tehdään lähettäjän tai vastaanottajan ohjeiden mukaisesti;

Yleinen ryhmänimike tarkoittaa määriteltyä aine- tai esineryhmää (ks. kohta 2.1.1.2, ryhmät B, C ja D);

Yritys tarkoittaa luonnollisia henkilöitä ja oikeushenkilöitä riippumatta siitä, harjoittavatko ne tuloa tuottavaa toimintaa, yhteenliittymiä tai henkilöryhmiä, jotka eivät ole oikeushenkilöitä riippumatta siitä, harjoittavatko ne tuloa tuottavaa toimintaa, sekä kaikkia julkishallinnon elimiä, jotka ovat itse oikeushenkilöitä tai oikeushenkilön alaisia.

1.2.2 Mittayksiköt

1.2.2.1 Näissä määräyksissä käytetään seuraavia mittayksiköitä a)[1]:

Suure	**SI-yksikkö** [2]	**Muu vaihtoehtoinen yksikkö**	**Yksikköjen suhteet**
Pituus	m (metri)	-	-
Pinta-ala	m^2 (neliömetri)	-	-
Tilavuus	m^3 (kuutiometri)	l (litra)	1 l =10^{-3} m^3
Aika	s (sekunti)	min (minuutti) h (tunti) d (päivä)	1 min = 60 s 1 h = 3 600 s 1 d = 86 400 s
Massa	kg (kilogramma)	g (gramma) t (tonni)	1 g = 10^{-3} kg 1 t = 10^3 kg
Tiheys	kg/m^3	kg/l	1 kg/l = 10^3 kg/m^3
Lämpötila	K (kelvin)	°C (celsius-aste)	0 °C = 273,15 K
Lämpötilaero	K (kelvin)	°C (celsius-aste)	+/-1 °C = +/-1 K
Voima	N (newton)	-	1 N = 1 kg·m/s^2
Paine	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = N/m^2 1 bar = 10^5 Pa
Jännitys	N/m^2	N/mm^2	1 N/mm^2 =1 Mpa
Työ	J (joule)	kWh (kilowattitunti)	1 kWh = 3,6 MJ
Energia	J (joule)		1 J = 1 N·m = 1 W·s
Lämpömäärä	J (joule)	eV (elektronivoltti)	1 eV = 0,1602 x 10^{-18} J
Teho	W (watti)	-	1 W = 1 J/s = 1 N·m/s
Kinemaattinen viskositeetti	m^2/s	mm^2/s	1 mm^2/s = 10^{-6} m^2/s
Dynaaminen viskositeetti	Pa·s	mPa·s	1 mPa·s = 10^{-3} Pa·s
Aktiivisuus	Bq (becquerel)		
Annosaktiivisuus	Sv (sievert)		

[1] *Yksikköjen muuttamisessa SI-yksiköiksi on käytettävä seuraavia muunnoksia:*

Voima
1 kg = 9,807 N
1 N = 0,102 kg

Jännitys
1 kg/mm^2 = 9,807 N/mm^2
1 N/mm^2 = 0,102 kg/mm^2
1 N/mm^2 =1 MPa = 10^6Pa

Paine

1 Pa	*= 1 N/m^2*	*= 10^{-5} bar*	*= 1,02 x 10^{-5} kg/cm^2*	*= 0,75 x 10^{-2} torr*
1 bar	*= 10^5 Pa*	*= 1,02 kg/cm^2*	*= 750 torr*	
1 kg/cm^2	*= 9,807 x 10^4 Pa*	*= 0,9807 bar*	*= 736 torr*	
1 torr	*= 1,33 x 10^2 Pa*	*= 1,33 x 10^{-3} bar*	*= 1,36 x 10^{-3}kg/cm^2*	

Energia, työ, lämpömäärä

1 J	*= 1 Nm*	*= 0,278 x 10^{-6} kWh*	*= 0,102 kgm*	*= 0,239 x 10^{-3} kcal*
1 kWh	*= 3,6 x 10^6 J*	*= 367 x 10^3 kgm*	*= 860 kcal*	
1 kgm	*= 9,807 J*	*= 2,72 x 10^{-6} kWh*	*= 2,34 x 10^{-3} kcal*	
1 kcal	*= 4,19 x 10^3J*	*= 1,16 x 10^{-3} kWh*	*= 427 kgm*	

Teho

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

Kinemaattinen viskositeetti
1 m^2/s= 10^4 St (Stokes)
1 St = 10^{-4} m^2/s

Dynaaminen viskositeetti

1 Pa·s	*= 1 Ns/m^2*	*= 10 P (poise)*	*= 0,102 kgs/m^2*
1 P	*= 0,1 Pa·s*	*= 0,1 Ns/m^2*	*= 1,02 x 10^{-2} kgs/m^2*
1 kgs/m^2	*= 9,807Pa·s*	*= 9,807 Ns/m^2*	*= 98,07 P*

[2] *The International System of Units (SI) perustuu the General Conference on Weights and Measures -kokouksen päätökseen (osoite: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).*

Yksikön desimaalikertoimet ja lisäkertoimet voivat muodostua etuliitteistä tai symboleista, jotka asetetaan ennen yksikön nimeä tai symbolia ja joilla tarkoitetaan seuraavaa:

Tekijä			Etuliite	Symboli
1 000 000 000 000 000 000	= 10^{18}	triljoona	eksa	E
1 000 000 000 000 000	= 10^{15}	biljardi	peta	P
1 000 000 000 000	= 10^{12}	biljoona	tera	T
1 000 000 000	= 10^{9}	miljardi	giga	G
1 000 000	= 10^{6}	miljoona	mega	M
1 000	= 10^{3}	tuhat	kilo	k
100	= 10^{2}	sata	hekto	h
10	= 10^{1}	kymmenen	deka	da
0,1	= 10^{-1}	kymmenesosa	desi	d
0,01	= 10^{-2}	sadasosa	sentti	c
0,001	= 10^{-3}	tuhannesosa	milli	m
0,000 001	= 10^{-6}	miljoonasosa	mikro	µ
0,000 000 001	= 10^{-9}	miljardisosa	nano	n
0,000 000 000 001	= 10^{-12}	biljoonasosa	piko	p
0,000 000 000 000 001	= 10^{-15}	biljardisosa	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	= 10^{-18}	triljoonasosa	atto	a

1.2.2.2 Näissä määräyksissä prosentti-merkinnällä ”%” tarkoitetaan, ellei erityisesti toisin säädetä:

(a) Kiinteiden ja nestemäisten seosten, liuosten tai nesteellä kostutettujen kiinteiden aineiden osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen, liuoksen tai kostutetun kiinteän aineen kokonaismassasta;

(b) Puristettujen kaasuseosten osalta: kun täyttö tapahtuu paineen perusteella, tilavuusprosenttia laskettuna kaasuseoksen kokonaistilavuudesta, tai kun täyttö tapahtuu massan perusteella, massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta;

(c) Nesteytettyjen ja liuotettujen kaasuseosten osalta: massaprosenttia laskettuna seoksen kokonaismassasta.

1.2.2.3 Astioihin liittyvällä paineella (kuten koepaine, sisäinen paine, varoventtiilin avautumispaine) tarkoitetaan aina ylipainetta (painetta, joka ylittää ilmakehän paineen). Kuitenkin aineiden höyrynpaineella tarkoitetaan absoluuttista painetta.

1.2.2.4 Näissä määräyksissä astioiden täyttöasteella tarkoitetaan täyttöastetta 15 °C lämpötilassa, jollei muuta lämpötilaa ole mainittu.

LUKU 1.3
VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUKSIIN OSALLISTUVIEN HENKILÖIDEN KOULUTUS

Ks. VAK-rautatiesopimuksen II luku, 13 artikla.

LUKU 1.4
OSAPUOLTEN TURVALLISUUSVELVOLLISUUDET

1.4.1 YLEISET VELVOLLISUUDET

1.4.1.1 Vaarallisten aineiden kuljetukseen osallistuvien osapuolten on ryhdyttävä asianmukaisiin toimiin vaarallisen tilanteen syntymisen ehkäisemiseksi vahingon, loukkaantumisen ja ympäristön saastuttamisen estämiseksi. Kaikissa tilanteissa on noudatettava näitä määräyksiä.

1.4.1.2 Vaarallisen tilanteen syntyessä – sen luonteen ja mittasuhteet huomioon ottaen - kuljetustapahtuman osapuolten on viipymättä ilmoitettava siitä palo- ja pelastuslaitokselle ja toimitettava sille tarvittavat tiedot vahingollisten seurausten hoitamiseksi.

.

1.4.2 KULJETUSTAPAHTUMAN OSAPUOLTEN VELVOLLISUUDET

Huom.1 *Kuljetustapahtuman useammat osapuolet, jotka vastaavat turvallisuudesta tämän luvun määräysten nojalla, voivat edustaa yhtä ja samaa yritystä. Toisaalta, useammat yritykset voivat vastata kuljetustapahtuman osapuolelle kuuluvien turvallisuutta koskevien tehtävien ja velvollisuuksien täyttymisestä.*

Huom. 2 *Radioaktiivisten aineiden osalta ks. myös kohta 1.7.6.*

Lähettäjää, kuljetuksen suorittajaa ja vastaanottajaa vaarallisten aineiden kuljetuksessa koskevat velvollisuudet ks. VAK-rautatiesopimuksen II luku, 9-12 artikla.

1.4.2.1 Lisäksi lähettäjän on yleisten turvallisuusvelvollisuuksien osalta erityisesti:

a) kuormattaessa samaan vaunuun tai konttiin vaarallisten aineiden eri nimikkeitä on noudatettava kohdan 7.5.2 yhteenkuormausrajoituksia, samoin kuin kohdan 7.5.4 määräyksiä vaarallisten aineiden pitämisestä erillään ravintoaineista, kulutustavaroista ja eläinten rehuista (erottelusäännöt);
b) päätettävä, ovatko säiliöt teknisesti ja kaupallisesti sopivia kyseessä olevan lastin kuljetukseen, samoin kuin valmisteltava omin voimin säiliöt, jotka eivät kuulu kuljetuksen suorittajalle kuormausta varten;
c) varmistuttava, että säiliövaunun ja irrotettavien säiliöiden, monisäiliövaunujen, UN-säiliöiden ja säiliökonttien sekä MEG-konttien seuraava tarkastuspäivämäärä ei ole umpeutunut;
d) täytettävä säiliövaunut ja irrotettavat säiliöt, monisäiliövaunut, UN-säiliöt ja säiliökontit sellaisilla vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen nämä säiliöt on hyväksytty, noudattaen aineiden sijoittelumääräyksiä viereisiin osastoihin;
e) noudatettava säiliövaunujen ja irrotettavien säiliöiden, monisäiliövaunujen, UN-säiliöiden sekä säiliökonttien täytön enimmäis- ja vähimmäistäyttöastetta;
f) varmistuttava säiliövaunujen ja irrotettavien säiliöiden, monisäiliövaunujen, UN-säiliöiden sekä säiliökonttien sulkulaitteiden tiiviydestä täytön jälkeen;
g) tarkistettava, että säiliön ulkopinnalla ei ole täytetyn aineen jäämiä;
h) varustettava vaunut, säiliövaunut ja irrotettavat säiliöt, monisäiliövaunut, UN-säiliöt sekä säiliökontit varoituslipukkein ja –merkinnöin sekä oranssikilvin luvun 5.3 mukaisesti;
i) noudatettava vaunun ja kontin kuormauksen ja sidonnan (kiinnityksen) teknisiä vaatimuksia;

LUKU 1.5
POIKKEUKSET

1.5.1 (Varattu)

1.5.2 Sotilaslähetykset

Sotilaslähetyksiä, joilla tarkoitetaan luokan 1 aineita ja esineitä sisältäviä lähetyksiä, jotka kuuluvat puolustusvoimille tai joista puolustusvoimat vastaavat, koskevat poikkeusmääräykset [ks. kohdat 5.2.1.5**,** 5.2.2.1.8, 5.3.1.1.2, 5.4.1.2.1 f) sekä kohdan 7.2.4 erityismääräys W2].

LUKU 1.6[1]
SIIRTYMÄMÄÄRÄYKSET

1.6.1 YLEISTÄ

1.6.1.1 Näiden määräysten soveltamista koskevan siirtymäkauden aikana, kun kuljetus tapahtuu ennen näiden määräysten voimaantuloa voimassa olleiden määräysten mukaan, rahtikirjan osalta ks. kohta 5.4.1.1.12.

1.6.1.2 – 1.6.1.5 (Varattu)

1.6.1.6 Ennen 1 päivää tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja IBC-pakkauksia, jotka on valmistettu 30 päivään kesäkuuta 2001 (RID)/1 päivään heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1. päivänä heinäkuuta 2001 (RID) / 1. päivänä heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.5.2.1.1 kirjaimien, numeroiden ja symbolien merkkikoon vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.1.7 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2005(RID)/1 päivää heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) annetut HMW- ja MMW-polyeteenistä valmistettujen tynnyreiden, kanistereiden ja yhdistettyjen pakkausten tyyppihyväksynnät, jotka ovat 31 päivään joulukuuta 2004 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden kohdan 6.1.5.2.6 vaatimusten mukaisia, mutta jotka eivät täytä määräysten kohdan 4.1.1.21 vaatimuksia, ovat voimassa 31 päivään joulukuuta 2009 (RID) / 1 päivään tammikuuta 2010 (SMGS:n Liite 2) saakka. Tällaisen tyyppihyväksynnän mukaisesti valmistettuja ja merkittyjä pakkauksia saa käyttää edelleen näiden määräysten kohdassa 4.1.1.15 tarkoitetun käyttöiän loppuun.

1.6.1.8 Jo olemassa olevia 31 päivään joulukuuta 2004 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 5.3.2.2 mukaisia oranssikilpiä saa käyttää edelleen, edellyttäen, että noudatetaan kohtien 5.3.2.2.1 ja 5.3.2.2.2 määräyksiä, jotka koskevat kilven, kirjainten ja numeroiden kiinnipysymistä riippumatta vaunun asennosta, mm. vaunun kaatuessa.

1.6.1.9 – 1.6.1.10 (Varattu)

1.6.1.11 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 HMW- ja MMW-polyeteenistä valmistetuille tynnyreille, kanistereille ja pakkausyhdistelmille sekä HMW-polyeteenistä valmistetuille IBC-pakkauksille annetut tyyppihyväksynnät, jotka ovat 31 päivään joulukuuta 2006 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden kohdan 6.1.6 a) vaatimusten mukaisia, mutta jotka eivät ole 1 päivänä tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden kohdan 6.1.6.1 a) vaatimusten mukaisia, saa käyttää edelleen.

1.6.1.12 – 1.6.1.13 (Varattu)

1.6.1.14 Ennen 1 päivää tammikuuta 2011 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja IBC-pakkauksia joiden rakennetyyppi ei ole läpäissyt näiden määräysten kohdassa 6.5.6.13 tarkoitettua tärinäkoetta tai joiden ei ole tarvinnut pudotuskokeen ajankohtana täyttää kohdan 6.5.6.9.5 d) vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.1.15 Ennen 1 päivää tammikuuta 2011 valmistettuun, uusiovalmistettuun tai kunnostettuun IBC-pakkaukseen ei vaadita näiden määräysten kohdassa 6.5.2.2.2 tarkoitettua merkintää suurimmasta sallitusta pinoamiskuormasta. IBC-pakkauksia, joita ei ole merkitty näiden määräysten kohdan 6.5.2.2.2 mukaisesti, saa käyttää edelleen 31 päivän joulukuuta 2010 jälkeen. Jos IBC-pakkaukset uusiovalmistetaan tai kunnostetaan mainitun päivän jälkeen, ne on merkittävä näiden määräysten kohdassa 6.5.2.2.2 tarkoitetulla merkinnällä.

1 päivän tammikuuta 2011 ja 31 päivän joulukuuta 2016 välisenä aikana valmistettuja, uusiovalmistettuja tai kunnostettuja IBC-pakkauksia, joissa on 31 päivään joulukuuta 2014 (RID)

[1] *Luvussa 1.6 esitetyt tiedot, joissa käytetään /-merkintää, ensimmäinen osa viittaa RID-määräysten versioon ja jälkimmäinen SMGS:n liitteen 2 versioon.*

/ 1 päivään heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdassa 6.5.2.2.2 tarkoitettu merkintä suurimmasta sallitusta pinoamiskuormasta, saa käyttää edelleen.

1.6.1.16 – 1.6.1.21 (Varattu)

1.6.1.22 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2011 valmistettuja yhdistettyjen IBC-pakkausten sisäastioita, jotka on merkitty 31 päivään joulukuuta 2010 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 6.5.2.2.4 vaatimusten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

1.6.1.23 – 1.6.1.24 (Varattu)

1.6.1.25 Vesitilavuudeltaan enintään 60 litran kaasupulloja, jotka on merkitty YK-numerolla 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta joiden merkintä ei täytä 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden määräysten kohdan 5.2.1.1 YK-numeron ja kirjainten "UN" kokovaatimuksia, saa käyttää edelleen, seuraavaan määräaikaistarkastukseen saakka, mutta enintään 30 päivään heinäkuuta 2018.

1.6.1.26 Ennen 1 päivää tammikuuta 2014 valmistettuja tai uusiovalmistettuja suurpäällyksiä, jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.6.3.1 vaatimuksia koskien kirjainten, numeroiden ja symbolien kokoa, saa käyttää edelleen. Ennen 1 päivää tammikuuta 2015 valmistetuissa tai uusiovalmistetuissa suurpäällyksissä ei vaadita näiden määräysten kohdan 6.6.3.3 mukaista suurimman sallitun pinoamiskuorman merkitsemistä. Näitä suurpäällyksiä, joita ei ole merkitty näiden määräysten kohdan 6.6.3.3 mukaisesti, saa kuljettaa 31 päivän joulukuuta 2014 jälkeen, mutta niihin on tehtävä kohdan 6.6.3.3 mukaiset merkinnät, jos niitä uusiovalmistetaan tämän päivän jälkeen.

1 päivän tammikuuta 2011 ja 31 päivän joulukuuta 2016 välisenä aikana valmistettuja tai uusiovalmistettuja suurpäällyksiä, joissa on 31 päivään joulukuuta 2014 (RID / 1 päivään heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdassa 6.6.3.3 tarkoitettu merkintä suurimmasta sallitusta pinoamiskuormasta, saa käyttää edelleen.

1.6.1.27 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistettua laitteeseen tai koneeseen kiinteästi liittyvää, UN 1202, 1203, 1223, 1268, 1863 tai 3475 nestemäistä polttoainetta sisältävää astiaa tai säiliötä, joka ei täytä 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden määräysten luvun 3.3 erityismääräyksen 363 alakohdan (a) vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.1.28 (Varattu).

1.6.1.29 Litiumkennoja ja -akkuja, joiden valmistukseen käytetty tyyppi täyttää käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) kolmannen painoksen ensimmäisen muutoksen (Rev.3 Amendment 1) kohdan 38.3 vaatimukset tai minkä tahansa tämän jälkeen julkaistun tyyppitestausajankohtana voimassa olevan painoksen tai muutoksen vaatimukset, saa kuljettaa edelleen, jollei näissä määräyksissä muuta määrätä.

Ennen 1 päivää heinäkuuta 2003 valmistettuja litiumkennoja ja –akkuja, jotka täyttävät käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) kolmannen painoksen vaatimukset, saa kuljettaa edelleen, jos kaikki muut sovellettavat vaatimukset on täytetty.

1.6.1.30 – 1.6.1.32 (Varattu)

1.6.1.33 Ennen 1 päivää tammikuuta 2014 valmistettuihin UN 3499 sähköisiin kaksoiskerroskondensaattoreihin ei vaadita merkittäväksi luvun 3.3 erityismääräyksen 361 alakohdassa (e) tarkoitettua energian varauskykyä wattitunteina (Wh).

1.6.1.34 Ennen 1 päivää tammikuuta 2016 valmistettuihin UN 3508 epäsymmetrisiin kondensaattoreihin ei vaadita merkittäväksi luvun 3.3 erityismääräyksen 372 alakohdassa (c) tarkoitettua energian varauskykyä wattitunteina (Wh).

1.6.1.35 – 1.6.1.36 (Varattu)

1.6.1.37 Kooltaan pienennetyt suurlipukkeet, joita sai ennen 1 päivää tammikuuta 2015 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) kiinnittää vaunuihin 31 päivään joulukuuta 2014 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 5.3.1.7.4 mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2015 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 5.3.1.7.4 kooltaan pienennettyjen suurlipukkeiden kiinnittämistä koskevia vaatimuksia, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2017 saakka.

1.6.2 LUOKAN 2 KAASUILLE TARKOITETUT ASTIAT

1.6.2.1 Ennen 1 päivää tammikuuta 1997 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2000 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja astioita, jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 1997 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2000 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleita vaatimuksia, mutta joiden kuljetus on ollut sallittu 31 päivään joulukuuta 1996 (RID) / 30 päivään kesäkuuta 2000 (SMGS:n Liite 2) saakka sovellettujen vaatimusten mukaisesti, saa kuljettaa edelleen ko. päivän jälkeen edellyttäen, että noudatetaan pakkaustapojen P200 ja P203 määräaikaistarkastusta koskevia määräyksiä.

1.6.2.2 (Varattu)

1.6.2.3 Ennen 1 päivää tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) valmistetuissa luokan 2 aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa astioissa saa olla edelleen 1. päivän tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivän heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) jälkeen 31 päivään joulukuuta 2002 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaiset merkinnät.

1.6.2.4 Näiden määräysten kohdassa 6.2.5 tarkoitetun kumotun teknisen koodin mukaisesti suunniteltuja ja valmistettuja paineastioita saa käyttää edelleen.

1.6.2.5 Valmistusajankohtana voimassa olleiden standardien (ks. kohta 6.2.4) ja silloin voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 ja RID-määräysten vaatimusten mukaan suunniteltuja ja valmistettuja paineastioita ja niiden sulkimia saa käyttää edelleen, ellei näiden käyttöä ole rajoitettu erityisellä siirtymämääräyksellä.

1.6.2.6 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2009 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2010 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja muille kuin luokan 2 aineille tarkoitettuja paineastioita, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2008 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2009 (SMGS:n Liite 2) voimassa kohdan 4.1.4.4 vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2009 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2009 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleita kohdan 4.1.3.6 vaatimuksia, saa käyttää edelleen edellyttäen, että 31 päivään joulukuuta 2008 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2009 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden kohdan 4.1.4.4 vaatimukset täyttyvät..

1.6.2.7 – 1.6.2.8 (Varattu)

1.6.2.9 Ennen 1 päivää tammikuuta 2015 valmistetuille kaasupulloille saa soveltaa 31 päivään joulukuuta 2010 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 (10) erityispakkausmääräystä "v”/”x".

1.6.2.10 UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille uudelleentäytettäville hitsatuille teräskaasupulloille, joille 31 päivään joulukuuta 2010 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan

P200 (10) erityispakkausmääräyksen "v”/”x" mukaisesti kuljetusmaan (-maiden) toimivaltainen viranomainen on pidentänyt määräaikaistarkastusten aikavälin 15 vuoteen, saa määräaikaistarkastukset edelleen suorittaa edellä mainittujen määräysten mukaisesti.

1.6.2.11 Ennen 1 päivää tammikuuta 2013 valmistettuja ja kuljetusta varten valmisteltuja kaasupatruunoita, joille ei ole sovellettu kohdan 1.8.6 kaasupatruunoiden vaatimustenmukaisuudenarviointia koskevia vaatimuksia, saa edelleen kuljettaa tämän päivän jälkeen edellyttäen, että kaikki näiden määräysten sovellettavat vaatimukset täyttyvät.

1.6.2.12 Pelastuspaineastioita saa valmistaa ja hyväksyä kansallisen lainsäädännön mukaisesti 31 päivään joulukuuta 2013 saakka. Ennen 1 päivää tammikuuta 2014 kansallisen lainsäädännön mukaisesti valmistettuja ja hyväksyttyjä pelastuspaineastioita saa edelleen käyttää käyttömaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä.

1.6.2.13 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistettuja pullopaketteja, joita ei ole merkitty 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohtien 6.2.3.9.7.2 ja 6.2.3.9.7.3 tai 1 päivänä tammikuuta 2015 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.2.3.9.7.2 mukaisesti, saa käyttää seuraavaan 1 päivän heinäkuuta 2015 jälkeiseen määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen saakka.

1.6.2.14 Ennen 1 päivää tammikuuta 2016 valmistettuja kaasupulloja, jotka on valmistettu kohdan 6.2.3 ja käyttö- ja kuljetusmaan viranomaisen hyväksymien spesifikaatioiden mukaisesti, mutta ei kohdan 4.1.4.1 pakkaustavassa P208 (1) vaadittujen standardin ISO 11513:2011 tai ISO 9809-1:2010 mukaisesti, saa käyttää adsorboituneiden kaasujen kuljetukseen edellyttäen, että kohdan 4.1.6.1 yleiset pakkaamista koskevat vaatimukset täyttyvät.

1.6.2.15 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2015 määräaikaistarkastettuja ja –testattuja pullopaketteja, joita ei ole merkitty 1 päivänä tammikuuta 2015 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.2.3.9.7.3 mukaisesti, saa käyttää seuraavaan 1 päivän heinäkuuta 2015 jälkeiseen määräaikaistarkastukseen saakka.

1.6.3 SÄILIÖVAUNUT JA MONISÄILIÖVAUNUT

1.6.3.1 Ennen 1 päivää tammikuuta 2005 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2004 saakka voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 vaatimusten mukaan, mutta jotka eivät vastaa 1 päivänä tammikuuta 2005 voimaan tulleita SMGS:n Liitteen 2 vaatimuksia, saa edelleen käyttää tämän päivämäärän jälkeen ottaen huomioon näiden määräysten kohtien 1.6.3.4 ja 1.6.3.6 siirtymämääräykset.

1.6.3.2 Näiden siirtymämääräysten mukaisesti edelleen käytössä olevien säiliövaunujen määräaikaistarkastukset on suoritettava eri aineiden asiaankuuluvien vaatimusten mukaisesti.

1.6.3.3 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2005 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 1 päivään heinäkuuta 2005 saakka voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät vastaa 1 päivänä heinäkuuta 2005 voimaan tulleita SMGS:n Liitteen 2 vaatimuksia, saa käyttää edelleen tämän päivämäärän jälkeen.

1.6.3.4 Luokan 3 nesteiden kuljetukseen tarkoitetuissa altatyhjennettävissä säiliövaunuissa, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 2005, voi olla kaksi peräkkäistä, toisistaan riippumatonta sulkuventtiiliä: sisäventtiili (pääventtiili) ja tulppa, joka on kiinnitetty tyhjennyslaitteeseen, mikäli kaikki tyhjennyslaitteen elementit ovat turvallisia käytössä ja ympäristön kannalta.

1.6.3.5 (Varattu)

.6.3.6 Ennen 1 päivää tammikuuta 2005 valmistettuihin säiliövaunuihin saa kiinnittää kilven keskiöpalkin päätyyn.

1.6.3.7 (Varattu)

1.6.3.8 Jos näihin määräyksiin tehtyjen muutosten johdosta joidenkin kaasujen virallinen nimi on muuttunut, vastaavat muutokset on tehtävä säiliövaunun, irrotettavan säiliön tai monisäiliövaunun merkintäkilpeen tai itse säiliöön (ks. näiden määräysten kohdat 6.8.5.3.6 b) ja c) tai (ks. näiden määräysten kohdat 6.8.3.5.2 ja 6.8.3.5.3) seuraavassa määräaikaistarkastuksessa.

1.6.3.9 – 1.6.3.14 (Varattu)

1.6.3.15 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2006 (RID) /1 päivään heinäkuuta 2007 (SMGS Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2007 (SMGS Liite 2) voimaantulleiden määräysten kohdan 6.8.2.2.3 vaatimuksia, saa käyttää seuraavaan määräaikaistarkastukseen saakka.

1.6.3.16 Ennen 1 päivää tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) valmistettujen säiliövaunujen tai monisäiliövaunujen säiliöiden, jotka eivät täytä näiden määräysten kohtien 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 ja 6.8.3.4 säiliöasiakirjoja koskevia vaatimuksia, asiakirjojen säilyttäminen on aloitettava täysimääräisesti seuraavasta määräaikaistarkastuksesta alkaen.

1.6.3.17 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2006 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, joille on annettu säiliökoodi L1.5BN 31 päivään joulukuuta 2006 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti ja jotka on tarkoitettu kuljettamaan luokan 3 pakkausryhmän I aineita, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 175 kPa (1.75 bar) (absoluuttinen höyrynpaine), saa käyttää edellä mainittujen aineiden kuljettamiseen 31 päivään joulukuuta 2022 saakka.

1.6.3.18 – 6.8.3.19 (Varattu)

1.6.3.20 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2003 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2006 (SMGS Liite 2) valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2002 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2006 saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2006 (SMGS Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.8.2.1.7 vaatimuksia ja 1 päivän tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivän heinäkuuta 2006 (SMGS Liite 2) / ja 31 päivän joulukuuta 2006 (RID) /1 päivän heinäkuuta 2007 (SMGS Liite 2) välisenä aikana voimassa olleiden määräysten kohdassa 6.8.4 b) esitetyn erityismääräyksen TE15 vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.3.21 – 1.6.3.25 (Varattu)

1.6.3.26 Ennen 1 päivää tammikuuta 2008 valmistettuja säiliövaunuja jotka eivät täytä kohdan 6.8.2.5.1 vaatimuksia ulkoisen suunnittelupaineen merkitsemisestä, saa käyttää edelleen.

1 päivän tammikuuta 2008 ja 1 päivän tammikuuta 2009 välisenä aikana valmistetuissa säiliövaunuissa tiedot suunnittelupaineesta voidaan merkitä itse säiliöön sabloonan muodossa.

1.6.3.27 a) Säiliövaunut ja monisäiliövaunut, jotka on tarkoitettu seuraavien aineiden kuljetukseen:
- luokan 2 kaasujen, joiden luokituskoodi sisältää kirjaimet T, TF, TC, TO, TFC tai TOC, ja
- luokkien 3-8 nesteiden, joille on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa 12 annettu luokituskoodi L15CH, L15DH tai L21DH,

ja jotka on valmistettu ennen 1 päivää heinäkuuta 2006, on varustettava kohdan 6.8.4 erityismääräyksen TE 22 mukaisilla energiaa absorboivilla laitteilla.

b) Säiliövaunut ja monisäiliövaunut, jotka on tarkoitettu seuraavien aineiden kuljetukseen:
- luokan 2 kaasujen, joiden luokituskoodi sisältää vain kirjaimen F, ja
- luokkien 3-8 nesteiden, joille on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa 12 annettu luokituskoodi L10BH, L10CH tai L10DH,

ja jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 2007 ja jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2007 voimaantulleiden SMGS:n Liitteen 2 erityismääräyksen TE 22 vaatimuksia (ks. kohta 6.8.4 b)), saa käyttää edelleen.

1.6.3.28 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) valmistetut säiliövaunut, jotka eivät täytä näiden määräysten kohdan 6.8.2.2.1 vaatimuksia, on viimeistään seuraavan muutoksen tai seuraavan peruskorjauksen yhteydessä uudelleenvarustettava, jos se on mahdollista.

1.6.3.29 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2006 valmistetut säiliövaunut, jotka eivät täytä 1 päivänä heinäkuuta 2006 voimaan tulleita SMGS:n Liitteen 2 kohdan 6.8.2.2.4 vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.3.30 –
1.6.3.31 (Varattu)

1.6.3.32 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 valmistettuja säiliövaunuja
- luokan 2 kaasuille, joiden luokituskoodit sisältävät kirjaimet T, TF, TC, TO, TFC tai TOC, ja
- luokan 3 - 8 aineille, joiden säiliökoodiksi on merkitty luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (12) L15CH, L15DH tai L21DH,

jotka eivät täytä 1 päivänä heinäkuuta 2007 voimaantulleiden SMGS:n Liitteen 2 kohdan 6.8.4 erityismääräyksen TE25 vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.3.33 Luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja ja monisäiliövaunuja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1986 ja jotka eivät vastaa näiden määräysten kohdan 6.8.3.1.6 puskimia tms. energiaa absorboivia laitteita koskevia vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.3.34-
1.6.3.37 (Varattu)

1.6.3.38 Valmistusajankohtana voimassa olleiden standardien (ks. kohdat 6.8.2.6 ja 6.8.3.6) ja silloin voimassa olleiden määräysten mukaan suunniteltuja ja valmistettuja säiliövaunuja ja monisäiliövaunuja saa käyttää edelleen, ellei näiden käyttöä ole rajoitettu erityisellä siirtymämääräyksellä.

1.6.3.39 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2011 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 6.8.2.2.3 vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä kohdan 6.8.2.2.3 liekkiloukun tai liekinestimen sijoittamista koskevia vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.3.40 **(**Varattu)

1.6.3.41 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistetut säiliövaunut, jotka on valmistettu 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden määräysten kohdan 6.8.2.5.2 tai 6.8.3.5.6 merkintävaatimuksia, saavat edelleen olla merkittyjä 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti seuraavaan määräaikaistarkastukseen saakka.

1.6.3.42 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) UN 2381 aineille merkittyä säiliökoodia saa soveltaa ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistetuille säiliövaunuille 31 päivään joulukuuta 2018 saakka.

1.6.3.43 –
1.6.3.49 (Varattu)

1.6.3.50 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu 1 päivään heinäkuuta 2007 saakka voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 vaatimusten mukaisesti ja jotka eivät vastaa 1 päivänä heinäkuuta 2007 voimaan tulleita SMGS:n Liitteen 2 kohtien 6.8.2.1.8 ja 6.8.2.1.10 vaatimuksia ympäristölämpötilarajojen suhteen, saa edelleen käyttää.

1.6.3.51 Jos säiliövaunun säiliö on jaettu väliseinillä tai loiskelevyillä tilavuudeltaan enintään 7500 litran osastoihin, on näiden määräysten kohdan 6.8.2.5.1 mukaisesti vaadittavissa tiedoissa säiliön tilavuus 1 päivästä heinäkuuta 2009 alkaen merkittävä symbolilla ”S” näiden määräysten kohdassa 6.8.2.4 tarkoitetun tarkastuksen jälkeen.

1.6.3.52 (Varattu)

1.6.3.53 Säiliövaunuille saa käyttää vuonna 2015 sovellettavaksi tulleiden määräysten kohdan 5.3.5.2 mukaista erotusraitaa 1 päivään heinäkuuta 2023 saakka.

1.6.4 SÄILIÖKONTIT, UN-SÄILIÖT JA MEG-KONTIT

1.6.4.1 Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1988 (RID) / 31 päivää joulukuuta 2004 (SMGS:n Liite 2) ja joiden rakenne ei täysin vastaa 1 päivänä tammikuuta 1988 (RID) / 1 päivänä tammikuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleita vaatimuksia, saa käyttää edelleen, mikäli näiden määräysten kohtia 6.8.2.4.2 ja 6.8.2.4.3 noudatetaan.

1.6.4.2 Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1993 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) ja joiden rakenne ei täysin vastaa 1 päivänä tammikuuta 1993 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleita vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.4.3 – 1.6.4.4 (Varattu)

1.6.4.5 Jos näihin määräyksiin tehtyjen muutosten johdosta joidenkin kaasujen virallinen nimi on muuttunut, vastaavat muutokset on tehtävä säiliökontin tai MEG-kontin merkintäkilpeen tai itse säiliöön (ks. kohdat 6.8.3.5.6 b) ja c)) tai (ks. kohdat 6.8.3.5.2 ja 6.8.3.5.3) seuraavassa määräaikaistarkastuksessa.

1.6.4.6 Ennen 1 päivää tammikuuta 2007 valmistettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2006 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden määräystenkohdan 6.8.2.5.1 vaatimuksia ulkoisen paineen merkitsemisestä, saa käyttää edelleen.

1.6.4.7 – 1.6.4.11 (Varattu)

1.6.4.12 Ennen 1 päivää tammikuuta 2003 (RID)/1 heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja säiliökontteja ja MEG-kontteja, jotka on valmistettu 30 päivään kesäkuuta 2001 (RID) / 30 päivään kesäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä heinäkuuta 2001 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2005 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää edelleen edellyttäen, että niissä on oltava merkittyinä asiaankuuluvat säiliökoodit sekä tarvittaessa kohdan 6.8.4 sovellettavat TC- ja TE-erityismääräysten aakkosnumeeriset koodit.

1.6.4.13 Ennen 1 heinäkuuta 2003 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2002 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2003 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.8.2.1.7 vaatimuksia ja 1 päivän tammikuuta 2003 (RID)/1 päivän heinäkuuta 2006 (SMGS Liite 2) ja 31 päivän joulukuuta 2006 (RID) / 1 päivän heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) välisenä aikana voimassa olleiden määräystenkohdan 6.8.4 b) erityismääräyksen TE15 vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.4.14 (Varattu)

1.6.4.15 Näiden määräysten kohdassa 6.8.2.5.1 vaadittava tarkastuksen tyyppi (P tai L) on merkittävä säiliön kilpeen 1 päivän tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivän heinäkuuta 2007 (SMGS liite 2) jälkeen tapahtuvan ensimmäisen tarkastuksen jälkeen.

1.6.4.16 – 1.6.4.17 (Varattu)

1.6.4.18 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2007 valmistettujen säiliökonttien ja MEG-konttien, jotka eivät täytä kohtien 4.3.2, 6.8.2.3, 6.8.2.4 ja 6.8.3.4 säiliöasiakirjoja koskevia vaatimuksia, asiakirjojen säilyttäminen on aloitettava täysimääräisenä seuraavasta määräaikaistarkastuksesta alkaen.

1.6.4.19 (Varattu)

1.6.4.20 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2005 (RID)/ 1 päivää heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) valmistettuja alipaineellisia jätteille tarkoitettuja säiliökontteja, jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2005 (RID) /1 päivänä heinäkuuta 2006 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden kohdan 6.10.3.9 vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.4.21 – 1.6.4.29 (Varattu)

1.6.4.30 UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2007 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2007 (SMGS:n Liite 2) voimaantulleiden määräysten suunnitteluvaatimuksia, mutta jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 2008 myönnetyn virallisen tyyppihyväksynnän mukaisesti, saa käyttää edelleen.

1.6.4.31 (Varattu)

1.6.4.32 Jos säiliökontin säiliö on jaettu väliseinillä tai loiskelevyillä tilavuudeltaan enintään 7 500 litran osastoihin, on kohdan 6.8.2.5.1 mukaisesti vaadittavissa tiedoissa säiliön tilavuus merkittävä symbolilla ”S” kohdan 6.8.2.4.2 mukaisessa 1. päivän tammikuuta 2009 (RID) / 1 päivän heinäkuuta 2009 (SMGS:n Liite 2) jälkeisessä määräaikaistarkastuksessa.

1.6.4.33– 1.6.4.36 (Varattu)

1.6.4.37 Ennen 1 päivää tammikuuta 2012 valmistettuja UN-säiliöitä ja MEG-kontteja, jotka täyttävät 31 päivään joulukuuta 2010 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohtien 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 tai 6.7.5.13.1 sovellettavat merkintävaatimukset, saa käyttää edelleen, jos ne täyttävät kaikki muut 1 päivänä tammikuuta 2011 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten sovellettavat vaatimukset mukaan lukien kohdan 6.7.2.20.1 (g) vaatimus merkitä kirjain ”S” merkintäkilpeen, jos säiliö tai osasto on jaettu loiskelevyillä enintään 7 500 litran osiin.

1.6.4.38 Ennen 1 päivää tammikuuta 2014 valmistettuihin UN-säiliöihin ei edellytetä merkittäväksi kohdissa 6.7.2.20.2, 6.7.3.16.2 ja 6.7.4.15.2 vaadittua UN-säiliön soveltamisehtoa ennen seuraavaa määräaikaistarkastusta tai -testausta.

1.6.4.39 Valmistusajankohtana voimassa olleiden standardien (ks. kohdat 6.8.2.6 ja 6.8.3.6) ja silloin voimassa olleiden määräysten mukaan suunniteltuja ja valmistettuja UN-säiliöitä ja MEG-kontteja saa käyttää edelleen, ellei näiden käyttöä ole rajoitettu erityisellä siirtymämääräyksellä.

1.6.4.40 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2011 valmistettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2010 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2011 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten kohdan 6.8.2.2.3 vaatimusten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä kohdan 6.8.2.2.3 viimeisen kappaleen liekkiloukun tai liekinestimen sijoittamista koskevia vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.4.41 (Varattu)

1.6.4.42 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistetut säiliökontit, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.8.2.5.2 tai 6.8.3.5.6 merkintävaatimuksia, saavat edelleen olla merkittyjä 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden vaatimusten mukaisesti seuraavaan määräaikaistarkastukseen saakka.

1.6.4.43 Ennen 1 päivää tammikuuta 2014 UN-säiliöihin ja MEG-kontteihin ei vaadita sovellettavaksi kohtien 6.7.2.13.1 (f), 6.7.3.9.1 (e), 6.7.4.8.1 (e) ja 6.7.5.6.1 (d) paineentasauslaitteiden merkintää koskevia vaatimuksia.

1.6.4.44 Aineille, joilla on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (11) merkittynä TP38 tai TP39, saa soveltaa 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten UN-säiliön soveltamisehtoa 31 päivään joulukuuta 2018 saakka.

1.6.4.45 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) UN 2381 aineille merkittyä säiliökoodia saa soveltaa ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistetuille säiliökonteille 31 päivään joulukuuta 2018 saakka.

1.6.4.46 Ennen 1 päivää heinäkuuta 2013 valmistettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu 31 päivään joulukuuta 2012 (RID) / 1 päivään heinäkuuta 2013 (SMGS:n Liite 2) saakka voimassa olleiden määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 2013 (RID) / 1 päivänä heinäkuuta 2013 (SMGS Liite 2) voimaan tulleiden määräysten kohdan 6.8.2.6 standardeja EN 14432:2006 ja EN 14433:2006 koskevia vaatimuksia, saa käyttää edelleen.

1.6.5 (Varattu)

1.6.6 LUOKKA 7

1.6.6.1 Kollit, joiden rakennetyypille ei vaadita toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää IAEA:n Safety Series -julkaisun numero 6 vuoden 1985 painoksen ja vuonna 1990 täydennetyn painoksen mukaisesti

Kollien, joiden rakennetyypille ei vaadita toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää (peruskollit, IP 1-, IP 2-, IP 3- ja A-tyypin kollit), on täytettävä näiden määräysten vaatimukset täysimääräisinä. Kuitenkin kolleja, jotka täyttävät IAEA:n suositukset radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta (IAEA –julkaisun numero 6, 1985 painos tai vuonna 1990 täydennetty vuoden 1985 painos):.

(a) saa edelleen käyttää kuljetukseen edellyttäen, että ne on valmisteltu kuljetusta varten viimeistään 31 päivänä joulukuuta 2003 ja soveltaen kohdan 1.6.6.3 vaatimuksia,
(b) saa edelleen käyttää edellyttäen, että:
  (i) niitä ei ole suunniteltu sisältämään uraaniheksafluoridia,
  (ii) sovelletaan soveltuvia kohdan 1.7.3 vaatimuksia,
  (iii) sovelletaan kohdan 2.2.7 aktiivisuusrajoja ja luokitusta koskevia määräyksiä,
  (iv) sovelletaan osien 1, 3, 4, 5 ja 7 vaatimuksia ja kuljetuksen valvontatasoa,
(v) pakkauksia ei ole valmistettu tai muutettu 31 päivän joulukuuta 2003 jälkeen.

1.6.6.2 Kollit, jotka on hyväksytty IAEA:n Safety Series -julkaisun numero 6 vuoden 1973 tai täydennetyn 1973 painoksen sekä vuoden 1985 painoksen tai vuonna 1990 täydennetyn painoksen mukaisesti

1.6.6.2.1 Kollien, joiden rakennetyypille vaaditan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä, on täytettävä näiden määräysten vaatimukset täysimääräisinä, jollei seuraavat vaatimukset täyty:

(a) Toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt pakkausten valmistukseen käytetyn rakennetyypin IAEA:n Safety Series –julkaisun numero 6 vuoden 1973 painoksen tai täydennetyn vuoden 1973 painoksen tai 1985 painoksen tai vuonna 1990 täydennetyn vuoden 1985 painoksen mukaisesti,
(b) Kollin rakennetyyppiin sovelletaan monenkeskistä hyväksyntää,
(c) Sovelletaan soveltuvia kohdan 1.7.3 vaatimuksia,
(d) Sovelletaan kohdan 2.2.7 aktiivisuusrajoja ja luokitusta koskevia määräyksiä,
(e) sovelletaan osien 1, 3, 4, 5 ja 7 vaatimuksia ja kuljetuksen valvontatasoa,
(f) (varattu),
(g) Kolleille, jotka täyttävät IAEA:n Safety Series –julkaisun numero 6 vuoden 1973 painoksen tai täydennetyn vuoden 1973 painoksen radioktiivisten aineiden turvallista kuljetusta koskevat vaatimukset:
  (i) Kollit pysyvät suurimmalle sallitulle radioaktiiviselle sisällölle tehokkaina varmistamaan, että annosnopeus ei ylitä 10 mSv/h missään kohdassa 1 m etäisyydellä kollin pinnasta kuljetuksen onnettomuustilanteessa kuten IAEA:n Safety Series –julkaisun numero 6 vuoden 1973 painoksessa tai täydennetyssä vuoden 1973 painoksessa on määritelty,
  (ii) Kolleissa ei ole jatkuvaa ilmastusta,
  (iii) Kohdassa 5.2.1.7.5 tarkoitettu sarjanumero annettu ja merkitty pakkauksen ulkopintaan.

1.6.6.2.2 Pakkausten uutta valmistusta, johon käytetään IAEA:n Safety Series –julkaisun numero 6 vuoden 1973 painoksen tai täydennetyn vuoden 1973 painoksen tai 1985 painoksen tai vuonna 1990 täydennetyn vuoden 1985 painoksen vaatimuksen täyttävää rakennetyyppiä, ei saa aloittaa.

1.6.6.3 Kollit, jotka on vapautettu vuoden 2011 tai 2013 RID/SMGS:n Liitteen 2 -määräysten mukaisesti (IAEA Safety Standards Series No. TS-R-1, 2009)

Ennen 31 päivää joulukuuta 2014 (RID) / 1 päivää heinäkuuta 2015 (SMGS:n Liite 2) kuljetukseen valmisteltuja kolleja, jotka sisältävät sellaista fissiilejä ainetta, joka vuoden 2011 tai 2013 RID / SMGS:n Liitteen 2 -määräysten kohdan 2.2.7.2.3.5 (a) (i) tai (iii) mukaan vapautettu luokittelemasta fissiilin aineen nimikkeeseen, joka sisältää sanan "FISSIILI"/"FISSIOITUVAA" (kohdat 417 (a) (i) tai (iii) IAEA:n suosituksissa radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta, vuoden 2009 painos), saa kuljettaa edelleen ja edelleen luokitella ei-fissiiliksi tai vapautetuksi fissiiliksi aineeksi, mutta vaunuun on sovellettava tuolloin voimassa olleiden määräysten taulukon 2.2.7.2.3.5 massarajoja. Lähetys on kuljetettava yksinkäytössä.

1.6.6.4 Erityismuodossa olevat radioaktiiviset aineet, jotka on hyväksytty IAEA:n Safety Series -julkaisun numero 6 vuoden 1973 tai täydennetyn 1973 painoksen sekä vuoden 1985 painoksen tai vuonna 1990 täydennetyn painoksen mukaisesti

Erityismuodossa olevia radioaktiivisia aineita, joiden rakennetyypin toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt yksipuolisesti IAEA:n Safety Series -julkaisun numero 6 vuoden 1973 painoksen tai täydennetyn 1973 painoksen mukaisesti tai vuoden 1985 tai vuonna 1990 täydennetyn painoksen mukaisesti, saa edelleen käyttää, jos sen suhteen on noudatettu vaadittua johtamisjärjestelmää kohdan 1.7.3 mukaisesti. Tällaisten erityismuodossa olevien radioaktiivisten aineiden uutta valmistusta ei saa aloittaa.

LUKU 1.7
RADIOAKTIIVISIA AINEITA KOSKEVAT YLEISET MÄÄRÄYKSET

1.7.1 SOVELTAMISALA

Huom 1. *Ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojelemiseksi on radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa tapahtuneessa onnettomuudessa otettava huomioon asiaankuuluvat kansalliset ja/tai kansainvälisten organisaatioiden tunnustamat hätätilannemääräykset. Tarkoituksenmukaiset suositukset tällaisista määräyksistä sisältyy julkaisuun "Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material", Safety Standard Series No. TS-G-1.2 (ST-3), IAEA, Wien (2002).*

Huom. 2. *Hätätilannemenettelyissä on otettava huomioon muiden vaarallisten aineiden muodostuminen, mikä voi johtua lähetyksen sisällön ja ympäristön välisestä reaktiosta onnettomuustilanteessa.*

1.7.1.1 Nämä määräykset määrittelevät radioaktiivisten aineiden kuljetusten turvallisuusvaatimukset, joilla saadaan aikaan säteilyn, kriittisyysturvallisuuden ja lämpövaarojen riittävä valvontataso ihmisille sekä omaisuudelle ja ympäristölle. Nämä vaatimukset perustuvat seuraavaan IAEA:n julkaisuun: IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 edition, Safety Standards Series No.SSR-6, IAEA, Wien (2012) (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta, IAEA). Lisätietoa näihin ohjeisiin on asiakirjassa: ”Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material”, Safety Standard Series No. SSG-26) IAEA, Wien (2014).

1.7.1.2 Näiden määräysten tavoitteena on asettaa vaatimukset, joita on noudatettava suojatakseen ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä säteilyn vaikutuksilta radioaktiivisten aineiden kuljetuksen aikana. Tämä suoja saadaan seuraavilla vaatimuksilla:

a) tiiviysjärjestelmä radioaktiiviselle sisällölle;
b) valvonta ulkoisille annosnopeuksille;
c) kriittisyysturvallisuuden ylläpito;
d) lämmön aiheuttamien vaurioiden estäminen.

Näiden määräysten täyttyminen saavutetaan:
- rajoittamalla kollien ja vaunujen sisältömääriä sekä asettamalla vaatimuksia kollin rakennetyypille perustuen radioaktiivisen sisällön aiheutumaan vaaraan,
- asettamalla vaatimuksia kollien suunnittelulle ja käytölle sekä pakkausten kunnossapidolle ottaen huomioon radioaktiivisen sisällön laatu,
- soveltamalla toimivaltaisen viranomaisen valvontatoimia mukaan lukien tarvittaessa sen antamat hyväksynnät.

1.7.1.3 Nämä määräykset koskevat radioaktiivisten aineiden rautatiekuljetuksia mukaan lukien radioaktiivisten aineiden käyttöön liittyvät kuljetukset. Kuljetukseen kuuluvat kaikki radioaktiivisten aineiden kuljetukseen sisältyvät ja liittyvät toimenpiteet kuten pakkauksen suunnittelu, valmistus, kunnossapito ja korjaaminen sekä radioaktiivisia aineita sisältävien kuormien ja kollien valmistelu, lähettäminen, kuormaaminen, kuljettaminen, mukaan lukien kuljetusolosuhteista johtuvat matkan väliaikaiset keskeytykset, purkaminen ja vastaanottaminen määräpaikassa. Näiden määräysten suunnittelun perusteena on seuraavat kolme tasoa:
a) rutiiniolosuhteet (ei vahinkoja);
b) tavanomaiset kuljetusolosuhteet (vähäisiä vahinkoja);
c) onnettomuusolosuhteet.

1.7.1.4 Nämä määräykset eivät koske seuraavia:
a) Radioaktiiviset aineet, jotka ovat olennaisena osana kuljetusvälinettä;
b) Radioaktiiviset aineet, joita kuljetetaan yrityksessä voimassa olevien turvamääräysten mukaisesti yrityksen omalla alueella siten, että kuljetus ei tapahdu yleisillä teillä tai rautateillä;
c) Radioaktiiviset aineet ihmisessä tai elävässä eläimessä diagnostisista tai hoidollisista lääketieteellisistä syistä;

d) Radioaktiivinen aine ihmisessä tai hänen päällään, jota kuljetetaan hoitoon, kun radioaktiivista ainetta on saatu tapaturmaisesti tai tahallisesti tai kontaminaation seurauksena
e) Radioaktiiviset aineet kulutustavaroissa, joilla on määräysten mukainen hyväksyntä ja tuotteet ovat myynnissä loppukäyttäjälle;

f) Luonnostaan radionuklideja sisältävät luonnonaineet ja malmit joita on mahdollisesti käsitelty, edellyttäen, että aineen aktiivisuuspitoisuus ei ylitä kymmenkertaisesti kohdan 2.2.7.2.2.1 taulukossa mainittuja rajoja tai kohtien 2.2.7.2.2.2 a) ja 2.2.7.2.2.3 – 2.2.7.2.2.6 mukaan laskettuja arvoja. Luonnonaineiden ja malmien, jotka sisältävät luonnostaan radionuklideja jotka eivät ole sekulaarisessa tasapainossa, aktiivisuuspitoisuus on laskettava kohdan 2.2.7.2.2.4 mukaisesti ; ja

f) Kiinteät aineet, jotka eivät ole radioaktiivisia, mutta joiden pinnalla on radioaktiivista ainetta sellaisia määriä, jotka eivät ylitä kohdan 2.2.7.1.2 määritelmässä ”radioaktiivinen kontaminaatio” mainittuja rajoja.

1.7.1.5 Peruskollien kuljettamista koskevat erityismääräykset

1.7.1.5.1 Kohdan 2.2.7.2.4.1 mukaisten peruskollien, jotka voivat sisältää rajoitettuja määriä radioaktiivisia aineita, kojeita, valmisteita tai tyhjiä pakkauksia, on täytettävä vain seuraavat näiden määräysten osien 5 – 7 määräykset:

a) Kohtien 5.1.2.1, 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.2.3, 5.1.5.4, 5.2.1.9 sekä kohdan 7.5.11 erityismääräyksen CW33 (3.1), (5.1) – (5.4) ja (6) soveltuvat vaatimukset;

b) Kohdan 6.4.4 peruskolleja koskevat vaatimukset; .

paitsi jos radioaktiivisella aineella on myös muita vaaraominaisuuksia ja se pitää luokitella muuhun luokkaan kuin 7 luvun 3.3 erityismääräyksen 369 mukaisesti, jolloin edellisten kohtien (a) ja (b) määräyksiä sovelletaan vain soveltuvin osin ja päävaaran mukaisen luokan vaatimusten lisäksi.

1.7.1.5.2 Peruskollien on täytettävä näiden määräysten muiden osien kaikki sovellettavat vaatimukset. . Jos peruskolli sisältää fissiiliä ainetta, on sovellettava yhtä kohdan 2.2.7.2.3.5 fissiilin aineen vapautusta ja kohdan 7.5.11 lisämääräyksen CW 33 (4.3) vaatimusten on täytyttävä.

1.7.2 SÄTEILYSUOJELUOHJELMA

1.7.2.1 Radioaktiivisten aineiden kuljetuksille on oltava säteilysuojeluohjelma, jotka koostuvat systemaattisista järjestelyistä, joilla pyritään saamaan aikaan riittävä säteilysuojelutaso.

1.7.2.2 Henkilöannosten on pysyttävä alle annosrajojen. Suojelu ja turvallisuus on optimoitava henkilökohtaisten annosten, säteilylle altistuneiden henkilöiden määrän ja säteilyn todennäköisyyden pitämiseksi niin alhaisena kuin mahdollista ottaen huomioon taloudelliset ja yhteiskunnalliset tekijät, kuitenkin siten, että henkilöannos pysyy alle annosrajojen. On valittava rakenteellinen ja systemaattinen menetelmä, jossa otetaan huomioon kuljetuksen ja muiden toimintojen yhteensopivuus.

1.7.2.3 Ohjelmassa käytettävät toimenpiteet ja niiden laajuus on suhteutettava säteilyaltistuksen määrään ja todennäköisyyteen. Ohjelmassa on noudatettava kohtien 1.7.2.2, 1.7.2.4 – 1.7.2.5 ja kohdan 7.5.11 erityismääräyksen CW33 (1.1) vaatimuksia. Säteilysuojeluohjelman asiakirjat on oltava pyydettäessä saatavilla asiankuuluvan toimivaltaisen viranomaisen tarkastusta varten.

1.7.2.4 Jos arvioidaan, että kuljetustoiminnassa esiintyvälle ammatilliselle altistukselle vaikuttava annos:

a) on todennäköisesti välillä 1 mSv – 6 mSv vuodessa:
vaaditaan annosten arviointiohjelma suoritettuna työpaikan annosvalvontana tai henkilökohtaisena annosvalvontana; tai

b) on todennäköisesti yli 6 mSv vuodessa:
vaaditaan henkilökohtainen annosvalvonta.

Jos henkilökohtaista annosvalvontaa tai työpaikan annosvalvontaa suoritetaan, tiedoista on pidettävä asianmukaista rekisteriä.

Huom. *Kuljetustoiminnassa esiintyvälle ammatilliselle altistukselle, jossa vaikuttava annos ei todennäköisesti ylitä 1 mSv vuodessa, ei vaadita erityisiä työskentelymalleja, yksityiskohtaista annosvalvontaa, annosten arviointiohjelmaa tai henkilökohtaisen annosvalvonnan rekisterinpitoa.*

1.7.2.5 Työntekijöiden on saatava säteilysuojaa koskevaa asianmukaista koulutusta (kts. kohdan 7.5.11 erityismääräyksen CW33 huomautus 3), mukaan lukien varotoimenpiteet, joihin on ryhdyttävä työntekijöiden ammatillisen altistuksen rajoittamiseksi ja muiden henkilöiden suojelemiseksi säteilyltä, jolle nämä voisivat altistua kuljetustyöntekijöiden toimien seurauksena.

1.7.3 JOHTAMISJÄRJESTELMÄ

Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiin kansainvälisiin, kansallisiin tai muihin vaatimuksiin perustuva johtamisjärjestelmä on laadittava, ja sitä on sovellettava kaikkia näiden määräysten alaisia, kohdassa 1.7.1.3 eriteltyjä toimia varten määräysten noudattamisen varmistamiseksi. Todistusaineisto, joka osoittaa, että suunnitteluvaatimukset on täydellisesti toteutettu, on oltava toimivaltaisen viranomaisen saatavilla. Valmistajan, lähettäjän tai käyttäjän on

(a) tarjottava mahdollisuudet pakkauksen tarkastamiseen valmistuksen ja käytön aikana, ja
(b) osoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle näiden määräysten täyttyminen.

Jos toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä vaaditaan, on hyväksynnässä otettava huomioon johtamisjärjestelmän olemassaolo ja käytettävyys.

1.7.4 ERITYISJÄRJESTELYT

1.7.4.1 Erityisjärjestelyt tarkoittavat toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä toimenpiteitä, joiden mukaisesti voidaan kuljettaa radioaktiivisten aineiden lähetyksiä, jotka eivät täytä näiden määräysten radioaktiivisia aineita koskevia vaatimuksia.

1.7.4.2 Lähetyksien, joihin ei käytännössä voida soveltaa yhtäkään radioaktiivisia aineita koskevia määräyksiä, kuljettaminen on sallittu vain erityisjärjestelyin. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä yksittäisen tai suunnitellun sarjalähetyksen kuljetuksen erityisjärjestelyin edellyttäen, että toimivaltainen viranomainen on todennut, ettei näiden määräysten radioaktiivisia aineita koskevia vaatimuksia voida soveltaa ja että näiden määräysten mukaiset tarpeelliset turvallisuusvaatimukset muuten täyttyvät. Kuljetuksessa kokonaisturvallisuustason on oltava vähintään sama, joka saavutettaisiin, jos kaikki asiaankuuluvat näiden määräysten vaatimukset olisi täytetty. Kansainvälisessä kuljetuksessa lähetykselle vaaditaan monenkeskinen hyväksyntä.

1.7.5 RADIOAKTIIVISET AINEET, JOILLA ON MUITA VAARALLISIA OMINAISUUKSIA

Radioaktiivisten ja fissiilien ominaisuuksien lisäksi muut kollin sisällön lisävaarat, kuten räjähtävyys, palavuus, pyroforisuus, kemiallinen myrkyllisyys ja syövyttävyys, on myös otettava huomioon asiakirjoissa, pakkaamisessa, varoituslipukkeissa, merkinnöissä, suurlipukkeissa, kuormauksessa, tilapäisessä säilytyksessä, kollien erottelussa ja kuljetuksessa, jotta kaikki näiden määräysten asiaankuuluvat vaatimukset täyttyvät.

1.7.6 RAJA-ARVOJEN YLITTYMINEN

1.7.6.1 Jos näissä määräyksissä annetut annosnopeuden tai kontaminaation raja-arvot ylittyvät,

a) on lähettäjän, vastaanottajan, kuljetuksen suorittajan ja minkä tahansa kuljetukseen osallistuvan asiaankuuluvan tahon saatava ilmoitus tästä poikkeamasta
   (i) kuljetuksen suorittajalta, jos poikkeaminen huomataan kuljetuksen aikana; tai
   (ii) vastaanottajalta, jos poikkeaminen huomataan lähetystä vastaan otettaessa;
b) on tapauksesta riippuen kuljetuksen suorittajan, lähettäjän tai vastaanottajan:
   (i) ryhdyttävä välittömiin toimenpiteisiin poikkeaman seuraamusten pienentämiseksi,
   (ii) tutkittava poikkeama ja sen syyt, olosuhteet ja seuraamukset;
   (iii) sopivin toimenpitein korjattava syyt ja olosuhteet, jotka ovat johtaneet poikkeamaan, ja estettävä samanlaisten olosuhteiden toistuminen; ja
   (iv) ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle poikkeaman syistä sekä suoritetuista taikka suoritettavista korjaavista tai ehkäisevistä toimenpiteistä; ja
c) on lähettäjälle sekä toimivaltaiselle viranomaiselle ilmoitettava raja-arvojen ylittymisestä niin nopeasti kuin käytännössä on mahdollista, ja välittömästi, jos hätätilanteessa tapahtuu altistumista tai altistuminen on ilmeistä.

LUKU 1.8
TARKASTUKSET JA MUUT AVUSTAVAT TOIMENPITEET, JOILLA VARMISTETAAN, ETTÄ TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ ON NOUDATETTU

1.8.1 VIRANOMAISTEN SUORITTAMA VAARALLISTEN AINEIDEN VALVONTA

Ks. VAK-rautatiesopimuksen III luku, 20 artikla

1.8.2 KESKINÄINEN HALLINNOLLINEN TUKI

Ks. VAK-rautatiesopimuksen IV luku, 23 artikla

1.8.3 (Varattu)

1.8.4 LISTA TOIMIVALTAISISTA VIRANOMAISISTA JA NIIDEN MÄÄRÄÄMÄT TAHOT

Ks. VAK-rautatiesopimuksen III luku, 16 artikla

1.8.5 (Varattu)

1.8.6 VIRANOMAISVALVONTA VAATIMUKSENMUKAISUUDEN ARVIOINNISSA, MÄÄRÄAIKAIS- JA VÄLITARKASTUKSISSA SEKÄ YLIMÄÄRÄISISSÄ TARKASTUKSISSA

Ks. VAK-rautatiesopimuksen III luku, 16 ja 21 artikla

LUKU 1.9
TOIMIVALTAISTEN VIRANOMAISTEN ASETTAMAT KULJETUSRAJOITUKSET

Ks. VAK-rautatiesopimuksen III luku, 21 artikla

LUKU 1.10
TURVATOIMIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Ks. VAK-rautatiesopimuksen III luku, 15 ja 21 artiklat

OSA 2
LUOKITUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

LUKU 2.1
YLEISET MÄÄRÄYKSET

2.1.1 JOHDANTO

2.1.1.1 Vaaralliset aineet ja esineet näiden määräysten vaatimusten mukaisesti luokitellaan seuraavasti:

Luokka 1	Räjähteet
Luokka 2	Kaasut
Luokka 3	Palavat nesteet
Luokka 4.1	Helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet ja flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet
Luokka 4.2	Helposti itsestään syttyvät aineet
Luokka 4.3	Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja
Luokka 5.1	Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet
Luokka 5.2	Orgaaniset peroksidit
Luokka 6.1	Myrkylliset [1] aineet
Luokka 6.2	Tartuntavaaralliset aineet
Luokka 7	Radioaktiiviset aineet
Luokka 8	Syövyttävät [1] aineet
Luokka 9	Muut vaaralliset aineet ja esineet

2.1.1.2 Eri luokissa jokaisella nimikkeellä on YK-numero. Seuraavantyyppisiä nimikkeitä käytetään:

A. Yksittäiset nimikkeet tarkasti määritellyille aineille tai esineille, mukaan lukien aineet, joilla on useita isomeereja, esim.:
UN 1090 ASETONI
UN 1104 AMYYLIASETAATIT
UN 1194 ETYYLINITRIITTILIUOS

B. Ryhmänimikkeet tarkasti määritellyille aine- tai esineryhmille, jotka eivät kuulu n.o.s.-nimikkeisiin, esim.:
UN 1133 LIIMAT
UN 1266 PARFYYMITUOTTEET
UN 2757 TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN
UN 3101 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN

C. Erityiset n.o.s.-nimikkeet (not otherwise specified, tarkemmin määrittelemättömät aineet) aine- ja esineryhmille, joilla on erityinen kemiallinen tai tekninen luonne ja joita ei ole tarkemmin määritelty, esim.:
UN 1477 NITRAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
UN 1987 ALKOHOLIT, N.O.S.

D. Yleiset n.o.s.-nimikkeet aine- ja esineryhmille, joilla on yksi tai useampi vaaraominaisuus ja joita ei ole tarkemmin määritelty, esim.:
UN 1325 ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.
UN 1993 PALAVA NESTE, N.O.S.

B, C ja D –ryhmiin määritellyt nimikkeet ovat yleisiä ryhmänimikkeitä.

2.1.1.3 Muilla kuin luokkien 1, 2, 5.2, 6.2 ja 7 aineilla ja luokan 4.1 itsereaktiivisilla aineilla on pakkaamista varten määritelty aineen vaaraominaisuuksiin perustuva pakkausryhmä:

Pakkausryhmä I:	erittäin vaaralliset aineet;
Pakkausryhmä II:	vaaralliset aineet; ja
Pakkausryhmä III:	vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet.

Aineelle määritelty pakkausryhmä (-ryhmät) on merkitty luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen 4.

[1] *Näissä määräyksissä termien "myrkyllinen" ja "syövyttävä" rinnalla käytetään termejä "toksinen" ja "korrosoiva".*

Esineillä ei ole pakkausryhmää. Pakkaamista varten pakkauksen vaatimukset annetaan sovellettavassa pakkaustavassa.

2.1.2 LUOKITUSPERIAATTEET

2.1.2.1 Tiettyyn luokkaan kuuluvat vaaralliset aineet on määritelty ominaisuuksiensa perusteella jokaisen luokan kohdan 2.2.x.1 mukaisesti. Vaarallisen aineen luokitus tiettyyn luokkaan ja pakkausryhmään tehdään kyseisen kohdan 2.2.x.1 kriteerien mukaisesti. Yhden tai useamman lisävaaran määrittely vaaralliselle aineelle tai esineelle tehdään näitä vaaroja vastaavien luokan tai luokkien kohdan 2.2.x.1 kriteerien mukaisesti.

2.1.2.2 Kaikki vaarallisten aineiden nimikkeet on lueteltu YK-numerojärjestyksessä luvun 3.2 taulukossa A. Tässä taulukossa on mainittu aineiden tiedot, kuten nimi, luokka, pakkausryhmä(-t), varoituslipuke(-keet) sekä pakkaamista ja kuljetusta koskevat määräykset [2].

2.1.2.3 Aineessa saa olla teknisiä epäpuhtauksia (esim. tuotantoprosessista) tai stabiiliuden säilyttämiseksi tai muussa tarkoituksessa lisäaineita, jotka eivät vaikuta luokitukseen. Kuitenkin nimeltä mainittu aine eli aine, jolla on yksittäinen nimike luvun 3.2 taulukossa A, ja jossa on luokitukseen vaikuttavia teknisiä epäpuhtauksia tai stabiiliuden säilyttämiseksi tai muussa tarkoituksessa lisäaineita, katsotaan liuokseksi tai seokseksi (ks. kohta 2.1.3.3.).

2.1.2.4 Jokaisen luokan kohdassa 2.2.x.2 lueteltujen tai määriteltyjen vaarallisten aineiden kuljetus on kielletty.

2.1.2.5 Nimeltä mainitsemattomat aineet, ts. aineet, joita ei ole lueteltu yksittäisenä nimikkeenä luvun 3.2 taulukossa A ja joita ei ole lueteltu tai määritelty yhdessä edellä mainituista kohdista 2.2.x.2, on luokiteltava asianomaiseen luokkaan kohdan 2.1.3 mukaisella tavalla. Lisäksi on määritettävä mahdollinen lisävaara sekä (tarvittaessa) pakkausryhmä. Kun aineen luokka, mahdollinen lisävaara sekä pakkausryhmä on selvitetty, on määritettävä aineen YK-numero. Jokaisen luokan lopussa kohdassa 2.2.x.3 (luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä) luokituskaaviot osoittavat ne muuttujat, joiden mukaan valitaan oikea yleinen ryhmänimike (YK-numero). Jokaisessa tapauksessa on valittava tarkin yleinen ryhmänimike, joka parhaiten kattaa aineen tai esineen ominaisuudet, kohdassa 2.1.1.2 esitetyn järjestyksen (B, C ja D) mukaisesti. Aineen tai esineen saa luokitella kohdan 2.1.1.2 mukaiseen D-tyypin nimikkeeseen vain, jos sitä ei voida luokitella B- tai C-tyypin nimikkeeseen.

2.1.2.6 Luvun 3.2 taulukossa A tietyn luokan nimeltä mainitun aineen, liuoksen tai seoksen ominaisuudet voivat olla sellaiset, että kyseinen aine, liuos tai seos ei täytä tämän tietyn luokan kriteerejä luvun 2.3 testausmenettelyjen perusteella ja eri luokkien kohdissa 2.2.x.1 mainittujen kriteerien perusteella. Tällaisessa tapauksessa tämä aine, liuos tai seos ei kuulu tähän luokkaan.

2.1.2.7 Aineita luokiteltaessa katsotaan nestemäisiksi sellaiset aineet, joiden sulamispiste tai sulamisen alkamispiste 101,3 kPa:n paineessa on enintään 20 °C. Viskoosille aineelle, jolle ei voida määrittää tarkkaa sulamispistettä, on tehtävä standardin ASTM D 4359-90 mukainen koe tai kohdan 2.3.4 mukainen juoksevuuden määrityskoe (penetraatiokoe).

2.1.3 LUVUN 3.2 TAULUKOSSA A NIMELTÄ MAINITSEMATTOMIEN AINEIDEN LUOKITUS, MUKAAN LUKIEN LIUOKSET JA SEOKSET (KUTEN VALMISTEET JA JÄTTEET)

2.1.3.1 Taulukossa A nimeltä mainitsemattomat aineet, mukaan lukien liuokset ja seokset, on luokiteltava vaaraominaisuuksiensa mukaisesti eri luokkien kohdissa 2.2.x.1 mainittujen kriteerien perusteella. Aineen aiheuttama vaara (vaarat) on määritettävä aineen fysikaalisten, kemiallisten ja fysiologisten ominaisuuksiensa perusteella. Nämä ominaisuudet on otettava huomioon myös, jos kokemusperäinen tieto johtaa tiukempaan luokitukseen.

2.1.3.2 Luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitsematon aine, jolla on vain yksi vaaraominaisuus, on luokiteltava asianomaisen luokan kohdassa 2.2.x.3 mainittuun yleiseen ryhmänimikkeeseen.

[2] *Näiden nimikkeiden aakkosjärjestyksessä oleva hakemisto on luvun 3.2 taulukossa B.*

2.1.3.3 Näiden määräysten luokituskriteerit täyttävälle liuokselle tai seokselle, jossa on yksittäistä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittua määräävää ainetta ja yksi tai useampi aine, joka ei ole näiden määräysten alaista, tai jäänteitä yhdestä tai useammasta luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitusta aineesta, on YK-numero ja kuljetuksessa käytettävä nimi luokiteltava luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitun määräävän aineen mukaisesti, ellei:

(a) liuos tai seos ole erikseen nimeltä mainittu luvun 3.2 taulukossa A,
(b) luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitun aineen nimestä ja kuvauksesta käy selvästi ilmi, että niitä sovelletaan vain puhtaaseen aineeseen,
(c) liuoksen tai seoksen luokka, luokituskoodi, pakkausryhmä tai olomuoto eroa siitä, mitä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitulle aineelle on määritelty, tai
(d) liuoksen tai seoksen vaaraominaisuudet edellyttävät erilaisen toiminnan hätätilanteessa kuin mitä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitulle aineelle vaaditaan.

Näissä tapauksissa, lukuun ottamatta alakohtaa (a), liuos tai seos on luokiteltava kuten nimeltä mainitsematon aine asianomaisen luokan kohdassa 2.2.x.3 mainittuun yleiseen ryhmänimikkeeseen ottaen huomioon liuoksen tai seoksen mahdollinen lisävaara paitsi, jos liuos tai seos ei täytä minkään luokan kriteereitä. Tässä tapauksessa liuos tai seos ei ole näiden määräysten alainen aine.

2.1.3.4 Liuokset ja seokset, joissa on kohdassa 2.1.3.4.1 tai 2.1.3.4.2 lueteltuihin nimikkeisiin kuuluvia aineita, on luokiteltava sanottujen kohtien mukaisesti.

2.1.3.4.1 Liuokset ja seokset, joissa on yhtä seuraavassa nimeltä mainittua ainetta, on aina luokiteltava tämän aineen nimikkeeseen edellyttäen, että liuoksella tai seoksella ei ole kohdassa 2.1.3.5.3 mainittuja vaaraominaisuuksia.

- Luokka 3

UN 1921 PROPYLEENI-IMIINI, STABILOITU;
UN 3064 NITROGLYSEROLILIUOS ALKOHOLISSA, yli 1 % mutta enintään 5 % nitroglyserolia sisältävä;

- Luokka 6.1

UN 1051 SYAANIVETY, STABILOITU, alle 3 % vettä sisältävä;
UN 1185 ETYLEENI-IMIINI, STABILOITU;
UN 1259 NIKKELIKARBONYYLI ;
UN 1613 SYAANIVETYHAPON VESILIUOS (SYAANIVEDYN VESILIUOS), enintään 20 % syaanivetyä sisältävä;
UN 1614 SYAANIVETY, STABILOITU, alle 3 % vettä sisältävä ja huokoiseen, inerttiin massaan imeytettynä;
UN 1994 RAUTAPENTAKARBONYYLI;
UN 2480 METYYLI-ISOSYANAATTI;
UN 2481 ETYYLI-ISOSYANAATTI;
UN 3294 SYAANIVEDYN ALKOHOLILIUOS, enintään 45 % syaanivetyä sisältävä;

- Luokka 8

UN 1052 FLUORIVETY, VEDETÖN;
UN 1744 BROMI; tai
UN 1744 BROMILIUOS;
UN 1790 FLUORIVETYHAPPO, yli 85 % fluorivetyä sisältävä;
UN 2576 FOSFORIOKSIBROMIDI, SULASSA MUODOSSA.

2.1.3.4.2 Liuokset ja seokset, joissa on yhtä seuraavassa mainittua luokan 9 ainetta:

UN 2315 POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET; tai
UN 3151 POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET; tai
UN 3151 POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, NESTEMÄISET;
UN 3152 POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT; tai
UN 3152 POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, KIINTEÄT;
UN 3432 POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT;

on aina luokiteltava tämän aineen luokan 9 nimikkeeseen edellyttäen, että:

- ne eivät sisällä muita vaarallisia ainesosia kuin luokan 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1 tai 8 pakkausryhmään III kuuluvia ainesosia; ja
- niillä ei ole kohdassa 2.1.3.5.3 mainittuja vaaraominaisuuksia.

2.1.3.5 Luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitsemattomat aineet, joilla on useampi kuin yksi vaaraominaisuus, ja näiden määräysten luokituskriteerit täyttävät liuokset ja seokset, joissa on useita vaarallisia aineita, on luokiteltava siihen luokkaan ja yleiseen ryhmänimikkeeseen (ks. kohta 2.1.2.5) ja pakkausryhmään, johon ne vaaraominaisuuksiensa perusteella kuuluvat. Tämä vaaraominaisuuksien mukainen luokitus on tehtävä seuraavien kriteerien (2.1.3.5.1-2.1.3.5.5) mukaisesti:

2.1.3.5.1 Fysikaaliset, kemialliset ja fysiologiset ominaisuudet on määritettävä mittaamalla tai laskemalla ja aineen, liuoksen tai seoksen luokitus on tehtävä eri luokkien kohdassa 2.2.x.1 esitettyjen kriteerien mukaisesti.

2.1.3.5.2 Jos tätä määritystä ei ole mahdollista suorittaa kohtuullisin kustannuksin tai jos se aiheuttaa huomattavaa hankaluutta (esim. tietyt jätteet), on sellainen aine, liuos ja seos luokiteltava eniten vaaraa aiheuttavan komponentin mukaan.

2.1.3.5.3 Jos aineen, liuoksen tai seoksen vaaraominaisuudet sisältyvät useampaan kuin yhteen seuraavassa lueteltuun luokkaan tai aineryhmään, on aine, seos tai liuos luokiteltava määräävän vaaraominaisuuden mukaiseen luokkaan tai aineryhmään noudattaen seuraavaa järjestystä:

a) Luokan 7 aineet (lukuun ottamatta peruskollissa olevia radioaktiivisia aineita, joilla muut vaaraominaisuudet ovat määrääviäja ainetta UN 3507 URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI);
b) Luokan 1 aineet;
c) Luokan 2 aineet;
d) Luokan 3 epäherkistetyt nestemäiset räjähdysaineet;
e) Luokan 4.1 itsereaktiiviset aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet;
f) Luokan 4.2 pyroforiset aineet;
g) Luokan 5.2 aineet;
h) Luokan 6.1 aineet, jotka täyttävät pakkausryhmän I hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden kriteerit.

Huom. *Aineet, jotka täyttävät luokan 8 luokituskriteerit ja joiden pölyn tai sumun aiheuttama hengitysteitse vaikuttava myrkyllisyys (LC_{50}) on pakkausryhmän I rajoissa ja joiden myrkyllisyys nieltynä tai ihokosketuksena on vain pakkausryhmään III johtava tai vähäisempi, on luokiteltava luokkaan 8 kuuluviksi.*

i) Luokan 6.2 tartuntavaaralliset aineet.

2.1.3.5.4 Jos aineen vaaraominaisuudet sisältyvät useampaan kuin yhteen luokkaan tai aineryhmään, joita ei ole edellä kohdassa 2.1.3.5.3 mainittu, on aine luokiteltava samalla menetelmällä, mutta luokka on valittava määräävän vaaraominaisuuden mukaisesti kohdan 2.1.3.10 taulukosta.

2.1.3.5.5 Jos kuljetettava aine on jätettä, jonka koostumusta ei tarkasti tiedetä, saa YK-numeron ja pakkausryhmän määritys kohdan 2.1.3.5.2 mukaisesti perustua lähettäjän tietoon jätteestä mukaan lukien kaikki saatavilla olevat tekniset tiedot ja turvallisuustieto, jotka vaaditaan voimassaolevan ympäristölainsäädännön mukaisesti[3].

Epäselvässä tapauksessa suurin vaarataso ratkaisee.

Jos kuitenkin on mahdollista osoittaa, perustuen tietoon jätteen koostumuksesta ja samanlaisten komponenttien fysikaalisista ja kemiallisista ominaisuuksista, että jätteen ominaisuudet eivät vastaa pakkausryhmän I ominaisuuksia, saa jätteen luokitella oletusarvoisesti pakkausryhmän II soveltuvimpaan n.o.s.-nimikkeeseen. Kuitenkin jos tiedetään, että jätteellä on vaaraominaisuu-

[3] *Komission päätös 2000/532/EY, tehty 3 päivänä toukokuuta 2000, jätteistä annetun neuvoston direktiivin 75/442/ETY 1 artiklan a alakohdan mukaisen jäteluettelon laatimisesta tehdyn komission päätöksen 94/3/EY ja vaarallisista jätteistä annetun neuvoston direktiivin 91/689/ETY 1 artiklan 4 kohdan mukaisen vaarallisten jätteiden luettelon laatimisesta tehdyn neuvoston päätöksen 94/904/EY korvaamisesta (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, Nro L 226, 6.9.2000, sivu 3). Neuvoston direktiivi 75/442/ETY on kumottu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2006/12/EY jätteistä, annettu 5 päivänä huhtikuuta 2006 (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, Nro L 114, 27.4.2006, sivu 9).*

tena ainoastaan ympäristövaarallisuus, saa sen luokitella pakkausryhmän III nimikkeisiin UN 3077 tai 3082.

Tätä menetelmää ei voida käyttää jätteille, jotka sisältävät kohdassa 2.1.3.5.3 mainittuja aineita, luokan 4.3 aineita, kohdassa 2.1.3.7 tarkoitettuja aineita tai kohdissa 2.2.x.2 mainittuja aineita, joiden kuljettaminen on kielletty

2.1.3.6 Aina on käytettävä tarkinta mahdollista yleistä ryhmänimikettä (ks. kohta 2.1.2.5), ts. yleistä n.o.s.-nimikettä saa käyttää vain, jos ryhmänimikettä tai erityistä n.o.s.-nimikettä ei voida käyttää.

2.1.3.7 Sytyttävästi vaikuttavien (hapettavien) aineiden liuoksilla ja seoksilla tai aineilla, joilla on hapettava ominaisuus lisävaarana, voi olla räjähdysvaarallisia ominaisuuksia. Tällaisten aineiden kuljetus on kielletty, elleivät ne täytä luokan 1 vaatimuksia.

2.1.3.8 Lukuun ottamatta UN 3077 tai UN 3082 nimikkeisiin luokiteltuja aineita, luokkien 1 - 6.2, 8 ja 9 aineita pidetään ympäristövaarallisina aineina sen lisäksi, että niillä on kuljetusluokkansa vaaraominaisuudet, jos ne täyttävät kohdan 2.2.9.1.10 kriteerit. Muut aineet, jotka eivät vastaa jonkin muun luokan kriteerejä, mutta täyttävät kohdan 2.2.9.1.10, on luokiteltava nimikkeeseen UN 3077 tai UN 3082.

2.1.3.9 Jätteet, jotka eivät täytä luokkien 1 – 9 luokituskriteereitä, mutta jotka kuuluvat vaarallisten jätteiden maan rajan ylittävien siirtojen valvonnasta solmitun ns. Baselin sopimuksen (the Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal) piiriin, saa luokitella YK-numeroihin 3077 tai 3082.

2.1.3.10 Taulukko vaarojen priorisoinnista

Luokka ja pakkaus-ryhmä	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 II 3 III	6.1 I	6.1 I	6.1 II	3 III *	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 6.1II	sol liq 4.1 II 6.1II	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 4.1III 6.1III	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 III	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 I	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 = Kiinteät aineet ja seokset
liq = Nestemäiset aineet, seokset ja liuokset
DERMAL = Myrkyllisyys ihon kautta
ORAL = Myrkyllisyys suun kautta
INHAL = Myrkyllisyys hengitettynä
** Luokka 6.1 torjunta-aineille.*

Huom. 1. *Esimerkkejä taulukon soveltamisesta:*

Yksittäisen aineen luokitus

<u>Luokiteltavan aineen kuvaus:</u>
Nimeltä mainitsematon amiini, joka täyttää seuraavat kriteerit: sekä luokka 3, pakkausryhmä II että luokka 8, pakkausryhmä I.

<u>Taulukosta:</u>
Rivin 3,II ja sarakkeen 8,I leikkauspisteestä saadaan 8,I.
Amiini on luokiteltava täten luokkaan 8 seuraavasti:

UN 2734 AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. tai UN 2734 POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.
Pakkausryhmä I

Seoksen luokitus

Luokiteltavan seoksen kuvaus:
Seos sisältää luokan 3 pakkausryhmään III kuuluvaa palavaa nestettä, luokan 6.1 pakkausryhmään II kuuluvaa myrkyllistä ainetta ja luokan 8 pakkausryhmään I kuuluvaa syövyttävää nestettä.

Taulukosta:
Rivin 3, III ja sarakkeen 6.1, II leikkauspisteestä saadaan 6.1, II.
Rivin 6.1, II ja sarakkeen 8, I leikkauspisteestä saadaan 8, I liq.
Seos on luokiteltava täten luokkaan 8 seuraavasti:
UN 2922 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Pakkausryhmä I

Huom. 2. *Esimerkkejä seosten ja liuosten luokittelemisesta eri luokkiin ja pakkausryhmiin:*
Liuos, joka sisältää fenolia, luokka 6.1 (II), ja bentseeniä, luokka 3 (II), kuuluu luokkaan 3 (II); fenolin myrkyllisyyden perusteella liuos on luokiteltava nimikkeeseen 1992 PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S., luokka 3 (II).

Natriumarsenaatin, luokka 6.1 (II), ja natriumhydroksidin, luokka 8 (II), kiinteä seos on luokiteltava nimikkeeseen 3290 EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., luokka 6.1, (II).

Liuos, joka sisältää naftaliinia (raakaa tai puhdistettua), luokka 4.1 (III), ja bensiiniä, luokka 3 (II), on luokiteltava nimikkeeseen 3295 HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S., luokka 3, (II).
Seos, joka sisältää hiilivetyä, luokka 3 (III), ja polykloorattua bifenyyliä (PCB), luokka 9 (II), on luokiteltava nimikkeeseen 2315 POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET tai 3432 POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT, luokka 9, (II).

Seos, joka sisältää propyleeni-imiiniä, luokka 3, ja polykloorattua bifenyyliä (PCB), luokka 9, (II), on luokiteltava nimikkeeseen 1921 PROPYLEENI-IMIINI, STABILOITU, luokka 3.

2.1.4 NÄYTTEIDEN LUOKITUS

2.1.4.1 Jos aineen luokitus on epävarma ja sitä kuljetetaan testattavaksi, on alustava luokka, nimi ja YK-numero määritettävä lähettäjällä aineesta olevan kokemusperäisen tiedon perusteella ja:

a) luvun 2.2 luokituskriteerien mukaisesti; ja
b) tämän kohdan vaatimuksien mukaisesti.

Valitulle nimikkeelle on käytettävä ko. nimikkeelle soveltuvaa vakavimman mahdollisen vaaran osoittavaa pakkausryhmää.

Jos tätä määräystä sovelletaan, on nimeen lisättävä sana ”NÄYTE” (esim. PALAVA NESTE, N.O.S., NÄYTE). Tietyissä tapauksissa, jos aineen tarkka nimi kuvaa näytettä, jonka aineominaisuudet täyttävät tietyt luokituskriteerit (esim. UN 3167 KAASUNÄYTE, PAINEETON, PALAVA, N.O.S.), on käytettävä tätä nimeä. Jos näytteen kuljetuksessa käytetään n.o.s.-nimikettä, ei nimeen tarvitse lisätä luvun 3.3 erityismääräyksen 274 vaatimaa teknistä nimeä.

2.1.4.2 Näytteet on kuljetettava alustavasti määritellylle nimelle sovellettavien vaatimusten mukaisesti edellyttäen, että:

a) ainetta ei voida pitää sellaisena aineena, jonka kuljettaminen on kielletty luvun 2.2 kohdissa 2.2.x.2 tai luvussa 3.2;
b) aine ei täytä luokan 1, 6.2 tai 7 kriteerejä;
c) jos aine on itsereaktiivinen aine, se on kohdan 2.2.41.1.15 mukainen, tai jos aine on orgaaninen peroksidi, se on kohdan 2.2.52.1.9 mukainen;
d) näyte kuljetetaan pakkausyhdistelmässä, jolloin aineen nettomassa kollia kohti on enintään 2,5 kg; ja
e) näyte ei ole yhteenpakattu muiden aineiden kanssa.

2.1.5 TYHJIEN PUHDISTAMATTOMIEN HÄVITYKSEEN KULJETETTAVIEN PAKKAUSTEN LUOKITUS

Tyhjät puhdistamattomat pakkaukset, suurpäällykset, IBC-pakkaukset tai niiden osat, joita kuljetetaan hävitettäviksi tai materiaalin kierrätykseen tai talteenottoon, joka ei liity kunnostamiseen, säännölliseen kunnossapitoon, uusiovalmistukseen tai uudelleenkäyttöön, saa luokitella nimikkeeseen UN 3509, jos nimikkeen luokitusvaatimukset täyttyvät.

LUKU 2.2
LUOKKAKOHTAISET MÄÄRÄYKSET

2.2.1 LUOKKA 1. RÄJÄHTEET

2.2.1.1 Kriteerit

2.2.1.1.1 Luokan 1 nimikkeisiin kuuluvat:

a) Räjähdysaineita ovat kiinteät tai nestemäiset aineet (tai aineseokset), jotka kemiallisesti reagoimalla kykenevät muodostamaan kaasuja, joiden lämpötila, paine ja muodostumisnopeus ovat sellaisia, että niistä aiheutuu vahinkoa aineen ympäristössä.

Pyrotekniset aineet, joilla tarkoitetaan aineita tai aineseoksia, jotka on tarkoitettu tuottamaan itsestään etenevien eksotermisten kemiallisten reaktioiden seurauksena lämpöä, valoa, ääntä, kaasua, savua tai näiden yhdistelmiä. Ilmiön aiheuttajana ei kuitenkaan ole detonaatio.

Huom. 1. *Luokan 1 aineeksi ei katsota ainetta, joka voi muodostaa räjähtävän kaasu-, höyry- tai pölyseoksen, ellei se sellaisenaan ole räjähdysainetta.*

Huom. 2. *Luokan 1 aineeksi ei katsota vettä tai alkoholia sisältäviä räjähdysaineita, joissa veden tai alkoholin pitoisuus ylittää määritellyt rajat, eikä pehmitintä sisältäviä räjähdysaineita. Nämä räjähdysaineet kuuluvat luokkaan 3 tai 4.1. Luokan 1 aineeksi ei katsota myöskään räjähdysaineita, jotka määräävien vaaraominaisuuksiensa perusteella kuuluvat luokkaan 5.2.*

b) Yhtä tai useampaa räjähdysainetta tai pyroteknistä ainetta sisältävät esineet tai välineet.

Huom. *Luokkaan 1 kuuluvaksi ei katsota sellaista esinettä tai välinettä, joka sisältää niin pieniä määriä tai sen laatuista räjähdysainetta ja/tai pyroteknistä ainetta, että aineen tahattomasti syttyessä kuljetuksen aikana esineen tai välineen ulkopuolelle ei aiheudu sirpaleita, liekkiä, savua, kuumuutta tai voimakasta ääntä.*

c) Muut kuin kohdissa a) tai b) mainitut aineet ja esineet, jotka on valmistettu tuottamaan räjähdys tai pyrotekninen ilmiö.

Luokan 1 määritelmät:

Flegmatoitu tarkoittaa, että räjähteeseen on lisätty ainetta (tai "flegmatointiainetta") parantamaan käsittely- ja kuljetusturvallisuutta. Flegmatointiaine tekee räjähteestä epäherkän tai vähemmän herkän seuraaville vaikutuksille: kuumuus, sysäys, tärähdys, isku tai kitka. Tyypillisiä flegmatointiaineita ovat mm. vaha, paperi, vesi, polymeerit (kuten kloorifluoripolymeerit), alkoholi, parafiini ja öljyt.

2.2.1.1.2 Aine tai esine, jolla on tai jolla epäillään olevan räjähdeominaisuuksia, on luokiteltava luokkaan 1 niiden kokeiden, menetelmien ja kriteerien mukaisesti, jotka on kuvattu käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osassa I.

Luokkaan 1 luokitellun aineen tai esineen saa hyväksyä kuljetettavaksi vain, jos se on luokiteltu luvun 3.2 taulukossa A mainittuun nimikkeeseen tai n.o.s.-nimikkeeseen ja se täyttää käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) kriteerit.

2.2.1.1.3 Luokan 1 aineet ja esineet on luokiteltava johonkin luvun 3.2. taulukossa A lueteltuun YK-numeroon ja nimikkeeseen tai n.o.s.-nimikkeeseen. Luvun 3.2 taulukossa A mainittujen aineiden ja esineiden nimikkeiden määrittelyn on perustuttava kohdan 2.2.1.4 sanastoon.

Uusista tai olemassa olevista räjähteistä, muista kuin aloiteräjähdysaineista, otetut näytteet testaus-, luokitus-, tutkimus- ja tuotekehitystarkoituksia sekä laadunvalvontatarkoituksia varten tai tällaisen näytteen kaupallisena näytteenä saa luokitella UN 0190 NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT.

Alkuperämaan toimivaltainen viranomainen luokittelee räjähteet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, luokan 1 n.o.s.-nimikkeeseen tai UN 0190 NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT, ja

myös ne aineet, joita saa kuljettaa vain edellä mainitun toimivaltaisen viranomaisen antamalla erityisluvalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (6) mainittujen erityismääräysten mukaisesti. Toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä kirjallisesti näiden räjähteiden kuljetusehdot. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, ensimmäisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltaisen viranomaisen, johon lähetys saapuu, on varmennettava luokitus ja kuljetusehdot.

2.2.1.1.4 Luokan 1 räjähteet on luokiteltava kohdan 2.2.1.1.5 mukaiseen vaarallisuusluokkaan ja kohdan 2.2.1.1.6 mukaiseen yhteensopivuusryhmään. Vaarallisuusluokka määräytyy kohdassa 2.3.0 ja 2.3.1 mainituista testeistä saatujen koetulosten ja kohdan 2.2.1.1.5 määritelmien perusteella. Yhteensopivuusryhmä on määrättävä kohdan 2.2.1.1.6 määritelmien mukaisesti. Vaarallisuusluokan numero ja yhteensopivuusryhmän osoittava kirjain muodostavat luokituskoodin.

2.2.1.1.5 Vaarallisuusluokkien määritelmät

Vaarallisuusluokka 1.1 Massaräjähdysvaaralliset räjähteet (massaräjähdysvaarallinen aine on aine, jossa räjähdys tapahtuu lähes samanaikaisesti koko ainemäärässä).

Vaarallisuusluokka 1.2 Sellaiset sirpalevaaraa aiheuttavat räjähteet, jotka eivät ole massaräjähdys-vaarallisia.

Vaarallisuusluokka 1.3 Räjähteet, jotka ovat palovaarallisia ja joista aiheutuu vähäistä räjähdys- tai sirpalevaaraa, mutta jotka eivät ole massaräjähdysvaarallisia. Tähän vaarallisuusluokkaan kuuluvat räjähteet, jotka

a) palaessaan aiheuttavat huomattavasti säteilylämpöä; tai
b) palavat yksitellen aiheuttaen vähäistä räjähdys- tai sirpalevaaraa tai molempia.

Vaarallisuusluokka 1.4 Räjähteet, joiden mahdollinen syttyminen kuljetuksen aikana ei aiheuta olennaista räjähdysvaaraa. Vaikutus rajoittuu pääasiassa pakkaukseen eikä vaarallisia sirpaleita tai heitteitä (sinkoutuvia esineitä) ole odotettavissa. Ulkopuolinen palo ei saa aiheuttaa kollin koko sisällön välitöntä räjähtämistä.

Vaarallisuusluokka 1.5 Erittäin epäherkät massaräjähdysvaaralliset aineet. Tähän luokkaan kuuluvat massaräjähdysaineet, jotka ovat niin epäherkkiä, että syttymismahdollisuus tai mahdollisuus palamisen muuttumisesta detonaatioksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on hyvin vähäinen. Vähimmäisvaatimus on, että aine ei saa räjähtää polttokokeessa.

Vaarallisuusluokka 1.6 Erittäin epäherkät esineet ja välineet, jotka eivät aiheuta massaräjähdysvaaraa. Esineissä ja välineissä on vain erittäin epäherkkää ainetta ja tahattoman syttymisen todennäköisyys on erittäin vähäinen.

Huom. *Vaarallisuusluokan 1.6 esineiden ja välineiden räjähdysmahdollisuus rajoittuu yhteen esineeseen tai välineeseen.*

2.2.1.1.6 Räjähteiden yhteensopivuusryhmien määritelmät

A Aloiteräjähdysaineet.

B Aloiteräjähdysainetta sisältävät esineet tai välineet, joita ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Tietyt esineet ja välineet, kuten räjäytysnallit louhintaa varten, sytytysvälineet louhintaa varten ja sytytysnallit kuuluvat ryhmään B, vaikka ne eivät sisällä aloiteräjähdysainetta.

C Ajoaineet tai muut tällaista räjähdysainetta sisältävät humahtavat (deflagroivat) räjähteet.

D Varsinaiset räjähdysaineet, niitä sisältävät esineet tai mustaruuti, kussakin tapauksessa ilman sytytintä ja ajopanosta. Tähän ryhmään kuuluvat myös aloiteräjähdysainetta sisältävät esineet tai välineet, jotka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

E Varsinaista räjähdysainetta sisältävät esineet tai välineet, joissa on ajopanos, mutta ei sytytintä. Ajopanos ei saa sisältää palavaa nestettä, palavaa geeliä tai hypergolista nestettä.

F Varsinaista räjähdysainetta sisältävät esineet tai välineet, joissa on sytytin. Jos ne on varustettu ajopanoksella, niissä ei saa olla palavaa nestettä, palavaa geeliä tai hypergolista nestettä.

G Pyrotekniset aineet tai niitä sisältävät esineet tai välineet. Tähän ryhmään kuuluvat myös esineet, jotka sisältävät sekä räjähdysainetta että valoa, lämpöä, kyynelkaasua tai savua kehittävää ainetta. Tähän ryhmään eivät kuitenkaan kuulu vesiherätteiset esineet tai sellaiset esineet, jotka sisältävät valkoista fosforia, fosfideja, pyroforista ainetta, palavaa nestettä, palavaa geeliä tai hypergolista (itsestään syttyvää) nestettä.

H Räjähdysainetta ja valkoista fosforia sisältävät esineet tai välineet.

J Räjähdysainetta ja palavaa nestettä tai palavaa geeliä sisältävät esineet tai välineet.

K Räjähdysainetta ja myrkyllistä kemikaalia sisältävät esineet tai välineet.

L Räjähteet, jotka sisältävät räjähdysainetta ja jotka on erityisvaaran (esim. vesiherätteisyys, sisältävät hypergolisia (itsestään syttyviä) nesteitä, fosfideja tai pyroforista ainetta) vuoksi pidettävä erillään muista räjähteistä.

N Vain erittäin epäherkkää ainetta sisältävät esineet ja välineet.

S Räjähteet, jotka ovat sellaisia tai niin pakattuja, että kaikki vaaralliset vaikutukset, jotka johtuvat tahattomasta syttymisestä, rajoittuvat kolliin. Jos pakkaus on vahingoittunut tulipalossa, paine- tai sirpalevaikutus on niin vähäinen, että se ei merkitsevästi estä tai vaikeuta palontorjuntaa tai muita pelastustoimenpiteitä kollin välittömässä läheisyydessä.

Huom. 1. *Räjähteen, joka on pakattu tiettyyn pakkaukseen, saa luokitella vain yhteen yhteensopivuusryhmään. Koska yhteensopivuusryhmä S:n kriteerit ovat käytännön kokemusperäisyyteen perustuvia, on luokituksen tähän ryhmään perustuttava testeihin, joilla määritellään luokituskoodi.*

Huom. 2. *Yhteensopivuusryhmien D ja E esineet tai välineet saa varustaa omilla sytyttimillään tai pakata yhteen niiden kanssa edellyttäen, että sytyttimet on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla estämään räjähdys sytyttimen syttyessä vahingossa. Tällaiset esineetvälineet ja pakkaukset on luokiteltava yhteensopivuusryhmiin D tai E.*

Huom. 3. *Yhteensopivuusryhmien D tai E esineet tai välineet saa pakata yhteen omien sytyttimiensä kanssa, vaikka sytyttimiä ei ole suojattu kahdella luotettavalla tavalla (ts. sytyttimet, jotka kuuluvat yhteensopivuusryhmään B) edellyttäen, että ne täyttävät kohdan 4.1.10 yhteenpakkausmääräyksen MP 21. Tällaiset pakkaukset on luokiteltava yhteensopivuusryhmiin D tai E.*

Huom. 4. *Esineet tai välineet saa pakata yhteen tai varustaa niiden omien sytyttimien kanssa edellyttäen, että sytyttimet eivät tavanomaisen kuljetuksen aikana syty.*

Huom. 5. *Yhteensopivuusryhmien C, D ja E esineet tai välineet saadaan pakata yhteen. Tällaiset pakkaukset on luokiteltava yhteensopivuusryhmään E.*

2.2.1.1.7 Ilotulitteiden luokitus vaarallisuusluokkiin

2.2.1.1.7.1 Ilotulitteet on luokiteltava vaarallisuusluokkiin 1.1, 1.2, 1.3 ja 1.4 käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) testisarjasta 6 saatujen koetulosten perusteella. Kuitenkin vaarallisuusluokituksen saa tehdä myös kohdan 2.2.1.1.7.2 menetelmän mukaisesti.

2.2.1.1.7.2 Ilotulitteiden luokituksen YK-numeroihin 0333, 0334, 0335 ja 0336 saa tehdä ilman testisarjan 6 kokeita käyttäen kohdan 2.2.1.1.7.5 analogiaan perustuvaa ilotulitteiden oletusluokitustaulukkoa. Tämän luokituksen on oltava toimivaltaisen viranomaisen varmentama. Ilotulitteet, joita ei ole mainittu taulukossa, on luokiteltava testisarjan 6 koetulosten perusteella.

Huom. 1. *Muun tyyppisiä ilotulitteita saa lisätä kohdan 2.2.1.1.7.5 taulukon sarakkeeseen 1 vain YK:n vaarallisten aineiden kuljetuksia käsittelevän asiantuntija-alakomitean (UN Sub-Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods) käsiteltäväksi toimitettujen täydellisten koetulosten perusteella.*

Huom. 2. *Toimivaltaiselta viranomaiselta peräisin olevat koetulokset, jotka vahvistavat kohdan 2.2.1.1.7.5 taulukon sarakkeessa 4 eritellyn ilotulitteiden luokituksen sarakkeessa 5 mainittuun vaarallisuusluokkaan tai osoittavat ristiriidan tähän luokitukseen nähden, on toimitettava tiedoksi YK:n vaarallisten aineiden kuljetuksia käsittelevälle asiantuntija-alakomitealle.*

2.2.1.1.7.3 Jos useaan eri vaarallisuusluokkaan kuuluvia ilotulitteita pakataan samaan kolliin, on ne luokiteltava vaarallisimman vaarallisuusluokan mukaisesti, elleivät testisarjan 6 koetulokset muuta osoita.

2.2.1.1.7.4 Kohdan 2.2.1.1.7.5 taulukon luokitus soveltuu vain pahvilaatikoihin (4G) pakatuille esineille.

2.2.1.1.7.5 Ilotulitteiden oletusluokitustaulukko[1] *(Default-taulukko)*

Huom. 1. *Ellei toisin mainita, taulukkoon merkityt prosenttiosuudet on laskettu koko pyroteknisen aineen suhteen (esim. ajomoottorit, heittopanos, avauspanos ja efektipanos).*

Huom. 2. *"Välähdysmassa" viittaa tässä taulukossa pyroteknisiin aineisiin, jauhemaisessa muodossa tai pyroteknisenä yksikkönä ilotulitteessa, jota käytetään tuottamaan paukkuääniefekti (ääneen perustuva efekti, pamaus) tai ilotulitteiden avauspanoksena tai heittopanoksena, ellei 0,5 g:n pyroteknisen aineen paineennousuun kuluneen ajan osoiteta olevan yli 6 ms testattuna käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) liitteen 7 HSL välähdysmassakokeella.*

Huom. 3. *Mitoilla mm:nä tarkoitetaan:*
- *pallonmuotoisessa ammuksessa tai kaksoispommissa halkaisijaa;*
- *sylinterinmuotoisessa ammuksessa pituutta;*
- *laukaisuputken sisällä olevassa ammuksessa, roomalaisessa kynttilässä, pata- tai miinatyyppisessä[2] ilotulitteessa ilotulitteen sisältävän putken sisähalkaisijaa;*
- *pyöreässä tai sylinterimäisessä miinassa miinan sisältävän laukaisuputken sisähalkaisijaa.*

[1] Tämä taulukko sisältää ilotulitteiden luokitusluettelon, jota saa käyttää testisarjan 6 tietojen puuttuessa (ks. kohta 2.2.1.1.7.2).

[2] Burak ("punajuuri") – paksuseinäinen paperinen, muovinen tai metallinen hylsy, jonka pohja on suljettu tiiviillä kannella ja jossa on sisällä ammus. Jakavan kalvon päälle asetetaan ilotulite-elementti, joka suljetaan kartonkikannella. Ammuksen syttyessä ilotulite syöksähtää ulos.

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
Tähti-pommi , pallon-muotoi-nen tai sylinte-rimäinen	Pallonmuotoinen tähtipommi show-tilaisuuksia varten: ilmaan ammuttava tähti-pommi, värillinen tähtipommi, vä-risavupommi, monesti avau-tuva pommi, moniefekti-pommi, vesipommi, savu-pommi, tähtipommi (*Spherical display shell: aerial shell, colour shell, dye shell, multi-break shell, multi-effect shell, nautical shell, parachute shell, smoke shell, star shell*) Paukkupommi: paukahtava tähtipommi, ääniefektipommi (*Report shell: maroon, sa-lute, sound shell, thunder-clap, aerial shell kit*)	Esine heittopanoksen kanssa tai ilman, sisältää hidastetulilangan ja avauspa-noksen, pyroteknisen yksikön (yksi-köitä) tai pyroteknistä ainetta irtonai-sena, suunniteltu ammuttavaksi lau-kaisuputkesta	Kaikki paukkupommit	1.1G
			Värillinen tähtipommi: ≥ 180 mm	1.1G
			Värillinen tähtipommi: < 180 mm sisältäen > 25 % välähdys-massaa irtonaisena jauheena ja/tai pauk-kuefekteinä	1.1G
			Värillinen tähtipommi: < 180 mm sisältäen ≤ 25 % välähdys-massaa irtonaisena jauheena ja/tai pauk-kuefekteinä	1.3G
			Värillinen tähtipommi: ≤ 50 mm, tai ≤ 60 g pyroteknistä massaa sisältäen ≤ 2 % välähdysmassaa irtonai-sena jauheena ja /tai paukkuefekteinä	1.4G
	Kaksoispommi (*Peanut shell*)	Esine, jossa on kaksi tai useampi pallonmuotoista ilmaan ammuttavaa tähtipommia käärittynä yhteiseen päällyspaperiin ja joilla on yhteinen heittopanos, mutta erilliset ulkoiset hidastetulilangat	Vaarallisin pallonmuotoinen ilmaan ammuttava tähti-pommi määrittää luokituksen	
	Valmiiksi ladattu lau-kaisuputki, ammus lau-kaisuputken sisällä (*Preloaded mortar, shell in mortar*)	Kokonaisuus koostuen pallonmuotoi-sesta tai sylinterimäisestä ammukses-ta laukaisuputkessa, mistä ammus on tarkoitettu ammuttavaksi	Kaikki paukkupommit	1.1G
			Värillinen tähtipommi: ≥ 180 mm	1.1G
			Värillinen tähtipommi: > 25 % välähdysmassaa irtonaisena jauheena ja/tai paukkuefekteinä	1.1G
			Värillinen tähtipommi: > 50 mm ja < 180 mm	1.2G

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
			Värillinen tähtipommi: ≤ 50 mm, tai ≤ 60 g pyroteknistä massaa sisältäen ≤ 25 % välähdysmassaa irto-naisena jauheena ja/tai paukkuefekteinä	1.3G
Tähti-pommi, pallon-muo-toinen tai sylinteri-mäinen (*jatkuu*)	Tähtipommisarja/ kukkaispommi (*Shell of shells (spherical)*) (*Tässä prosenttisella osuu-della tarkoitetaan ilotulitteen kokonaisbruttomassaa*)	Esine ilman heittopanosta, sisältää hidastetulilangan ja avauspanoksen, sisältää paukkupommeja ja inerttejä aineita, suunniteltu ammuttavaksi laukaisuputkesta	> 120 mm	1.1G
		Esine ilman heittopanosta, sisältää hidastetulilangan ja avauspanoksen, sisältää paukkupommeja, joissa ≤ 25g välähdysmassaa pommia kohden, ≤ 33 % välähdysmassaa ja ≥ 60 % inerttejä aineita, suunniteltu ammut-tavaksi laukaisuputkesta	≤ 120 mm	1.3G
		Esine ilman heittopanosta, sisältää hidastetulilangan ja avauspanoksen, sisältää värillisiä tähtipommeja ja/tai pyroteknisiä yksiköitä, suunniteltu ammuttavaksi laukaisuputkesta	> 300 mm	1.1G
		Esine ilman heittopanosta, sisältää hidastetulilangan ja avauspanoksen, sisältää värillisiä tähtipommeja ≤ 70mm ja/tai pyroteknisiä yksiköitä, ≤ 25% välähdysmassaa ja ≤ 60% pyro-teknistä ainetta, suunniteltu ammutta-vaksi laukaisuputkesta	> 200 mm ja ≤ 300 mm	1.3G

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
		Esine heittopanoksen kanssa, sisältää hidastetulilangan ja avauspanoksen, värillisiä tähtipommeja ≤ 70 mm ja/tai pyroteknisiä yksiköitä, ≤ 25 % välähdysmassaa ja ≤ 60 % pyroteknistä ainetta, suunniteltu ammuttavaksi laukaisuputkesta	≤ 200 mm	1.3G
Pata-tyyppinen, usean tuote-tyypin yhdistelmä	Yhdellä sytytyksellä toimiva sarjatoiminen tuote, padat, monitoimituote, pommipata (*Barrage, bombardos, cakes, finale box, flowerbed, hybrid, multiple tubes, shell cakes, banger batteries, flash banger batteries*)	Usean yksikön kokonaisuus sisältäen yhtä tai useampaa ilotulitetyyppiä, joista jokainen tyyppi on lueteltu tässä taulukossa, yksi tai kaksi sytytyskohtaa	Vaarallisin ilotulitetyyppi määrittää luokituksen	
Roomalainen kynttilä	Roomalaiset kynttilät, kynttilä, komeetta (*Exhibition candle, candle, bombettes*)	Putki sisältäen sytytyslangalla yhteen kytkettynä pyroteknisiä yksiköitä, jotka koostuvat erilaisista pyroteknisistä aineista ja heittopanoksesta	≥ 50 mm sisähalkaisija, sisältäen välähdysmassaa, tai < 50 mm sisähalkaisija, sisältäen > 25 % välähdysmassaa.	1.1G
			≥ 50 mm sisähalkaisija, ilman välähdysmassaa	1.2G
			< 50 mm sisähalkaisija ja ≤ 25 % välähdysmassaa	1.3G
			≤ 30 mm sisähalkaisija, jokainen pyrotekninen yksikkö ≤ 25 g ja ≤ 5 % välähdysmassaa	1.4G
Shot tube	Yhden laukauksen sisältävä roomalainen kynttilä, pieni valmiiksi ladattu laukaisuputki (*Single shot Roman candle, small preloaded mortar*)	Putki sisältäen pyroteknisen yksikön, joka koostuu pyroteknisestä aineesta ja heittopanoksesta ilman sytytyslankaa tai sen kanssa	≤ 30 mm sisähalkaisija ja pyrotekninen yksikkö > 25 g, tai > 5 % ja ≤ 25 % välähdysmassaa	1.3G
			≤ 30 mm sisähalkaisija, pyrotekninen yksikkö ≤ 25 g ja ≤ 5 % välähdysmassaa	1.4G

Tyyppi	Sisältää: / Synonyymi:	Määritelmä	Erittely	*Luokitus*
Raketti	Lumivyöryraketti, merkkiraketti, vihellysraketti, pikkuraketti, jättiraketti (*Avalanche rocket, signal rocket, whistling rocket, bottle rocket, sky rocket, missile type rocket, table rocket*)	Putki, joka sisältää pyroteknistä ainetta ja/tai pyroteknisiä yksiköitä, varustettu kepillä (kepeillä) tai muulla tavoin lennon vakauttamiseksi, suunniteltu ammuttavaksi ilmaan	Vain välähdysmassaa sisältäviä efektejä	1.1G
			Välähdysmassaa > 25 % pyroteknisestä massasta	1.1G
			> 20 g pyroteknistä massaa ja välähdysmassaa ≤ 25 %	1.3G
			≤ 20 g pyroteknistä massaa, mustaruuti avauspanoksena ja ≤ 0,13 g välähdysmassaa paukkuefektiä kohden ja välähdysmassaa yhteensä ≤ 1 g	1.4G
Miina (”punajuuri”)	Tulipikari, maamiina, pussimiina (*Pot-a-feu, ground mine, bag mine, cylinder mine*)	Putki, joka sisältää heittopanoksen ja pyroteknisiä yksiköitä ja on suunniteltu asetettavaksi maahan tuettuna tai tukematta. Ensisijainen toiminto on kaikkien pyroteknisten yksiköiden sinkoaminen ilmaan kerralla, josta aiheutuu taivaalla laajalle levinnyt visuaalinen efekti ja/tai ääniefekti tai: Kankainen tai paperinen pussi taikka kankainen tai paperinen sylinteri, joka sisältää heittopanoksen ja pyroteknisiä yksiköitä, suunniteltu asetettavaksi laukaisuputkeen ja toimimaan kuten miina	> 25 % välähdysmassaa irtonaisena jauheena ja/tai paukkuefekteinä	1.1G
			≥ 180 mm ja ≤ 25 % välähdysmassaa irtonaisena jauheena ja/tai paukkuefekteinä	1.1G
			< 180 mm ja ≤ 25 % välähdysmassaa irtonaisena jauheena ja /tai paukkuefekteinä	1.3G
			≤ 150 g pyroteknistä massaa sisältäen ≤ 5 % välähdysmassaa irtonaisena jauheena ja/tai paukkuefekteinä. Jokainen pyrotekninen yksikkö ≤ 25 g, jokainen paukkuefekti < 2 g, jokainen vihellysefekti, jos on ≤ 3 g	1.4G
Suihku	Tulivuoret, bengalintulet (tähtisadetikut), pikkusuihkut, vesisuihkut, vesiputoukset, kuviopolttimet (*Volcanos, gerbs, showers, lances, Bengal fire, flitter sparkle, cylindrical fountains, cone fountains, illuminating torch*)	Ei-metallinen kuori sisältäen puristettua tai tiivistettyä pyroteknistä massaa, joka tuottaa kipinöintiä ja liekkejä	≥ 1 kg pyroteknistä massaa	1.3G
			< 1 kg pyroteknistä massaa	1.4G

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
Tähti-sadetikku	Kädessä pidettävä tähtisade-tikku, ei-kädessä pidettävät täh-tisädetikut (*Handheld sparklers, non-handheld sparklers, wire sparklers*)	Jäykkä metallilanka, joka on osittain päällystetty (toisesta päästään) hi-taasti palavalla pyroteknisellä massal-la, sytytyspään kanssa tai ilman	Perkloraattipohjaiset tähtisadetikut: > 5 g tuotetta kohden tai > 10 tuotetta pakkauksessa	1.3G
			Perkloraattipohjaiset tähtisädetikut: ≤ 5 g tuotetta kohden ja ≤ 10 tuotetta pakkauksessa; Nitraattipohjaiset tähtisädetikut: ≤ 30 g tuotetta kohden	1.4G
Bengalin tikut	Päällystetty tikku (*Dipped stick*)	Ei-metallinen keppi, joka on osittain päällystetty (toisesta päästään) hi-taasti palavalla pyroteknisellä massal-la, suunniteltu kädessä pidettäväksi	Perkloraattipohjaiset Bengalin tikut: > 5 g tuotetta kohden tai > 10 tuotetta pakkauksessa	1.3G
			Perkloraattipohjaiset Bengalin tikut: ≤ 5 g tuotetta kohden ja ≤ 10 tuotetta pakkauksessa; Nitraattipohjaiset esineet: ≤ 30 g tuotetta kohden	1.4G
Vähän vaaraa aiheut-tavat ilotulitteet ja pien-tuotteet	Pöytäilotulitteet, kakkukyntti-lät, heitettävät ilotulitteet, koiranpommit, savut, pauk-kuserpentiinit, vetopommit (*Table bombs, throwdowns, crackling granules, smokes, fog, snakes, glow worm, serpents, snaps, party pop-pers*)	Esine, joka on suunniteltu tuottamaan erittäin rajoitettu näkyvä ja/tai kuulta-va efekti ja joka sisältää pieniä määriä pyroteknistä ja/tai räjähtävää massaa	Koiranpommit ja vetopommit saavat sisältää enintään 1,6 mg hopeafulminaat-tia; vetopommit ja paukkuserpentiinit saavat sisältää enintään 16 mg kalium-kloraatin ja punaisen fosforin seosta; muut tuotteet saavat sisältää enintään 5 g pyroteknistä massaa, mutta eivät välähdysmassaa	1.4G
Hyrrä	Spinneri, perhonen (*Aerial spinner, helicopter, chaser, ground spinner*)	Ei-metallinen putki tai putkia sisältäen kaasua tai kipinöitä tuottavaa pyro-teknistä massaa, ääntä tuottavan seoksen kanssa tai ilman, siipien kanssa tai ilman	Pyroteknistä massaa tuotetta kohden > 20 g sisältäen ≤ 3 % välähdysmassaa paukkuefekteinä, tai vihellysmassaa ≤ 5 g	1.3G
			Pyroteknistä massaa tuotetta kohden ≤ 20 g sisältäen ≤ 3 % välähdysmassaa paukkuefekteinä, tai vihellysmassaa ≤ 5 g	1.4G

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
Auringot	(*Catherine wheels, Saxon*)	Yhteen kytketyt pyroteknistä massaa sisältävät ajomoottorit, kiinnitettävissä alustaan/tukeen siten, että se voi pyöriä	≥ 1 kg kokonaismäärä pyroteknistä massaa, ei paukkuefektiä, jokainen vihellysefekti (jos on) ≤ 25 g ja ≤ 50 g vihellysmassaa tuotetta kohden	1.3G
			< 1 kg kokonaismäärä pyroteknistä massaa, ei paukkuefektiä, jokainen vihellysefekti (jos on) ≤ 5 g ja ≤ 10 g vihellysmassaa tuotetta kohden	1.4G
Maasta ilmaan nouseva aurinko	(*Flying Saxon, UFO's, rising crown*)	Ympyränmuotoiseen tukikehään kiinnitetyt putket, jotka sisältävät heittopanoksen ja kipinöitä, valoa ja/tai ääntä tuottavaa pyroteknistä massaa	> 200 g kokonaismäärä pyroteknistä massaa tai > 60 g pyroteknistä massaa ajomoottoria kohden, ≤ 3 % välähdysmassaa paukkuefekteinä, jokainen vihellysefekti (jos on) ≤ 25 g ja ≤ 50 g vihellysmassaa tuotetta kohden	1.3G
			≤ 200 g kokonaismäärä pyroteknistä massaa ja ≤ 60 g pyroteknistä massaa ajomoottoria kohden, ≤ 3 % välähdysmassaa paukkuefekteinä, jokainen vihellysefekti (jos on) ≤ 5 g ja ≤ 10 g vihellysmassaa tuotetta kohden	1.4G
Ilotulite-lajitelma-paketti	(*Display selection box, display selection pack, garden selection box, indoor selection box; assortment*)	Paketti sisältäen useaa ilotulitetyyppiä, joista jokainen tyyppi on lueteltu tässä taulukossa	Vaarallisin ilotulitetyyppi määrittää luokituksen	
Papatti	Papatti, konekivääririlla, papatti-matto *(Celebration cracker, celebration roll, string cracker)*	Kokoelma (paperisia tai pahvisia) putkia, jotka on yhdistetty pyroteknisellä sytytyslangalla, jokaisen putken tarkoitus on tuottaa ääniefekti	Jokainen putki ≤ 140 mg välähdysmassaa tai ≤ 1 g mustaruutia	1.4G

Tyyppi	**Sisältää: / Synonyymi:**	**Määritelmä**	**Erittely**	***Luokitus***
Paukku	Tykinlaukaus, kiinanpommi (*Salute, flash banger, lady cracker*)	Ei-metallinen putki, joka sisältää paukahtavaa ainetta, tarkoitettu tuottamaan ääniefekti	> 2 g välähdysmassaa esinettä kohden	1.1G
			≤ 2 g välähdysmassaa esinettä kohden ja ≤ 10 g sisäpakkausta kohden	1.3G
			≤ 1 g välähdysmassaa esinettä kohden ja ≤ 10 g sisäpakkausta kohden tai ≤ 10 g mustaruutia esinettä kohden	1.4G

2.2.1.1.8 Luokkaan 1 kuulumaton esine tai aine

2.2.1.1.8.1 Esineen tai aineen saa luokitella luokkaan 1 kuulumattomaksi koetulosten ja luokan 1 määritelmien perusteella VAK-rautatiesopimukseen liittyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä. Toimivaltainen viranomainen voi tunnustaa myös muun kuin VAK-rautatiesopimukseen liittyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen myöntämän hyväksynnän edellyttäen, että hyväksyntä on myönnetty SMGS-, RID-määräysten, ADR- tai ADN-sopimuksen, IMDG-koodin tai ICAO-TI:n mukaan sovellettavien menetelmien mukaisesti.

2.2.1.1.8.2 Kohdassa 2.2.1.1.8.1 tarkoitetun toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä esineen saa luokitella luokkaan 1 kuulumattomaksi, kun kolme pakkaamatonta esinettä, joista jokainen on erikseen aktivoitu omalla sytyttimellään tai ulkoisesti siten, että ne toimivat suunnitellulla tavalla, täyttää seuraavat koekriteerit:

(a) Millään ulkopinnalla lämpötila ei saa ylittää 65 °C. Hetkittäinen lämpöpiikki enintään 200 °C:een on sallittu,

(b) Ulkoinen päällys ei saa puhjeta tai revetä eikä esine tai siitä irronneet osat saa lentää yli metrin päähän mihinkään suuntaan,
***Huom**. Jos esine voi vahingoittua ulkoisessa palossa, nämä kriteerit on tutkittava palokokeessa standardin ISO 12097-3 mukaisesti.*

(c) Ei yli 135 dB(C) ääntä metrin etäisyydellä,

(d) Ei leimahdusta tai liekkiä, josta esineessä kiinni oleva aine, kuten 80 ± 10 g/m2 paperi, voisi syttyä, ja

(e) Ei savun, kaasun tai pölyn muodostusta siinä määrin, että näkyvyys ei vähene yli 50 % kuutiometrin kokoisessa tilassa, joka on varustettu tarvittavan kokoisilla paineaallon vaikutuksesta murtuvilla seinillä. Mittaus suoritetaan kalibroidulla valoa (lux) mittaavalla laitteella tai radiometrillä, joka sijoitetaan metrin etäisyydelle vastakkaisen seinän keskellä sijaitsevasta jatkuvan valon lähteestä. Standardin ISO 5659-1 mustuma-arvo testauksen (optical density testing) yleisiä ohjeita ja standardin ISO 5659-2 kohdan 7.5 fotometrisen systeemin yleisiä ohjeita tai tätä tarkoitusta varten suunniteltuja vastaavia mittausmenetelmiä (optical density) saa käyttää. Valoa mittaavan laitteen takana ja sivuilla on käytettävä sopivaa peitettä hajavalon vähentämiseksi.

***Huom. 1.** Jos kriteereitä (a), (b), (c) ja (d) mittaavissa kokeissa ei havaita tai havaitaan hyvin vähän savua, kohdan (e) koetta ei tarvitse suorittaa.*

***Huom. 2.** Kohdassa 2.2.1.1.8.1 tarkoitettu toimivaltainen viranomainen voi vaatia esineen testaamisen pakattuna, jos se arvioi, että esine pakattuna kuljetusta varten tuottaa suuremman vaaran.*

2.2.1.2 Räjähteet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.1.2.1 Sellaisten räjähdysaineiden, jotka ovat käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan I kriteerien mukaisesti erittäin herkkiä tai jotka ovat alttiita itsestään tapahtuville reaktioille, samoin kuin niiden räjähtävien aineiden ja esineiden, joita ei voida luokitella luvun 3.2 taulukossa A mainittuun nimikkeeseen tai n.o.s. nimikkeeseen, kuljetus on kielletty.

2.2.1.2.2 Yhteensopivuusryhmään A kuuluvien aineiden kuljetus rautatiellä on kielletty (1.1A, UN 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135, 0224 ja 0473).
Yhteensopivuusryhmään K kuuluvien esineiden kuljetus on kielletty (1.2K, UN 0020 ja 1.3K, UN 0021).

2.2.1.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Luokituskoodi (ks. kohta 2.2.1.1.4)	***YK-nro***	***Aineen tai esineen nimi***
1.1A	***0473***	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S. (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.1.2.2)***
1.1B	***0461***	***OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.***
1.1C	***0462***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0474	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
	0497	***AJOAINEET, NESTEMÄISET***
	0498	***AJOAINEET, KIINTEÄT***

Luokituskoodi (ks. kohta 2.2.1.1.4)	***YK-nro***	***Aineen tai esineen nimi***
1.1D	***0463***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0475	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.1E	***0464***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.1F	***0465***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.1G	***0476***	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.1L	***0354***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0357	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.2B	***0382***	***OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.***
1.2C	***0466***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.2D	***0467***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.2E	***0468***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.2F	***0469***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.2L	***0248***	***VESIAKTIVOIDUT ESINEET, sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen kanssa***
	0355	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0358	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.3C	***0132***	***AROMAATTISTEN NITROJOHDANNAISTEN METALLISUOLAT, HUMAHTAVAT, N.O.S.***
	0470	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0447	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
	0495	***AJOAINEET, NESTEMÄISET***
	0499	***AJOAINEET, KIINTEÄT***
1.3G	***0478***	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.3L	***0249***	***VESIAKTIVOIDUT ESINEET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen***
	0356	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0359	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.4B	***0350***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0383	***OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.***
1.4C	***0351***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0501	***AJOAINE, KIINTEÄ***
	0479	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.4D	***0352***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0480	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.4E	***0471***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.4F	***0472***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
1.4G	***0353***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0485	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.4S	***0349***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.***
	0384	***OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.***
	0481	***RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.***
1.5D	***0482***	***RÄJÄHDYSAINEET, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, (AINEET, EVI [a]) N.O.S.***
1.6N	***0486***	***ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, (ESINEET, EEI [b])***
	0190	***NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT, ei aloiteräjähdysaineet Huom. Vaarallisuusluokka ja yhteensopivuusryhmä on määriteltävä toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä tavalla ja kohdan 2.2.1.1.4 periaatteiden mukaisesti.***

2.2.1.4 Nimikesanasto

Huom. 1. *Sanaston antamien kuvauksien tarkoitus ei ole korvata koemenetelmiä eikä määrittää luokan 1 aineen, esineen tai välineen vaarallisuusluokitusta. Luokitus oikeaan vaarallisuusluokkaan ja päätös siitä, kuuluuko tuote yhteensopivuusryhmään S, on perustuttava tuotteen testaukseen käsikirjan "Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I mukaisesti tai samankaltaisten aikaisemmin tämän käsikirjan mukaisesti testatuista ja luokitelluista tuotteista saatuihin testaustuloksiin.*

Huom. 2. *Aineen nimen jälkeen on ilmoitettu kysymykseen tulevat YK-numerot (sarake (1) luvun 3.2 taulukossa A). Luokituskoodit, ks. kohta 2.2.1.1.4.*

AIKATULILANKA:
UN 0105

Esine, joka koostuu hienoksi jauhetusta mustaruutiytimestä, jota ympäröi taipuisa kudottu kangas ja yksi tai useampi ulompi suojapäällys. Palaa sytytettynä ennalta määrätyllä nopeudella ilman mitään ulkonaista räjähdysvaikutusta.

AIKATULILANKA, EI RÄJÄHTÄVÄ:
UN 0101

Esine, joka koostuu hienoksi jauhetulla mustaruudilla kyllästetyistä puuvillalangoista (sytytyslanka). Palaa ulkoisella liekillä ja käytetään esim. ilotulitusvälineiden sytytysketjuissa.

AJOAINE, KIINTEÄ:
UN 0498, 0499, 0501

Aine, joka koostuu kiinteästä humahtavasta räjähdysaineesta. Käytetään käyttövoimana.

AJOAINE, NESTEMÄINEN:
UN 0495, 0497

Aine, joka koostuu nestemäisestä humahtavasta räjähdysaineesta. Käytetään käyttövoimana.

AJOPANOKSET:
UN 0271, 0272, 0415, 0491

Esineet ja välineet, jotka koostuvat panoksesta missä tahansa fysikaalisessa muodossa olevaa ajoainetta, joko ilman hylsyä tai sisältäen hylsyn. Esineet ja välineet ovat joko rakettimoottorin osana tai ne vähentävät ammusten ilmanvastusta.

AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN:
UN 0242, 0279, 0414

Missä tahansa fysikaalisessa muodossa oleva panos ajoainetta tykinlaukauksien erikseen ladattavia ampumatarvikkeita varten.

AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut:
UN 0346, 0347

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä. Joko eivät sisällä sytytintä tai sisältävät sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Käytetään levittämään väriaineita asemanmääritystä varten tai levittämään muita inerttejä materiaaleja.

AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut:
UN 0426, 0427

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä. Sisältävät sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Käytetään levittämään väriaineita asemanmääritystä varten tai levittämään muita inerttejä materiaaleja.

AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut:
UN 0434, 0435

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä, kivääristä tai muusta käsiaseesta. Käytetään levittämään väriaineita asemanmääritystä varten tai levittämään muita inerttejä materiaaleja.

AMMUKSET, HARJOITUSAMMUNTAA VARTEN:
UN 0362, 0488

Ampumatarvikkeet, jotka eivät sisällä pääräjähdyspanosta, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen. Sisältävät tavallisesti myös sytyttimen ja ajopanoksen.
Huom. *HARJOITUSKRANAATIT eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu erikseen.*

AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0018, 0019, 0301

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät kyynelkaasua muodostavaa ainetta. Sisältävät myös yhden tai useamman seuraavista: pyrotekninen aine, ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa.

AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0168, 0169, 0344

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä. Joko eivät sisällä sytytintä tai sisältävät sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0167, 0324

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä. Sisältävät sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0015, 0016, 0303

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät savua muodostavaa ainetta, kuten kloorisulfonihapposeosta tai titaanitetrakloridia, tai savua muodostavaa pyroteknistä seosta, joka pohjautuu heksakloorietaaniin tai punaiseeen fosforiin. Jos aine ei ole itse räjähdysainetta, ampumatarvikkeet sisältävät myös yhden tai useamman seuraavista: ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa. Termi sisältää myös savukranaatit.
Huom. *MERKKISAVUT eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu erikseen.*

AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0245, 0246

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät valkoista fosforia savua muodostavana aineena. Sisältävät myös yhden tai useamman seuraavista: ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa. Termi sisältää savukranaatit.

AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät nestemäisiä tai geelimäisiä aineita, ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0247

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät nestemäisiä tai geelimäisiä sytyttäviä aineita. Jos sytyttävä aine ei ole itse räjähdysainetta, sisältävät yhden tai useamman seuraavista: ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa.

AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0009, 0010, 0300

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät sytyttävää seosta. Jos seos ei ole itse räjähdysainetta, sisältävät yhden tai useamman seuraavista: ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa.

AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0243, 0244

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät valkoista fosforia sytyttävänä aineena. Sisältävät yhden tai useamman seuraavista: ajopanos sytytysnallin ja sytytyspanoksen kanssa, sytytin ammuksen sisällön levittävän panoksen tai heittopanoksen kanssa.

AMMUKSET, TESTAUSTA VARTEN:
UN 0363

Ampumatarvikkeet, jotka sisältävät pyroteknisiä aineita ja joita käytetään testattaessa uuden ammuksen, aseen osien tai kootun aseen suorituskykyä tai kestävyyttä.

AMMUSTEN SYTYTTIMET:
UN 0364, 0365, 0366
ja
RÄJÄYTYSNALLIT, AMMUSTEN SYTYTTIMISSÄ KÄYTETTÄVÄT:
UN 0073

Esineet ja välineet, jotka koostuvat pienestä metalli- tai muoviputkesta, joka sisältää räjähdysainetta, kuten lyijyatsidi, PETN tai räjähdysaineiden yhdistelmät. Suunniteltu aloittamaan sytytysketju.

AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA:
UN 0012, 0328, 0339, 0417

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat ammuksesta ilman räjähdyspanosta, mutta jotka sisältävät ajopanoksen joko sytytysnallin kanssa tai ilman. Näihin esineisiin ja välineisiin voidaan lukea valojuovapanokset edellyttäen, että niiden pääasiallinen vaaratekijä koostuu ajopanoksesta.

AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0006, 0321, 0412

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat ammuksesta ja räjähdyspanoksesta joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla, sekä ajopanoksesta joko sytytysnallin kanssa tai ilman. Termi sisältää valmiit (kootut) ampumatarvikkeet, puolivalmiit (osittain kootut) ampumatarvikkeet ja erikseen ladattavat ampumatarvikkeet, silloin kun ne on pakattu yhteen.

AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0005, 0007, 0348

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat ammuksesta ja räjähdyspanoksesta sisältäen sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla, sekä ajopanoksesta joko sytytysnallin kanssa tai ilman. Termi sisältää valmiit (kootut) ampumatarvikkeet, puolivalmiit (osittain kootut) ampumatarvikkeet ja erikseen ladattavat ampumatarvikkeet, silloin kun ne on pakattu yhteen.

ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, ERITTÄIN EPÄHERKÄT (ESINEET, EEI):
UN 0486

Koesarjan 7 läpäisseet esineet ja välineet, jotka sisältävät vain erittäin epäherkkiä aineita (EIDS) ja joiden tahattoman syttymisen ja räjähdyksen etenemisen todennäköisyys tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on erittäin vähäinen. (EEI = Explosive, Extremely Insensitive)

HARJOITUSKRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit:
UN 0110, 0318, 0372, 0452

Esineet ja välineet, joissa ei ole pääräjähdyspanosta ja jotka on suunniteltu käsin heitettäviksi tai kiväärillä singottaviksi. Sisältävät sytytyslaitteen ja voivat sisältää asemanmäärityspanoksen (spotting charge).

HEKSOLIITTI (HEKSOTOLI), kuivana tai alle 15 paino-% vettä sisältävänä:
UN 0118

Aine, joka koostuu huolellisesti sekoitetusta syklotrimetyleenitrinitramiinin (RDX) ja trinitrotolueenin (TNT) seoksesta. Termi sisältää ”Koostumus B”:n.

HEKSOTONAALI:
UN 0393

Aine, joka koostuu huolellisesti sekoitetusta syklotrimetyleenitrinitramiinin (RDX), trinitrotolueenin (TNT) ja alumiinin seoksesta.

HYLSYT, PALAVAA AINETTA, TYHJÄT, ILMAN SYTYTYSNALLIA:
UN 0446, 0447

Esineet ja välineet, jotka koostuvat osaksi tai kokonaan nitroselluloosasta valmistetusta patruunahylsystä.

HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET, aluksissa käytettävät:
UN 0194, 0195, 0505, 0506

Esineet ja välineet, jotka sisältävät ääni-, tuli- tai savumerkkejä tai niiden yhdistelmiä tuottavia pyroteknisiä aineita.

ILOTULITUSVÄLINEET:
UN 0333, 0334, 0335, 0336, 0337

Pyrotekniset esineet ja välineet, jotka on suunniteltu viihdytyskäyttöön.

KATKAISUPANOKSET, TAIPUISAT:
UN 0237, 0288

Esineet ja välineet, jotka koostuvat V:n muotoisesta räjähdysaineytimestä, joka on verhottu taipuisalla tupella.

KRANAATIT, käsi- tai kivääri-kranaatit, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0284, 0285

Esineet ja välineet, jotka on suunniteltu käsin heitettäviksi tai kiväärillä singottaviksi. Joko eivät sisällä sytytintä tai sisältävät sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

KRANAATIT, käsi- tai kivääri-kranaatit, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0292, 0293

Esineet ja välineet, jotka on suunniteltu käsin heitettäviksi tai kiväärillä singottaviksi. Sisältävät sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

KÄSIASEIDEN PATRUUNAT:
UN 0012, 0339, 0417

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat patruunahylsystä ja siihen sijoitetusta keskussytytysnallista tai reunasytytysnallista, ja jotka sisältävät sekä ajopanoksen että kiinteän ammuksen. Ne on suunniteltu ammuttaviksi enintään 19,1 mm kaliiberin aseilla. Mitä tahansa kaliiberia olevat haulikon patruunat sisältyvät tähän määritelmään.
Huom. *KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu erikseen. Eräät sotilaskäsiaseiden patruunat eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu kohdassa AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA.*

KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT:
UN 0014, 0327, 0338

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat suljetusta patruunahylsystä ja keskussytytysnallista tai reunasytytysnallista sekä panoksesta savutonta ruutia tai mustaruutia. Patruunahylsyt eivät sisällä ammusta. Patruunat on suunniteltu ammuttaviksi enintään 19,1 mm kaliiberin aseilla, ja niiden tarkoituksena on tuottaa kova ääni. Käytetään harjoitustarkoituksiin, kunnialaukauksiin, ajopanoksina, starttipistooleissa jne.

KÄSIMERKINANTOLAITTEET:
UN 0191, 0373

Kannettavat esineet ja välineet, jotka sisältävät näkyviä merkkejä tai varoituksia tuottavia pyroteknisiä aineita. Termi sisältää kaikki pienet valaisupanokset, kuten maantiellä tai rautateillä käytettävät valaisupanokset ja vesillä käytettävät pienet hätävalaisupanokset.

KÖYDENHEITTORAKETIT:
UN 0238, 0240, 0453

Esineet ja välineet, jotka koostuvat köyden heittämiseen suunnitellusta rakettimoottorista.

LAAJENTAMISPANOKSET, RÄJÄHTÄVÄT, öljynporausrei'issä käytettävät, ilman sytytintä:
UN 0099

Esineet ja välineet, jotka koostuvat hylsyssä olevasta räjähdyspanoksesta ilman sytytintä. Käytetään laajentamaan poranterän ympärillä olevaa kalliota, jotta raakaöljyn virtaus kalliossa helpottuisi.

LAUKAISULAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0173

Esineet, jotka koostuvat pienestä räjähdysainepanoksesta ja sytyttimestä sekä sauvoista tai renkaista. Katkaisevat sauvat tai renkaat laitteiston nopeaa laukaisemista varten.

LEIKKURIT, RÄJÄHDYSPANOKSELLA VARUSTETUT:
UN 0070

Esineet ja välineet, jotka koostuvat veitsenteräistä laitteesta, jonka pieni panos humahtavaa räjähdysainetta ajaa alasinta vasten.

LISÄRÄJÄYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0060

Esineet ja välineet, jotka koostuvat pienestä irrotettavasta räjäyttimestä, joka on sijoitettu ammuksen onteloon sytyttimen ja räjähdyspanoksen väliin.

LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI A:
UN 0081

Aineet, jotka sisältävät nestemäisiä orgaanisia nitraatteja, kuten nitroglyserolia, tai niiden seoksia ja yhtä tai useampaa seuraavista aineista: nitroselluloosa; ammoniumnitraatti tai muut epäorgaaniset nitraatit; aromaattiset nitrojohdannaiset tai palavat aineet kuten puujauho ja alumiinijauhe. Aineet voivat sisältää inerttejä ainesosia kuten piimaata, ja lisäaineita kuten väriaineita ja stabilisaattoreita. Näiden räjähdysaineiden ovat pulverimaisia, geelimäisiä tai elastisia. Termi sisältää dynamiitit, räjähdysgelatiinit ja gelatiinidynamiitit.

LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI B:
UN 0082, 0331

Aineet, jotka sisältävät:

a) ammoniumnitraatin tai muiden epäorgaanisten nitraattien seoksia räjähdysaineiden, kuten trinitrotolueenin (TNT), kanssa. Joko sisältävät tai eivät sisällä muita aineita, kuten puujauhoa tai alumiinijauhetta; tai
b) ammoniumnitraatin tai muiden epäorgaanisten nitraattien seoksia muiden palavien aineiden, ei kuitenkaan räjähdysaineiden, kanssa.

Kummassakin tapauksessa aineet voivat sisältää inerttejä ainesosia, kuten piimaata, ja lisäaineita, kuten väriaineita ja stabilisaattoreita. Nämä räjähdysaineet eivät saa sisältää nitroglyserolia tai vastaavia nestemäisiä orgaanisia nitraatteja eivätkä kloraatteja.

LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI C:
UN 0083

Aineet, jotka sisältävät joko kalium- tai natriumkloraattiseoksia tai kalium-, natrium- tai ammoniumperkloraattiseoksia orgaanisten nitrojohdannaisten tai palavien aineiden, kuten puujauhon, alumiinijauheen tai hiilivetyjen, kanssa. Aineet voivat sisältää inerttejä ainesosia, kuten piimaata, ja lisäaineita, kuten väriaineita ja stabilisaattoreita. Nämä räjähdysaineet eivät saa sisältää nitroglyserolia tai vastaavia nestemäisiä orgaanisia nitraatteja.

LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI D:
UN 0084

Aineet, jotka sisältävät nitrattujen orgaanisten yhdisteiden ja palavien materiaalien, kuten hiilivetyjen ja alumiinijauheen seoksia. Aineet voivat sisältää inerttejä ainesosia, kuten piimaata, ja lisäaineita, kuten väriaineita ja stabilisaattoreita. Nämä räjähdysaineet eivät saa sisältää nitroglyserolia tai vastaavia nestemäisiä orgaanisia nitraatteja, kloraatteja tai ammoniumnitraattia. Termi sisältää yleensä myös muovailtavat räjähdysaineet.

LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI E:
UN 0241, 0332

Aineet, jotka sisältävät oleellisena ainesosana vettä ja runsaasti ammoniumnitraattia tai muita hapettimia, joista osa tai kaikki ovat liuoksena. Muut ainesosat voivat olla nitrojohdannaisia kuten trinitrotolueenia, hiilivetyjä tai alumiinijauhetta. Ne voivat sisältää

inerttejä ainesosia kuten piimaata, ja lisäaineita kuten väriaineita ja stabilisaattoreita. Termi sisältää emulsioräjähdysaineet, slurryt ja vesigeeliräjähdysaineet.

LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0374, 0375

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähdyspanoksesta joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Pudotetaan aluksista ja ne toimivat saavuttaessaan ennalta määrätyn syvyyden tai meren pohjan.

LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0204, 0296

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähdyspanoksesta ja sytyttimestä, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Pudotetaan aluksista ja ne toimivat saavuttaessaan ennalta määrätyn syvyyden tai meren pohjan.

MERKINANTOPATRUUNAT:
UN 0054, 0312, 0405

Esineet ja välineet, joiden tarkoitus on merkinantopistooleista tms. ammuttuna tuottaa värillisiä valomerkkejä tai muita merkinantokeinoja.

MERKKISAVUT:
UN 0196, 0197, 0313, 0487, 0507

Esineet ja välineet, jotka sisältävät savua tuottavia pyroteknisiä aineita. Voivat lisäksi sisältää äänimerkkejä tuottavia laitteita.

MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0137, 0138

Esineet ja välineet, jotka tavallisesti koostuvat räjähdysaineella täytetyistä metalli- tai seosastioista, joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu toimimaan alusten, ajoneuvojen tai henkilöiden kosketuksesta. Termi sisältää ”Bangalore torpedot”.

MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0136, 0294

Esineet ja välineet, jotka tavallisesti koostuvat räjähdysaineella täytetyistä metalli- tai seosastioista, sisältäen sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu toimimaan alusten, ajoneuvojen tai henkilöiden kosketuksesta. Termi sisältää ”Bangalore torpedot”.

MUSTARUUTI, rakeisena tai jauheena:
UN 0027

Aineet, jotka koostuvat huolellisesti sekoitetusta puuhiilen tai muun hiilen ja joko kaliumnitraatin tai natriumnitraatin seoksesta ja jotka sisältävät tai eivät sisällä rikkiä.

MUSTARUUTI, PURISTEINA tai MUSTARUUTI, PELLETTEINÄ:
UN 0028

Aineet, jotka koostuvat mustaruudista pelletin muodossa.

NIITIT, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0174

Esineet ja välineet, jotka koostuvat metalliniitin sisällä olevasta pienestä räjähdysainepanoksesta.

NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT, muut kuin aloiteräjähdysaineet:
UN 0190

Uudet tai olemassa olevat räjähteet, joita ei vielä ole luokiteltu luvun 3.2 taulukossa A mainittuun nimikkeeseen ja jotka kuljetetaan toimivaltaisen viranomaisen ohjeiden mukaan ja yleensä pieninä määrinä mm. testaus-, luokitus-, tutkimus- ja tuotekehitystarkoituksiin, laadunvalvontatarkoituksiin tai kaupallisina näytteinä.

Huom. *Räjähteet, jotka on luokiteltu luvun 3.2 taulukossa A mainittuun toiseen nimikkeeseen, eivät sisälly tähän määritelmään.*

OKTOLIITTI (OKTOLI), kuivana tai alle 15 paino-% vettä sisältävänä:
UN 0266

Aine, joka koostuu huolellisesti sekoitetusta syklotetrametyleenitetranitramiinin (HMX) ja trinitrotolueenin (TNT) seoksesta.

OKTONAALI:
UN 0496

Aine, joka koostuu huolellisesti sekoitetusta syklotetrametyleenitetranitramiinin (HMX), trinitrotolueenin (TNT) ja alumiinin seoksesta.

ONTELOAMMUKSET, ilman räjäytysnallia:
UN 0059
ja
ONTELOPANOKSET, ilman räjäytysnallia:
UN 0439, 0440, 0441

Esineet ja välineet, jotka koostuvat hylsystä ja sen sisällä olevasta panoksesta räjähdysainetta, jossa on jäykällä materiaalilla vuorattu ontelo, ilman sytytintä. Suunniteltu tuottamaan voimakas, lävistävä suihkuvaikutus.

ONTELOPANOSJÄRJESTELMÄT, öljynporausrei'issä käytettävät, ilman räjäytysnallia:
UN 0124, 0494

Esineet ja välineet, jotka koostuvat teräsputkesta tai metallivanteesta, johon tulilangalla yhdistetyt muotoillut panokset sijoitetaan, ilman sytytintä.

OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.:
UN 0382, 0383, 0384, 0461

Räjähdysainetta sisältävät esineet ja välineet, jotka on suunniteltu välittämään räjähdys tai humahdus sytytysketjun sisällä.

PANOKSET, jotka on tarkoitettu (esim. ammuksen) sisällön levittämiseen, räjähtävät:
UN 0043

Esineet ja välineet, jotka koostuvat pienestä panoksesta räjähdysainetta, ja joita käytetään ammusten tai muiden ampumatarvikkeiden avaamiseen ja niiden sisällön levittämiseen.

PATRUUNAHYLSYT, LATAAMATTOMAT, NALLITETUT:
UN 0379, 0055

Esineet ja välineet, jotka koostuvat metallista, muovista tai muusta syttymättömästä materiaalista valmistetusta patruunahylsystä, jossa ainoana räjähtävänä osana on sytytysnalli.

PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT:
UN 0275, 0276, 0323, 0381

Esineet ja välineet, jotka on suunniteltu toteuttamaan mekaanisia toimenpiteitä. Koostuvat hylsystä ja panoksesta humahtavaa räjähdysainetta sekä sytyttimestä. Humahtamisen kaasumaiset tuotteet saavat aikaan paisumista, lineaarista tai pyörivää liikettä tai ne aktivoivat välikalvoja, venttiileitä tai kytkimiä tai sinkoavat suljinlaitteita tai sammutusaineita.

PATRUUNAT, ÖLJYNPORAUSREI'ISSÄ KÄYTETTÄVÄT:
UN 0277, 0278

Esineet ja välineet, jotka koostuvat ohuesta pahvista, metallista tai muusta materiaalista valmistetusta hylsystä, joka sisältää vain ajoainejauhetta, jonka tarkoituksena on singota karaistu ammus läpäisemään öljylähteen seinämä.

Huom. *ONTELOAMMUKSET ja ONTELOPANOKSET eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu erikseen.*

PAUKKULAUKAUKSET:
UN 0326, 0413
ja
AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT:
UN 0014, 0327, 0338

Ampumatarvikkeet, jotka koostuvat suljetusta patruunahylsystä, jossa on joko keskussytytysnalli tai reunasytytysnalli ja panos savutonta ruutia tai mustaruutia, mutta joka ei sisällä ammusta. Tuottavat kovan äänen ja niitä käytetään harjoitustarkoituksiin, kunnianlaukauksiin, ajopanoksina, starttipistooleissa jne. Termi sisältää paukkuammukset.

PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT:
UN 0192, 0193, 0492, 0493

Esineet ja välineet, jotka sisältävät laitteen musertuessa kovan äänen tuottavaa pyroteknistä ainetta. Suunniteltu asetettaviksi raiteille.

PENTOLIITTI, kuivana tai alle 15 paino-% vettä sisältävänä:
UN 0151

Aine, joka koostuu huolellisesti sekoitetusta pentaerytriittitetranitraatin (PETN) ja trinitrotolueenin (TNT) seoksesta.

PIKATULILANKA, metallipäällysteinen:
UN 0103

Esine, joka koostuu metalliputken sisällä olevasta humahtavasta räjähdysaineytimestä.

POMMIT, JOISSA ON PALAVAA NESTETTÄ, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0399, 0400

Lentokoneesta pudotettavat esineet ja välineet, jotka koostuvat palavalla nesteellä täytetystä ja räjähdyspanoksella varustetusta säiliöstä.

POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0034, 0035

Lentokoneesta pudotettavat räjähtävät esineet ja välineet, joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0033, 0291

Lentokoneesta pudotettavat räjähtävät esineet ja välineet, jotka sisältävät sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

PYROFORISET ESINEET:
UN 0380

Esineet ja välineet, jotka sisältävät pyroforista ainetta (voi syttyä itsestään joutuessaan kosketuksiin ilman kanssa), ja räjähtävää ainetta tai räjähtävän osan. Termi ei sisällä valkoista fosforia sisältäviä esineitä eikä välineitä.

PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin:
UN 0428, 0429, 0430, 0431, 0432

Esineet ja välineet, jotka sisältävät pyroteknisiä aineita ja joita käytetään teknillisiin tarkoituksiin, kuten lämmön tuottamiseen, kaasun tuottamiseen, teatteritehosteisiin yms.

Huom. *Seuraavat esineet ja välineet eivät sisälly tähän määritelmään: kaikki ampumatarvikkeet; MERKINANTOPATRUUNAT; LEIKKURIT, RÄJÄHDYSPANOKSELLA VARUSTETUT; ILOTULITUSVÄLINEET; VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT; VALAISUPANOKSET; LAUKAISULAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT; NIITIT, RÄJÄHTÄVÄT; KÄSIMERKINANTOLAITTEET; HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET; PAUKKURASIAT, RAUTATEILLÄ KÄYTETTÄVÄT; MERKKISAVUT. Ne on lueteltu erikseen.*

RAKETIT, heittopanoksella varustetut:
UN 0436, 0437, 0438

Esineet ja välineet, jotka koostuvat rakettimoottorista ja panoksesta, joka levittää hyötykuorman raketin kärjestä. Termi sisältää ohjukset.

RAKETIT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAINETTA, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0397, 0398

Esineet ja välineet, jotka koostuvat nestemäistä polttoainetta sisältävästä sylinteristä, varustettuna yhdellä tai useammalla suuttimella ja taistelukärjellä. Termi sisältää ohjukset.

RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0181, 0182

Esineet ja välineet, jotka koostuvat rakettimoottorista ja taistelukärjestä, joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Termi sisältää ohjukset.

RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0180, 0295

Esineet ja välineet, jotka koostuvat rakettimoottorista ja taistelukärjestä sisältäen sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Termi sisältää ohjukset.

RAKETIT, räjähtämättömällä kärjellä varustetut:
UN 0183, 0502

Esineet ja välineet, jotka koostuvat rakettimoottorista ja räjähtämättömästä kärjestä. Termi sisältää ohjukset.

RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, varustettuna ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella:
UN 0370

Esineet ja välineet, jotka koostuvat inertistä hyötykuormasta ja pienestä panoksesta räjähdysainetta tai humahtavaa räjähdysainetta, joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu liitettäväksi rakettiin levittämään inerttiä materiaalia. Termi sisältää ohjusten taistelukärjet.

RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, varustettuna ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella:
UN 0371

Esineet ja välineet, jotka koostuvat inertistä hyötykuormasta ja pienestä panoksesta räjähdysainetta tai humahtavaa räjähdysainetta, sisältäen sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu liitettäväksi rakettiin levittämään inerttiä materiaalia. Termi sisältää ohjusten taistelukärjet.

RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0286, 0287

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähdysaineesta, joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu liitettäväksi rakettiin. Termi sisältää ohjusten taistelukärjet.

RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0369

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähdysaineesta sisältäen sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu liitettäväksi rakettiin. Termi sisältää ohjusten taistelukärjet.

RAKETTIMOOTTORIT:
UN 0186, 0280, 0281

Esineet ja välineet, jotka koostuvat yhdellä tai useammalla suuttimella varustetun sylinterin sisältämästä räjähdysainepanoksesta, yleensä kiinteästä ajoaineesta. Suunniteltu käyttämään rakettia tai ohjusta.

RAKETTIMOOTTORIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE:
UN 0395, 0396

Esineet ja välineet, jotka koostuvat nestemäistä polttoainetta sisältävästä sylinteristä, varustettuna yhdellä tai useammalla suuttimella. Suunniteltu käyttämään rakettia tai ohjusta.

RAKETTIMOOTTORIT, SISÄLTÄVÄT HYPERGOLISIA NESTEITÄ, sisältävät tai eivät sisällä heittopanoksen:
UN 0250, 0322

Esineet ja välineet, jotka koostuvat hypergolista polttoainetta sisältävästä sylinteristä, varustettuna yhdellä tai useammalla suuttimella. Suunniteltu käyttämään rakettia tai ohjusta.

RUUDIN RAAKAMASSA KOSTUTETTUNA, vähintään 17 paino-% alkoholia sisältävänä:
UN 0433;
RUUDIN RAAKAMASSA KOSTUTETTUNA, vähintään 25 paino-% vettä sisältävänä:
UN 0159

Aine, joka koostuu nitroselluloosasta, joka on kyllästetty enintään 60 paino-% nitroglyserolilla, muulla nestemäisellä orgaanisella nitraatilla tai näiden seoksella.

RUUTI, SAVUTON:
UN 0160, 0161, 0509

Aine, joka perustuu ajoaineena käytettävään nitroselluloosaan. Termi sisältää yksipohjaiset ajoaineet [nitroselluloosa (NC) yksinään], kaksipohjaiset ajoaineet [kuten NC ja nitroglyseroli (NG)] sekä kolmipohjaiset ajoaineet [kuten NC/NG/nitroguanidiini].

Huom. *Valettu, puristettu savuton ruuti tai pussipanokset savutonta ruutia on lueteltu kohdassa AJOPANOKSET tai AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN.*

RÄJÄHDYSAINEET, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, (AINEET EVI) N.O.S.:
UN 0482

Koesarjan 5 läpäisseet aineet, jotka ovat massaräjähdysvaarallisia, mutta jotka ovat niin epäherkkiä, että syttymismahdollisuus tai mahdollisuus palamisen muuttumisesta detonaatioksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on hyvin vähäinen. (EVI = Explosive, Very Insensitive)

RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET, ilman räjäytysnallia:
UN 0442, 0443, 0444, 0445

Esineet ja välineet, jotka koostuvat panoksesta räjähdysainetta ilman sytytintä, ja joita käytetään räjähdyshitsauksessa, -liittämisessä, -muovaamisessa tai muissa metallurgisissa toimenpiteissä.

RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET:
UN 0457, 0458, 0459, 0460

Esineet ja välineet, jotka koostuvat panoksesta muovisidosteista räjähdysainetta, joka on valmistettu erityiseen muotoon ilman hylsyä ja ilman sytytintä. Suunniteltu osaksi taistelukärkien kaltaisia ampumatarvikkeita.

RÄJÄYTTIMET, ILMAN RÄJÄYTYSNALLIA:
UN 0042, 0283

Esineet ja välineet, jotka sisältävät panoksen räjähdysainetta ilman sytytintä. Käytetään lisäämään räjäytysnallien tai räjähtävän tulilangan sytytinvoimaa.

RÄJÄYTTIMET, RÄJÄYTYSNALLILLA VARUSTETUT:
UN 0225, 0268

Esineet ja välineet, jotka sisältävät panoksen räjähdysainetta ja sytyttimen. Käytetään lisäämään räjäytysnallien tai räjähtävän tulilangan sytytinvoimaa.

RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten:
UN 0029, 0267, 0455

Esineet ja välineet, jotka on erityisesti suunniteltu louhintaräjähdysaineiden sytyttämiseen. Nämä räjäytysnallit voivat olla joko välittömästi toimivia tai sisältää viiveitä. Ei-sähkökäyttöiset räjäytysnallit aktivoidaan esim. iskuputkella, välähdysputkella, aikatulilangalla, muulla sytytyslaitteella tai taipuisalla tulilangalla. Termi sisältää räjähdysreleet ilman tulilankaa.

RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten:
UN 0030, 0255, 0456

Esineet ja välineet, jotka on erityisesti suunniteltu louhintaräjähdysaineiden sytyttämiseen. Nämä räjäytysnallit voivat olla joko välittömästi toimivia tai sisältää viiveitä. Sähkökäyttöiset räjäytysnallit aktivoidaan sähkövirralla.

SALAMAVALOJAUHE:
UN 0094, 0305

Pyrotekninen aine, joka sytytettynä tuottaa voimakasta valoa.

SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT:
UN 0106, 0107, 0257, 0367

Esineet ja välineet, joissa on räjähtäviä osia ja jotka on suunniteltu tuottamaan räjähdys ampumatarvikkeissa. Sisältävät mekaanisia, sähköisiä, kemiallisia tai hydrostaattisia osia sytyttämään räjähdys. Ovat yleensä suojattuja.

SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT, SUOJATUT:
UN 0408, 0409, 0410

Esineet ja välineet, joissa on räjähtäviä osia ja jotka on suunniteltu tuottamaan räjähdys ampumatarvikkeissa. Sisältävät mekaanisia, sähköisiä, kemiallisia tai hydrostaattisia osia sytyttämään räjähdys. Räjähtävä sytytin täytyy suojata kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT:
UN 0316, 0317, 0368

Esineet ja välineet, jotka sisältävät ampumatarvikkeissa humahduksen aiheuttavaa aloiteräjähdysainetta. Sisältävät mekaanisia, sähköisiä, kemiallisia tai hydrostaattisia osia humahduksen aloittamiseksi. Ovat yleensä suojattuja.

SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT:
UN 0121, 0314, 0315, 0325, 0454

Esineet ja välineet, jotka sisältävät yhtä tai useampaa sytytysketjussa humahduksen tuottavaa räjähdysainetta. Voidaan käynnistää kemiallisesti, sähköisesti tai mekaanisesti.

Huom. *Seuraavat esineet ja välineet eivät sisälly tähän määritelmään: TULILANKA, SYTYTYSLANKA; PIKATULILANKA; AIKATULILANKA, EI RÄJÄHTÄVÄ; SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT; TULILANGAN SYTYTTIMET; SYTYTYSNALLIT; SYTYTYSNALLIT (POHJARUUVI). Ne on lueteltu erikseen.*

SYTYTYSNALLIT:
UN 0044, 0377, 0378

Esineet ja välineet, jotka koostuvat muovi- tai metallinallihatusta, joka sisältää pienen määrän helposti iskusta syttyvää aloiteräjähdysaineseosta. Ovat käsiaseiden patruunoiden ja ajopanosten iskunallien sytyttävä osa.

SYTYTYSNALLIT (POHJARUUVI):
UN 0319, 0320, 0376

Esineet ja välineet, jotka koostuvat sytytysnallista sytytystä varten sekä apupanoksesta humahtavaa räjähdysainetta kuten mustaruutia. Käytetään tykin ammushylsyn sisällä olevan ajopanoksen sytyttämiseen jne.

SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten:
UN 0360, 0361, 0500

Ei-sähkökäyttöiset sytyttimet, jotka on koottu ja jotka aktivoidaan esim. aikatulilangalla, iskuputkella, välähdysputkella tai tulilangalla. Voivat olla joko välittömästi toimivia tai sisältää viiveitä. Termi sisältää räjähdysreleet, jotka sisältävät tulilangan.

SYVYYSPOMMIT:
UN 0056

Esineet ja välineet, jotka koostuvat tynnyrin tai ammuksen sisällä olevasta panoksesta räjähdysainetta joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu räjähtämään veden alla.

TORPEDON TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0221

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähdysaineesta joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla. Suunniteltu liitettäväksi torpedoon.

TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAINETTA, räjähtämättömällä kärjellä varustetut:
UN 0450

Esineet ja välineet, jotka koostuvat nestemäisestä räjähtävästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla. Sisältävät räjähtämättömän kärjen.

TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAINETTA, räjähdyspanoksella varustetut tai ilman räjähdyspanosta:
UN 0449

Esineet ja välineet, jotka koostuvat joko nestemäisestä räjähtävästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla, ja jotka sisältävät tai eivät sisällä taistelukärkeä, tai nestemäisestä räjähtämättömästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla, ja jotka sisältävät taistelukärjen.

TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0451

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähtämättömästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla, sekä taistelukärjestä joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0329

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähtävästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla, sekä taistelukärjestä joko ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut:
UN 0330

Esineet ja välineet, jotka koostuvat räjähtävästä tai räjähtämättömästä systeemistä, jonka tarkoitus on käyttää torpedoa veden alla, sekä taistelukärjestä ja sytyttimestä, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

TRITONAALI:
UN 0390

Aine, joka koostuu alumiinin kanssa sekoitetusta trinitrotolueenista (TNT).

TUHOAMISPANOKSET:
UN 0048

Esineet ja välineet, jotka koostuvat panoksesta räjähdysainetta ja pahvista, muovista, metallista tai muusta materiaalista valmistetussa hylsystä. Esineet ja välineet ovat joko ilman sytytintä tai ne sisältävät sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

Huom. *Seuraavat esineet ja välineet eivät sisälly tähän määritelmään: POMMIT; MIINAT; AMMUKSET. Ne on lueteltu erikseen.*

TULILANGAN SYTYTTIMET:
UN 0131

Eri tyyppiset esineet ja välineet, jotka käynnistetään kitkalla, iskulla tai sähköisesti ja käytetään aikatulilangan sytyttämiseen.

TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, metallipäällysteinen:
UN 0102, 0290

Esine, joka koostuu räjähdysaineytimestä, joka on verhottu pehmeällä metalliputkella, sisältää tai ei sisällä suojapäällystettä.

TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, RÄJÄHDYSVOIMALTAAN VÄHÄINEN, metallipäällysteinen:
UN 0104

Esine, joka koostuu räjähdysaineytimestä, joka on verhottu pehmeällä metalliputkella, sisältää tai ei sisällä suojapäällystettä. Räjähdysaineen määrä on niin pieni, että tulilangan ulkopuolella esiintyy vain vähäinen räjähdysvaikutus.

TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, taipuisa:
UN 0065, 0289

Esine, joka koostuu räjähdysaineytimestä, joka on suljettu kudotun muovilla tai muulla materiaalilla päällystetyn kankaan sisään. Päällystettä ei tarvita, jos kudottu kangas on pölytiivis.

TULILANKA, SYTYTYSLANKA:
UN 0066

Esine, joka koostuu mustaruudilla tai muulla nopeasti palavalla pyroteknisellä seoksella päällystetyistä tekstiililangoista ja taipuisasta suojapäällyksestä, tai se koostuu taipuisan kudotun kankaan ympäröimästä mustaruutiytimestä. Palaa pituuttaan pitkin ulkopuolelle näkyvällä liekillä ja sitä käytetään välittämään laitteesta lähtöisin oleva sytytys panokseen tai sytytysnalliin.

TURVALAITTEET, PYROTEKNISET
UN 0503

Esineet, jotka sisältävät pyroteknisiä aineita tai muiden luokkien vaarallisia aineita ja joita käytetään henkilöturvallisuuden parantamiseen ajoneuvoissa, aluksissa tai ilmaaluksissa. Esimerkkejä: turvatyynyn kaasunkehittimet, turvatyynymoduulit, turvavyön esikiristimet ja pyromekaaniset laitteet. Pyromekaaniset laitteet ovat koottuja komponentteja, joiden tarkoitus on esimerkiksi pitää erillään, lukita tai estää liikettä.

TYÖKALUPATRUUNAT, EI AMMUSTA
UN 0014

Työkaluissa käytettävä patruuna, joka koostuu suljetusta patruunahylsystä, jossa on joko keskussytytysnalli tai reunasytytysnalli ja jossa voi olla panos savutonta ruutia tai mustaruutia, mutta joka ei sisällä ammusta.

VALAISUAMMUKSET, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0171, 0254, 0297

Ampumatarvikkeet, joiden tarkoitus on tuottaa yhdestä lähteestä voimakasta valoa alueen valaisemiseksi. Termi sisältää valaisevat patruunat, kranaatit, ammukset ja pommit sekä kohteentunnistuspommit.

Huom. *Seuraavat esineet ja välineet: MERKINANTOPATRUUNAT; KÄSIMERKINANTOLAITTEET; HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET; VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT; VALAISUPANOKSET eivät sisälly tähän määritelmään. Ne on lueteltu erikseen.*

VALAISUPANOKSET:
UN 0092, 0418, 0419

Esineet ja välineet, jotka sisältävät pyroteknisiä aineita ja jotka on suunniteltu käytettäviksi valaistus-, tunnistamis-, merkki- tai varoitustarkoituksia varten.

VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT:
UN 0093, 0403, 0404, 0420, 0421

Esineet ja välineet, jotka sisältävät pyroteknisiä aineita ja jotka on suunniteltu pudotettaviksi lentokoneesta valaistus-, tunnistamis-, merkki- tai varoitustarkoituksia varten.

VALAISUPATRUUNAT:
UN 0049, 0050

Esineet ja välineet, jotka koostuvat hylsystä, sytytysnallista ja salamavalojauheesta koottuna yhdeksi laukaisuvalmiiksi kappaleeksi.

VALAISUPOMMIT:
UN 0039, 0299

Lentokoneesta pudotettavat räjähtävät esineet ja välineet, jotka saavat aikaan lyhytaikaisen, voimakkaan valaistuksen valokuvausta varten. Sisältävät valaisuseoksen.

VALAISUPOMMIT:
UN 0038

Lentokoneesta pudotettavat räjähtävät esineet ja välineet, jotka saavat aikaan lyhytaikaisen, voimakkaan valaistuksen valokuvausta varten. Sisältävät panoksen räjähdysainetta ilman sytytintä tai sisältäen sytyttimen, joka on suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

VALAISUPOMMIT:
UN 0037

Lentokoneesta pudotettavat räjähtävät esineet ja välineet, jotka saavat aikaan lyhytaikaisen, voimakkaan valaistuksen valokuvausta varten. Sisältävät panoksen räjähdysainetta ja sytyttimen, jota ei ole suojattu kahdella tai useammalla luotettavalla tavalla.

VALOJUOVA-AMMUKSET, joissa ei ole räjähtävää panosta:
UN 0345, 0424, 0425

Esineet ja välineet, kuten ammukset tai luodit, jotka singotaan kanuunasta tai muusta tykistä, kivääristä tai muusta käsiaseesta.

VALOJUOVAPANOKSET, TARKOITETTU AMMUKSIIN:
UN 0212, 0306

Suljetut pyroteknisiä aineita sisältävät esineet ja välineet, jotka on suunniteltu paljastamaan ammuksen lentorata.

VESIAKTIVOIDUT ESINEET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen:
UN 0248, 0249

Esineet ja välineet, joiden toiminta riippuu niiden sisällön fysikaalis-kemiallisesta reaktiosta veden kanssa.

2.2.2 LUOKKA 2. KAASUT

2.2.2.1 Kriteerit

2.2.2.1.1 Luokkaan 2 kuuluvat puhtaat kaasut, kaasujen seokset, yhden tai useamman kaasun seokset yhden tai useamman muun aineen kanssa sekä esineet, jotka sisältävät näitä aineita.

Kaasulla tarkoitetaan ainetta:

a) jonka höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 300 kPa (3 bar); tai
b) joka on kokonaan kaasumainen 20 °C lämpötilassa 101,3 kPa vakiopaineessa.

Huom. 1. *UN 1052 FLUORIVETY VEDETÖN luokitellaan kuitenkin luokkaan 8.*

Huom. 2. *Puhdas kaasu voi sisältää sen valmistuksesta peräisin olevia tai stabiilisuuden säilyttämiseksi siihen lisättyjä ainesosia edellyttäen, että näiden ainesosien määrä ei aiheuta muutoksia kaasun luokitukseen tai sen kuljetusta koskeviin määräyksiin, kuten esimerkiksi täyttöasteeseen, täyttöpaineeseen tai koepaineeseen.*

Huom. 3. *N.O.S.-nimikkeet kohdassa 2.2.2.3 voivat sisältää sekä puhtaita kaasuja että seoksia.*

2.2.2.1.2 Luokkaan 2 kuuluvat aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

1. *Puristetut kaasut:* kaasut, , joiden kriittinen lämpötila on enintään -50 °C;
2. *Nesteytetyt kaasut:* kaasut, joiden kriittinen lämpötila on yli -50 °C. Nesteytetyt kaasut on jaoteltu seuraavasti:
   Korkeassa paineessa nesteytetyt kaasut: kaasut, joiden kriittinen lämpötila on yli -50 °C, mutta enintään +65 °C;
   Matalassa paineessa nesteytetyt kaasut: kaasut, joiden kriittinen lämpötila on yli +65 °C;
3. *Jäähdytetyt nesteytetyt kaasut:* kaasut, jotka kuljetusvalmiiksi pakattuina ovat alhaisen lämpötilansa vuoksi osittain nestemäisiä;
4. *Liuotetut kaasut:* kaasut, jotka paineenalaisina ovat liuotettuna liuottimeen;
5. Aerosolipakkaukset ja pienet kaasua sisältävät astiat (kaasupatruunat);
6. Muut paineenalaista kaasua sisältävät esineet;
7. Paineettomat kaasut, jotka ovat erityisvaatimusten alaisia (kaasunäytteet).
8. Paineelliset kemikaalit: paineen alaiset nesteet, tahnat tai jauheet sekä puristetun tai nesteytetyn kaasun määritelmän täyttävä ponnekaasu sekä näiden seokset. ,
9. Adsorboituneet kaasut: kaasut, jotka kuljetusvalmiiksi pakattuina ovat adsorboituneena kiinteään huokoiseen materiaaliin, jolloin astian sisäinen paine on 20 °C lämpötilassa alle 101,3 kPa ja 50 °C lämpötilassa alle 300 kPa.

2.2.2.1.3 Luokan 2 aineet ja esineet (lukuun ottamatta aerosoleja ja paineellisia kemikaaleja) kuuluvat yhteen seuraavista ryhmistä vaaraominaisuuksiensa perusteella:

A	tukahduttava
O	hapettava
F	palava
T	myrkyllinen
TF	myrkyllinen, palava
TC	myrkyllinen, syövyttävä
TO	myrkyllinen, hapettava
TFC	myrkyllinen, palava, syövyttävä
TOC	myrkyllinen, hapettava, syövyttävä

Jos näiden kriteerien mukaisesti kaasuilla ja kaasuseoksilla on useampaan kuin yhteen ryhmään liittyvä vaaraominaisuus, on kirjaimella T merkitty ryhmä ensisijainen ennen kaikkia muita ryhmiä. Kirjaimella F merkitty ryhmä on etusijalla ennen kirjaimilla A tai O merkittyjä ryhmiä.

Huom. 1. *YK-mallisäännöissä, IMDG-koodissa ja ICAO-TI:ssä on kaasut luokiteltu ensisijaisen vaaraominaisuutensa mukaisesti seuraaviin kolmeen alaluokkaan:*
Alaluokka 2.1: palavat kaasut (vastaa F-kirjaimella merkittyjä ryhmiä);

Alaluokka 2.2: palamattomat, myrkyttömät kaasut (vastaa A- tai O-kirjaimella merkittyjä ryhmiä);
Alaluokka 2.3: myrkylliset kaasut (vastaa T-kirjaimella merkittyjä ryhmiä (ts. T, TF, TC, TO, TFC ja TOC)).

***Huom. 2.** Pienet kaasua sisältävät astiat (UN 2037) on luokiteltava sisällön vaaraominaisuuksien mukaisesti johonkin ryhmään A – TOC. Aerosolien (UN 1950) osalta ks. kohta 2.2.2.1.6. Paineellisten kemikaalien osalta (UN 3500 – 3505) ks. kohta 2.2.2.1.7.*

***Huom. 3.** Syövyttäviä kaasuja pidetään myrkyllisinä ja tämän vuoksi ne on luokiteltu ryhmiin TC, TFC tai TOC.*

2.2.2.1.4 Jos luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu luokan 2 seos vastaa muita kuin kohdissa 2.2.2.1.2 ja 2.2.2.1.5 mainittuja kriteerejä, on tällainen seos luokiteltava kriteerien mukaisesti soveltuvaan n.o.s.-nimikkeeseen.

2.2.2.1.5 Luokan 2 aineet ja esineet (lukuun ottamatta aerosoleja ja paineellisia kemikaaleja), joita ei ole nimeltä mainittu luvun 3.2 taulukossa A, on luokiteltava yhteen kohdassa 2.2.2.3 luetelluista yleisistä ryhmänimikkeistä kohtien 2.2.2.1.2 ja 2.2.2.1.3 mukaisesti. Seuraavia luokituskriteerejä on sovellettava:

Tukahduttavat kaasut

Kaasut, jotka eivät ole hapettavia, palavia ja myrkyllisiä ja jotka laimentavat tai syrjäyttävät ilmakehässä normaalisti olevan hapen.

Palavat kaasut

Kaasut, jotka 20 °C lämpötilassa ja 101,3 kPa vakiopaineessa:
a) ovat syttyviä enintään 13 tilavuus-%:n seoksena ilman kanssa; tai
b) omaavat vähintään 12 prosenttiyksikön syttymisalueen ilman kanssa riippumatta siitä, mikä on alempi syttymisraja.

Palavuus on määritettävä joko testien avulla tai laskemalla ISO-standardimenetelmien mukaisesti (ks. standardi ISO 10156:2010).

Jos näitä menetelmiä ei voida käyttää saatavilla olevien tietojen riittämättömyyden takia, voidaan käyttää alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia vastaavia menetelmiä. Mikäli alkuperämaa ei ole VAK-rautatiesopimuksen sopimusvaltio, on menetelmä hyväksyttävä kuljetusreitin ensimmäisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltaisella viranomaisella.

Hapettavat kaasut

Kaasut, jotka yleensä happea luovuttamalla voivat aiheuttaa muiden materiaalien syttymisen tai myötävaikuttaa siihen enemmän kuin ilma. Nämä ovat puhtaita kaasuja tai kaasuseoksia, joiden hapetuskyky ylittää 23,5 % määritettynä standardissa ISO 10156:2010 kuvatulla menetelmällä.

Myrkylliset kaasut

***Huom.** Kaasut, jotka täyttävät syövyttävyytensä perusteella myrkyllisyydelle asetetut kriteerit joko kokonaan tai osittain, on luokiteltava myrkyllisiksi. Katso myös otsikon "syövyttävät kaasut" alla olevat kriteerit mahdollisen syövyttävyys-lisävaaran osalta.*

Kaasut, joiden:
a) tiedetään olevan ihmiselle niin myrkyllisiä tai syövyttäviä, että ne aiheuttavat terveysvaaran; tai
b) oletetaan olevan ihmiselle myrkyllisiä tai syövyttäviä, koska niiden akuutin myrkyllisyyden LC_{50}-arvo on enintään 5 000 ml/m^3 (ppm) testattuna kohdan 2.2.61.1 mukaisesti.

Kaasuseoksille (mukaan lukien muiden luokkien aineiden höyryt) voidaan käyttää seuraavaa kaavaa:

$$LC_{50}\ \text{Myrkyllinen (seos)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}},$$

missä:

f_i = seoksen ainesosan i mooliosuus

T_i = seoksen ainesosan i myrkyllisyysindeksi.

T_i vastaa luvun 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 ilmoitettua LC_{50}-arvoa.

Jos luvun 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 ei ole LC_{50}-arvoa ilmoitettu, on käytettävä tieteellisessä kirjallisuudessa saatavilla olevaa arvoa.

Jos LC_{50}-arvoa ei tunneta, määritetään myrkyllisyysindeksi joko käyttämällä fysiologisilta ja kemiallisilta vaikutuksiltaan samanlaisten aineiden alinta LC_{50}-arvoa tai testien avulla, jos tämä on ainoa käytännöllinen mahdollisuus.

Syövyttävät kaasut

Kaasut tai kaasuseokset, jotka täyttävät myrkyllisyyskriteerit pelkästään syövyttävien ominaisuuksiensa perusteella, on luokiteltava myrkyllisiksi aineiksi, joilla on lisävaarana syövyttävyys.

Kaasuseoksella, jota pidetään myrkyllisenä syövyttävien ja myrkyllisten ominaisuuksiensa yhteisvaikutuksen perusteella, on lisävaarana syövyttävyys, jos ihmisestä saadun kokemuksen perusteella seoksen tiedetään tuhoavan ihoa, silmiä tai limakalvoja tai kun seoksen syövyttävien ainesosien LC_{50}-arvo on enintään 5 000 ml/m^3 (ppm), kun LC_{50} on laskettu seuraavan kaavan mukaan:

$$LC_{50}\ \text{Syövyttävä (seos)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{fc_i}{Tc_i}},$$

missä:

fc_i = seoksen syövyttävän ainesosan i mooliosuus;

Tc_i = seoksen syövyttävän ainesosan i myrkyllisyysindeksi.

Tc_i vastaa luvun 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 ilmoitettua LC_{50}-arvoa.

Jos luvun 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 ei ole LC_{50}-arvoa ilmoitettu, on käytettävä tieteellisessä kirjallisuudessa saatavilla olevaa arvoa.

Jos LC_{50}-arvoa ei tunneta, määritetään myrkyllisyysindeksi joko käyttämällä fysiologisilta ja kemiallisilta vaikutuksiltaan samanlaisten aineiden alinta LC_{50}-arvoa tai testien avulla, jos tämä on ainoa käytännöllinen mahdollisuus.

2.2.2.1.6 Aerosolit (aerosolipakkaukset)

Aerosolit (aerosolipakkaukset, UN 1950) kuuluvat yhteen seuraavista ryhmistä vaaraominaisuuksiensa perusteella:

A tukahduttava
O hapettava
F palava
T myrkyllinen
C syövyttävä
CO syövyttävä, hapettava
FC palava, syövyttävä
TF myrkyllinen, palava
TC myrkyllinen, syövyttävä
TO myrkyllinen, hapettava
TFC myrkyllinen, palava, syövyttävä
TOC myrkyllinen, hapettava, syövyttävä

Huom. *Kohdan 2.2.2.1.5 myrkyllisen kaasun määritelmää vastaavia kaasuja ja kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 taulukon 2 alaviitteellä c merkittyjä itsestään syttyvinä (pyroforisina) pidettäviä kaasuja ei saa käyttää aerosolien ponnekaasuina. Aerosolipullojen, joiden sisältö täyttää myrkyllisyytensä tai syövyttävyytensä perusteella pakkausryhmän I kriteerit, kuljetus on kielletty (ks. myös kohta 2.2.2.2.2).*

Seuraavia luokituskriteerejä on sovellettava:

a) Luokitus ryhmään A, jos aerosolin sisältö ei täytä minkään muun ryhmän kriteereitä kohtien b) – f) mukaisesti;
b) Luokitus ryhmään O, jos aerosoli sisältää kohdan 2.2.2.1.5 mukaista hapettavaa kaasua;
c) Luokitus ryhmään F, jos aerosoli sisältää vähintään 85 massa-% palavaa ainesosaa, ja kemiallinen palamislämpö on vähintään 30 kJ/g.
Aerosolia ei luokitella ryhmään F, jos aerosoli sisältää enintään 1 massa-% palavaa ainesosaa, ja palamislämpö on alle 20 kJ/g.
Muuten aerosolin palavuusominaisuudet on testattava käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III luvun 31 mukaisesti. Herkästi palavat ja palavat aerosolit on luokiteltava ryhmään F;

Huom. *Palavat ainesosat ovat palavia nesteitä, helposti syttyviä kiinteitä aineita, palavia kaasuja ja kaasuseoksia, jotka on määritelty käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kappaleen 31.1.3 huomautuksissa 1 – 3. Määritelmä ei kata pyroforisia, itsestään kuumenevia tai veden kanssa reagoivia aineita. Kemiallinen palamislämpö on määritettävä yhdellä seuraavista standardeista: ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 – 86.3 tai NFPA 30B*.

d) Luokitus ryhmään T, jos aerosolin sisältö, lukuun ottamatta aerosolipullon ponneainetta, on luokan 6.1 ja pakkausryhmän II tai III aine;
e) Luokitus ryhmään C, jos aerosolin sisältö, lukuun ottamatta aerosolipullon ponneainetta, on luokan 8 ja pakkausryhmän II tai III aine;
f) Luokitus soveltuvaan ryhmään CO, FC, TF, TC, TO, TFC tai TOC, jos aerosoli täyttää useamman kuin yhden ryhmän kriteerit seuraavista: O, F, T ja C.

2.2.2.1.7 Paineelliset kemikaalit

Paineelliset kemikaalit (UN 3500 - 3505) kuuluvat yhteen seuraavista ryhmistä vaaraominaisuuksiensa perusteella:

A	tukahduttava
F	palava
T	myrkyllinen
C	syövyttävä
FC	palava, syövyttävä
TF	myrkyllinen, palava

Luokitus perustuu ainesosien vaaraominaisuuksiin eri olomuodossa:
ponnekaasu,
neste, tai
kiinteä aine.

Huom. 1. *Kohdan 2.2.2.1.5 myrkyllisen tai hapettavan kaasun määritelmää vastaavia kaasuja ja kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 taulukon 2 alaviitteellä c merkittyjä itsestään syttyvinä (pyroforisina) pidettäviä kaasuja ei saa käyttää paineellisten kemikaalien ponnekaasuina.*

Huom. 2. *Paineellisia kemikaaleja, joiden sisältö täyttää myrkyllisyytensä tai syövyttävyytensä perusteella pakkausryhmän I kriteerit tai joiden sisältö täyttää sekä myrkyllisyytensä perusteella pakkausryhmän II tai III kriteerit että syövyttävyytensä perusteella pakkausryhmän II tai III kriteerit, ei saa kuljettaa luokiteltuina näihin YK-numeroihin.*

Huom. 3*. Paineellisia kemikaaleja, joiden ainesosien ominaisuudet täyttävät luokan 1, luokan 3 epäherkistettyjen nestemäisten räjähdysaineiden, luokan 4.1 itsereaktiivisten aineiden ja epäherkistettyjen kiinteiden räjähdysaineiden, luokan 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.2 tai 7 kriteerit, ei saa kuljettaa luokiteltuina näihin YK-numeroihin.*

Huom. 4. *Aerosolipullossa kuljetettavat paineelliset kemikaalit kuuluvat nimikkeeseen UN 1950.*

Seuraavia luokituskriteerejä on sovellettava:

(a) Luokitus ryhmään A, jos sisältö ei täytä minkään muun ryhmän kriteereitä kohtien (b) – (e) mukaisesti,

(b) Luokitus ryhmään F, jos yksi puhtaana aineena tai seoksena oleva ainesosa on luokiteltava palavaksi. Palavia ainesosia ovat palavat nesteet ja nestemäiset seokset, helposti syttyvät kiinteät aineet ja kiinteät seokset tai palavat kaasut ja kaasuseokset, jotka täyttävät seuraavat kriteerit:
   (i) Palava neste on neste, jonka leimahduspiste on enintään 93 °C,
   (ii) Helposti syttyvä kiinteä aine on kiinteä aine, joka täyttää kohdan 2.2.41.1 kriteerit,
   (iii) Palava kaasu on kaasu, joka täyttää kohdan 2.2.2.1.5 kriteerit,

(c) Luokitus ryhmään T, jos sisältö, lukuun ottamatta ponneainetta, on luokan 6.1 ja pakkausryhmän II tai III aine,

(d) Luokitus ryhmään C, jos sisältö, lukuun ottamatta ponneainetta, on luokan 8 ja pakkausryhmän II tai III aine,

(e) Luokitus soveltuvaan ryhmään FC tai TF, jos paineellinen kemikaali täyttää useamman kuin yhden ryhmän kriteerit seuraavista: F, T ja C.

2.2.2.2 Kaasut, joiden kuljetus on kielletty

2.2.2.2.1 Luokkaan 2 kuuluvia kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet tavanomaisten kuljetusolosuhteiden vallitessa tapahtuvien vaarallisten reaktioiden, kuten hajoamisen, jakaantumisen tai polymerisoitumisen, estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että kuljetusastiat ja -säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.2.2.2 Seuraavien aineiden ja seosten kuljettaminen on kielletty:

- UN 2186 KLOORIVETY, JÄÄHDYTETTY NESTE;
- UN 2421 TYPPITRIOKSIDI;
- UN 2455 METYYLINITRIITTI;
- Jäähdytetyt nesteytetyt kaasut, joita ei voi luokitella luokituskoodeihin 3A, 3O tai 3F;
- Liuotetut kaasut, joita ei voi luokitella YK-numeroihin 1001, 2073 tai 3318;
- Aerosolipullot, joissa on ponnekaasuna kohdan 2.2.2.1.5 myrkyllisen kaasun määritelmää vastaavaa kaasua tai kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 pyroforista kaasua;
- Aerosolipullot, joiden sisältö täyttää myrkyllisyytensä tai syövyttävyytensä perusteella pakkausryhmän I kriteerit (ks. kohdat 2.2.61 ja 2.2.8);
- Pienet kaasua sisältävät astiat, joiden sisältämä kaasu on erittäin myrkyllistä (LC_{50}-arvo alle 200 ppm) tai kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 pyroforista kaasua.

2.2.2.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Puristetut kaasut		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
1A	1956	PURISTETTU KAASU, N.O.S.
1O	3156	PURISTETTU KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.
1F	1964 1954	IILIVETYKAASUSEOS, PURISTETTU, N.O.S. PURISTETTU KAASU, PALAVA, N.O.S.
1T	1955	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.
1TF	1953	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
1TC	3304	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
1TO	3303	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.
1TFC	3305	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
1TOC	3306	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.

Nesteytetyt kaasut		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
2A	1058	NESTEYTETYT KAASUT, palamattomat, jotka sisältävät typin, hiilidioksidin tai ilman
	1078	KYLMÄAINEKAASU, N.O.S. kuten kirjaimella R… merkityt kaasuseokset, joita ovat: SEOS F1, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,3 MPa (13 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään sama kuin diklooorifluorimetaanin (1,3 kg/l); SEOS F2, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,9 MPa (19 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään sama kuin diklooridifluorimetaanin (1,21 kg/l); SEOS F3, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 3 MPa (30 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään sama kuin klooridifluorimetaanin (1,09 kg/l). ***Huom.*** *Fluoritrikloorimetaani (kylmäaine R 11),* *1,1,2-trikloori-1,2,2-trifluorietaani (kylmäaine R 113),* *1,1,1-trikloori-2,2,2-trifluorietaani (kylmäaine R 113a),* *1-kloori-1,2,2-trifluorietaani (kylmäaine R 133) ja* *1-kloori-1,1,2-trifluorietaani (kylmäaine R 133b)* *eivät ole luokan 2 aineita. Niitä voi kuitenkin sisältyä seoksiin F1, F2 ja F3.*
	1968	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, N.O.S.
	3163	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.
2O	3157	NESTEYTETTY KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.
2F	1010	BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU, jonka höyrynpaine 70 °C:ssa on enintään 1,1 MPa (11 bar) ja tiheys 50 °C:ssa on vähintään 0,525 kg/l. ***Huom.*** *Butadieenit, stabiloidut luokitellaan YK-numeroon 1010, ks. luvun 3.2 taulukko A.*
	1060	METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU kuten metyyliasetyleenin, propadieenin ja hiilivetyjen seokset, joita ovat: SEOS P1, joka sisältää enintään 63 tilavuus-% metyyliasetyleenia ja propadieenia sekä enintään 24 tilavuus-% propaania ja propeenia, tyydyttyneiden hiilivetyjen C_4 määrän on oltava vähintään 14 tilavuus-%; SEOS P2, joka sisältää enintään 48 tilavuus-% metyyliasetyleenia ja propadieenia sekä enintään 50 tilavuus-% propaania ja propeenia, tyydyttyneiden hiilivetyjen C_4 määrän on oltava vähintään 5 tilavuus-%; propadieenin seokset, jotka sisältävät 1 – 4 % metyyliasetyleeniä.
	1965	HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S. kuten: SEOS A, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,1 MPa (11 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,525 kg/l; SEOS A01, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,6 MPa (16 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,516 kg/l; SEOS A02, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,6 MPa (16 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,505 kg/l; SEOS A0, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 1,6 MPa (16 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,495 kg/l; SEOS A1, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 2,1 MPa (21 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,485 kg/l; SEOS B1, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 2,6 MPa (26 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,474 kg/l; SEOS B2, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 2,6 MPa (26 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,463 kg/l; SEOS B, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 2,6 MPa (26 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,450 kg/l; SEOS C, höyrynpaine 70 °C:ssa enintään 3,1 MPa (31 bar) ja tiheys 50 °C:ssa vähintään 0,440 kg/l. ***Huom. 1.*** *Edellä mainituista seoksista saa käyttää myös seuraavia kauppanimiä ainemerkintänä:* *seos A, A01, A02 ja A0: BUTAANI;* *seos C: PROPAANI.* ***Huom. 2.*** *UN 1075 MINERAALIÖLJYKAASUT (petroleum gases), NESTEYTETYT voidaan käyttää vaihtoehtoisena merkintänä nimikkeelle UN 1965 HIILIVETYKAASUJEN SEOKSET, NESTEYTETYT, N.O.S., jos kuljetusta seuraa tai edeltää meri- tai ilmakuljetus.*
	3354	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, PALAVA, N.O.S.
	3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.

2T	1967 3162	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S. NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.
2TF	3355 3160	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S. NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
2TC	3308	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
2TO	3307	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.
2TFC	3309	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
2TOC	3310	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.

Jäähdytetyt nesteytetyt kaasut		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
3A	3158	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, N.O.S.
3O	3311	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.
3F	3312	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, PALAVA, N.O.S.

Liuotetut kaasut		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
4	Vain luvun 3.2 taulukossa A mainittujen aineiden kuljetus on sallittu.	

Aerosolit ja astiat, pienet, kaasua sisältävät		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
5	1950 2037	AEROSOLIT (aerosolipakkaukset) ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset

Muut paineenalaista kaasua sisältävät esineet		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
6A	2857 3164 3164	KYLMÄKONEET, jotka sisältävät palamatonta, myrkytöntä kaasua tai ammoniakkiliuosta (UN 2672) ESINEET, PNEUMAATTISET (sisältävät palamatonta kaasua); tai ESINEET, HYDRAULISESTI PAINEISTETUT (sisältävät palamatonta kaasua)
6F	3150 3150 3478 3478 3478 3479 3479 3479	LAITTEET, PIENET, HIILIVETYKAASULLA TOIMIVAT, sisältävät tyhjennysventtiilin; tai HIILIVETYKAASUTÄYTTÖPAKKAUKSET PIENIIN LAITTEISIIN, sisältävät tyhjennysventtiilin POLTTOKENNOPATRUUNAT, sisältävät nesteytettyjä palavia kaasuja tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN, sisältävät nesteytettyjä palavia kaasuja tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät nesteytettyjä palavia kaasuja POLTTOKENNOPATRUUNAT, sisältävät metallihydridiin sidottua vetyä tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN, sisältävät metallihydridiin sidottua vetyä tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät metallihydridiin sidottua vetyä

Kaasunäytteet		
Luokituskoodi	**YK-numero**	**Aineen tai esineen nimi**
7F	3167	KAASUNÄYTE, PAINEETON, PALAVA, N.O.S., neste, ei jäähdytetty
7T	3169	KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, N.O.S., neste, ei jäähdytetty
7TF	3168	KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S., neste, ei jäähdytetty

Paineelliset kemikaalit		
Luokitus-koodi	**YK-nro**	**Aineen tai esineen nimi**
8A	3500	PAINEELLINEN KEMIKAALI, N.O.S.
8F	3501	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, N.O.S.
8T	3502	PAINEELLINEN KEMIKAALI, MYRKYLLINEN, N.O.S.
8C	3503	PAINEELLINEN KEMIKAALI, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
8TF	3504	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.
8FC	3505	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.

Adsorboituneet kaasut		
Luokitus-koodi	**YK-nro**	**Aineen tai esineen nimi**
9A	3511	ADSORBOITUNUT KAASU, N.O.S.
9O	3513	ADSORBOITUNUT KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.
9F	3510	ADSORBOITUNUT KAASU, PALAVA, N.O.S.
9T	3512	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.
9TF	3514	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
9TC	3516	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
9TO	3515	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.
9TFC	3517	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
9TOC	3518	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.

2.2.3 LUOKKA 3 PALAVAT NESTEET

2.2.3.1 Kriteerit

2.2.3.1.1 Luokkaan 3 kuuluvat palavat nesteet ja niitä sisältävät esineet. Tähän luokkaan kuuluvat aineet:

- jotka ovat nestemäisiä kohdassa 1.2.1 olevan ”nestemäinen” -määritelmän kohdan a) mukaisesti;
- joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 300 kPa (3 bar) ja jotka eivät ole täydellisesti kaasumaisessa muodossa 20 °C lämpötilassa ja 101,3 kPa vakiopaineessa; ja
- joiden leimahduspiste on enintään 60 °C (ks. sovellettavat kokeet kohdassa 2.3.3.1).

Luokkaan 3 kuuluvat myös nestemäiset aineet ja sulassa muodossa olevat kiinteät aineet, joiden leimahduspiste on yli 60 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin. Nämä aineet luokitellaan YK-numeroon 3256. Luokkaan 3 kuuluvat myös flegmatoidut nestemäiset räjähteet. Flegmatoidut nestemäiset räjähteet ovat räjähdysaineita, jotka veteen tai muuhun nesteeseen liuotettuina tai suspendoituina muodostavat homogeenisen nesteseoksen, jolla ei enää ole räjähdysominaisuuksia. Luvun 3.2 taulukossa A näitä ovat UN 1204, 2059, 3064, 3343, 3357 ja 3379 nimikkeet.

Huom. 1. *Aineet, joiden leimahduspiste on yli 35 °C, ja jotka eivät käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 32.5.2 kriteerien mukaisesti ylläpidä palamista, eivät kuulu luokkaan 3. Jos kuitenkin näitä aineita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin, ovat ne luokan 3 aineita.*

Huom. 2. *Poikkeuksena kohdasta 2.2.3.1.1 dieselöljy, kaasuöljy ja kevyt polttoöljy mukaan lukien synteettisesti valmistetut tuotteet, joiden leimahduspiste on yli 60 °C mutta enintään 100 °C, on luokiteltava luokkaan 3, UN 1202.*

Huom. 3.*, Palavat nesteet, jotka ovat kohtien 2.2.61.1.4 – 2.2.61.1.9 mukaan erittäin myrkyllisiä hengitettyinä, ja myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (ks. kohta 2.2.61.1). Hengitettyinä erittäin myrkyllisillä nesteillä on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) aineen virallisessa nimessä osana ”hengitysteitse myrkyllinen” tai sarakkeessa (6) erityismääräys 354.*

Huom. 4. *Torjunta-aineina käytettävät palavat, nestemäiset aineet ja valmisteet, jotka ovat erittäin myrkyllisiä, myrkyllisiä tai lievästi myrkyllisiä, ja joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (ks. kohta 2.2.61.1).*

2.2.3.1.2 Luokkaan 3 kuuluvat aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

F Palavat nesteet ilman lisävaaraa ja näitä aineita sisältävät esineet:
- F1 Palavat nesteet, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C;
- F2 Palavat nesteet, joiden leimahduspiste on yli 60 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin (kohotetussa lämpötilassa olevat aineet);
- F3 Palavia nesteitä sisältävät esineet,

FT Palavat nesteet, myrkylliset:
- FT1 Palavat nesteet, myrkylliset;
- FT2 Torjunta-aineet;

FC Palavat nesteet, syövyttävät;

FTC Palavat nesteet, myrkylliset, syövyttävät;

D Flegmatoidut nestemäiset räjähdysaineet.

2.2.3.1.3 Luokkaan 3 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, on tämän kohdan 2.2.3 määräysten mukaisesti luokiteltava kohdassa 2.2.3.3 mainittuihin soveltuviin nimikkeisiin ja pakkausryhmiin. Palavat nesteet on luokiteltava yhteen seuraavista pakkausryhmistä kuljetuksessa muodostuvan vaarallisuusasteen mukaisesti:

Pakkausryhmä	Leimahduspiste (suljettu kuppi)	Kiehumisen alkamispiste
I	-	≤ 35 °C
II [a]	< 23 °C	> 35 °C
III [a]	≥ 23 °C ≤ 60 °C	> 35 °C

[a] *Ks. Myös kohta 2.2.3.1.4.*

Nesteillä, joilla on lisävaara (tai lisävaaroja), on otettava huomioon edellä olevan taulukon mukaan määritetty pakkausryhmä sekä lisävaarat ja niiden pakkausryhmät; luokitus ja pakkausryhmä on tämän jälkeen määritettävä kohdan 2.1.3.10 vaarojen priorisoinnista annetun taulukon mukaisesti.

2.2.3.1.4 Viskoosit palavat nesteet, kuten maalit, emalit, lakat, petsit, liimat ja kiillotteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, saa luokitella pakkausryhmään III vain niiden menetelmien mukaan, jotka on mainittu käsikirjan ”Manual of Test nd Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdassa 32.3, edellyttäen, että:

a) Viskositeetti[3] ja leimahduspiste ovat seuraavan taulukon mukaisia:

Kinemaattinen viskositeetti, ν, (ekstrapoloitu) 23 °C lämpötilassa (leikkausnopeus lähes nolla)	Virtaamisaika, t,		**Leimahduspiste, suljettu kuppi**
mm^2/s	**s**	**Aukon halkaisija, mm**	**°C**
$20 < \nu \leq 80$	$20 < t \leq 60$	4	yli 17
$80 < \nu \leq 135$	$60 < t \leq 100$	4	yli 10
$135 < \nu \leq 220$	$20 < t \leq 32$	6	yli 5
$220 < \nu \leq 300$	$32 < t \leq 44$	6	yli –1
$300 < \nu \leq 700$	$44 < t \leq 100$	6	yli –5
$700 < \nu$	$100 < t$	6	ei rajaa

b) liuottimen erottumiskokeessa erottunut kirkas liuotinkerros on alle 3 %,
c) seos tai mikään erottunut liuotin ei täytä luokan 6.1 tai 8 kriteereitä,
d) aineet on pakattu tilavuudeltaan enintään 450 litran astioihin.

Huom. *Nämä määräykset koskevat myös seoksia, joissa on enintään 20 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta. Seokset, joissa on yli 20 %, mutta enintään 55 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta, ovat UN 2059 aineita.*

Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka sisältävät:
- yli 55 % nitroselluloosaa riippumatta sen typpipitoisuudesta; tai
- enintään 55 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on yli 12,6 % kuivapainosta,
ovat luokan 1 aineita (UN 0340 tai UN 0342) tai luokan 4.1 aineita (UN 2555, 2556 tai 2557).

2.2.3.1.5 Viskoosiset nesteet:
- joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C ja enintään 60 °C,
- jotka eivät ole myrkyllisiä, syövyttäviä tai ympäristövaarallisia,
- jotka sisältävät enintään 20 % nitroselluloosaa edellyttäen, että nitroselluloosa sisältää enintään 12,6 % typpeä kuivapainosta, ja
- jotka on pakattu tilavuudeltaan enintään 450 litran astioihin,

eivät ole näiden määräysten alaisia, jos:

(a) liuottimen erottumiskokeessa (ks. käsikirja ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osa III, kohta 32.5.1) erottuneen liuotinkerroksen korkeus on alle 3 % kokonaiskorkeudesta, ja

[3] *Viskositeetin määrittäminen: Jos aine on ei-newtoninen neste tai jos viskositeettikuppimenetelmä muuten ei sovellu viskositeetin määritykseen, on käytettävä muuttuvaan leikkausnopeuteen perustuvaa viskosimetriä aineen dynaamisen viskositeettikertoimen määrittämiseksi 23 °C:ssa useilla leikkausnopeusarvoilla. Saaduista arvoista piirretään leikkausnopeuden suhteen käyrä, josta ekstrapoloimalla määritetään leikkausnopeutta 0 vastaava arvo. Tällä tavalla määritetty dynaaminen viskositeetti jaettuna tiheydellä antaa näennäisen kinemaattisen viskositeetin leikkausnopeuden ollessa lähes 0.*

(b) valumisaika viskositeettikokeessa (ks. käsikirja ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osa III, kohta 32.4.3) aukon halkaisijan ollessa 6 mm on vähintään:

(i) 60 s, tai

(ii) 40 s, jos viskoosi neste sisältää enintään 60 % luokan 3 aineita.

2.2.3.1.6 Jos luokan 3 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset tai liuokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

2.2.3.1.7 Kohtien 2.3.3.1 ja 2.3.4 mukaisten testimenetelmien sekä kohdan 2.2.3.1.1 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu liuos tai seos tai nimeltä mainittua ainetta sisältävä liuos tai seos sellainen, että liuos tai seos ei ole tämän luokan määräysten alainen (ks. myös kohta 2.1.3).

2.2.3.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.3.2.1 Helposti peroksideja muodostavien luokan 3 aineiden (kuten eetterit ja eräät heterosykliset happipitoiset aineet) kuljetus on kielletty, jos niiden peroksidipitoisuus vetyperoksidiksi (H_2O_2) laskettuna ylittää 0,3 %. Peroksidipitoisuus on määritettävä kohdan 2.3.3.3 määräysten mukaisesti.

2.2.3.2.2 Luokan 3 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että kuljetusastiat ja -säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.3.2.3 Muiden kuin luvun 3.2 taulukossa A lueteltujen flegmatoitujen nestemäisten räjähdysaineiden kuljettaminen luokan 3 aineina on kielletty.

2.2.3.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Palavat nesteet ja näitä aineita sisältävät esineet

Ilman lisävaaraa F

F1

1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät
1136	KIVIHIILITERVATISLEET, PALAVAT
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen)
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET
1210	PAINOVÄRI, palava tai
1210	PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai
1263	MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)
1266	PARFYYMITUOTTEET palavaa liuotinta sisältävät
1293	TINKTUURAT, LÄÄKINNÄLLISET
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET
1866	HARTSILIUOS, palava
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset
3065	ALKOHOLIJUOMAT
1224	KETONIT, NESTEMÄISET, N.O.S.
1268	ÖLJYTISLEET, N.O.S. tai
1268	ÖLJYTUOTTEET N.O.S.
1987	ALKOHOLIT, PALAVAT, N.O.S.
1989	ALDEHYDIT, PALAVAT, N.O.S.
2319	TERPEENIHIILIVEDYT, N.O.S.
3271	EETTERIT, N.O.S.
3272	ESTERIT, N.O.S.
3295	HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S.
3336	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. tai
3336	MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S.
1993	PALAVA NESTE, N.O.S.

Kohotetussa lämpötilassa F2

3256	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, PALAVA, N.O.S, leimahduspiste yli 60 °C, leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle lämmitettynä

Esineet F3

3269	POLYESTERIHARTSI, MONIKOMPONENTTIPAKKAUS
3473	POLTTOKENNOPATRUUNAT
3473	POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN
3473	POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA

Myrkylliset FT	**FT1**	1228	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai
		1228	MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.
		1986	ALKOHOLIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.
		1988	ALDEHYDIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.
		2478	ISOSYANAATIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S., tai
		2478	ISOSYANAATIN LIUOS, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.
		3248	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.
		3273	NITRIILIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.
		1992	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	FT2 Torjunta-aineet (leimahdus-piste < 23 °C)	2758	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2760	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2762	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2764	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2772	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2776	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2778	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2780	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2782	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2784	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		2787	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		3024	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		3346	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		3350	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN
		3021	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN N.O.S.
		Huom. *Torjunta-aineiden luokitus nimikkeeseen on tehtävä tehoaineeseen, torjunta-aineen fysikaaliseen tilaan ja kaikkiin mahdollisiin lisävaaroihin perustuen.*	
Syövyttävät	**FC**	3469	MAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai
		3469	MAALIEN KALTAISET AINEET, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)
		2733	AMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai
		2733	POLYAMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.
		2985	KLOORISILAANIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.
		3274	ALKOHOLAATTIEN alkoholiLIUOKSET, N.O.S.
		2924	PALAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
Myrkylliset, syövyttävät	**FTC**	3286	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
Flegmatoitudut nestemäiset räjähdysaineet	**D**	3343	NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, PALAVA, N.O.S., enintään 30 massa-% nitroglyserolia sisältävä
		3357	NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, N.O.S., enintään 30 massa-% nitroglyserolia sisältävä
		3379	EPÄHERKISTETTY RÄJÄHDYSAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.

2.2.41 LUOKKA 4.1. HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, ITSEREAKTIIVISET AINEET JA FLEGMATOIDUT KIINTEÄT RÄJÄHDYSAINEET

2.2.41.1 Kriteerit

2.2.41.1.1 Luokkaan 4.1 kuuluvat helposti syttyvät aineet ja esineet sekä flegmatoidut räjähdysaineet, jotka ovat kiinteitä aineita kohdassa 1.2.1 olevan ”kiinteä” -määritelmän kohdan a) mukaisesti, sekä nestemäiset tai kiinteät itsereaktiiviset aineet.
Luokkaan 4.1 kuuluvat:
- helposti syttyvät kiinteät aineet ja esineet (ks. kohdat 2.2.41.1.3 – 2.2.41.1.8);
- itsereaktiiviset kiinteät tai nestemäiset aineet (ks. kohdat 2.2.41.1.9 - 2.2.41.1.16);
- flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet (ks. kohta 2.2.41.1.18);
- itsereaktiivisten aineiden kaltaiset aineet (ks. kohta 2.2.41.1.19).

2.2.41.1.2 Luokkaan 4.1 kuuluvat aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

F Helposti syttyvät kiinteät aineet ilman lisävaaraa:
- F1 Orgaaniset aineet;
- F2 Orgaaniset aineet, sulassa muodossa;
- F3 Epäorgaaniset aineet;

FO Helposti syttyvät kiinteät aineet, hapettavat;
FT Helposti syttyvät kiinteät aineet, myrkylliset:
- FT1 Orgaaniset aineet, myrkylliset;
- FT2 Epäorgaaniset aineet, myrkylliset;

FC Helposti syttyvät kiinteät aineet, syövyttävät:
- FC1 Orgaaniset aineet, syövyttävät;
- FC2 Epäorgaaniset aineet, syövyttävät;

D Flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet ilman lisävaaraa;
DT Flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet, myrkylliset;
SR Itsereaktiiviset aineet:
- SR1 Aineet, jotka eivät vaadi lämpötilavalvontaa;
- SR2 Lämpötilavalvottavat aineet.

Helposti syttyvät kiinteät aineet

Määritelmä ja ominaisuudet

2.2.41.1.3 *Helposti syttyvät kiinteät aineet* ovat helposti palavia kiinteitä aineita sekä kiinteitä aineita, jotka voivat syttyä palamaan kitkan vaikutuksesta.

Helposti palavat kiinteät aineet ovat jauhemaisia, rakeisia tai pastamaisia aineita, jotka ovat vaarallisia, jos ne voivat helposti syttyä antamalla sytytyslähteen (esim. palava tulitikku) vaikuttaa niihin lyhyen aikaa ja jos niiden syttyessä liekki leviää nopeasti. Vaaran voi aiheuttaa tulipalon lisäksi myrkylliset palamistuotteet. Metallien jauheet ovat vaikean sammutettavuutensa takia erityisen vaarallisia, koska tavalliset sammutusaineet, kuten hiilidioksidi tai vesi, voivat lisätä vaaraa.

Luokitus

2.2.41.1.4 Luokkaan 4.1 luokitellut helposti syttyvät aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Orgaaniset aineet ja esineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, voidaan luvun 2.1 määräysten mukaisesti luokitella kohdassa 2.2.41.3 mainittuihin nimikkeisiin kokemusperäisen tiedon perusteella tai käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 mukaisilla testimenetelmillä saatujen tulosten perusteella. Epäorgaaniset aineet, joita ei ole nimeltä mainittu, on luokiteltava käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 mukaisilla testimenetelmillä saatujen tulosten perusteella; myös kokemusperäinen tieto on otettava huomioon, jos se johtaa tiukempaan luokitukseen.

2.2.41.1.5 Luokiteltaessa aineita, joita ei ole nimeltä mainittu, yhteen kohdassa 2.2.41.3 mainituista nimikkeistä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 mukaisten testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia kriteereitä:

a) Jauhemaiset, rakeiset tai pastamaiset aineet, lukuun ottamatta metallien tai metalliseosten jauheita, on luokiteltava luokan 4.1 helposti palaviksi aineiksi, jos ne saadaan helposti

syttymään antamalla sytytyslähteen (esim. palava tulitikku) vaikuttaa niihin lyhyen aikaa tai jos niiden syttyessä liekki leviää nopeasti, palamisaika mitatulla 100 mm:n matkalla on pienempi kuin 45 s tai palamisnopeus on suurempi kuin 2,2 mm/s.

b) Metallien tai metalliseosten jauheet on luokiteltava luokkaan 4.1, jos ne voivat syttyä liekin vaikutuksesta ja reaktio leviää koko näytteeseen kymmenessä minuutissa tai sitä lyhyemmässä ajassa.

Kiinteät aineet, jotka voivat syttyä palamaan kitkan vaikutuksesta, on luokiteltava luokkaan 4.1 olemassa oleviin nimikkeisiin (esim. tulitikut) tai mahdollisten erityismääräysten mukaisesti.

2.2.41.1.6 Käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 mukaisten testimenetelmien sekä kohtien 2.2.41.1.4 ja 2.2.41.1.5 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu aine sellainen, että se ei ole luokan 4.1 määräysten alainen.

2.2.41.1.7 Jos luokan 4.1 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.41.1.8 Luvun 3.2 taulukossa A mainittuihin eri nimikkeisiin luokitellut helposti syttyvät kiinteät aineet on luokiteltava pakkausryhmiin II tai III käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 mukaisten testimenetelmien perusteella seuraavien kriteerien mukaisesti:

a) Helposti syttyvät kiinteät aineet, joiden palamisaika testattaessa on pienempi kuin 45 s 100 mm:n matkalla, on luokiteltava seuraavasti:
   Pakkausryhmä II: jos liekki ylittää kostutetun vyöhykkeen;
   Pakkausryhmä III: jos kostutettu vyöhyke pysäyttää liekin vähintään neljän minuutin ajaksi;

b) Metallien ja metalliseosten jauheet on luokiteltava seuraavasti:
   Pakkausryhmä II: jos testattaessa reaktio leviää yli koko näytteen pituuden enintään viidessä minuutissa;
   Pakkausryhmä III: jos testattaessa reaktio leviää yli koko näytteen pituuden yli viidessä minuutissa.

Kiinteiden aineiden, jotka voivat syttyä palamaan kitkan vaikutuksesta, pakkausryhmän määrittäminen on suoritettava olemassa olevien nimikkeiden mukaisesti tai mahdollisten sovellettavien erityismääräysten mukaisesti.

Itsereaktiiviset aineet

Määritelmät

2.2.41.1.9 Näissä määräyksissä tarkoitetut *itsereaktiiviset aineet* ovat termisesti epästabiileja aineita, jotka voivat hajota voimakkaan eksotermisesti myös ilman reaktioon osallistuvaa happea (ilmaa). Aineita ei pidetä luokan 4.1 itsereaktiivisina aineina, jos:

a) ne ovat räjähteitä luokan 1 kriteerien mukaan;
b) ne ovat luokan 5.1 kriteerien mukaan hapettavia aineita (ks. kohta 2.2.51.1), lukuun ottamatta hapettavien aineiden seoksia, jotka sisältävät vähintään 5 % palavia orgaanisia aineita, jotka on luokiteltava huomautuksen 2 mukaisesti;
c) ne ovat luokan 5.2 kriteerien mukaan orgaanisia peroksideja (ks. kohta 2.2.52.1);
d) niiden hajoamislämpö on vähemmän kuin 300 J/g; tai
e) niiden itsekiihtyvä hajoamislämpötila (SADT) (ks. huom. 2) on yli 75 °C 50 kg:n kollissa.

Huom. 1. *Hajoamislämpö voidaan määrittää käyttäen mitä tahansa kansainvälisesti tunnettua menetelmää esim. differentiaalista pyyhkäisykalorimetriaa (DSC) ja adiabaattista kalorimetriaa.*

Huom. 2. *Luokan 5.1 kriteerit täyttävien hapettavien aineiden seokset, jotka sisältävät vähintään 5 % palavia orgaanisia aineita ja jotka eivät täytä edellä mainittujen kohtien a), c), d) tai e) kriteereitä, on luokiteltava itsereaktiivisten aineiden luokitusmenetelmän mukaisesti.*

Seos, jolla on tyyppien B-F itsereaktiivisen aineen ominaisuuksia, on luokiteltava luokan 4.1 itsereaktiiviseksi aineeksi.
Seos, jolla on tyypin G itsereaktiivisen aineen ominaisuuksia käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.3 g) mukaisesti, on harkittava luokiteltavaksi luokkaan 5.1 (ks. kohta 2.2.51.1).

Huom. 3. *Itsekiihtyvä hajoamislämpötila (SADT, Self-Accelerating Decomposition Temperature) on alhaisin lämpötila, jossa aineen hajoaminen voi tapahtua kuljetukseen käytetyssä pakkauksessa. SADT-arvon määritystä koskevat vaatimukset ovat käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II luvussa 20 ja kohdassa 28.4.*

Huom. 4. *Aine, jolla on itsereaktiivisen aineen ominaisuuksia, on luokiteltava itsereaktiiviseksi aineeksi, vaikka tämä aine kohdan 2.2.42.1.5 mukaisen määrityksen perusteella luokittuisi luokkaan 4.2.*

Ominaisuudet

2.2.41.1.10 Itsereaktiivisten aineiden hajoaminen voi alkaa lämmön, katalyyttisesti vaikuttavien epäpuhtauksien (esim. happojen, raskasmetalliyhdisteiden, emästen), kitkan tai iskun vaikutuksesta. Lämpötilan nousu kiihdyttää hajoamisnopeutta ja se vaihtelee aineesta riippuen. Hajoamisen seurauksena voi syntyä myrkyllisiä kaasuja tai höyryjä erityisesti silloin, kun ei tapahdu aineen syttymistä. Määrättyjen itsereaktiivisten aineiden lämpötilaa on valvottava. Jotkut itsereaktiiviset aineet voivat hajota räjähtäen, erityisesti, jos ne ovat rajoitetussa tilassa. Tätä ominaisuutta voidaan muuttaa lisäämällä laimennusaineita tai käyttämällä sopivia pakkauksia. Muutamat itsereaktiiviset aineet palavat voimakkaasti. Itsereaktiivisia aineita ovat esim. seuraavat yhdistetyypit:

alifaattiset atsoyhdisteet (-C-N=N-C-);
orgaaniset atsidit (-C-N_3);
diatsoniumsuolat (-CN_2^+ Z^-);
N-nitrosoyhdisteet (-N-N=O); ja
aromaattiset sulfohydratsidit (-SO_2-NH-NH_2).

Tämä luettelo ei ole tyhjentävä, ja muita reaktiivisia ryhmiä sisältävillä aineilla ja joillakin aineiden seoksilla voi olla samanlaiset ominaisuudet.

Luokitus

2.2.41.1.11 Itsereaktiiviset aineet jaetaan seitsemään tyyppiin niiden aiheuttaman vaaran perusteella. Itsereaktiivisia aineita on tyypistä A, jonka kuljetus on kielletty pakkauksessa, jossa se on testattu, tyyppiin G, joka ei ole luokan 4.1 itsereaktiivisia aineita koskevien määräysten alainen. Luokitus tyyppeihin B - F riippuu suoraan kuljetettavaksi sallitusta aineen enimmäismäärästä pakkauksessa. Luokitusperusteet, sovellettavat luokitusmenetelmät, testimenetelmät ja kriteerit sekä sopiva koeselostusmalli ovat käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osassa II.

2.2.41.1.12 Valmiiksi luokitellut, pakkauksissa kuljetettavaksi sallitut itsereaktiiviset aineet on lueteltu kohdassa 2.2.41.4, IBC-pakkauksissa kuljetettavaksi sallitut aineet on lueteltu kohdan 4.1.4.2 pakkaustavassa IBC520 sekä luvun 4.2 mukaisesti UN-säiliöissä kuljetettavaksi sallitut aineet on lueteltu kohdan 4.2.5.2 soveltamisehdossa T23. Jokaiselle luetellulle, kuljetettavaksi sallitulle aineelle on annettu luvun 3.2 taulukossa A ryhmänimike (YK-numerot 3221 - 3240) sekä lisävaarat ja muut tiedot kuljetusta varten.

Yleiset ryhmänimikkeet määrittelevät:
- itsereaktiivisen aineen tyypin (B – F), ks. kohta 2.2.41.1.11; ja
- fysikaalisen tilan (nestemäinen/kiinteä).

Kohdassa 2.2.41.4 lueteltujen itsereaktiivisten aineiden luokitus perustuu teknisesti puhtaisiin aineisiin (paitsi, jos aineen kohdalla on ilmoitettu alle 100 %:n pitoisuus).

2.2.41.1.13 Itsereaktiivisten aineiden, joita ei ole kohdassa 2.2.41.4, kohdan 4.1.4.2 pakkaustavassa IBC520 tai kohdan 4.2.5.2 soveltamisehdossa T23 mainittu, luokituksen ja yleisen ryhmänimikkeen määrää alkuperämaan toimivaltainen viranomainen koeselostuksen perusteella. Hyväksymistodistuksen on sisällettävä aineen luokitustiedot ja sovellettavat kuljetusehdot. Mikäli alku-

perämaa ei ole VAK-rautatiesopimuksen sopimusvaltio, on luokitukset ja kuljetusehdot hyväksytettävä sen VAK-rautatiesopimuksen sopimusmaan toimivaltaisella viranomaisella, jonka alueelle kuljetus ensimmäisenä saapuu.

2.2.41.1.14 Katalyyttejä kuten sinkkiyhdisteitä saa lisätä joihinkin itsereaktiivisiin aineisiin niiden reaktiivisuuden muuttamiseksi. Katalyytin tyypistä ja pitoisuudesta riippuen tämä voi johtaa lämpöstabiilisuuden alenemiseen ja muutokseen räjähdysominaisuuksissa. Jos jompikumpi näistä ominaisuuksista muuttuu, uusi valmiste on arvioitava uudelleen luokitusmenetelmän mukaisesti.

2.2.41.1.15 Näytteet itsereaktiivisista aineista tai niiden valmisteista, joita ei ole kohdassa 2.2.41.4 mainittu ja joille ei ole saatavilla täydellistä testitulosten sarjaa ja joita kuljetetaan lisätestejä tai arviointeja varten, on luokiteltava itsereaktiivisten aineiden tyypin C soveltuvaan nimikkeeseen edellyttäen, että seuraavat ehdot on täytetty:

- saatavilla olevien tietojen perusteella näyte ei ole vaarallisempi kuin tyypin B itsereaktiivinen aine;
- näyte on pakattu pakkaustapaa OP2 käyttäen ja määrä vaunua kohden on enintään 10 kg.

Lämpötilavalvontaa edellyttävien näytteiden kuljetus on rautateillä kielletty.

Flegmatointi

2.2.41.1.16 Kuljetusturvallisuuden varmistamiseksi itsereaktiiviset aineet flegmatoidaan usein laimentamalla. Jos aineen prosenttiosuus on annettu, tarkoitetaan sillä massaprosenttia pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun. Jos laimenninta käytetään, itsereaktiivinen aine on testattava laimentimen kanssa siinä pitoisuudessa ja muodossa, jota käytetään kuljetuksessa. Laimentimia, joita käytettäessä itsereaktiivinen aine voi väkevöityä vaarallisessa määrin pakkauksen vuotaessa, ei saa käyttää. Laimentimen on oltava yhteensopiva itsereaktiivisen aineen kanssa. Yhteensopivia laimentimia tässä mielessä ovat ne kiinteät aineet ja nestemäiset aineet, joilla ei ole haitallista vaikutusta itsereaktiivisen aineen lämpöstabiilisuuteen ja niiden aiheuttaman vaaran laatuun.

2.2.41.1.17 (Varattu)

Flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet

2.2.41.1.18 Flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet ovat aineita, jotka on kostutettu vedellä tai alkoholilla tai jotka on laimennettu muilla aineilla siten, että niiden räjähdysominaisuudet on eliminoitu. Luvun 3.2 taulukossa A näitä nimikkeitä ovat seuraavat: UN 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 sekä 3474.

Itsereaktiivisten aineiden kaltaiset aineet

2.2.41.1.19 Aineet jotka:

a) koesarjojen 1 ja 2 mukaan kuuluivat luokkaan 1, mutta jotka koesarjan 6 perusteella vapautuvat luokan 1 määräyksiä;
b) eivät ole luokan 4.1 itsereaktiivisia aineita; ja
c) eivät ole luokan 5.1 tai 5.2 aineita,

luokitellaan kuuluviksi luokkaan 4.1. Näitä nimikkeitä ovat UN 2956, 3241, 3242 ja 3251.

2.2.41.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.41.2.1 Luokan 4.1 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että kuljetusastiat ja –säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.41.2.2 Nimikkeeseen UN 3097 kuuluvien helposti syttyvien, hapettavien kiinteiden aineiden kuljetus on kielletty paitsi, jos ne täyttävät luokan 1 vaatimukset (ks. myös kohta 2.1.3.7).

2.2.41.2.3 Seuraavien aineiden kuljetus on kielletty:

- tyyppiä A olevat itsereaktiiviset aineet [ks. käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osa II kohta 20.4.2 a)];

- fosforisulfidit, jotka sisältävät keltaista ja (tai) valkoista fosforia;
- muut kuin luvun 3.2 taulukossa A mainitut flegmatoidut kiinteät räjähteet;
- sulassa muodossa olevat epäorgaaniset helposti syttyvät aineet, lukuun ottamatta UN 2448 RIKKI, SULASSA MUODOSSA;

Seuraavien lämpötilavalvontaa edellyttävien itsereaktiivisten aineiden kuljetus rautatiellä on kielletty:

- bariumatsidi, joka sisältää alle 50 massa-% vettä.
- lämpötilavalvontaa edellyttävät itsereaktiiviset aineet, joiden SADT-arvo ≤ 55 °C:
  UN 3231 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3232 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3233 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3234 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3235 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3236 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3237 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3238 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3239 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3240 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU.

2.2.41.3 *Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä*

Helposti syttyvät, kiinteät aineet	**Ilman lisävaaraa**	**Orgaaniset**	**F1**	3175 KIINTEÄT AINEET, SISÄLTÄVÄT PALAVIA NESTEITÄ, N.O.S. 1353 HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYLLÄSTETYT KUIDUT, N.O.S. tai 1353 HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYLLÄSTETYT KANKAAT, N.O.S. 1325 ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.
		Orgaaniset, sulassa muodossa	**F2**	3176 ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, SULASSA MUODOSSA N.O.S.
		Epäorgaaniset	**F3**	3089 METALLIJAUHE, HELPOSTI SYTTYVÄ, N.O.S. [a,b] 3181 ORGAANISTEN YHDISTEIDEN HELPOSTI SYTTYVÄT METALLISUOLAT, N.O.S. 3182 METALLIHYDRIDIT, HELPOSTI SYTTYVÄT, N.O.S. [c] 3178 EPÄORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Hapettavat		**FO**	3097 HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S. (kuljetus on kielletty, ks. kohta 2.2.41.2.2)
Flegmatoidut kiinteät räjähdysaineet	**Myrkylliset FT**	**Orgaaniset**	**FT1**	2926 ORGAANISET MYRKYLLISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.
		Epäorgaaniset	**FT2**	3179 EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Syövyttävät FC	**Orgaaniset**	**FC1**	2925 ORGAANISET SYÖVYTTÄVÄT HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.
		Epäorgaaniset	**FC2**	3180 EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Ilman lisävaaraa		**D**	3319 NITROGLYSEROLISEOS, FLEGMATOITU, KIINTEÄ, N.O.S., yli 2, mutta enintään 10 massa-% nitroglyserolia sisältävä 3344 PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTISEOS, FLEGMATOITU, KIINTEÄ, N.O.S., yli 10, mutta enintään 20 massa-% PETN:ää sisältävä 3380 FLEGMATOITU RÄJÄHDYSAINE, KIINTEÄ, N.O.S.
	Myrkylliset		**DT**	Vain luvun 3.2 taulukossa A mainittuja aineita saa kuljettaa luokan 4.1 aineina.

Itsereaktiiviset aineet SR

Eivät vaadi lämpötilavalvontaa	**SR1**	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI A, NESTEMÄINEN (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.41.2.3) ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI A, KIINTEÄ (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.41.2.3) 3221 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN 3222 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ 3223 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN 3224 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ 3225 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN 3226 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ 3227 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN 3228 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ 3229 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN 3230 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI G, NESTEMÄINEN, Ei ole luokkaa 4.1 koskevien määräysten alainen, ks. kohta 2.2.41.1.11 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI G, KIINTEÄ, Ei ole luokkaa 4.1 koskevien määräysten alainen, ks. kohta 2.2.41.1.11.
Lämpötilavalvottavat	**SR2**	3231 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3232 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3233 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3234 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3235 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3236 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3237 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3238 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3239 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3) 3240 ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. 2.2.41.2.3)

[a] *Metallit ja metalliseokset, jotka jauheena tai muussa helposti syttyvässä muodossa ovat alttiita itsesyttymiselle, ovat luokan 4.2 aineita.*

[b] *Metallit ja metalliseokset, jotka jauheena tai muussa helposti syttyvässä muodossa veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.*

[c] *Metallihydridit, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita. Alumiiniboorihydridi tai alumiiniboorihydridiä sisältävät laitteet ovat luokan 4.2 aineita, UN 2870.*

2.2.41.4 Luettelo valmiiksi luokitelluista, pakkauksissa kuljetettavaksi sallituista itsereaktiivisista aineista

Koodit ”OP1” - ”OP8” sarakkeessa ”Pakkaustapa” viittaavat kohdan 4.1.4.1 pakkaustavassa P520 mainittuihin koodeihin (ks. myös kohta 4.1.7.1). Kuljetettavien itsereaktiivisten aineiden ominaisuuksien on vastattava luettelossa mainittuja luokitusta. IBC-pakkauksissa sallittujen aineiden osalta ks. kohdan 4.1.4.2 pakkaustapa IBC520, ja luvun 4.2 mukaisesti säiliöissä sallittujen aineiden osalta ks. kohdan 4.2.5.2 soveltamisehto T23.

Huom. *Luokitus luettelossa perustuu teknisesti puhtaaseen aineeseen (ellei alle 100 % pitoisuutta ole ilmoitettu). Muussa pitoisuudessa olevan aineen saa luokitella tästä poikkeavasti noudattamalla käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan II menetelmiä.*

Itsereaktiivinen aine	Pitoisuus (%)	Pakkaustapa	Ryhmänimikkeen YK-nro	Huom.
ASETONIPYROGALLOLIKOPOLYMEERI-2-DIATSO-1-NAFTOLI-5-SULFONAATTI	100	OP8	3228	
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI B, LÄMPÖTILAVALVOTTU	< 100		3232	kuljetus kielletty
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI C	< 100	OP6	3224	(3)
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI C, LÄMPÖTILAVALVOTTU	< 100		3234	kuljetus kielletty
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI D	< 100	OP7	3226	(5)
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI D, LÄMPÖTILAVALVOTTU	< 100		3236	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(2,4-DIMETYYLI-4-METOKSI-VALERONITRIILI)	100		3236	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(2,4-DIMETYYLIVALERO-NITRIILI)	100		3236	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(ETYYLI-2METYYLIPROPIO-NAATTI)	100		3235	kuljetus kielletty
1,1'-ATSODI(HEKSAHYDROBENTSONITRIILI)	100	OP7	3226	
2,2’-ATSODI(ISOBUTYRONITRIILI)	100		3234	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(ISOBUTYRONITRIILI) vesipohjaisena pastana	≤ 50 %	OP6	3224	
2,2’-ATSODI(2-METYYLI BUTYRONITRIILI)	100		3236	kuljetus kielletty
BENTSEENI-1,3-DISULFONYYLIHYDRATSIDI, pastana	52	OP7	3226	
BENTSEENISULFONYYLIHYDRATSIDI	100	OP7	3226	
4-(BENTSYYLI(ETYYLI)AMINO)-3-ETOKSI-BENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	100	OP7	3226	
4-(BENTSYYLI(METYYLI)AMINO)-3-ETOKSI-BENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	100		3236	kuljetus kielletty
2-DIATSO-1-NAFTOLI-SULFONIHAPPO-ESTERISEOS, TYYPPI D	< 100	OP7	3226	(9)
2-DIATSO-1-NAFTOLI-4-SULFONYYLIKLORIDI	100	OP5	3222	(2)
2-DIATSO-1-NAFTOLI-5-SULFONYYLIKLORIDI	100	OP5	3222	(2)
2,5-DIBUTOKSI-4-(4- MORFOLINYYLI)- BENTSEENIDIATSONIUM, TETRAKLOORISINKAATTI (2:1)	100	OP8	3228	
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINOBENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	67 – 100		3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINOBENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	66		3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-(4-MORFOLINYYLI)-BENTSEENIDIATSONIUMSULFAATTI	100	OP7	3226	
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINO-BENTSEENIDIATSONIUMTETRAFLUOROBORAATTI	100		3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-(FENYYLISULFONYYLI)- BENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	67		3236	kuljetus kielletty
DIETYLEENIGLYKOLI-BIS-(ALLYYLIKARBONAATTI) + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI	≥ 88 + ≤ 12		3237	kuljetus kielletty
DIFENYYLIOKSIDI-4,4'-DISULFONYYLIHYDRATSIDI	100	OP7	3226	
2,5-DIMETOKSI-4-(4-METYYLIFENYYLISULFONYYLI)-BENTSEENIDIATSONIUMSINKKI-KLORIDI	79		3236	kuljetus kielletty

Itsereaktiivinen aine	Pitoisuus (%)	Pakkaustapa	Ryhmänimikkeen YK-nro	Huom.
4-(DIMETYYLIAMINO)BENTSEENI-DIATSONIUMTRIKLOORISINKAATTI (-1)	100	OP8	3228	
4-DIMETYYLIAMINO-6-(2-DIMETYYLIAMINOETOKSI)-TOLUEENI-2-DIATSONIUMSINKKI-KLORIDI	100		3236	kuljetus kielletty
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETYYLITEREFTAALIAMIDI pastana	72	OP6	3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETYLEENITETRA-AMIINI	82	OP6	3224	(7)
4-DIPROPYYLIAMINOBENTSEENIDIATSONIUM-SINKKIKLORIDI	100	OP7	3226	
2-(N,N-ETOKSIKARBONYYLIFENYYLI-AMINO)-3-METOKSI-4-(N-METYYLI-N-SYKLOHEKSYYLIAMINO)-BENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	63 – 92		3236	kuljetus kielletty
2-(N,N-ETOKSIKARBONYYLIFENYYLI-AMINO)-3-METOKSI-4-(N-METYYLI-N-SYKLOHEKSYYLIAMINO)-BENTSEENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI	62		3236	kuljetus kielletty
N-FORMYYLI-2-(NITROMETYLEENI)-1,3-PERHYDROTIATSIINI	100		3236	kuljetus kielletty
2-(2-HYDROKSIETOKSI)-1-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)BENTSEENI-4-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI	100		3236	kuljetus kielletty
3-(2-HYDROKSIETOKSI)-4-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)BENTSEENIDIATSONIUMSINKKI-KLORIDI	100		3236	kuljetus kielletty
3-KLOORI-4-DIETYYLIAMINOBENTSEENIDIATSONIUM-SINKKIKLORIDI	100	OP7	3226	
2-(N,N-METYYLIAMINOETYYLIKARBO-NYYLI)-4-(3,4-DIMETYYLIFENYYLISULFO-NYYLI) BENTSEENI-DIATSONIUMVETY-SULFAATTI	96		3236	kuljetus kielletty
4-METYYLIBENTSEENISULFONYYLI-HYDRATSIDI	100	OP7	3226	
3-METYYLI-4-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)BENTSEENI-DIATSONIUMTETRAFLUORIBORAATTI	95		3234	kuljetus kielletty
4-NITROSOFENOLI	100		3236	kuljetus kielletty
NATRIUM-2-DIATSO-1-NAFTOLI-4-SULFONAATTI	100	OP7	3226	
NATRIUM-2-DIATSO-1-NAFTOLI-5-SULFONAATTI	100	OP7	3226	
TETRA-AMIINIPALLADIUM(II)NITRAATTI	100		3234	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, NESTEMÄINEN		OP2	3223	(8)
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, NESTEMÄINEN, LÄMPÖ-TILAVALVOTTU			3233	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, KIINTEÄ		OP2	3224	(8)
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVAL-VOTTU			3234	kuljetus kielletty

Huomautukset:

(1) (Varattu)

(2) Edellytetään lisävaaraa osoittava varoituslipuke ”RÄJÄHTÄVÄÄ” (lipuke nro 1, ks. kohta 5.2.2.2.2).

(3) Atsodikarbonamidivalmisteet, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.2 (c) kriteerit.

(4) (Varattu)

(5) Atsodikarbonamidivalmisteet, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria", jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.2 (d) kriteerit.

(6) (Varattu)

(7) Yhteensopivassa laimentimessa, jonka kiehumispiste on vähintään 150 °C.

(8) Ks. kohta 2.2.41.1.15.

(9) Tätä nimikettä käytetään 2-diatso-1-naftoli-4-sulfonihapon ja 2-diatso-1-naftoli-5-sulfonihapon estereiden seoksille, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.2 (d) kriteerit

2.2.42 LUOKKA 4.2. HELPOSTI ITSESTÄÄN SYTTYVÄT AINEET

2.2.42.1 Kriteerit

2.2.42.1.1 Luokkaan 4.2 kuuluvat:

- *Pyroforiset aineet* mukaan lukien seokset ja liuokset (nestemäiset tai kiinteät), jotka jo pieninä ainemäärinä syttyvät ilman vaikutuksesta viidessä minuutissa. Nämä ovat (luokan 4.2) helposti itsestään syttyviä aineita; ja
- *Itsestään kuumenevat aineet ja esineet* mukaan lukien seokset ja liuokset, jotka kuumenevat itsestään ilman vaikutuksesta, vaikkei niihin tuoda energiaa. Nämä aineet voivat syttyä vain määrien ollessa suuria (kilogrammoja) ja pitkän ajan (tunteja, vuorokausia) kuluessa.

2.2.42.1.2 Luokan 4.2 aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

S Helposti itsestään syttyvät aineet ilman lisävaaraa:
- S1 Orgaaniset nesteet;
- S2 Orgaaniset kiinteät aineet;
- S3 Epäorgaaniset nesteet;
- S4 Epäorgaaniset kiinteät aineet;
- S5 Organometalliset aineet;

SW Helposti itsestään syttyvät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;

SO Helposti itsestään syttyvät aineet, hapettavat;

ST Helposti itsestään syttyvät aineet, myrkylliset;
- ST1 Orgaaniset, myrkylliset nesteet;
- ST2 Orgaaniset, myrkylliset kiinteät aineet;
- ST3 Epäorgaaniset, myrkylliset nesteet;
- ST4 Epäorgaaniset, myrkylliset kiinteät aineet;

SC Helposti itsestään syttyvät aineet, syövyttävät:
- SC1 Orgaaniset, syövyttävät nesteet;
- SC2 Orgaaniset, syövyttävät kiinteät aineet;
- SC3 Epäorgaaniset, syövyttävät nesteet;
- SC4 Epäorgaaniset, syövyttävät kiinteät aineet.

Ominaisuudet

2.2.42.1.3 Aineen itsestään kuumeneminen on prosessi, jossa aineen asteittainen reaktio (ilmassa olevan) hapen kanssa kehittää lämpöä. Jos lämmön kehittymisen nopeus ylittää lämpöhäviön, aineen lämpötila nousee, mikä induktioajan jälkeen voi johtaa itsesyttymiseen ja palamiseen.

Luokitus

2.2.42.1.4 Luokkaan 4.2 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet ja esineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, voidaan luokitella luvun 2.1 määräysten mukaisesti kohdassa 2.2.42.3 mainittuihin erityisiin n.o.s.-nimikkeisiin kokemusperäisen tiedon perusteella tai käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.3 mukaisilla testimenetelmillä saatujen tulosten perusteella. Luokitus yleisiin luokan 4.2 n.o.s.-nimikkeisiin on tehtävä käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.3 mukaisilla testimenetelmillä saatujen tulosten perusteella; myös kokemusperäinen tieto on otettava huomioon, jos se johtaa tiukempaan luokitukseen.

2.2.42.1.5 Luokiteltaessa aineita ja esineitä, joita ei ole nimeltä mainittu, yhteen kohdassa 2.2.42.3 mainituista nimikkeistä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.3 testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia kriteereitä:

a) Helposti itsestään syttyvät (pyroforiset) kiinteät aineet on luokiteltava 4.2 luokkaan, jos ne syttyvät pudotessaan 1 m korkeudelta tai viiden minuutin kuluessa pudotuksesta;

b) Helposti itsestään syttyvät (pyroforiset) nesteet on luokiteltava 4.2 luokkaan, jos:
   (i) ne kaadettuna inertille alustalle syttyvät viiden minuutin kuluessa; tai
   (ii) ne edellisen kohdan (i) testin ollessa negatiivinen, kaadettuna kuivalle, poimutetulle suodatinpaperille (Whatman n:o 3 suodatinpaperi) sytyttävät tai hiillyttävät suodatinpaperin viiden minuutin kuluessa;

c) Aineet on luokiteltava 4.2 luokkaan, jos niistä otettu koekuutio, jonka sivun pituus on 10 cm, syttyy itsestään tai kuumenee yli 200 °C lämpötilaan 140 °C koelämpötilassa 24 tunnin aikana. Tämä arviointi perustuu puuhiilen itsesyttymislämpötilaan, joka on 50 °C käytettäessä 27 m^3:n koekuutiota. Aineet, joiden itsesyttymislämpötila on korkeampi kuin 50 °C käytettäessä 27 m^3:n koekuutiota, eivät ole luokan 4.2 aineita.

Huom. 1. *Aineet, joita kuljetetaan tilavuudeltaan enintään 3 m^3 suuruisissa pakkauksissa, vapautetaan luokan 4.2 määräyksistä, jos ne on testattu 120 °C lämpötilassa koekuutiolla, jonka sivun pituus on 10 cm, eikä itsestään syttymistä eikä lämpötilaan kohoamista yli 180 °C lämpötilaan tapahdu 24 tunnin aikana.*

Huom. 2. *Aineet, joita kuljetetaan tilavuudeltaan enintään 450 litran suuruisissa pakkauksissa, vapautetaan luokan 4.2 määräyksistä, jos ne on testattu 100 °C lämpötilassa koekuutiolla, jonka sivun pituus on 10 cm, eikä itsestään syttymistä eikä lämpötilan kohoamista yli 160 °C lämpötilaan tapahdu 24 tunnin aikana.*

Huom. 3. *Koska organometalliset aineet voidaan lisävaarojen mukaan luokitella joko luokkaan 4.2 tai 4.3 riippuen aineen ominaisuuksista, on erityinen luokituskaavio esitetty näille aineille kohdassa 2.3.5.*

2.2.42.1.6 Jos luokan 4.2 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

2.2.42.1.7 Käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.3 mukaisten testimenetelmien sekä kohdan 2.2.42.1.5 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu aine sellainen, että se ei ole tämän luokan määräysten alainen.

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.42.1.8 Luvun 3.2 taulukossa A mainittuihin eri nimikkeisiin luokitellut aineet on luokiteltava pakkausryhmiin I, II tai III käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.3 mukaisten testimenetelmien perusteella seuraavien kriteerien mukaisesti:

a) Helposti itsestään syttyvät (pyroforiset) aineet on luokiteltava pakkausryhmään I;
b) Itsestään kuumenevat aineet ja esineet on luokiteltava pakkausryhmään II, jos niistä otettu koekuutio, jonka sivun pituus on 2,5 cm, syttyy itsestään tai kuumenee yli 200 °C lämpötilaan 140 °C koelämpötilassa 24 tunnin aikana. Aineita, joiden itsesyttymislämpötila on yli 50 °C 450 litran tilavuudella, ei luokitella pakkausryhmään II;
c) Lievästi itsestään kuumenevat aineet on luokiteltava pakkausryhmään III, jos niistä otetussa koekuutiossa, jonka sivun pituus on 2,5 cm, ei havaita edellä kohdassa (b) esitettyjä ilmiöitä annetuissa olosuhteissa, mutta niistä otettu koekuutio, jonka sivun pituus on 10 cm, syttyy itsestään tai kuumenee yli 200 °C lämpötilaan 140 °C koelämpötilassa 24 tunnin aikana.

2.2.42.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

Seuraavien aineiden kuljetus on kielletty:
- UN 3255 tert-BUTYYLIHYPOKLORIITTI; ja
- UN 3127 itsestään kuumenevat hapettavat kiinteät aineet paitsi, jos ne täyttävät luokan 1 vaatimukset (ks. kohta 2.1.3.7).

2.2.42.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Helposti itsestään syttyvät aineet

Ilman lisävaaraa S		**Nestemäiset**	**S1**	2845 PYROFORINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S. 3183 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.
	Orgaaniset	**Kiinteät**	**S2**	1373 ELÄINPERÄISET KANKAAT tai KASVIPERÄISET KANKAAT tai SYNTEETTISET KANKAAT, N.O.S., kyllästettynä öljyllä taikka ELÄINKUIDUT tai KASVIKUIDUT tai SYNTEETTISET KUIDUT, N.O.S., kyllästettynä öljyllä 2006 MUOVIT, NITROSELLULOOSAPOHJAISET, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT, N.O.S. 3313 ORGAANISET PIGMENTIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT 2846 PYROFORISET KIINTEÄT AINEET, ORGAANISET, N.O.S. 3088 ITSESTÄÄN KUUMENEVA ORGAANINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Epäorgaaniset	**Nestemäiset**	**S3**	3194 PYROFORINEN NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S. 3186 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S
		Kiinteät	**S4**	1383 PYROFORINEN METALLI, N.O.S. tai 1383 PYROFORINEN METALLISEOS, N.O.S. 1378 METALLIKATALYYTTI, KOSTUTETTU havaittavalla ylimäärällä nestettä 2881 METALLIKATALYYTTI, KUIVA 3189 ITSESTÄÄN KUUMENEVA METALLIJAUHE, N.O.S.[a] 3205 MAA-ALKAALIMETALLIEN ALKOHOLAATIT, N.O.S. 3200 PYROFORINEN KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S. 3190 ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S.
	Organometalliset		**S5**	3391 ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN 3392 ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN 3400 ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, ITSESTÄÄN KUUMENEVA
Veden kanssa reagoivat			**SW**	3393 ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA 3394 ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA
Hapettavat			**SO**	3127 ITSESTÄÄN KUUMENEVA HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S. (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.42.2)
Myrkylliset ST	**Orgaaniset**	**Nestemäiset**	**ST1**	3184 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
		Kiinteät	**ST2**	3128 ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Epäorgaaniset	**Nestemäiset**	**ST3**	3187 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
		Kiinteät	**ST4**	3191 ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Syövyttävät SC	**Orgaaniset**	**Nestemäiset**	**SC1**	3185 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.
		Kiinteät	**SC2**	3126 ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ ORGAANINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
	Epäorgaaniset	**Nestemäiset**	**SC3**	3188 ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
		Kiinteät	**SC4**	3206 ALKAALIMETALLIALKOHOLAATIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. 3192 ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.

Alaviitteet:

[a] *Metallien itsestään syttymättömässä muodossa olevat myrkyttömät pölyt ja jauheet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.*

2.2.43 LUOKKA 4.3. AINEET, JOTKA VEDEN KANSSA KOSKETUKSEEN JOUTUESSAAN KEHITTÄVÄT PALAVIA KAASUJA

2.2.43.1 Kriteerit

2.2.43.1.1 Luokkaan 4.3 kuuluvat aineet, jotka veden kanssa reagoidessaan kehittävät palavia kaasuja, jotka voivat muodostaa ilman kanssa räjähtäviä seoksia, sekä esineet, jotka sisältävät sellaisia aineita.

2.2.43.1.2 Luokan 4.3 aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

W Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ilman lisävaaraa sekä esineet, jotka sisältävät näitä aineita:
- W1 Nesteet;
- W2 Kiinteät aineet;
- W3 Esineet;

WF1 Palavat nesteet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;

WF2 Palavat kiinteät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;

WS Itsestään kuumenevat kiinteät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;

WO Hapettavat kiinteät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;

WT Myrkylliset aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja:
- WT1 Nesteet;
- WT2 Kiinteät aineet;

WC Syövyttävät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja:
- WC1 Nesteet;
- WC2 Kiinteät aineet;

WFC Palavat syövyttävät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja.

Ominaisuudet

2.2.43.1.3 Veden kanssa kosketukseen joutuessaan tietyt aineet voivat kehittää palavia kaasuja, jotka voivat muodostaa ilman kanssa räjähtäviä seoksia. Tällaiset seokset syttyvät helposti tavallisista sytytyslähteistä, kuten avoimesta liekistä, työvälineestä aiheutuvasta kipinästä tai suojaamattomasta lampusta. Tällöin syntyvät räjähdysaallot ja liekit voivat aiheuttaa vaaraa ihmisille ja ympäristölle. Kohdassa 2.2.43.1.4 mainittua testimenetelmää käytetään määrittelemään, kehittääkö aineen reaktio veden kanssa vaarallisia määriä kaasuja, jotka voivat olla palavia. Tätä testimenetelmää ei saa käyttää pyroforisille aineille.

Luokitus

2.2.43.1.4 Luokkaan 4.3 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet ja esineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, on luokiteltava luvun 2.1 määräysten mukaisesti kohdassa 2.2.43.3 mainittuihin nimikkeisiin käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.4 mukaisella testimenetelmällä saatujen tulosten perusteella; myös kokemusperäinen tieto on otettava huomioon, jos se johtaa tiukempaan luokitukseen.

2.2.43.1.5 Luokiteltaessa aineita, joita ei ole nimeltä mainittu, yhteen kohdassa 2.2.43.3 mainituista nimikkeistä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.4 testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia kriteereitä:

Aine on luokiteltava 4.3 luokkaan, jos:

a) kehittynyt kaasu syttyy itsestään kokeen aikana; tai
b) testattava aine kehittää palavaa kaasua yli 1 litran aineen kilogrammaa kohti tunnissa.

Huom. *Koska organometalliset aineet voidaan lisävaarojen mukaan luokitella joko luokkaan 4.2 tai 4.3 riippuen aineen ominaisuuksista, on erityinen luokituskaavio esitetty näille aineille kohdassa 2.3.5.*

2.2.43.1.6 Jos luokan 4.3 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen aineiden johdosta, tällaiset seokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

2.2.43.1.7 Käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.4 mukaisten testimenetelmien sekä kohdan 2.2.43.1.5 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu aine sellainen, että se ei ole tämän luokan määräysten alainen.

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.43.1.8 Luvun 3.2 taulukossa A mainittuihin eri nimikkeisiin luokitellut aineet ja esineet on luokiteltava pakkausryhmiin I, II tai III käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.4 mukaisten testimenetelmien perusteella seuraavien kriteerien mukaisesti:

a) Aine on luokiteltava pakkausryhmään I, jos se reagoi kiivaasti veden kanssa huoneen lämpötilassa kehittäen kaasua, joka yleensä syttyy itsestään, tai aine reagoi herkästi veden kanssa huoneen lämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 10 litraa aineen kilogrammaa kohti minuutissa;
b) Aine on luokiteltava pakkausryhmään II, jos se reagoi herkästi veden kanssa huoneen lämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 20 litraa aineen kilogrammaa kohti tunnissa, ja jos aine ei täytä pakkausryhmän I kriteerejä;
c) Aine on luokiteltava pakkausryhmään III, jos se reagoi hitaasti veden kanssa huoneen lämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 1 litran aineen kilogrammaa kohti tunnissa, ja jos aine ei täytä pakkausryhmän I tai II kriteerejä.

2.2.43.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

Veden kanssa reagoivien helposti syttyvien kiinteiden aineiden, joiden YK-numero on 3133, kuljetus on kielletty paitsi, jos ne täyttävät luokan 1 vaatimukset (ks. myös kohta 2.1.3.7).

2.2.43.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja

Ilman lisävaaraa **W**	**Nestemäiset**	**W1**	1389 ALKAALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN 1391 ALKAALIMETALLIDISPERSIO tai 1391 MAA-ALKAALIMETALLIDISPERSIO 1392 MAA-ALKAALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN 1420 KALIUMMETALLISEOKSET, NESTEMÄISET 1421 ALKAALIMETALLISEOS, NESTEMÄINEN, N.O.S. 1422 KALIUM-NATRIUMSEOKSET, NESTEMÄISET 3148 VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, N.O.S. 3398 ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA
	Kiinteät	**W2** [a]	1390 ALKAALIMETALLIAMIDIT 3170 ALUMIININ SULATUKSEN SIVUTUOTE tai 3170 ALUMIININ UUDELLEEN SULATUKSEN SIVUTUOTE 3401 ALKAALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ 3402 MAA-ALKAALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ 3403 KALIUMMETALLISEOKSET, KIINTEÄT 3404 KALIUM-NATRIUMSEOKSET, KIINTEÄT 3395 ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA 1393 MAA-ALKAALIMETALLIN SEOS, N.O.S. 1409 METALLIHYDRIDIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, N.O.S. 3208 METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S. 2813 VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.

Esineet	**W3**	3292 3292	AKUT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT tai KENNOT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT
Palavat, nesteet	**WF1**	3482 3482 3399	ALKAALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA tai MAA-ALKAALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA
Palavat, kiinteät	**WF2**	3396 3132	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA VEDEN KANSSA REAGOIVA PALAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.,
Itsestään kuumenevat, kiinteät	**WS** [b]	3397 3209 3135	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA N.O.S. VEDEN KANSSA REAGOIVA ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.,
Hapettavat, kiinteät	**WO**	3133	VEDEN KANSSA REAGOIVA HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S., (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.43.2)
Myrkylliset WT	**Nestemäiset** **WT1**	3130	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Kiinteät **WT2**	3134	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Syövyttävät WC	**Nestemäiset** **WC1**	3129	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
	Kiinteät **WC2**	3131	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
Palavat, syövyttävät	**WFC** [c]	2988	KLOORISILAANIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. (Muita yleisiä ryhmänimikkeitä ei ole, tarvittaessa luokitus yleiseen ryhmänimikkeeseen ja luokituskoodiin määräävän vaaraominaisuuden perusteella kohdan 2.1.3.10 taulukon mukaisesti)

Alaviitteet:

[a] *Metallit ja metalliseokset, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja eivätkä ole pyroforisia tai itsestään kuumenevia, mutta jotka syttyvät helposti, ovat luokan 4.1 aineita. Maa-alkaalimetallit ja maa-alkaalimetallien seokset pyroforisessa muodossa ovat luokan 4.2 aineita. Pyroforiset metallipölyt ja -jauheet ovat luokan 4.2 aineita. Pyroforiset metallit ja metalliseokset ovat luokan 4.2 aineita. Fosforin yhdisteet raskasmetallien kuten raudan, kuparin jne. kanssa eivät ole näiden määräysten alaisia.*

[b] *Pyroforiset metallit ja metalliseokset ovat luokan 4.2 aineita.*

[c] *Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 3 aineita. Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 8 aineita.*

2.2.51 LUOKKA 5.1. HAPETTAVAT AINEET

2.2.51.1 Kriteerit

2.2.51.1.1 Luokkaan 5.1 kuuluvat aineet, jotka siitä huolimatta, etteivät itse välttämättä ole palavia, voivat yleensä niistä vapautuvasta hapesta johtuen aiheuttaa tai edistää muiden materiaalien palamista. Tähän luokkaan kuuluvat myös näitä aineita sisältävät esineet.

2.2.51.1.2 Luokan 5.1 aineet ja esineet, jotka sisältävät tämän luokan aineita, on jaoteltu seuraavasti:

O Hapettavat aineet ilman lisävaaraa sekä esineet, jotka sisältävät näitä aineita:
- O1 Nesteet;
- O2 Kiinteät aineet;
- O3 Esineet;

OF Hapettavat kiinteät aineet, palavat;
OS Hapettavat kiinteät aineet, itsestään kuumenevat;
OW Hapettavat kiinteät aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
OT Hapettavat aineet, myrkylliset;
- OT1 Nesteet;
- OT2 Kiinteät aineet;

OC Hapettavat aineet, syövyttävät:
- OC1 Nesteet;
- OC2 Kiinteät aineet;

OTC Hapettavat aineet, myrkylliset, syövyttävät.

2.2.51.1.3 Luokkaan 5.1 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet ja esineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, voidaan luokitella kohdassa 2.2.51.3 mainittuihin nimikkeisiin luvun 2.1 määräysten mukaisesti kohtien 2.2.51.1.6 – 2.2.51.1.9 sekä käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 34.4 testimenetelmien ja kriteerien perusteella. Jos testitulokset ja kokemusperäinen tieto aineesta ovat ristiriidassa keskenään, on luokitus tehtävä kokemusperäisen tiedon perusteella.

2.2.51.1.4 Jos luokan 5.1 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset tai liuokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

2.2.51.1.5 Kohtien 2.2.51.1.6 – 2.2.51.1.9 kriteerien sekä käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 34.4 mukaisten testimenetelmien perusteella voidaan myös määritellä, onko luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu aine sellainen, että se ei ole luokan 5.1 määräysten alainen.

Hapettavat kiinteät aineet

Luokitus

2.2.51.1.6 Luokiteltaessa hapettavia kiinteitä aineita, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, yhteen kohdassa 2.2.51.3 mainituista nimikkeistä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 34.4.1 (koe O.1) tai vaihtoehtoisesti kohdan 34.4.3 (koe O.3) testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia kriteereitä:

(a) Kokeessa O.1 kiinteä aine on luokiteltava luokkaan 5.1, jos se testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) syttyy tai palaa tai sen keskimääräinen palamisaika on yhtä suuri tai lyhyempi kuin kaliumbromaatin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 3:7 (massasuhde), tai

(b) Kokeessa O.3 kiinteä aine on luokiteltava luokkaan 5.1, jos testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) sen keskimääräinen palamisaika on yhtä pitkä tai pidempi kuin kalsiumperoksidin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:2 (massasuhde).

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.51.1.7 Luvun 3.2 taulukossa A mainittuihin eri nimikkeisiin luokitellut hapettavat kiinteät aineet on luokiteltava pakkausryhmiin I, II tai III käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 34.4.1 (koe O.1) tai kohdan 34.4.3 (koe O.3) mukaisten testimenetelmien perusteella seuraavien kriteerien mukaisesti:

(a) Koe O.1:

(i) Aine on luokiteltava pakkausryhmään I, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on lyhyempi kuin kaliumbromaatin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 3:2 (massasuhde);

(ii) Aine on luokiteltava pakkausryhmään II, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on yhtä pitkä tai lyhyempi kuin kaliumbromaatin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 2:3 (massasuhde); ja kun pakkausryhmän I kriteerit eivät täyty;

(iii) Aine on luokiteltava pakkausryhmään III, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on yhtä pitkä tai lyhyempi kuin kaliumbromaatin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 3:7 (massasuhde); ja kun pakkausryhmien I ja II kriteerit eivät täyty.

(b) Koe O.3:

(i) Aine on luokiteltava pakkausryhmään I, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on pidempi kuin kalsiumperoksidin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 3:1 (massasuhde),

(ii) Aine on luokiteltava pakkausryhmään II, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on yhtä pitkä tai pidempi kuin kalsiumperoksidin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde), ja kun pakkausryhmän I kriteerit eivät täyty,

(iii) Aine on luokiteltava pakkausryhmään III, jos sen keskimääräinen palamisaika testattaessa näytteen ja selluloosan seosta seossuhteessa 4:1 tai 1:1 (massasuhde) on yhtä pitkä tai pidempi kuin kalsiumperoksidin ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:2 (massasuhde), ja kun pakkausryhmien I ja II kriteerit eivät täyty.

Hapettavat nestemäiset aineet

Luokitus

2.2.51.1.8 Luokiteltaessa hapettavia nestemäisiä aineita, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, yhteen kohdassa 2.2.51.3 mainituista nimikkeistä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III alakappaleen 34.4.2 testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia kriteereitä:

Nestemäinen aine on luokiteltava luokkaan 5.1, jos se testattaessa ainetta ja selluloosaa seossuhteessa 1:1 (massasuhde) aiheuttaa vähintään 2070 kPa (ylipaine) paineennousun ja keskimääräinen paineennousuaika on yhtä suuri tai lyhyempi kuin 65 % typpihapon vesiliuoksen ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde).

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.51.1.9 Luvun 3.2 taulukossa A mainittuihin eri nimikkeisiin luokitellut hapettavat nestemäiset aineet on luokiteltava pakkausryhmiin I, II tai III käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 34.4.2 mukaisten testimenetelmien perusteella seuraavien kriteerien mukaisesti:

a) Aine on luokiteltava pakkausryhmään I, jos testattaessa ainetta ja selluloosaa seossuhteessa 1:1 (massasuhde) se syttyy itsestään; tai jos aineen ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde), keskimääräinen paineennousuaika on lyhyempi kuin 50 % perkloorihapon (kloorihapon) ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde);

b) Aine on luokiteltava pakkausryhmään II, jos testattaessa ainetta ja selluloosaa seossuhteessa 1:1 (massasuhde) keskimääräinen paineennousuaika on lyhyempi tai yhtä suuri kuin 40 % natriumkloraatin vesiliuoksen ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde); ja pakkausryhmän I kriteerit eivät täyty;
c) Aine on luokiteltava pakkausryhmään III, jos testattaessa ainetta ja selluloosaa seossuhteessa 1:1 (massasuhde) keskimääräinen paineennousuaika on lyhyempi tai yhtä suuri kuin 65 % typpihapon vesiliuoksen ja selluloosan seoksen, jonka seossuhde on 1:1 (massasuhde); ja pakkausryhmien I ja II kriteerit eivät täyty.

2.2.51.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.51.2.1 Luokan 5.1 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, etteivät kuljetusastiat ja –säiliöt sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.51.2.2 Seuraavien aineiden ja seosten kuljetus on kielletty:

- UN 3100 itsestään kuumenevat hapettavat kiinteät aineet, UN 3121 veden kanssa reagoivat hapettavat kiinteät aineet ja UN 3137 helposti syttyvät hapettavat kiinteät aineet paitsi, jos ne täyttävät luokan 1 vaatimukset (ks. myös kohta 2.1.3.7);
- stabiloimaton vetyperoksidi tai yli 60 % vetyperoksidia sisältävä stabiloimaton vetyperoksidin vesiliuos;
- palavia epäpuhtauksia sisältävä tetranitrometaani;
- yli 72 massa-% happoa sisältävät perkloorihapon liuokset tai muita nestemäisiä aineita kuin vettä sisältävät perkloorihapposeokset;
- yli 10 % kloorihappoa sisältävät kloorihapon liuokset tai muita nestemäisiä aineita kuin vettä sisältävät kloorihapposeokset;
- halogenoidut fluoriyhdisteet, lukuun ottamatta luokkaan 5.1 kuuluvia: UN 1745 BROMIPENTAFLUORIDI; UN 1746 BROMITRIFLUORIDI; UN 2495 JODIPENTAFLUORIDI; sekä luokkaan 2 kuuluvia: UN 1749 KLOORITRIFLUORIDI ja UN 2548 KLOORIPENTAFLUORIDI;
- ammoniumkloraatti, sen vesiliuokset sekä kloraatin ja ammoniumsuolan seokset;
- ammoniumkloriitti, sen vesiliuokset sekä kloriitin ja ammoniumsuolan seokset;
- hypokloriitin ja ammoniumsuolan seokset;
- ammoniumbromaatti, sen vesiliuokset sekä bromaatin ja ammoniumsuolan seokset;
- ammoniumpermanganaatti, sen vesiliuokset sekä permanganaatin ja ammoniumsuolan seokset;
- yli 0,2 % palavia aineita (mukaan lukien orgaaniset aineet hiileksi laskettuna) sisältävä ammoniumnitraatti, ellei se ole ainesosana luokan 1 aineessa tai esineessä;
- lannoitteet, joiden ammoniumnitraattipitoisuus (määritettäessä ammoniumnitraattipitoisuutta on kaikki nitraatti-ionit, joita seoksessa vastaa ekvivalentti molekyylimäärä ammoniumioneja, laskettava ammoniumnitraatiksi) tai palavien aineiden pitoisuus ylittää erityismääräyksessä 307 määritellyt arvot, paitsi, jos ne täyttävät luokan 1 vaatimukset;
- ammoniumnitriitti, sen vesiliuokset sekä epäorgaanisen nitriitin ja ammoniumsuolan seokset;
- kaliumnitraatin, natriumnitriitin ja ammoniumsuolan seokset.

2.2.51.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Sytyttävästi vaikuttavat (hapettavat) aineet ja näitä aineita sisältävät esineet

Ilman lisävaaraa O	**Nestemäiset**	**O1**	3210	KLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3211	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3213	BROMAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3214	PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3216	PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3218	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3219	NITRIITIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.
			3139	HAPETTAVA NESTE, N.O.S.
	Kiinteät	**O2**	1450	BROMAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1461	KLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1462	KLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1477	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1481	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1482	PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1483	PEROKSIDIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			2627	NITRIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			3212	HYPOKLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			3215	PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.
			1479	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Esineet	**O3**	3356	HAPENKEHITIN, KEMIALLINEN
Palavat, kiinteät		**OF**	3137	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S., (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.51.2)
Itsestään kuumenevat, kiinteät		**OS**	3100	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S., (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.51.2)
Veden kanssa reagoivat, kiinteät		**OW**	3121	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S., (kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.51.2)
Myrkylliset OT	**Nestemäiset**	**OT1**	3099	HAPETTAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Kiinteät	**OT2**	3087	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Syövyttävät OC	**Nestemäiset**	**OC1**	3098	HAPETTAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
	Kiinteät	**OC2**	3085	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
Myrkylliset, syövyttävät		**OTC**	(Yleisiä ryhmänimikkeitä ei ole, tarvittaessa luokitus yleiseen ryhmänimikkeeseen ja luokituskoodiin määräävän vaaraominaisuuden perusteella kohdan 2.1.3.10 taulukon mukaisesti)	

2.2.52 LUOKKA 5.2. ORGAANISET PEROKSIDIT

2.2.52.1 Kriteerit

2.2.52.1.1 Luokkaan 5.2 kuuluvat orgaaniset peroksidit ja orgaaniset peroksidivalmisteet.

2.2.52.1.2 Luokan 5.2 aineet on jaoteltu seuraavasti:

P1 Orgaaniset peroksidit, jotka eivät vaadi lämpötilavalvontaa;
P2 Orgaaniset peroksidit, lämpötilavalvottavat (kuljetus rautateillä kielletty).

Määritelmä

2.2.52.1.3 *Orgaaniset peroksidit* ovat orgaanisia aineita, jotka sisältävät bivalentin -O-O- rakenteen ja joita voidaan pitää vetyperoksidin johdannaisina, joissa toinen tai molemmat vetyatomit on korvattu orgaanisilla radikaaleilla.

Ominaisuudet

2.2.52.1.4 Orgaaniset peroksidit ovat normaaleissa tai kohotetuissa lämpötiloissa alttiita eksotermiselle hajoamiselle. Hajoaminen voi alkaa lämmön, hankauksen tai iskun vaikutuksesta taikka peroksidien joutumisesta kosketukseen epäpuhtauksien (esim. happojen, raskasmetalliyhdisteiden, amiinien) kanssa. Hajoamisnopeus kasvaa lämpötilan noustessa ja vaihtelee orgaanisen peroksidin eri valmisteilla. Hajoaminen voi aiheuttaa haitallisten tai palavien kaasujen tai höyryjen kehittymistä. Eräät orgaaniset peroksidit voivat hajota räjähdysmäisesti, erityisesti rajoitetussa tilassa. Tätä ominaisuutta voidaan muuttaa lisäämällä laimenninta tai käyttämällä sopivia pakkauksia. Monet orgaaniset peroksidit palavat kiivaasti. Orgaanisten peroksidien joutumista silmiin on vältettävä. Eräät orgaaniset peroksidit voivat jo lyhyellä altistusajalla aiheuttaa vakavia vaurioita silmän sarveiskalvolle tai syövyttää ihoa.

Huom. *Orgaanisten peroksidien palavuuden määritysmenetelmät ovat käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdassa 32.4. Koska orgaaniset peroksidit voivat reagoida voimakkaasti kuumennettaessa, on suositeltavaa määrittää niiden leimahduspiste käyttäen pientä näytemäärää, kuten standardissa ISO 3679:1983 on kuvattu.*

Luokitus

2.2.52.1.5 Orgaaniset peroksidit ja orgaaniset peroksidivalmisteet eivät ole luokan 5.2 aineita, jos ne:

a) sisältävät enintään 1,0 % orgaanisesta peroksidista peräisin olevaa aktiivista happea ja enintään 1,0 % vetyperoksidia;
a) sisältävät enintään 0,5 % orgaanisesta peroksidista peräisin olevaa aktiivista happea ja yli 1,0 %, mutta enintään 7,0 % vetyperoksidia.

Huom. *Orgaanisen peroksidivalmisteen aktiivisen hapen määrä (%) saadaan kaavasta:*
$16 \times \Sigma (n_i \times c_i / m_i)$,
jossa: n_i = peroksiryhmien lukumäärä orgaanista peroksidimolekyyliä i kohti;
c_i = orgaanisen peroksidin i pitoisuus (massaprosenttina); ja
m_i = orgaanisen peroksidin i molekyylimassa.

2.2.52.1.6 Orgaaniset peroksidit jaetaan seitsemään tyyppiin niiden aiheuttaman vaaran perusteella. Orgaanisia peroksidityyppejä on tyypistä A, jonka kuljetus on kielletty pakkauksessa, jossa se on testattu, tyyppiin G, joka ei ole luokan 5.2 määräysten alainen. Luokitus tyyppeihin B - F riippuu suoraan kuljetettavaksi sallitusta aineen enimmäismäärästä pakkauksessa. Luokitusperusteet aineille, joita ei ole mainittu kohdassa 2.2.52.4, ovat käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osassa II.

2.2.52.1.7 Valmiiksi luokitellut, pakkauksissa kuljetettavaksi sallitut orgaaniset peroksidi on lueteltu kohdassa 2.2.52.4, IBC-pakkauksissa kuljetettavaksi sallitut aineet on lueteltu kohdan 4.1.4.2 pakkaustavassa IBC520 sekä luvun 4.2 ja 4.3 mukaisesti UN-säiliöissä kuljetettavaksi sallitut aineet on lueteltu kohdan 4.2.5.2 soveltamisehdossa T23. Jokaiselle luetellulle, kuljetettavaksi sallitulle aineelle on annettu luvun 3.2 taulukossa A ryhmänimike (YK-numerot 3101 - 3120) sekä lisävaarat ja muut tiedot kuljetusta varten.

Ryhmänimikkeet määrittelevät:

- orgaanisen peroksidin tyypin (B, C, D, E, F), ks. kohta 2.2.52.1.6; ja
- fysikaalisen tilan (nestemäinen/kiinteä).

Näiden valmisteiden seokset voidaan luokitella orgaanisen peroksidin siihen tyyppiin, johon seoksen vaarallisin komponentti kuuluu, ja kuljettaa tämän tyypin ehdoilla. Kuitenkin, koska kaksi stabiilia komponenttia voi muodostaa termisesti vähemmän stabiilin seoksen, seoksen itsekiihtyvä hajoamislämpötila (SADT) on määritettävä.

2.2.52.1.8 Orgaanisten peroksidien, joita ei ole kohdassa 2.2.52.4, kohdan 4.1.4.2 pakkaustavassa IBC520 tai kohdan 4.2.5.2 soveltamisehdossa T23 nimeltä mainittu, luokituksen ja yleisen ryhmänimikkeen määrää alkuperämaan toimivaltainen viranomainen. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, sen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltaisen viranomaisen, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu, on varmennettava luokitus ja kuljetusehdot. Hyväksymistodistuksen on sisällettävä aineen luokitustiedot ja sovellettavat kuljetusehdot.

2.2.52.1.9 Näytteet orgaanisista peroksideista tai orgaanisista peroksidivalmisteista, joita ei ole kohdassa 2.2.52.4 nimeltä mainittu ja joille ei ole saatavilla täydellistä testitulosten sarjaa ja joita kuljetetaan lisätestejä tai arviointeja varten, on luokiteltava orgaanisten peroksidien tyypin C soveltuvaan nimikkeeseen edellyttäen, että seuraavat ehdot on täytetty:

- saatavilla olevien tietojen perusteella näyte ei ole vaarallisempi kuin tyypin B orgaaninen peroksidi;
- näyte on pakattu pakkaustapaa OP2 käyttäen ja määrä vaunua kohden on enintään 10 kg.

Lämpötilavalvontaa edellyttävien näytteiden kuljetus on rautateillä kielletty.

Orgaanisten peroksidien flegmatointi

2.2.52.1.10 Kuljetusturvallisuuden varmistamiseksi orgaaniset peroksidit flegmatoidaan usein orgaanisilla nestemäisillä tai kiinteillä aineilla, epäorgaanisilla kiinteillä aineilla tai vedellä. Jos aineen prosenttiosuus on annettu, tarkoitetaan sillä massaprosenttia pyöristettynä lähimpään kokonaislukuun. Flegmatoinnin on oltava sellainen, ettei orgaaninen peroksidi voi pakkauksen vuotaessakaan väkevöityä vaarallisessa määrin.

2.2.52.1.11 Jos yksittäiselle orgaaniselle peroksidivalmisteelle ei ole toisin ilmoitettu, sovelletaan flegmatoimiseen käytettäviin laimentimiin seuraavia määritelmiä:

- Tyypin A laimentimet ovat orgaanisia nesteitä, jotka ovat yhteensopivia orgaanisen peroksidin kanssa ja joiden kiehumispiste on vähintään 150 °C. Tyypin A laimentimia saa käyttää kaikkien orgaanisten peroksidien flegmatoimiseen;
- Tyypin B laimentimet ovat orgaanisia nesteitä, jotka ovat yhteensopivia orgaanisen peroksidin kanssa ja joiden kiehumispiste on alle 150 °C mutta vähintään 60 °C ja leimahduspiste vähintään 5 °C.

Tyypin B laimentimia saa käyttää kaikkien orgaanisten peroksidien flegmatoimiseen edellyttäen, että nesteen kiehumispiste on vähintään 60 °C suurempi kuin SADT-arvo 50 kg:n kollille.

2.2.52.1.12 Muita kuin tyyppien A tai B laimentimia saa lisätä kohdassa 2.2.52.4 lueteltuihin orgaanisiin peroksidivalmisteisiin edellyttäen, että ne ovat yhteensopivia näiden kanssa. Kuitenkin vaihdettaessa tyypin A tai B laimennin kokonaan tai osittain muuhun erilaiset ominaisuudet omaavaan laimentimeen on orgaaninen peroksidivalmiste luokiteltava uudelleen tavanomaisen luokalle 5.2 hyväksytyn menetelmän mukaisesti.

2.2.52.1.13 Vettä saa käyttää flegmatoimiseen vain kohdassa 2.2.52.4 luetelluille orgaanisille peroksideille tai jos kohdan 2.2.52.1.8 mukaisessa toimivaltaisen viranomaisen antamassa todistuksessa orgaanisen peroksidin kohdalla on merkintä "vedessä" tai "pysyvä vesidispersio". Orgaaniset peroksidinäytteet tai orgaaniset peroksidivalmisteet, joita ei ole nimeltä mainittu kohdassa 2.2.52.4, saavat myös olla vedellä flegmatoituja edellyttäen, että kohdan 2.2.52.1.9 vaatimukset on täytetty.

2.2.52.1.14 Orgaanisia ja epäorgaanisia kiinteitä aineita saa käyttää orgaanisten peroksidien flegmatoimiseen edellyttäen, että ne ovat yhteensopivia niiden kanssa. Yhteensopivia nesteitä tai kiinteitä aineita ovat sellaiset aineet, joilla ei ole haitallista vaikutusta orgaanisen peroksidivalmisteen lämpöstabiilisuuteen eikä niiden aiheuttamaan vaaran laatuun.

2.2.52.1.15 - 2.2.52.1.18 (Varattu)

2.2.52.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

Seuraavien orgaanisten peroksidien kuljetus on kielletty luokan 5.2 aineina:

- Tyypin A orgaaniset peroksidit [ks. käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osa II kohta 20.4.3 a)].

Seuraavien lämpötilavalvontaa edellyttävien tyypin orgaanisten peroksidien kuljetus rautatiellä on kielletty:

- Tyypin B ja C orgaaniset peroksidit, joiden SADT-arvo on enintään 50 °C:
  UN 3111 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3112 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3113 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3114 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
- Tyypin D orgaaniset peroksidit, jotka reagoivat kuumentamiseen rajoitetussa tilassa selvästi SADT-arvon ollessa enintään 50 °C tai jotka reagoivat kuumentamiseen rajoitetussa tilassa heikosti tai ei ollenkaan SADT-arvon ollessa enintään 45 °C:
  UN 3115 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3116 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
- Tyypin E ja F orgaaniset peroksidit, joiden SADT-arvo on enintään 45 °C:
  UN 3117 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3118 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3119 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU;
  UN 3120 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU.

2.2.52.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Orgaaniset peroksidit

Eivät vaadi lämpötila-valvontaa	**P1**	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI A, NESTEMÄINEN Kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.52.2 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI A, KIINTEÄ Kuljetus kielletty, ks. kohta 2.2.52.2 3101 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN 3102 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ 3103 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN 3104 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ 3105 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN 3106 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ 3107 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN 3108 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ 3109 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN 3110 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI G, NESTEMÄINEN (Ei ole luokan 5.2 määräysten alainen, ks. kohta 2.2.52.1.6) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI G, KIINTEÄ (Ei ole luokan 5.2 määräysten alainen, ks. kohta 2.2.52.1.6)
Lämpötila-valvottavat	**P2**	3111 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVAL-VOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3112 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3113 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVAL-VOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3114 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3115 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVAL-VOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3116 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3117 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVAL-VOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3118 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3119 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOT-TU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2) 3120 ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU (kuljetus rautatiellä kielletty, ks. kohta 2.2.52.2)

2.2.52.4 Luettelo valmiiksi luokitelluista, pakkauksissa kuljetettavaksi sallituista orgaanisista peroksideista

Huom. *Koodit "OP1" - "OP8" sarakkeessa "Pakkaustapa" viittaavat kohdan 4.1.4.1 pakkaustavassa P520 mainittuihin koodeihin (ks. myös kohta 4.1.7.1). Kuljetettavien orgaanisten peroksidien ominaisuuksien on vastattava luettelossa mainittuja luokitusta. IBC-pakkauksissa sallittujen aineiden osalta ks. kohdan 4.1.4.2 pakkaustapa IBC520, ja lukujen 4.2 ja 4.3 mukaisesti säiliöissä sallittujen aineiden osalta ks. kohdan 4.2.5.2 soveltamisehto T23.*

Orgaaninen peroksidi	**Pitoisuus (%)**	**Laimennintyyppi A (%)**	**Laimennintyyppi B (%)** (1)	**Inertti kiinteä aine (%)**	**Vesi (%)**	**Pakkaustapa**	**Yleisnimikkeen YK-no.**	**Lisävaara ja huom**
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
tert-AMYYLIHYDROPEROKSIDI	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8	3107	
tert-AMYYLIPEROKSIASETAATTI	≤ 62	≥ 38				OP7	3105	
tert-AMYYLIPEROKSIBENTSOAATTI	≤ 100					OP5	3103	
tert-AMYYLIPEROKSI-2-ETYYLI-HEKSANOAATTI	≤ 100						3115	kuljetus kielletty
tert-AMYYLIPEROKSI-2-ETYYLI-HEKSYYLIKARBONAATTI	≤ 100					OP7	3105	
tert-AMYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI-KARBONAATTI	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
tert-AMYYLIPEROKSINEODEKA-NOAATTI	≤ 77		≥ 23				3115	kuljetus kielletty
"	≤ 47	≥ 53					3119	kuljetus kielletty
tert-AMYYLIPEROKSIPIVALAATTI	≤ 77		≥ 23				3113	kuljetus kielletty

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inerttiä kiinteä aine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
tert-AMYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIME-TYYLIHEKSANOAATTI	≤ 100					OP7	3105	
ASETYYLIASETONIPEROKSIDI	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7	3105	(2)
“ , pastamainen	≤ 32					OP7	3106	(20)
ASETYYLISYKLOHEKSAANISULFO-NYYLIPEROKSIDI	≤ 82				≥ 12		3112	kuljetus kielletty
“	≤ 32		≥ 68				3115	kuljetus kielletty
n-BUTYYLI-4,4-DI-(tert-BUTYYLI-PEROKSI)VALERAATTI	> 52 – 100					OP5	3103	
“	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI	> 79 – 90				≥ 10	OP5	3103	(13)
“	≤ 80	≥ 20				OP7	3105	(4), (13)
“	≤ 79				> 14	OP8	3107	(13), (23)
“	≤ 72				≥ 28	OP8	3109	(13)
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI + DI-tert-BUTYYLIPEROKSIDI	< 82 + > 9				≥ 7	OP5	3103	(13)
tert-BUTYYLIKUMYYLIPEROKSIDI	> 42-100					OP8	3107	
“	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
tert-BUTYYLIMONOPEROKSIMALEAATTI	> 52 - 100					OP5	3102	(3)
“	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
“	≤ 52			≥ 48		OP8	3108	
“ , pastamainen	≤ 52					OP8	3108	
tert-BUTYYLIPEROKSIASETAATTI	> 52 – 77	≥ 23				OP5	3101	(3)
“	> 32 - 52	≥ 48				OP6	3103	
“	≤ 32		≤ 68			OP8	3109	
tert-BUTYYLIPEROKSIBENTSOAATTI	> 77 - 100					OP5	3103	
“	> 52 - 77	≥ 23				OP7	3105	
“	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
tert-BUTYYLIPEROKSIBUTYYLIFUMARAATTI	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSIDIETYYLIASETAATTI	≤ 100						3113	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLI-HEKSANOAATTI	> 52 – 100						3113	kuljetus kielletty
“	> 32 – 52		≥ 48				3117	kuljetus kielletty
“	≤ 52			≥ 48			3118	kuljetus kielletty
“	≤ 32		≥ 68				3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLI-HEKSANOAATTI + 2,2-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)BUTAANI	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7	3106	
“	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33				3115	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLI-HEKSYYLIKARBONAATTI	≤ 100					OP7	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOBUTY-RAATTI	> 52 – 77		≥ 23				3111	kuljetus kielletty
“	≤ 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
1-(2-tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPRO-PYYLI)-3-ISOPROPENYYLI-BENTSEENI	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
“	≤ 42			≥ 58		OP8	3108	
tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI-KARBONAATTI	≤ 77	≥ 23				OP5	3103	
tert-BUTYYLIPEROKSIKROTONAATTI	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-METYYLI-BENTSOAATTI	≤ 100					OP5	3103	
BUTYYLIPEROKSINEODEKANOAATTI	> 77 – 100						3115	kuljetus kielletty
“	≤ 77		≥ 23				3115	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 52						3119	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio (jäädytetty)	≤ 42						3118	kuljetus kielletty
“	≤ 32	≥ 68					3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSINEOHEPTA-NOAATTI	≤ 77	≥ 23					3115	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42						3117	kuljetus kielletty

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inerttikiinteäaine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
tert-BUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI	> 67 – 77	≥ 23					3113	kuljetus kielletty
“	> 27 – 67		≥ 33				3115	kuljetus kielletty
“	≤ 27		≥ 73				3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSISTEARYYLI-KARBONAATTI	≤ 100					OP7	3106	
tert-BUTYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIME-TYYLIHEKSANOAATTI	>32 – 100					OP7	3105	
“	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
“	≤ 32		≥ 68			OP8	3109	
([3R-(3R,5aS,6S,8aS,9R,10R,12S,12aR**)]-DEKAHYDRO-10-METOKSI-3,6,9-TRIMETYYLI-3,12-EPOKSI-12H-PYRANO[4,3-j]-1,2-BENTSODIOKSEPIINI)	≤ 100					OP7	3106	
DI-tert-AMYYLIPEROKSIDI	≤ 100					OP8	3107	
2,2-DI-(tert-AMYYLIPEROKSI)BUTAANI	≤ 57	≥ 43				OP7	3105	
1,1-DI-(tert-AMYYLIPEROKSI)-SYKLO-HEKSAANI	≤ 82	≥ 18				OP6	3103	
DIASETONIALKOHOLIPEROKSIDIT	≤ 57		≥ 26		≥ 8		3115	kuljetus kielletty
DIASETYYLIPEROKSIDI	≤ 27		≥ 73				3115	kuljetus kielletty
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI	> 51 – 100			≤ 48		OP2	3102	(3)
“	> 77 – 94				≥ 6	OP4	3102	(3)
“	≤ 77				≥ 23	OP6	3104	
“	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7	3106	
“ , pastamainen	> 52 - 62					OP7	3106	(20)
“	> 35 - 52			≥ 48		OP7	3106	
“	> 36 - 42	≥ 18			≤ 40	OP8	3107	
“ , pastamainen	≤ 56,5				≥ 15	OP8	3108	
“ , pastamainen	≤ 52					OP8	3108	(20)
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42					OP8	3109	
“	≤ 35			≥ 65	Ei VAK:n alaista			(29)
DI-tert-BUTYYLIPEROKSIATSELAATTI	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
2,2-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTAANI	≤ 52	≥ 48				OP6	3103	
DI-tert-BUTYYLIPEROKSIDI	> 52-100					OP8	3107	
“	≤ 52		≥ 48			OP8	3109	(25)
DI-n-BUTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI	> 27 – 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
“	≤ 27		≥ 73				3117	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio (jäädytetty)	≤ 42						3118	kuljetus kielletty
DI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI	> 52 – 100						3113	kuljetus kielletty
“	≤ 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)FTALAATTI	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
“ , pastamainen	≤ 52					OP7	3106	(20)
“	≤ 42	≥ 58				OP8	3107	
DI-(2-tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI)BENTSEENI(T)	> 42 – 100			≤ 57		OP7	3106	
“	≤ 42			≥ 58	Ei VAK:n alaista			(29)
1,6-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSIKARBO-NYYLOKSI)HEKSAANI	≤ 72	≥ 28				OP5	3103	
2,2-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-PROPAANI	≤ 52	≥ 48				OP7	3105	
“	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
1,1-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)SYKLO-HEKSAANI	> 80 – 100					OP5	3101	(3)
“	≤ 72		≥ 28			OP5	3103	(30)
“	> 52 - 80	≥ 20				OP5	3103	
“	> 42 - 52	≥ 48				OP7	3105	
“	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7	3106	
“	≤ 42	≥ 58				OP8	3109	
“	≤ 27	≥ 25				OP8	3107	(21)
“	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8	3109	
1,1-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI + tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSANOAATTI	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7	3105	
1,1-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-3,3,5-TRIMETYYLISYKLOHEKSAANI	> 90 – 100					OP5	3101	(3)

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inerttiä kiinteä aine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
“	≤ 90		≥ 10			OP5	3103	(30)
“	> 57 - 90	≥ 10				OP5	3103	
“	≤ 77		≥ 23			OP5	3103	
“	≤ 57			≥ 43		OP8	3110	
“	≤ 57	≥ 43				OP8	3107	
“	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8	3107	
DI-(4-tert-BUTYYLISYKLOHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI	≤ 100						3114	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42						3119	kuljetus kielletty
DIDEKANOYYLIPEROKSIDI	≤ 100						3114	kuljetus kielletty
2,2-DI-(4,4-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLO-HEKSYYLI)PROPAANI	≤ 42			≥ 58		OP7	3106	
“	≤ 22		≥ 78			OP8	3107	
DI-2,4-DIKLOORIBENTSOYYLI-PEROKSIDI	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	(3)
“ , pastamainen	≤ 52						3118	kuljetus kielletty
“ , pastamainen, sisältää silikoniöljyä	≤ 52					OP7	3106	
DI-(2-ETOKSIETYYLI)PEROKSIDI-KARBONAATTI	≤ 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)PEROKSIDI-KARBONAATTI	> 77 – 100						3113	kuljetus kielletty
“	≤ 77		≥ 23				3115	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 62						3119	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio (jäädytetty)	≤ 52						3120	kuljetus kielletty
DI-(2-FENOKSIETYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI	> 85 – 100					OP5	3102	(3)
“	≤ 85				≥ 15	OP7	3106	
DI-(1-HYDROKSISYKLOHEKSYYLI)-PEROKSIDI	≤ 100					OP7	3106	
2,2-DIHYDROPEROKSIPROPAANI	≤ 27			≥ 73		OP5	3102	(3)
DI-ISOBUTYRYYLIPEROKSIDI	> 32 – 52		≥ 48				3111	kuljetus kielletty
“	≤ 32		≥ 68				3115	kuljetus kielletty
DI-ISOPROPYYLIBENTSEENIDI-HYDROPEROKSIDI	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7	3106	(24)
DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	> 52 – 100						3112	kuljetus kielletty
“	≤ 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
”	≤ 32	≥ 68					3115	kuljetus kielletty
DI-4-KLOORIBENTSOYYLIPEROKSIDI	≤ 77				≥ 23	OP5	3102	(3)
“ , pastamainen	≤ 52					OP7	3106	(20)
“	≤ 32			≥ 68	Ei VAK:n alaista			(29)
DIKUMYYLIPEROKSIDI	> 52 – 100					OP8	3110	(12)
“	≤ 52			≥ 48	Ei VAK:n alaista			(29)
DILAUROYYLIPEROKSIDI	≤ 100					OP7	3106	
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42					OP8	3109	
DI-(3-METOKSIBUTYYLI)-PEROKSI-DIKARBONAATTI	≤ 52		≥ 48				3115	kuljetus kielletty
DI-(2-METYYLIBENTSOYYLI)-PEROKSIDI	≤ 87				≥ 13		3112	kuljetus kielletty
DI-(4-METYYLIBENTSOYYLI)-PEROKSIDI, pastamainen, sisältää silikoniöljyä	≤ 52					OP7	3106	
DI-(3-METYYLIBENTSOYYLI)-PEROKSIDI + BENTSOYYLI(3-ME-TYYLIBENTSOYYLI)PEROKSIDI + DIBENTSOYYLIPER-OKSIDI	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58				3115	kuljetus kielletty
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI(BENTSOYYLIPEROKSI)HEKSAANI	> 82 – 100					OP5	3102	(3)
“	≤ 82			≥ 18		OP7	3106	
“	≤ 82				≥ 18	OP5	3104	
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI-(tert-BUTYYLI-PEROKSI)HEKSAANI	> 90 – 100					OP5	3103	
”	> 52-90	≥ 10				OP7	3105	

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inerttikiinteäaine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
“	≤ 77			≥ 23		OP8	3108	
“	≤ 52	≥ 48				OP8	3109	
“ , pastamainen	≤ 47					OP8	3108	
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSYYNI-3	> 86 – 100					OP5	3101	(3)
“	> 52 – 86	≥ 14				OP5	3103	(26)
“	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI-(2-ETYYLIHEKSANOYYLIPEROKSI)-HEKSAANI	≤ 100						3113	kuljetus kielletty
2,5-DIMETYYLI-2-5-DIHYDROPEROK-SIHEKSAANI	≤ 82				≥ 18	OP6	3104	
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI-(3,5,5-TRI-METYYLIHEKSANOYYLI-PEROKSI)-HEKSAANI	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
1,1-DIMETYYLI-3-HYDROKSIBUTYY-LIPEROKSI-NEOHEPTANOAATTI	≤ 52	≥ 48					3117	kuljetus kielletty
DIMYRISTYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	≤ 100						3116	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42						3119	kuljetus kielletty
DI-(2-NEODEKANOYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI)BENTSEENI	≤ 52	≥ 48					3115	kuljetus kielletty
DI-n-NONANOYYLIPEROKSIDI	≤ 100						3116	kuljetus kielletty
DI-n-OKTANOYYLIPEROKSIDI	≤ 100						3114	kuljetus kielletty
DIPROPIONYYLIPEROKSIDI	≤ 27		≥ 73				3117	kuljetus kielletty
DI-n-PROPYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	≤ 100						3113	kuljetus kielletty
“	≤ 77		≥ 23				3113	kuljetus kielletty
DISETYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI	≤ 100						3116	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42						3119	kuljetus kielletty
DISUKKIINIHAPPOPEROKSIDI	> 72 – 100					OP4	3102	(3), (17)
“	≤ 72			≥ 28			3116	kuljetus kielletty
DISYKLOHEKSYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	> 91 – 100						3112	kuljetus kielletty
“	≤ 91				≥ 9		3114	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 42						3117	kuljetus kielletty
DI-(3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOYYLI)-PEROKSIDI	> 52 – 82	≥ 18					3115	kuljetus kielletty
”	> 38-52	≥ 48		+10	+15		3119	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 52						3119	kuljetus kielletty
“	≤ 38	≥ 62					3119	kuljetus kielletty
ETYYLI-3,3-DI-(tert-AMYYLIPEROKSI)-BUTYRAATTI	≤ 67	≥ 33				OP7	3105	
ETYYLI-3,3-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTYRAATTI	> 77 – 100					OP5	3103	
“	≤ 77	≥ 23				OP7	3105	
“	≤ 52			≥ 48		OP7	3106	
1-(2-ETYYLIHEKSANOYYLIPEROKSI)-1,3-DIMETYYLIBUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI	≤ 52	≥ 45	≥ 10				3115	kuljetus kielletty
tert-HEKSYYLIPEROKSINEODEKA-NOAATTI	≤ 71	≥ 29					3115	kuljetus kielletty
tert-HEKSYYLIPEROKSIPIVALAATTI	≤ 72		≥ 28				3115	kuljetus kielletty
3-HYDROKSI-1,1-DIMETYYLIBUTYYLI-PEROKSINEODEKANOAATTI	≤ 77	≥ 23					3115	kuljetus kielletty
“	≤ 52	≥ 48					3117	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 52						3119	kuljetus kielletty

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inertti kiinteä aine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
ISOPROPYYLI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI + DI-sek-BUTYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	≤ 32 + ≤ 15 - 18 + ≤ 12 - 15	≥ 38					3115	kuljetus kielletty
ISOPROPYYLI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI + DI-sek-BUTYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDI-KARBONAATTI	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22						3111	kuljetus kielletty
ISOPROPYYLIKUMYYLIHYDROPEROKSIDI	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	(13)
3-KLOORIPEROKSIBENTSOEHAPPO	> 57 - 86			≥ 14		OP1	3102	(3)
“	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7	3106	
“	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7	3106	
KUMYYLIHYDROPEROKSIDI	> 90 – 98	≤ 10				OP8	3107	(13)
“	≤ 90	≥ 10				OP8	3109	(13), (18)
KUMYYLIPEROKSINEODEKANOAATTI	≤ 87	≥ 13					3115	kuljetus kielletty
“	≤ 77		≥ 23				3115	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 52						3119	kuljetus kielletty
KUMYYLIPEROKSINEOHEPTA-NOAATTI	≤ 77	≥ 23					3115	kuljetus kielletty
KUMYYLIPEROKSIPIVALAATTI	≤ 77		≥ 23				3115	kuljetus kielletty
p-MENTYYLIHYDROPEROKSIDI	> 72 - 100					OP7	3105	(13)
“	≤ 72	≥ 28				OP8	3109	(27)
METYYLIETYYLIKETONIPEROK-SIDI(T)	(ks. huom. 8)	≥ 48				OP5	3101	(3), (8), (13)
“	(ks. huom. 9)	≥ 55				OP7	3105	(9)
“	(ks. huom. 10)	≥ 60				OP8	3107	(10)
METYYLI-ISOBUTYYLIKETONIPEROK-SIDI(T)	≤ 62	≥ 19				OP7	3105	(22)
METYYLI-ISOPROPYYLIKETONI-PEROKSIDI(T)	(ks. huom. 31)	≥ 70				OP8	3109	(31)
METYYLISYKLOHEKSANONIPEROK-SIDI(T)	≤ 67		≥ 33				3115	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI, KIINTEÄ, NÄYTE						OP2	3104	(11)
ORGAANINEN PEROKSIDI, KIINTEÄ, NÄYTE, LÄMPÖTILA-VALVOTTU							3114	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI, NESTEMÄINEN, NÄYTE						OP2	3103	(11)
ORGAANINEN PEROKSIDI, NESTEMÄINEN, NÄYTE, LÄMPÖ-TILAVALVOTTU							3113	kuljetus kielletty
3,3,5,7,7-PENTAMETYYLI-1,2,4-TRIOKSEPAANI	≤ 100					OP8	3107	
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI D, stabiloitu	≤ 43					OP7	3105	(13), (14), (19)
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI E, stabiloitu	≤ 43					OP8	3107	(13), (15), (19)
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI F, stabiloitu	≤ 43					OP8	3109	(13), (16), (19)
PEROKSILAURIINIHAPPO	≤ 100						3118	kuljetus kielletty
PINANYYLIHYDROPEROKSIDI	> 56 - 100						3105	(13)
“	≤ 56	≥ 44				OP8	3109	
POLYEETTERIPOLY-tert-BUTYYLI-PEROKSIKARBONAATTI	≤ 52		≥ 48			OP8	3107	
SYKLOHEKSANONIPEROKSIDI(T)	≤ 91				≥ 9	OP6	3104	(13)
“	≤ 72	≥ 28				OP7	3105	(5)
“ , pastamainen	≤ 72					OP7	3106	(5), (20)
“	≤ 32			≥ 68	Ei VAK:n alaista			(29)
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLIHYDROPEROKSIDI	≤ 100					OP7	3105	
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSANOAATTI	≤ 100						3115	kuljetus kielletty
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLIPEROKSINEODEKANOAATTI	≤ 72		≥ 28				3115	kuljetus kielletty
“ , stabiili vesidispersio	≤ 52						3119	kuljetus kielletty
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI	≤ 77	≥ 23					3115	kuljetus kielletty

Orgaaninen peroksidi	Pitoisuus (%)	Laimennintyyppi A (%)	Laimennintyyppi B (%) (1)	Inertti kiinteä aine (%)	Vesi (%)	Pakkaustapa	Yleisnimikkeen YK-no.	Lisävaara ja huom
3,6,9-TRIETYYLI-3,6,9-TRIMETYYLI-1,4,7-TRIPEROKSONAANI	≤ 42	≥ 58				OP7	3105	(28)
”	≤ 17	≥ 18				OP8	3110	

Huomautukset (luettelon 2.2.52.4 viimeisessä sarakkeessa):

(1) Tyypin B laimentimen voi aina korvata tyypin A laimentimella. Tyypin B laimentimen kiehumispisteen on oltava vähintään 60 °C korkeampi kuin orgaanisen peroksidin SADT-arvo.

(2) Aktiivisen hapen määrä ≤ 4,7 %.

(3) Edellytetään lisävaaraa osoittava varoituslipuke ”RÄJÄHTÄVÄÄ” (lipuke nro 1, ks. kohta 5.2.2.2.2).

(4) Laimentimen voi korvata di-tert-butyyliperoksidilla.

(5) Aktiivisen hapen määrä ≤ 9 %.

(6) (Varattu)

(7) (Varattu)

(8) Aktiivisen hapen määrä > 10 % ja ≤ 10,7 %, vedettömänä tai veden kanssa.

(9) Aktiivisen hapen määrä ≤ 10 %, vedettömänä tai veden kanssa.

(10) Aktiivisen hapen määrä ≤ 8,2 %, vedettömänä tai veden kanssa.

(11) Ks. kohta 2.2.52.1.9.

(12) Luokiteltu laajojen koesarjojen perusteella ORGAANISEKSI PEROKSIDIKSI, TYYPPI F, 2000 kg:n enimmäismäärään asti astiaa kohden.

(13) Edellytetään lisävaaraa osoittava varoituslipuke ”SYÖVYTTÄVÄÄ” (lipuke nro 8, ks. kohta 5.2.2.2.2).

(14) Peroksietikkahappovalmisteet, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.3 (d) kriteerit.

(15) Peroksietikkahappovalmisteet, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.3 (e) kriteerit.

(16) Peroksietikkahappovalmisteet, jotka täyttävät käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan II kohdan 20.4.3 (f) kriteerit.

(17) Veden lisääminen tähän orgaaniseen peroksidiin alentaa sen lämpöstabiilisuutta.

(18) Jos pitoisuus on alle 80 %, ei edellytetä lisävaaraa osoittavaa varoituslipuketta ”SYÖVYTTÄVÄÄ” (lipuke nro 8, ks. kohta 5.2.2.2.2).

(19) Vetyperoksidin, veden ja hapon (happojen) seokset.

(20) Tyypin A laimennin joko vedettömänä tai veden kanssa.

(21) Tyypin A laimentimen määrä ≥ 25 massa-%, ja lisäksi etyylibentseeniä.

(22) Tyypin A laimentimen määrä ≥ 19 massa-%, ja lisäksi metyyli-isobutyyliketonia.

(23) Di-tert-butyyliperoksidin määrä < 6 %.

(24) 1-isopropyylihydroperoksi-4-isopropyylihydroksibentseenin määrä ≤ 8 %.

(25) Tyypin B laimennin, jonka kiehumispiste > 110 °C.

(26) Hydroperoksidien määrä < 0,5 %.

(27) Jos pitoisuus on yli 56 %, edellytetään lisävaaraa osoittava varoituslipuke ”SYÖVYTTÄVÄÄ” (lipuke nro 8, ks. kohta 5.2.2.2.2).

(28) Aktiivisen hapen määrä ≤ 7,6 % tyypin A laimentimessa, laimentimesta 95 %:n kiehumisalue on 200 – 260 °C.

(29) Ei näiden määräysten luokkaa 5.2 koskevien vaatimusten alaista

(30) Laimennin B, jonka kiehumapiste > 130 °C

(31) Aktiivisen hapen määrä ≤ 6,7 %

2.2.61 LUOKKA 6.1. MYRKYLLISET AINEET

2.2.61.1 Kriteerit

2.2.61.1.1 Luokkaan 6.1 kuuluvat ne aineet, joista kokemuksen perusteella tiedetään tai eläinkokeiden perusteella voidaan olettaa, että ne suhteellisen pieninä määrinä ihmisen elimistöön joutuessaan joko hengitettyinä, ihon kautta imeytyessään tai nieltyinä kerta-annoksena tai lyhytaikaisen altistuksen vaikutuksesta voivat aiheuttaa vahinkoa ihmisen terveydelle tai voivat aiheuttaa kuoleman.
Huom. Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit on luokiteltava tähän luokkaan, jos ne täyttävät tämän luokan kriteerit.

2.2.61.1.2 Luokan 6.1 aineet on jaoteltu seuraavasti:

T Myrkylliset aineet ilman lisävaaraa:
- T1 Orgaaniset nesteet;
- T2 Orgaaniset kiinteät aineet;
- T3 Organometalliset aineet;
- T4 Epäorgaaniset nesteet;
- T5 Epäorgaaniset kiinteät aineet;
- T6 Torjunta-aineina käytettävät nesteet;
- T7 Torjunta-aineina käytettävät kiinteät aineet;
- T8 Näytteet;
- T9 Muut myrkylliset aineet;

TF Myrkylliset aineet, palavat:
- TF1 Nesteet;
- TF2 Nesteet, torjunta-aineina käytettävät;
- TF3 Kiinteät aineet;

TS Myrkylliset itsestään kuumenevat kiinteät aineet;

TW Myrkylliset aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
- TW1 Nesteet;
- TW2 Kiinteät aineet;

TO Myrkylliset aineet, hapettavat;
- TO1 Nesteet;
- TO2 Kiinteät aineet;

TC Myrkylliset aineet, syövyttävät;
- TC1 Orgaaniset nesteet;
- TC2 Orgaaniset kiinteät aineet;
- TC3 Epäorgaaniset nesteet;
- TC4 Epäorgaaniset kiinteät aineet;

TFC Myrkylliset aineet, palavat, syövyttävät.

TFW Myrkylliset aineet, palavat, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja.

Määritelmät

2.2.61.1.3 Näissä määräyksissä:

LD_{50}-arvo (keskimääräinen tappava pitoisuus) akuutille myrkyllisyydelle, joka aiheutuu niellystä aineesta, on tilastollisesti määritelty aineen kerta-annosmäärä, jonka voidaan olettaa aiheuttavan kuoleman 14 päivän kuluessa 50 %:lle nuorista täysikasvuisista albinorotista, jotka ovat nielleet ainetta. LD_{50}-arvo ilmoitetaan testatun aineen massana koe-eläimen massaa kohti (mg/kg).

LD_{50}-arvo akuutille myrkyllisyydelle, joka aiheutuu elimistöön ihon kautta imeytyneestä aineesta, on se ainemäärä, joka ollessaan 24 tunnin ajan jatkuvassa kosketuksessa albinokaniinien paljaan ihon kanssa todennäköisimmin aiheuttaa kuoleman 14 päivän kuluessa puolelle koe-eläimistä. Koe-eläinten lukumäärän on oltava riittävä, jotta tulos on tilastollisesti merkitsevä ja vastaa asianmukaista farmakologista käytäntöä. Tulos ilmoitetaan milligrammoina ruumiin painokiloa kohti (mg/kg).

LC_{50}-arvo akuutille myrkyllisyydelle, joka aiheutuu elimistöön hengityksen kautta joutuneesta aineesta, on se höyry-, sumu- tai pölypitoisuus, joka jatkuvasti 1 tunnin ajan hengitettynä todennäköisimmin aiheuttaa kuoleman 14 päivän kuluessa puolelle sekä koiras- että naaraspuolisista nuorista täysikasvuisista albinorotista. Kiinteä aine on testattava, jos vähintään 10 massa-% sen kokonaismassasta todennäköisesti on hiukkaskooltaan hengitettävissä olevaa pölyä, ts. hiukkasten aerodynaaminen läpimitta on enintään 10 μm. Nestemäinen aine on testattava, jos sumua todennäköisesti muodostuu kuljetuspäällyksen vuodon yhteydessä. Sekä kiinteillä että nestemäisillä aineilla yli 90 massa-% hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden määrittämiseksi tarkoitetusta näytteestä on oltava kooltaan edellä määritellyn kaltaista hengitettävissä olevaa pölyä. Tulos ilmoitetaan pölyjen ja sumujen osalta milligrammoina ilmalitraa kohti sekä höyryjen osalta millilitroina ilmakuutiometriä kohti (ppm).

Luokitus ja pakkausryhmän määrittäminen

2.2.61.1.4 Luokkaan 6.1 kuuluvat aineet on luokiteltava yhteen seuraavista pakkausryhmistä kuljetuksessa muodostuvan vaarallisuusasteen mukaisesti:
Pakkausryhmä I: Erittäin myrkylliset aineet;
Pakkausryhmä II: Myrkylliset aineet;
Pakkausryhmä III: Lievästi myrkylliset aineet.

2.2.61.1.5 Luokkaan 6.1 luokitellut aineet, seokset, liuokset ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet, seokset ja liuokset, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, on luokiteltava kohdassa 2.2.61.3 mainittuihin nimikkeisiin ja pakkausryhmiin luvun 2.1 määräysten ja kohtien 2.2.61.1.6 – 2.2.61.1.11 kriteerien mukaisesti.

2.2.61.1.6 Myrkytysvaaraa arvioitaessa on otettava huomioon tapaturmaisissa myrkytystapauksissa ihmisestä saatu kokemus sekä eri aineiden erityisominaisuudet kuten nestemäisyys, suuri haihtuvuus, ihon läpi imeytyvyys ja biologiset erityisvaikutukset.

2.2.61.1.7 Ihmiseen perustuvien havaintojen puuttuessa myrkytysvaara on arvioitava eläinkokeista saatavien tietojen perusteella seuraavan taulukon mukaisesti:

	Pakkausryhmä	**Myrkyllisyys suun kautta LD_{50} (mg/kg)**	**Myrkyllisyys ihon kautta LD_{50} (mg/kg)**	**Pölyjen ja sumujen aiheuttama myrkyllisyys hengityksen kautta LC_{50} (mg/l)**
Erittäin myrkyllinen	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
Myrkyllinen	II	> 5 ja ≤50	> 50 ja ≤200	> 0, 2 ja ≤ 2
Lievästi myrkyllinen	III [a]	> 50 ja ≤300	> 200 ja ≤1000	> 2 ja ≤4

[a] *Kyynelkaasut on luokiteltava pakkausryhmään II, vaikka niiden myrkyllisyyttä kuvaavat arvot vastaisivat pakkausryhmän III kriteerejä.*

2.2.61.1.7.1 Jos aineen myrkytysvaara riippuu altistustavasta, on aine luokiteltava suurimman myrkyllisyysvaikutuksensa perusteella.

2.2.61.1.7.2 Aineet, jotka täyttävät luokan 8 kriteerit ja jotka kuuluvat pakkausryhmään I pölyn tai sumun aiheuttaman hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden (LC_{50}-arvon) perusteella, on luokiteltava luokkaan 6.1 kuuluvaksi vain, jos aineen myrkyllisyys myös nieltynä tai ihon kautta on vähintään pakkausryhmiin I tai II johtava. Muussa tapauksessa aine on luokiteltava luokan 8 soveltuvaan kohtaan (ks. kohta 2.2.8.1.5).

2.2.61.1.7.3 Pölyjen ja sumujen hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden kriteerit perustuvat 1 tunnin altistuksia vastaaviin LC_{50}-arvoihin. Jos näitä arvoja on saatavissa, niitä on käytettävä. Jos kuitenkin vain 4 tunnin altistuksia vastaavia LC_{50}-arvoja on pölyille ja sumuille käytettävissä, nämä luvut voidaan kertoa neljällä ja käyttää tulosta edellä mainituissa luokituskriteereissä, ts. LC_{50} (4 tuntia) x 4 katsotaan vastaavan LC_{50} (1 tunti).

Höyryjen myrkyllisyys hengitettyinä

2.2.61.1.8 Nesteet, joista vapautuu myrkyllisiä höyryjä, on luokiteltava seuraaviin ryhmiin. "V" on kyllästetyn höyryn pitoisuus (haihtuvuus) ml/(m^3 ilmaa) 20 °C lämpötilassa ja normaali-ilmanpaineessa:

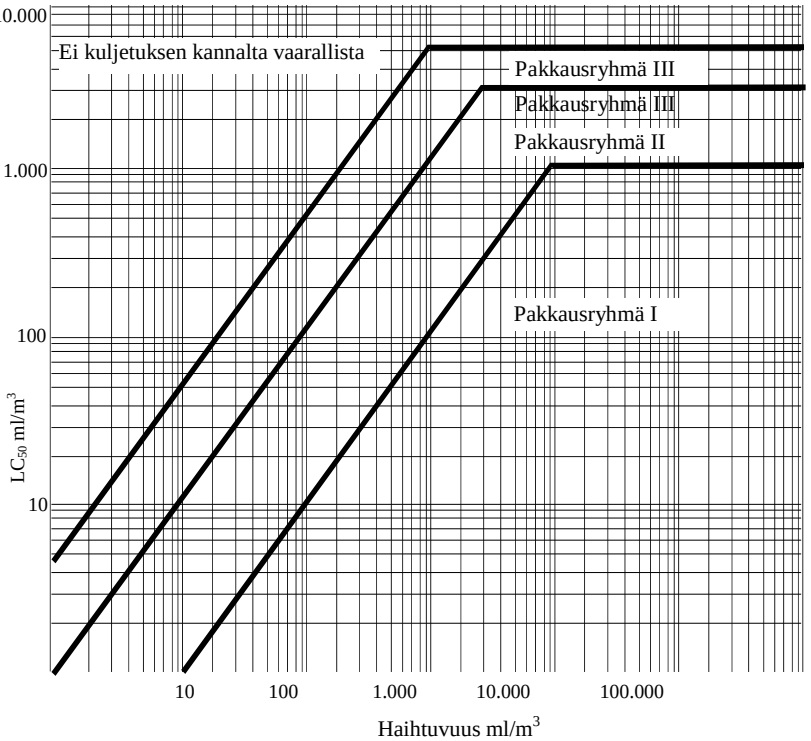
	Pakkaus-ryhmä	
Erittäin myrkyllinen	I	Kun V ≥ 10 LC_{50} ja LC_{50} ≤ 1 000 ml/m^3
Myrkyllinen	II	Kun V ≥ LC_{50} ja LC_{50} ≤ 3 000 ml/m^3 ja aine ei täytä pakkausryhmän I kriteereitä
Lievästi myrkyllinen	III [a]	Kun V ≥ 1/5 LC_{50} ja LC_{50} ≤ 5 000 ml/m^3 ja aine ei täytä pakkausryhmien I ja II kriteereitä.

[a] *Kyynelkaasut on luokiteltava pakkausryhmään II, vaikka niiden myrkyllisyyttä kuvaavat arvot vastaisivat pakkausryhmän III kriteerejä.*

Nämä kriteerit höyryjen hengitysteitse vaikuttavalle myrkyllisyydelle perustuvat 1 tunnin altistuksia vastaaviin LC_{50}-arvoihin.

Jos näitä arvoja on saatavissa, niitä on käytettävä. Jos kuitenkin vain 4 tunnin altistuksia vastaavia LC_{50}-arvoja on höyryille käytettävissä, nämä luvut voidaan kertoa kahdella ja käyttää tulosta edellä mainitussa luokituskriteerissä, ts. LC_{50} (4 tuntia) x 2 katsotaan vastaavan LC_{50} (1 tunti).

Höyryjen myrkyllisyys hengitettyinä: Pakkausryhmien rajat



Tässä kuvassa on höyryjen myrkyllisyyskriteerit esitetty graafisessa muodossa luokittelun helpottamiseksi. Kuitenkin graafisen esitystavan epätarkkuudesta johtuen on aineet, jotka osuvat pakkausryhmien rajaviivalle tai lähelle sitä, luokiteltava numeeristen kriteerien perusteella.

Nestemäisten aineiden seokset

2.2.61.1.9 Hengitysteitse myrkyllisten nestemäisten aineiden seokset on luokiteltava pakkausryhmään seuraavien kriteerien mukaisesti:

2.2.61.1.9.1 Jos LC_{50}-arvo tunnetaan seoksen jokaiselle myrkylliselle aineelle, pakkausryhmä määritellään seuraavasti:

a) Seoksen LC_{50}-arvon määrittäminen:

$$LC_{50}(\text{seos}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{LC_{50i}}},$$

missä:

f_i = ainesosan i molaarinen konsentraatio seoksessa; ja

LC_{50i} = ainesosan i keskimääräinen kuolemaan johtava konsentraatio ml/m^3.

b) Seoksen jokaisen ainesosan haihtuvuuden määrittäminen:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101{,}3} \ (\text{ml/m}^3),$$

missä:

P_i = ainesosan i osapaine, kPa, 20 °C lämpötilassa ja normaali-ilmanpaineessa.

c) Haihtuvuuden ja LC_{50}-arvon suhteen määrittäminen:

$$R = \sum_{i=1}^{n} \frac{V_i}{LC_{50i}},$$

d) Laskettuja seoksen LC_{50}-arvoa ja R-arvoa käytetään määrittämään seoksen pakkausryhmä:

Pakkausryhmä I $R \geq 10$ ja LC_{50} (seos) $\leq$ 1 000 ml/m^3;

Pakkausryhmä II $R \geq 1$ ja LC_{50} (seos) $\leq$ 3 000 ml/m^3, jos seos ei täytä pakkausryhmän I kriteereitä;

Pakkausryhmä III $R \geq 1/5$ ja LC_{50} (seos) $\leq$ 5 000 ml/m^3, jos seos ei täytä pakkausryhmien I tai II kriteereitä.

2.2.61.1.9.2 Jos seoksen myrkyllisten ainesosien LC_{50}-arvoja ei tunneta, seoksen voi luokitella pakkausryhmään seuraavien yksinkertaistettujen myrkyllisyystestien perusteella. Tehtäessä näitä "kynnystestejä", rajoittavin pakkausryhmä on määritettävä ja sitä on käytettävä seoksen kuljetusluokituksena.

2.2.61.1.9.3 Seos luokitellaan pakkausryhmään I vain, jos se täyttää molemmat seuraavista kriteereistä:

a) Näyte nestemäisestä seoksesta höyrystetään ja laimennetaan ilmalla siten, että saadaan koeolosuhteet, joissa höyrystettyä seosta on ilmassa 1 000 ml/m^3. Kymmenen albiinorottaa (5 urosta ja 5 naarasta) altistetaan koeolosuhteille yhden tunnin ajaksi, minkä jälkeen niitä tarkkaillaan 14 vuorokautta. Jos viisi tai useampia koe-eläimiä kuolee 14 tarkkailuvuorokauden aikana, seoksen LC_{50}-arvon katsotaan olevan enintään 1 000 ml/m^3.

b) Näyte nestemäisen seoksen kanssa tasapainossa olevasta höyrystä laimennetaan 9-kertaisella ilmamäärällä koeolosuhteiden muodostamiseksi. Kymmenen albiinorottaa (5 urosta ja 5 naarasta) altistetaan koeolosuhteille yhden tunnin ajaksi, minkä jälkeen niitä tarkkaillaan 14 vuorokautta. Jos viisi tai useampia koe-eläimiä kuolee 14 tarkkailuvuorokauden aikana, seoksen haihtuvuuden katsotaan olevan vähintään yhtä suuri kuin seoksen LC_{50}-arvo kerrottuna kymmenellä.

2.2.61.1.9.4 Seos luokitellaan pakkausryhmään II vain, jos se täyttää molemmat seuraavista kriteereistä eikä täytä pakkausryhmän I kriteereitä:

a) Näyte nestemäisestä seoksesta höyrystetään ja laimennetaan ilmalla siten, että saadaan koeolosuhteet, joissa höyrystettyä seosta on ilmassa 3 000 ml/m^3. Kymmenen albiinorottaa (5 urosta ja 5 naarasta) altistetaan koeolosuhteille yhden tunnin ajaksi, minkä jälkeen niitä tarkkaillaan 14 vuorokautta. Jos viisi tai useampia koe-eläimiä kuolee 14 tarkkailuvuorokauden aikana, seoksen LC_{50}-arvon katsotaan olevan enintään 3 000 ml/m^3.

b) Näytettä nestemäisen seoksen kanssa tasapainossa olevasta höyrystä käytetään koeolosuhteiden muodostamiseksi. Kymmenen albiinorottaa (5 urosta ja 5 naarasta) altistetaan koeolosuhteille yhden tunnin ajaksi, minkä jälkeen niitä tarkkaillaan 14 vuorokautta. Jos viisi tai useampia koe-eläimiä kuolee 14 tarkkailuvuorokauden aikana, seoksen haihtuvuuden katsotaan olevan vähintään yhtä suuri kuin seoksen LC_{50}-arvo.

2.2.61.1.9.5 Seos luokitellaan pakkausryhmään III vain, jos se täyttää molemmat seuraavista kriteereistä eikä täytä pakkausryhmän I tai II kriteereitä:

a) Näyte nestemäisestä seoksesta höyrystetään ja laimennetaan ilmalla siten, että saadaan koeolosuhteet, joissa höyrystettyä seosta on ilmassa 5 000 ml/m^3. Kymmenen albiinorottaa (5 urosta ja 5 naarasta) altistetaan koeolosuhteille yhden tunnin ajaksi, minkä jälkeen niitä tarkkaillaan 14 vuorokautta. Jos viisi tai useampia koe-eläimiä kuolee 14 tarkkailuvuorokauden aikana, seoksen LC_{50}-arvon katsotaan olevan enintään 5 000 ml/m^3.

b) Nestemäisen seoksen höyryn pitoisuus (haihtuvuus) mitataan, ja jos höyryn pitoisuus on vähintään 1 000 ml/m^3, seoksen haihtuvuuden katsotaan olevan vähintään yhtä suuri kuin yksi viidesosa seoksen LC_{50}-arvosta.

Seosten oraalisen (suun kautta vaikuttavan) ja dermaalisen (ihon kautta vaikuttavan) myrkyllisyyden määritysmenetelmät

2.2.61.1.10 Luokiteltaessa seoksia luokkaan 6.1 ja määritettäessä tämän luokan seosten pakkausryhmää oraalisen tai dermaalisen myrkyllisyyden perusteella (ks. kohta 2.2.61.1.3) on määritettävä seoksen akuutti LD50-arvo.

2.2.61.1.10.1 Jos seos sisältää vain yhtä tehoainetta ja tämän ainesosan LD_{50}-arvo tunnetaan ja kun kyseessä olevan kuljetettavan seoksen luotettavia akuutteja oraalisia ja dermaalisia myrkyllisyysarvoja ei ole käytettävissä, voidaan käyttää seuraavaa menetelmää seoksen oraalisen tai dermaalisen LD_{50}-arvon määrittämiseksi:

$$\text{Valmisteen } LD_{50} - \text{arvo} = \frac{\text{tehoaineen } LD_{50} \text{ - arvo} \times 100}{\text{tehoaineen massaprosenttiosuus}}$$

2.2.61.1.10.2 Jos seos sisältää useamman kuin yhden tehoaineen, voidaan käyttää jotain seuraavista kolmesta menetelmästä seoksen oraalisen tai dermaalisen LD_{50}-arvon määrittämiseksi. Ensisijainen menetelmä on hankkia luotettavat arvot kuljetettavan seoksen akuutille oraaliselle ja dermaaliselle myrkyllisyydelle. Jos luotettavia, tarkkoja arvoja ei ole saatavilla, voidaan käyttää jompaa kumpaa seuraavista menetelmistä:

a) Valmiste luokitellaan seoksen vaarallisimman ainesosan mukaan ikään kuin tätä ainesosaa olisi seoksessa niin paljon kuin kaikkia aktiivisia ainesosia yhteensä; tai

b) Käytetään kaavaa:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \ldots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M},$$

missä: C = ainesosan A, B, ... Z pitoisuusprosentti seoksessa;
T = ainesosan A, B, ... Z oraalinen LD_{50}-arvo; ja
T_M = seoksen oraalinen LD_{50}-arvo.

Huom. *Tätä kaavaa voidaan käyttää myös määrittämään aineen dermaalista myrkyllisyyttä edellyttäen, että nämä tiedot ovat saatavilla saman lajin koe-eläimestä kaikille ainesosille. Tämä kaava ei ota huomioon tehostavien tai suojaavien ilmiöiden vaikutusta.*

Torjunta-aineiden luokitus

2.2.61.1.11 Kaikille torjunta-aineiden tehoaineille ja torjunta-ainevalmisteille, joiden LC_{50}- ja/tai LD_{50}-arvot tunnetaan ja jotka on luokiteltu luokkaan 6.1, on määritettävä soveltuva pakkausryhmä kohtien 2.2.61.1.6 –2.2.61.1.9 kriteerien mukaisesti. Aineet ja valmisteet, joilla on lisävaara, on luokiteltava ja pakkausryhmä määritettävä kohdan 2.1.3.10 vaarojen priorisointitaulukon mukaisesti.

2.2.61.1.11.1 Jos torjunta-ainevalmisteen oraalista tai dermaalista LD_{50}-arvoa ei tunneta, mutta tiedetään sen tehoaineen (-aineiden) LD_{50}-arvo, voidaan valmisteen LD_{50}-arvon määrittämiseksi käyttää kohdan 2.2.61.1.10 menetelmiä.

Huom. *LD_{50}-myrkyllisyysarvo useille tavallisille torjunta-aineille saadaan asiakirjan "The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" viimeisimmästä painoksesta, jota on saatavissa järjestöstä the International Programme on Chemical Safety, World Health Organization (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland. Vaikka tätä asiakirjaa voidaan käyttää torjunta-aineiden LD_{50}-myrkyllisyysarvon lähdeaineistona, sen luokitusjärjestelmää ei saa käyttää torjunta-aineiden näiden määräysten mukaisen kuljetusluokituksen tai pakkausryhmän määrittämiseen.*

2.2.61.1.11.2 Torjunta-aineiden kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi on valittava tehoaineeseen, torjunta-aineen fysikaaliseen tilaan ja kaikkiin mahdollisiin lisävaaroihin perustuen (ks. kohta 3.1.2).

2.2.61.1.12 Jos luokan 6.1 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista siihen lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset tai liuokset on luokiteltava siihen nimikkeeseen, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

2.2.61.1.13 Kohtien 2.2.61.1.4 – 2.2.61.1.11 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu liuos tai seos tai nimeltä mainittua ainetta sisältävä liuos tai seos sellainen, että liuos tai seos ei ole luokan 6.1 määräysten alainen.

2.2.61.1.14 Lukuun ottamatta torjunta-aineina käytettäviä aineita ja valmisteita voidaan aineita, liuoksia ja seoksia, jotka eivät täytä neuvoston direktiivien 67/548/ETY[4] ja 1999/45/EY[5] nojalla annettuja myrkyllisten aineiden luokitusperusteita ja joita ei ole luokiteltu erittäin myrkyllisiksi, myrkyllisiksi tai haitallisiksi aineiksi, pitää luokkaan 6.1 kuulumattomina aineina.

2.2.61.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.61.2.1 Luokan 6.1 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että kuljetusastiat ja –säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.61.2.2 Seuraavien aineiden ja seosten kuljettaminen on kielletty:

- Syaanivety, vedetön ja syaanivetyhapot (sinihappoliuokset), lukuun ottamatta YK-numeroihin 1051, 1613, 1614 ja 3294 kuuluvia;
- Metallikarbonyylit, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, lukuun ottamatta UN 1259 NIKKELIKARBONYYLI ja UN 1994 RAUTAPENTAKARBONYYLI;
- 2,3,7,8-TETRAKLOORIDIBENTSO-1,4-DIOKSIINI (TCDD) sellaisissa pitoisuuksissa, jolloin se kohdan 2.2.61.1.7 kriteerien mukaisesti luokittuu erittäin myrkylliseksi;
- UN 2249 DIKLOORIMETYYLIEETTERI, SYMMETRINEN;
- Fosfidivalmisteet, jotka eivät sisällä myrkyllisten palavien kaasujen muodostumista ehkäiseviä lisäaineita.

Aineet, joiden rautatiekuljetus on kielletty:

- Bariumatsidi, kuiva tai kostutettu alle 50 % vettä tai alkoholia;
- UN 0135 ELOHOPEAFULMINAATTI, KOSTUTETTU

[4] *Neuvoston direktiivi 67/548/ETY vaarallisten aineiden luokitusta, pakkaamista ja merkintöjä koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä, annettu 27 päivänä kesäkuuta 1967. (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L 196, 16.08.1967, sivu 1).*

[5] *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 1999/45/EY vaarallisten valmisteiden luokitusta, pakkaamista ja merkintöjä koskevien jäsenvaltioiden lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä, annettu 31.05.1999. (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L200, 30.07.1999, sivu1-68).*

2.2.61.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Myrkylliset aineet ilman lisävaaraa

Orgaaniset

Nestemäiset [a)] **T1**

1583	KLOORIPIKRIINISEOS, N.O.S.
1602	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai
1602	VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
1693	KYYNELKAASUAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
1851	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
2206	ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai
2206	ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3140	ALKALOIDIT, NESTEMÄISET, N.O.S. tai
3140	ALKALOIDISUOLAT, NESTEMÄISET, N.O.S.
3142	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3144	NIKOTIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S. tai
3144	NIKOTIINIVALMISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
3172	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, NESTEMÄISET, N.O.S.
3276	NITRIILIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, N.O.S.
3278	ORGANOFOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3381	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}
3382	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
2810	MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.

Kiinteät *a), b)* **T2**

1544	ALKALOIDIT, KIINTEÄT, N.O.S. tai
1544	ALKALOIDISUOLAT, KIINTEÄT, N.O.S.
1601	DESINFIOINTIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.
1655	NIKOTIINIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. tai
1655	NIKOTIINIVALMISTE, KIINTEÄ, N.O.S.
3143	VÄRIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai
3143	VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3249	LÄÄKEAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3439	NITRIILIT, KIINTEÄT, MYRKYLLISET, N.O.S.
3448	KYYNELKAASUAINE, KIINTEÄ, N.O.S.
3462	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, KIINTEÄT, N.O.S.
3464	ORGANOFOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.
2811	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.

Organometalliset *c), d)* **T3**

2026	FENYYLIELOHOPEAYHDISTE, N.O.S.
2788	ORGANOTINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
3146	ORGANOTINAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.
3280	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
3281	METALLIKARBONYYLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.
3466	METALLIKARBONYYLIT, KIINTEÄT, N.O.S.
3465	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.
3282	ORGANOMETALLIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
3467	ORGANOMETALLIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.

Epäorgaaniset

Nestemäiset *e)* **T4**

1556	ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S., epäorgaaninen (kuten Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.)
1935	SYANIDILIUOS, N.O.S.
2024	ELOHOPEAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
3141	ANTIMONIYHDISTE, NESTEMÄINEN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.
3440	SELEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
3381	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}
3382	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
3287	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S.

Torjunta-aineet	**Kiinteät** *f), g)*	**T5**	1549 ANTIMONIYHDISTE, KIINTEÄ, EPÄORGAANINEN, N.O.S. 1557 ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S., epäorgaaninen (kuten Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.) 1564 BARIUMYHDISTE, N.O.S. 1566 BERYLLIUMYHDISTE, N.O.S. 1588 SYANIDIT, EPÄORGAANISET, KIINTEÄT, N.O.S. 1707 TALLIUMYHDISTE, N.O.S. 2025 ELOHOPEAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. 2291 LYIJY-YHDISTE, LIUKENEVA, N.O.S. 2570 KADMIUMYHDISTE 2630 SELENAATIT tai 2630 SELENIITIT 2856 PIIFLUORIDIT (FLUORISILIKAATIT), N.O.S. 3283 SELEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. 3284 TELLUURIYHDISTE, N.O.S. 3285 VANADIINIYHDISTE, N.O.S. 3288 EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S.
	Neste-mäiset *h)*	**T6**	2992 TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 2994 TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 2996 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 2998 TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3006 TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3010 TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3012 TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3014 TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3016 TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3018 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3020 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3026 TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3348 TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 3352 TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN 2902 TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Kiinteät *h)*	**T7**	2757 TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2759 TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2761 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2763 TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2771 TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2775 TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2777 TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2779 TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2781 TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2783 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2786 TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 3027 TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 3048 ALUMIINIFOSFIDITORJUNTA-AINE 3345 TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 3349 TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN 2588 TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Näytteet		**T8**	3315 KEMIALLINEN NÄYTE, MYRKYLLINEN,
Muut myrkylliset *i)*		**T9**	3243 KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN MYRKYLLISTÄ NESTETTÄ, N.O.S.

Myrkylliset aineet, joilla on lisävaara (lisävaaroja)

Palavat **TF**	**Nestemäiset** *j),k)*	**TF1**	3071	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S. tai
			3071	MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
			3080	ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S. tai
			3080	ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
			3275	NITRIILIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S.
			3279	ORGANOFOSFORIYHDISTE, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
			3383	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}
			3384	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
			2929	MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.
	Torjunta-aineet, nestemäiset (leimahduspiste vähintään 23 °C)	**TF2**	2991	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			2993	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			2995	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			2997	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3005	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3009	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3011	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3013	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3015	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3017	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3019	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3025	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3347	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			3351	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA
			2903	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.
	Kiinteät	**TF3**	1700	KYYNELKAASUKYNTTILÄT
			2930	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.
Itsestään kuumenevat, kiinteät *c)*		**TS**	3124	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.
Veden kanssa reagoivat *d)* **TW**	**Nestemäiset**	**TW1**	3385	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}
			3386	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
			3123	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Kiinteät *l)*	**TW2**	3125	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
Hapettavat *m)* **TO**	**Nestemäiset**	**TO1**	3387	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}
			3388	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
			3122	MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.
	Kiinteät	**TO2**	3086	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.

Syövyttävät [n] **TC**	**Orgaaniset**	**Nestemäiset**	**TC1**	3277 KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. 3361 KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. 3389 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50} 3390 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50} 2927 MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.
		Kiinteät [l]	**TC2**	2928 MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.
	Epäorgaaniset	**Nestemäiset**	**TC3**	3389 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50} 3390 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50} 3289 EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
		Kiinteät	**TC4**	3290 EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ. N.O.S.
Palavat, syövyttävät			**TFC**	2742 KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. 3362 KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. 3488 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50} 3489 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}
Palavat, veden kanssa reagoivat			**TFW**	3490 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REGOIVA, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50} 3491 HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REGOIVA, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m^3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}

Alaviitteet:

[a] *Alkaloideja tai nikotiinia sisältävät torjunta-aineina käytettävät aineet ja valmisteet on luokiteltava seuraaviin nimikkeisiin: UN 2588 TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S., UN 2902 TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai UN 2903 TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S..*

[b] *Vaikuttavat aineet sekä laboratorio- tai koekäyttöön tai farmaseuttisten tuotteiden valmistukseen tarkoitettujen aineiden hierteet tai seokset muiden aineiden kanssa on luokiteltava myrkyllisyytensä mukaisesti (ks. kohdat 2.2.61.1.7 – 2.2.61.1.11).*

[c] *Lievästi myrkylliset itsestään kuumenevat aineet ja helposti itsestään syttyvät organometalliset yhdisteet ovat luokan 4.2 aineita*

[d] *Lievästi myrkylliset aineet ja organometalliset yhdisteet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.*

[e] *Elohopeafulminaatti kostutettu, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävä, on luokan 1 aine, UN 0135.*

[f] *Ferrisyanidit, ferrosyanidit, alkaali- ja ammoniumtiosyanaatit (rodanidit) eivät ole näiden määräysten alaisia.*

[g] *Lyijysuolat ja lyijypigmentit, jotka sekoitettuna suhteessa 1:1 000 0,07 M:een suolahappoon sekoittaen 1 tunnin ajan lämpötilassa 23 °C ± 2 °C, liukenevat enintään 5 %, eivät ole näiden määräysten alaisia.*

[h] *Tällä torjunta-aineella kyllästetyt esineet, kuten pahvilautaset, paperinauhat, vanupallot, muovilevyt, jotka on kääritty päällysteeseen ilmatiiviisti, eivät ole näiden määräysten alaisia.*

[i] *Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja myrkyllisten nesteiden seokset saa kuljettaa YK-numeron 3243 mukaisin ehdoin soveltamatta niihin luokan 6.1 luokituskriteereitä edellyttäen, ettei näkyvää nestettä ole havaittavissa kuormaamisen aikana tai pakkausta, konttia tai kuljetusyksikköä suljettaessa. Jokaisen pakkauksen on vastattava rakennetyyppiä, joka on läpäissyt pakkausryhmän II tiiviyskokeen. Tätä YK-numeroa ei saa käyttää*

kiinteille aineille, jotka sisältävät pakkausryhmään I kuuluvaa nestettä.

[j] *Erittäin myrkylliset tai myrkylliset palavat nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ovat luokan 3 aineita, lukuun ottamatta kohtien 2.2.61.1.4 - 2.2.61.1.9 mukaanhengitysteitse erittäin myrkyllisiä aineita. Hengitettyinä erittäin myrkyllisillä nesteillä on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) aineen virallisessa nimessä osana "hengitysteitse myrkyllinen" tai sarakkeessa (6) erityismääräys 354.*

[k] *Lievästi myrkylliset palavat nesteet, joiden leimahduspiste on 23 – 60 °C, ovat luokan 3 aineita, lukuun ottamatta torjunta-aineina käytettäviä aineita ja valmisteita.*

[l] *Lievästi myrkylliset hapettavat aineet ovat luokan 5.1 aineita.*

[m] *Lievästi myrkylliset ja lievästi syövyttävät aineet ovat luokan 8 aineita*

[n] *UN 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 ja 2013 metallifosfidit ovat luokan 4.3 aineita.*

2.2.62 LUOKKA 6.2. TARTUNTAVAARALLISET AINEET

2.2.62.1 Kriteerit

2.2.62.1.1 Luokkaan 6.2 kuuluvat tartuntavaaralliset aineet. Näissä määräyksissä tartuntavaarallisia aineita ovat ne aineet, joiden oletetaan sisältävän taudinaiheuttajia. Taudinaiheuttajiksi määritellään mikro-organismit (mukaan lukien bakteerit, virukset, riketsiat, parasiitit ja sienet) tai muut aineet kuten prionit, jotka voivat aiheuttaa ihmisten tai eläinten sairauksia.

Huom. 1. *Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit, biologiset tuotteet, diagnostiset näytteet ja infektion saaneet elävät eläimet luokitellaan luokkaan 6.2, jos ne täyttävät tämän luokan ehdot.*

Huom. 2. *Kasvi-, eläin- tai bakteerilähtöiset myrkyt, jotka eivät sisällä tartuntavaarallisia aineita tai organismeja, tai jotka eivät itse esiinny niissä, ovat luokan 6.1 aineita, UN 3172 tai UN 3462.*

2.2.62.1.2 Luokan 6.2 aineet on jaoteltu seuraavasti:

I1 Ihmisiin vaikuttavat tartuntavaaralliset aineet;
I2 Vain eläimiin vaikuttavat tartuntavaaralliset aineet;
I3 Kliiniset jätteet;
I4 Biologiset aineet.

Määritelmät

2.2.62.1.3 Näiden määräysten luokkaa 6.2 koskevissa määräyksissä:

Biologiset tuotteet ovat elävistä mikro-organismeista saatavia tuotteita, joiden valmistus ja jakelu tapahtuu kansallisen toimivaltaisen viranomaisen vaatimusten (voivat sisältää erityisiä lupavaatimuksia) mukaisesti. Näitä tuotteita käytetään joko ihmisissä ja eläimissä esiintyvien sairauksien ehkäisyyn, hoitoon tai diagnosointiin tai näihin liittyviin kehitys-, koe- tai tutkimustarkoituksiin. Niihin kuuluvat valmiit tuotteet kuten rokotteet tai puolivalmisteet, mutta ne eivät rajoitu näihin.

Viljelmät ovat syntyneet, kun taudinaiheuttajia on tarkoituksellisesti kasvatettu. Tämä määritelmä ei koske tässä kohdassa määriteltyjä ihmis- tai eläinpotilaista otettuja potilasnäytteitä (ks. määritelmä alla).

Potilasnäytteet ovat suoraan ihmisistä tai eläimistä otettuja ihmis- tai eläinmateriaaleja, joihin kuuluvat esimerkiksi uloste ja virtsa, muut eritteet, veri ja sen komponentit, kudokset ja kudosnestenäytteet sekä ruumiinosat, joita kuljetetaan tutkimus-, diagnoosi- tai tutkintatarkoitusta, sairauden hoitoa tai ehkäisyä varten.

Lääketieteelliset tai kliiniset jätteet ovat jätteitä, jotka ovat muodostuneet eläinten tai ihmisten lääketieteellisessä hoidossa tai biotutkimuksessa.

Luokitus

2.2.62.1.4 Tartuntavaaralliset aineet on luokiteltava luokkaan 6.2 ja soveltuvaan YK-numeroon 2814, 2900, 3291 tai 3373.

Tartuntavaaralliset aineet jaotellaan seuraaviin kategorioihin:

2.2.62.1.4.1 Kategoria A: Tartuntavaaralliset aineet, joita kuljetetaan sellaisessa muodossa, että ne voivat altistumisen tapahduttua aiheuttaa muuten terveisiin ihmisiin tai eläimiin sairauden, jonka seurauksena on pysyvä vamma (työkyvyttömyys), hengenvaara tai kuolema. Jäljempänä tässä kohdassa on ohjeellinen luettelo aineista, jotka täyttävät tämän kategorian kriteerit.

Huom. *Altistuminen tapahtuu, kun tartuntavaarallinen aine on päässyt vuotamaan sitä suojaavasta pakkauksesta ja ihminen tai eläin on ollut fyysisessä kosketuksessa sen kanssa.*

a) Nämä kriteerit täyttävät tartuntavaaralliset aineet, jotka aiheuttavat sairauden ihmisiin taikka ihmisiin ja eläimiin, on luokiteltava YK-numeroon 2814. Tartuntavaaralliset aineet, jotka aiheuttavat sairauden vain eläimiin, on luokiteltava YK-numeroon 2900;

b) Luokituksen YK-numeroon UN 2814 tai UN 2900 on perustuttava tunnettuihin potilaan tai eläimen sairaskertomukseen ja oireisiin, paikallisiin endeemisiin olosuhteisiin tai asiantuntijan arvioon potilaan tai eläimen yksilöllisestä tilasta.

Huom. 1. *YK-numeron 2814 kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi on TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUTTAVA. YK-numeron 2900 virallinen nimi on TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAIKUTTAVA.*

Huom. 2. *Luettelo ei ole täysin kattava. Tartuntavaaralliset aineet, mukaan lukien uudet tai löydetyt patogeenit, joita ei ole mainittu luettelossa, mutta joilla on vastaavat ominaisuudet, on luokiteltava kategoriaan A. Lisäksi, jos on epäselvää, täyttääkö aine kategorian A kriteerit, on se luokiteltava kategoriaan A.*

Huom. 3. *Seuraavassa taulukossa kursiivilla merkityt mikro-organismit ovat bakteereita, mykoplasmoja, riketsioita tai sieniä.*

Ohjeellisia esimerkkejä tartunnanvaarallisista aineista, jotka kuuluvat kategoriaan A missä tahansa muodossa, ellei toisin ole ilmaistu (ks. kohta 2.2.62.1.4.1)	
YK-numero ja aineen virallinen nimi	**Mikro-organismit**
UN 2814 Tartuntavaarallinen aine, ihmisiin vaikuttava	*Bacillus anthracis* (vain viljelmät) *Brucella abortus* (vain viljelmät) *Brucella melitensis* (vain viljelmät) *Brucella suis* (vain viljelmät) *Burkholderia mallei - Pseudomonas mallei* – Räkätauti (Glanders) (vain viljelmät) *Burkholderia pseudomallei – Pseudomonas pseudomallei* (vain viljelmät) *Chlamydia psittaci* – lintukannat (avian strains) (vain viljelmät) *Clostridium botulinum* (vain viljelmät) *Coccidioides immitis* (vain viljelmät) *Coxiella burnetii* (vain viljelmät) Crimean-Congo –kuumevirus (hemorrhagic fever virus) Denguevirus (vain viljelmät) Eastern equine encephalitis-virus (vain viljelmät) **Escherichia coli*, verotoksigeeninen (verotoxigenic) (vain viljelmät) Ebola-virus Flexal-virus *Francisella tularensis* (vain viljelmät) Guanarito-virus Hantaan (Korean verenvuotokuume)-virus Hantavirus (verenvuotokuumetta ja munuaissyndroomaa aiheuttavat) (causing haemorrhagic fever with renal syndrome) Hendra virus Hepatiitti B virus (vain viljelmät) Herpes B virus (vain viljelmät) Ihmisen immuunikatovirukset (Human immunodeficiency virus) (vain viljelmät) Vahvasti patogeeniset lintujen influenssavirukset (Highly pathogenic avian influenza virus) (vain viljelmät) Japanin enkefaliitti-virus (Japanese Encephalitis virus) (vain viljelmät) Junin-virus Kyasanur Forest virus (Kyasanur Forest disease virus) Lassa-virus Machupo-virus Marburg-virus Apinarokko-virus (Monkeypox) **Mycobacterium tuberculosis* (vain viljelmät) Nipah virus Omsk virus (Omsk hemorrhagic fever virus) Polio-virus (vain viljelmät) Vesikauhuvirus (Rabies) (vain viljelmät) *Rickettsia prowazekii* (vain viljelmät)

Ohjeellisia esimerkkejä tartunnanvaarallisista aineista, jotka kuuluvat kategoriaan A missä tahansa muodossa, ellei toisin ole ilmaistu (ks. kohta 2.2.62.1.4.1)	
YK-numero ja aineen virallinen nimi	**Mikro-organismit**
	Rickettsia rickettsii (vain viljelmät) Rift Valley- kuumevirus (vain viljelmät)Russian spring-summer encephalitis-virus (vain viljelmät) Sabia-virus **Shigella dysenteriae(tyyppi 1)* (vain viljelmät) Puutiaisenkefaliitti-virus (Tick-borne encephalitis virus) (vain viljelmät) Isorokkovirus (Variola) Venezuelan equine encephalitis-virus (vain viljelmät) West-Nile- virus (vain viljelmät) (STM: West-Nile- kuumevirus) Keltakuumevirus (Yellow fever) (vain viljelmät) *Yersinia pestis* (vain viljelmät)
UN 2900 Tartuntavaarallinen aine, vain eläimiin vaikuttava	Afrikkalainen sikaruttovirus (African swine fever virus) (vain viljelmät) Velogeeninen Newcastlen tauti-virus (Avian paramyxovirus Type 1 – Newcastle disease virus) (vain viljelmät) Sikaruttovirus (Classical swine fever virus) (vain viljelmät) Suu- ja sorkkatautivirus (Foot and mouth disease) (vain viljelmät) Lumpy skin disease virus (vain viljelmät) *Mycoplasma mycoides* - Contagious bovine pleuropneumonia (vain viljelmät) Peste des petits ruminants virus (vain viljelmät) Karjaruttovirus (Rinderpest) (vain viljelmät) Lammasrokkovirus (Sheep-pox) (vain viljelmät) Vuohirokkovirus (Goatpox) (vain viljelmät) Sikojen vesikulääritautivirus (Swine vesicular disease virus) (vain viljelmät) Vesikulaarinen stomatiitti-virus (Vesicular stomatitis virus) (vain viljelmät)

** Mikäli viljelmät on tarkoitettu diagnostisiin tai kliinisiin tarkoituksiin, ne voidaan luokitella luokan B aineisiin.*

2.2.62.1.4.2 Kategoria B: Tartunnanvaaralliset aineet, jotka eivät täytä kategoriaan A kuulumisen kriteereitä. Kategorian B tartunnanvaaralliset aineet on luokiteltava YK-numeroon 3373.
Huom. *YK-numeron 3373 kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi on BIOLOGINEN AINE: KATEGORIA B.*

2.2.62.1.5 Vapautukset

2.2.62.1.5.1 Aineet, jotka eivät sisällä tartuntavaarallisia aineita, tai aineet, jotka epätodennäköisesti aiheuttavat ihmisten tai eläinten sairauksia, eivät ole näiden määräysten alaisia aineita, elleivät ne täytä jonkin muun kuljetusluokan kriteereitä.

2.2.62.1.5.2 Aineet, jotka sisältävät ihmisille ja eläimille vaarattomia mikro-organismeja, eivät ole näiden määräysten alaisia aineita, elleivät ne täytä jonkin muun kuljetusluokan kriteereitä.

2.2.62.1.5.3 Aineet, joiden taudinaiheuttajat on tehty tehottomiksi siten, että niistä ei enää aiheudu vaaraa terveydelle, eivät ole näiden määräysten alaisia aineita, elleivät ne täytä jonkin muun kuljetusluokan kriteereitä.

Huom. *Terveyden- ja sairaanhoidon laitteiden, joista vapaa neste on tyhjennetty, katsotaan täyttävän tämän kohdan vaatimukset, ja ne eivät siten ole näiden määräysten alaisia*

2.2.62.1.5.4 Aineet, joissa taudinaiheuttajat esiintyvät luonnollisissa pitoisuuksissa (elintarvikkeet ja vesinäytteet mukaan lukien) ja joiden ei oleteta aiheuttavan merkittävää tartuntavaaraa, eivät ole näiden määräysten alaisia aineita, elleivät ne täytä jonkin muun kuljetusluokan kriteereitä.

2.2.62.1.5.5 Kuivuneet veritahrat, on kerätty imeyttämällä veripisaroita imukykyiseen materiaaliin, eivät ole näiden määräysten alaisia.

2.2.62.1.5.6 Ulosteen veren seulontanäytteet eivät ole näiden määräysten alaisia.

2.2.62.1.5.7 Verensiirtoa tai verestä valmistettavia tuotteita varten kerätty veri tai veren osat, joita käytetään verensiirrossa tai elimensiirtoleikkauksissa, sekä kaikki kudokset ja elimet, joita käytetään elimensiirtoleikkauksissa, sekä näitä varten otetut näytteet eivät ole näiden määräysten alaisia.

2.2.62.1.5.8 Ihmis- ja eläinperäiset näytteet, joissa on hyvin pienellä todennäköisyydellä taudinaiheuttajia, eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne kuljetetaan pakkauksessa, joka estää kaikki mahdolliset vuodot ja joka on merkitty "Ihmisperäinen näyte – vapautettu" tai "Eläinperäinen näyte – vapautettu".

Pakkauksen katsotaan täyttävän edellä mainitut vaatimukset edellyttäen, että:

a) Pakkaus koostuu kolmesta osasta:
   (i) nestetiiviistä primääriastiasta (-astioista);
   (ii) nestetiiviistä sekundääripakkauksesta; ja
   (iii) ulkopakkauksesta, joka on riittävän vahva tilavuuteensa, massaansa ja käyttötarkoitukseensa nähden, ja jossa vähintään yksi sivupinta on mitoiltaan 100 mm × 100 mm;
b) Nesteille on primääriastian (-astioiden) ja sekundääripakkauksen välissä imeytysainetta, joka pystyy imemään itseensä koko astian sisällön siten, että kuljetuksen aikana mikään nestevuoto ei pääse ulkopakkaukseen eikä vaaranna sulloaineen toimivuutta;
c) Kun useita särkyviä primääriastioita pakataan samaan sekundääripakkaukseen, on astiat joko käärittävä yksittäin tai erotettava toisistaan siten, että ne eivät ole kosketuksissa toisiinsa.

Huom.1 *Asiantuntijan arvio vaaditaan ratkaisemaan, onko aine tämän kohdan määräysten mukaisesti vapautettu. Arvion tulisi perustua tiedossa tunnettuihin potilaan tai eläimen sairaskertomukseen, oireisiin, yksilölliseen tilaan sekä paikallisiin endeemisiin olosuhteisiin. Esimerkkejä näytteistä, joita saa kuljettaa tämän kohdan mukaisesti, ovat:*
- kolesterolitasoa, veren glukoosia, hormonitasoa tai prostataspesifistä vasta-ainetta (PSA) mittaavat veri- ja virtsanäytteet;
- elintoimintojen, kuten sydän-, maksa- tai munuaistoiminnan, mittaamiseen tarvittavat näytteet ihmisistä tai eläimistä, joilla ei ole tarttuvia tauteja, tai näytteet lääkkeiden terapeuttisen määrän mittaamiseen;
- vakuutus- ja työhönottotarkoituksiin otetut näytteet huumeiden tai alkoholin toteamiseksi;
- raskaustestit;
- solunäytteet syövän toteamiseksi; ja
- näytteet vasta-aineiden tutkimiseksi ihmisistä tai eläimistä, kun tartuntaepäilystä ei ole (esim. rokotteella aikaansaadun immuniteetin arvioiminen, autoimmuunisairauden määrittäminen).

Huom. 2. *Ilmakuljetuksessa tämän kohdan mukaisesti vapautettujen pakkausten on täytettävä kohtien a) - c) vaatimukset.*

2.2.62.1.5.9 Lukuun ottamatta

(a) lääketieteellistä jätettä (UN 3291),
(b) terveyden- ja sairaanhoidon kojeita ja laitteita, jotka ovat saastuneet tai sisältävät kategorian A tartuntavaarallisia aineita (UN 2814 tai UN 2900), ja
(c) terveyden- ja sairaanhoidon kojeita ja laitteita, jotka ovat saastuneet tai sisältävät muiden luokkien määritelmien mukaisia vaarallisia aineita,

desinfiointia, puhdistusta, sterilointia, kunnostusta tai laitteen arviointia varten kuljetettavat terveyden- ja sairaanhoidon kojeet ja laitteet, jotka voivat olla saastuneita tai sisältävät vaarallisia aineita, ovat näissä määräyksissä ainoastaan tämän kohdan määräysten alaisia edellyttäen, että ne on pakattu siten suunniteltuihin ja valmistettuihin pakkauksiin, että tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa pakkaus ei voi vuotaa, mennä rikki eikä sisältö puhkaista sitä. Pakkauksen on oltava siten suunniteltu, että se täyttää kohdan 6.1.4 tai 6.6.4 rakennevaatimukset.

Näiden pakkausten on täytettävä kohtien 4.1.1.1 ja 4.1.1.2 yleiset määräykset ja kyettävä pitämään sisällään terveyden- ja sairaanhoidon kojeet ja laitteet pudotettuna 1,2 metrin korkeudelta. Pakkaukseen on merkittävä "KÄYTETTY SAIRAANHOIDON LAITE" (used medical device, used medical equipment). Lisäpäällystä käytettäessä merkinnät on tehtävä vastaavasti, jollei pakkauksen merkinnät ole näkyvissä.

2.2.62.1.6 (Varattu)

2.2.62.1.7 (Varattu)

2.2.62.1.8 (Varattu)

2.2.62.1.9 Biologiset tuotteet

Näissä määräyksissä biologiset tuotteet jaotellaan seuraaviin ryhmiin:

a) Vastaavan kansallisen viranomaisen vaatimusten mukaisesti valmistetut ja pakatut tuotteet, jotka kuljetetaan lopullista pakkaamista varten tai jakelutarkoituksessa ja jotka on tarkoitettu henkilökohtaiseen terveydenhoitoon joko ammatti- tai yksityiskäytössä. Tämän ryhmän aineet eivät ole näiden määräysten alaisia.

b) Ne, joiden tiedetään tai kohtuullisella varmuudella voidaan olettaa sisältävän tartuntavaarallisia aineita, jotka kuuluvat kategorioihin A tai B, mutta jotka eivät täytä edellä olevan kohdan a) kriteereitä. Tämän ryhmän aineet on luokiteltava soveltuvaan YK-numeroon 2814, 2900 tai 3373.

Huom. *Tietyt viranomaisen myyntiin hyväksymät biologiset tuotteet voivat aiheuttaa biologista vaaraa vain tietyissä osissa maapalloa. Tällaisessa tapauksessa toimivaltaiset viranomaiset voivat vaatia, että nämä biologiset tuotteet täyttävät tartuntavaarallisten aineiden vaatimukset, tai asettaa muita rajoituksia.*

2.2.62.1.10 Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit

Muuntogeeniset mikro-organismit, jotka eivät täytä tartuntavaarallisten aineiden kriteereitä, on luokiteltava kohdan 2.2.9 mukaisesti.

2.2.62.1.11 Lääketieteelliset tai kliiniset jätteet

2.2.62.1.11.1 Lääketieteelliset tai kliiniset jätteet, jotka sisältävät kategorian A tartuntavaarallisia aineita on luokiteltava soveltuvaan YK-numeroon 2814 tai 2900. Lääketieteelliset tai kliiniset jätteet, jotka sisältävät kategorian B tartuntavaarallisia aineita muutoin kuin viljelminä, on luokiteltava YK-numeroon 3291.

Huom. *Lääketieteelliset ja kliiniset jätteet, jotka on luokiteltu numeroon 18 01 03 (Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet - synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet – jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi) tai numeroon 18 02 02 (Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet – eläinten tautien tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet – jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi) komission päätöksen 2000/532/EY [6](muutoksineen) liitteen jäteluettelon mukaisesti, on luokiteltava tässä kohdassa olevien määräysten mukaisesti perustuen kyseessä olevan potilaan lääketieteelliseen tai eläimen eläinlääketieteelliseen taudinmääritykseen (eläinlääkärin todistukseen).*

2.2.62.1.11.2 Lääketieteelliset tai kliiniset jätteet, joissa kohtuullisen varmasti voidaan olettaa, että ne eivät sisällä tartuntavaarallisia aineita, on luokiteltava YK-numeroon 3291. Tämän arvioimiseksi saa apuna käyttää kansainvälisiä, alueellisia tai kansallisia jäteluetteloita.

Huom. 1. *UN 3291 kuljetuksessa käytettävä virallinen nimi on KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S. tai (BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S. tai SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.*

Huom. 2. *Edellä mainituista luokituskriteereistä huolimatta lääketieteellinen tai kliininen jäte, joka on luokiteltu numeroon 18 01 04 (Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet - synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sai-*

[6] *Komission päätös 2000/532/EY, tehty 3 päivänä toukokuuta 2000, jätteistä annetun neuvoston direktiivin 75/442/ETY (korvattu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 2006/12/EY (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, nro L 114, 27.4.2006, s. 0009)) 1 artiklan a alakohdan mukaisen jäteluettelon laatimisesta tehdyn komission päätöksen 94/3/EY ja vaarallisista jätteistä annetun neuvoston direktiivin 91/689/ETY 1 artiklan 4 kohdan mukaisen vaarallisten jätteiden luettelon laatimisesta tehdyn neuvoston päätöksen 94/904/EY korvaamisesta (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, nro L 226, 6.9.2000 s. 3).*

raanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet – jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi) tai numeroon 18 02 03 (Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet – eläinten tautien tutkimuksessa, taudinmäärityksessä sekä tautien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet – jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle ei aseteta erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi) komission päätöksen 2000/532/EY [9] (muutoksineen) liitteen jäteluettelon mukaisesti, eivät ole näiden määräysten alaisia.

2.2.62.1.11.3 Taudinaiheuttajista puhdistetut lääketieteelliset tai kliiniset jätteet, jotka ovat sisältäneet tartuntavaarallisia aineita, eivät ole näidenmääräysten alaisia aineita, elleivät ne täytä jonkin muun kuljetusluokan kriteereitä.

2.2.62.1.11.4 YK-numeroon 3291 luokitellut lääketieteelliset tai kliiniset jätteet kuuluvat pakkausryhmään II.

2.2.62.1.12 Tartunnan saaneet eläimet

2.2.62.1.12.1 Eläviä eläimiä ei saa käyttää kantajina tartuntavaarallisia aineita kuljetettaessa paitsi, jos ainetta ei voi kuljettaa millään muulla tavalla. Tahallisesti tartutetut elävät eläimet, joissa tiedetään tai oletetaan olevan vaarallisia aineita, saa kuljettaa vain toimivaltaisen viranomaisen hyväksymien ja eläinten kuljetuksia koskevien määräysten mukaisesti[7].

2.2.62.1.12.2 Eläinperäinen materiaali, jossa esiintyy kategorian A taudinaiheuttajia tai jotka luokiteltaisiin kategoriaan A vain viljelminä, on luokiteltava YK-numeroon 2814 tai 2900

Eläinperäinen materiaali on luokiteltava YK-numeroon 3373, jos siinä esiintyy kategorian B taudinaiheuttajia, muita kuin niitä, jotka luokiteltaisiin viljelminä ollessaan kategoriaan A.

2.2.62.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

Eläviä selkärankaisia tai selkärangattomia eläimiä ei saa käyttää kantajina tartuntavaarallista ainetta kuljetettaessa paitsi, jos ainetta ei voi kuljettaa millään muulla tavalla ja kuljetus on toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä (ks. kohta 2.2.62.1.12.1).

2.2.62.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Ihmisiin vaikuttavat	**I1**	2814	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUTTAVA
Vain eläimiin vaikuttavat	**I2**	2900	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAIKUTTAVA
Kliiniset jätteet	**I3**	3291 3291 3291	KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S. tai (BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S. tai SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.
Biologiset aineet	**I4**	3373	BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B

[7] *Säännöt on sisällytetty esimerkiksi № 91/628/EEC (Official Journal of the European Communities No. L 340 of 11 December 1991, p. 17) ja Euroopan Neuvoston Suosituksissa (Ministerivaliokunnan) koskien eräiden eläinlajien kuljetuksia.*

2.2.7 LUOKKA 7. RADIOAKTIIVISET AINEET

2.2.7.1 Määritelmät

2.2.7.1.1 ***Radioaktiivinen aine*** tarkoittaa radionuklideja sisältävää ainetta, jonka aktiivisuuspitoisuus ja kokonaisaktiivisuus lähetyksessä ylittää kohdissa 2.2.7.2.2.1 - 2.2.7.2.2.6 määritellyt rajat.

2.2.7.1.2 Radioaktiivinen kontaminaatio

Radioaktiivinen kontaminaatio tarkoittaa, että ulkopinnalla on radioaktiivista ainetta enemmän kuin 0,4 Bq/cm^2, kun kyseessä on beeta- ja gammasäteilijä ja lievästi säteilymyrkyllinen alfasäteilijä tai 0,04 Bq/cm^2, kun kyseessä on muu alfasäteilijä.

Irtoava radioaktiivinen ***kontaminaatio*** tarkoittaa radioaktiivista kontaminaatiota, joka voidaan irrottaa ulkopinnasta tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Irtoamaton radioaktiivinen ***kontaminaatio*** on radioaktiivinen kontaminaatio, jota ei voida irrottaa ulkopinnasta tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

2.2.7.1.3 Erityiset määritelmät

A_1 **ja** ***A_2***:
A_1 tarkoittaa kohdan 2.2.7.2.2.1 taulukossa olevien tai kohdan 2.2.7.2.2.2 mukaan määriteltyjen erityismuodossa olevien radioaktiivisten aineiden aktiivisuutta, ja sitä käytetään määrittelemää näiden määräysten aktiivisuusrajat.
A_2 tarkoittaa kohdan 2.2.7.2.2.1 taulukossa olevien tai kohdan 2.2.7.2.2.2 mukaan määriteltyjen muiden kuin erityismuodossa olevien radioaktiivisten aineiden aktiivisuutta, ja sitä käytetään määrittelemään näiden määräysten aktiivisuusrajat.

Erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine tarkoittaa joko:

a) kiinteää radioaktiivista ainetta, joka ei voi levitä; tai
b) suljettua radioaktiivisen aineen sisältävää kapselia.

Fissiilejä nuklideja ovat uraani-233, uraani-235, plutonium-239 ja plutonium-241. Fissiilit aineet tarkoittavat aineita, joissa on yhtäkin näistä nuklideista. Fissiileinä aineina ei kuitenkaan pidetä seuraavia aineita:

a) säteilyttämätön luonnonuraani tai köyhdytetty uraani; ja
b) ainoastaan termisessä ydinreaktorissa säteilytetty luonnonuraani tai köyhdytetty uraani.
c) aineet, jossa fissiilejä nuklideja alle 0,25 g,
d) mikä tahansa yhdistelmä edellisistä (a), (b) ja/tai (c).

Tämä rajaaminen on sovellettavissa vain, jos kollissa ei ole muita nuklideja sisältäviä aineita tai jos lähetys kuljetetaan pakkaamattomana.

Heikosti leviävä radioaktiivinen aine tarkoittaa joko kiinteää radioaktiivista ainetta tai suljetussa kapselissa olevaa kiinteää radioaktiivista ainetta, joka leviää vain rajallisesti ja joka ei ole jauhemaisessa muodossa.

Lievästi säteilymyrkyllisiä alfasäteilijöitä ovat malmeissa tai fysikaalisissa ja kemiallisissa väkevöintituotteissa oleva luonnonuraani, köyhdytetty uraani, luonnontorium, uraani-235, uraani-238, torium-232, torium-228 ja torium-230 tai alfasäteilijät, joiden puoliintumisaika on alle kymmenen päivää.

Pintakontaminoitunut esine (SCO, Surface Contaminated Object) tarkoittaa kiinteää kappaletta, joka ei itse ole radioaktiivinen, mutta jonka pinnalla on radioaktiivista ainetta.

Radionuklidin ominaisaktiivisuus tarkoittaa radionuklidin aktiivisuutta tämän radionuklidin massayksikköä kohti. Aineen ominaisaktiivisuus, kun radionuklidit ovat pääasiallisesti tasaisesti jakautuneina, tarkoittaa aineen aktiivisuutta tämän aineen massayksikköä kohti.

Säteilyttämätön torium tarkoittaa toriumia, joka sisältää enintään 10^{-7} g uraani-233:a yhtä grammaa torium-232:a kohti.

Säteilyttämätön uraani tarkoittaa uraania, joka sisältää enintään 2×10^3 Bq plutoniumia yhtä grammaa uraani-235:a kohti ja enintään 9×10^6 Bq fissiotuotteita yhtä grammaa uraani-235:a kohti ja enintään 5×10^{-3} g uraani-236:ta yhtä grammaa uraani-235:a kohti.

Uraani – luonnonuraani, köyhdytetty uraani, rikastettu uraani:

Luonnonuraani tarkoittaa uraania (joka saa olla kemiallisesti erotettua), jossa uraani-isotooppien jakauma on luonnollinen (noin 99,28 massa-% uraani-238; 0,72 massa-% uraani-235).

Köyhdytetty uraani tarkoittaa uraania, joka sisältää vähemmän (massa-%) uraani-235:a kuin luonnonuraani.

Rikastettu uraani tarkoittaa uraania, joka sisältää yli 0,72 massa-% uraani-235:a.

Kaikissa tapauksissa on myös hyvin vähäisiä määriä uraani-234:a.

Vähäisen ominaisaktiivisuuden aine (LSA, Low Specific Activity) tarkoittaa radioaktiivista ainetta, jolla luonnostaan on matala ominaisaktiivisuus, tai radioaktiivista ainetta, johon sovelletaan arvioidun keskimääräisen ominaisaktiivisuuden raja-arvoja. LSA-ainetta ympäröiviä ulkoisia suojamateriaaleja ei saa ottaa huomioon arvioitua keskimääräistä ominaisaktiivisuutta määritettäessä.

2.2.7.2 Luokitus

2.2.7.2.1 Yleiset määräykset

2.2.7.2.1.1 Radioaktiiviset aineet on luokiteltava yhteen taulukossa 2.2.7.2.1.1 mainittuun YK-numeroon kohtien 2.2.7.2.4 – 2.2.7.2.5 määräysten mukaisesti ottaen huomioon kohdassa 2.2.7.2.3 määritellyt aineen ominaisuudet.

Taulukko 2.2.7.2.1.1 YK-numerot/nimikkeet

YK-numerot	Aineen virallinen nimi ja ominaisuudet
Peruskollit (kohta 1.7.1.5)	
UN 2908	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - TYHJÄ PAKKAUS
UN 2909	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - LUONNONURAANISTA tai KÖYHDYTETYSTÄ URAANISTA tai LUONNONTORIUMISTA TEHDYT VALMISTEET
UN 2910	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - RAJOITETTU MÄÄRÄ AINETTA
UN 2911	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - KOJEET tai VALMISTEET
UN 3507	URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI, alle 0,1 kg kollia kohti, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b, c]
Vähäisen ominaisaktiivisuuden aineet (kohta 2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-I), ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3321	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-II), ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3322	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-III), ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3324	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-II), FISSIILI
UN 3325	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-III), FISSIILI
Pintakontaminoituneet esineet (kohta 2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOITUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II), ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3326	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOITUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II), FISSIILI
A-tyypin kollit (kohta 2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ei erityismuodossa oleva, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3327	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI, ei erityismuodossa oleva
UN 3332	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3333	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA, FISSIILI
B(U)-tyypin kollit (kohta 2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3328	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI
B(M)-tyypin kollit (kohta 2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili
UN 3329	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI

C-tyypin kollit (kohta 2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3330	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI
Erityisjärjestelyt (kohta 2.2.7.2.5)	
UN 2919	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄRJESTELYIN, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b]
UN 3331	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄRJESTELYIN, FISSIILI
Uraaniheksafluoridi (kohta 2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, FISSIILI
UN 2978	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b] URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI, alle 0,1 kg
UN 3507	kollia kohti, ei fissiili tai vapautettu fissiili [b,c]

[a] *Aineen virallinen nimi on sarakkeessa "Aineen virallinen nimi ja ominaisuudet" se tekstin osa, joka on kirjoitettu isoin kirjaimin. Nimikkeissä UN 2909, 2911, 2913 ja 3326 vaihtoehtoinen aineen virallinen nimi on ilmoitettu sanan "tai" jälkeen, tällöin asiaankuuluvaa nimeä on käytettävä.*

[b] *"Vapautettu fissiili" viittaa ainoastaan aineisiin, jotka on vapautettu kohdan 2.2.7.2.3.5 mukaisesti.*

[c] *UN 3507, ks. myös luvun 3.3. erityismääräys 369.*

2.2.7.2.2 Aktiivisuustason määrittäminen

2.2.7.2.2.1 Taulukossa 2.2.7.2.2.1 on annettu seuraavat perusarvot yksittäisille radionuklideille:

a) A_1 ja A_2, TBq;
b) Vapautettujen aineiden aktiivisuuspitoisuusraja, Bq/g; ja
c) Vapautettujen lähetysten aktiivisuusrajat, yksikkönä Bq.

Taulukko 2.2.7.2. 2.1: Yksittäisten radionuklidien perusarvot

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Aktinium (89)				
Ac-225 [a]	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ac-227 [a]	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hopea (47)				
Ag-105	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ag-108m [a]	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{6} [b]
Ag-110m [a]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ag-111	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Alumiini (13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Amerikium (95)				
Am-241	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Am-242m [a]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b]	1×10^{4} [b]
Am-243 [a]	5×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
Argon (18)				
Ar-37	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{8}
Ar-39	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{7}	1×10^{4}
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Arseeni (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
As-73	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
As-74	1×10^{0}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
As-77	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Astatiini (85)				
At-211 [a]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Kulta (79)				
Au-193	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-194	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Au-195	1×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Au-198	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Au-199	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Barium (56)				
Ba-131 [a]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-133m	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ba-140 [a]	5×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
Beryllium (4)				
Be-7	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Be-10	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Vismutti (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Bi-210	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bi-210m [a]	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{5}
Bi-212 [a]	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
Berkelium (97)				
Bk-247	8×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{4}
Bk-249 [a]	4×10^{1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Bromi (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Br-77	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hiili (6)				
C-11	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
C-14	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kalsium (20)				
Ca-41	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{5}	1×10^{7}
Ca-45	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Ca-47 [a]	3×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Kadmium (48)				
Cd-109	3×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cd-113m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cd-115 [a]	3×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cerium (58)				
Ce-139	7×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-141	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ce-144 [a]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} [b]	1×10^{5} [b]
Kalifornium (98)				
Cf-248	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-249	3×10^{0}	8×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-250	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-251	7×10^{0}	7×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cf-253 [a]	4×10^{1}	4×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Kloori (17)				
Cl-36	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Curium (96)				
Cm-240	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-241	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cm-242	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cm-243	9×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-244	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cm-245	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-246	9×10^{0}	9×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Cm-247 [a]	3×10^{0}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Koboltti (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Co-57	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Co-58	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Co-58m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Kromi (24)				
Cr-51	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Cesium (55)				
Cs-129	4×10^{0}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Cs-131	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Cs-132	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Cs-134m	4×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Cs-135	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Cs-137 [a]	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{4} [b]
Kupari (29)				
Cu-64	6×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Cu-67	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Dysprosium (66)				
Dy-159	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Dy-166 [a]	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Erbium (68)				
Er-169	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Europium (63)				
Eu-147	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-149	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-150 (lyhytikäinen)	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Eu-150 (pitkäikäinen)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Eu-155	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fluori (9)				
F-18	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rauta (26)				
Fe-52 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-55	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Fe-60 [a]	4×10^{1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Gallium (31)				
Ga-67	7×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Gadolinium (64)				
Gd-146 [a]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Gd-148	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Gd-153	1×10^{1}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Gd-159	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Germanium (32)				
Ge-68 [a]	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Ge-71	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Hafnium (72)				
Hf-172 [a]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-175	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hf-181	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hf-182	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{2}	1×10^{6}
Elohopea (80)				
Hg-194 [a]	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Hg-195m [a]	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-197	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Hg-197m	1×10^{1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Hg-203	5×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{5}
Holmium (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Jodi (53)				
I-123	6×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
I-124	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-125	2×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{6}
I-126	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-129	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{2}	1×10^{5}
I-131	3×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
I-135 [a]	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Indium (49)				
In-111	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-113m	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-114m [a]	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
In-115m	7×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Iridium (77)				
Ir-189 [a]	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ir-192	1×10^{0} [c]	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Kalium (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Krypton (36)				
Kr-79	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Kr-81	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Kr-85	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{4}
Kr-85m	8×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Lantaani (57)				
La-137	3×10^{1}	6×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Lutetium (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Lu-173	8×10^{0}	8×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174	9×10^{0}	9×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-174m	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lu-177	3×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Magnesium (12)				
Mg-28 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mangaani (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Mn-53	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{4}	1×10^{9}
Mn-54	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Molybdeeni (42)				
Mo-93	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Mo-99 [a]	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Typpi (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Natrium (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Niobi (41)				
Nb-93m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-95	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neodyymi (60)				
Nd-147	6×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Nikkeli (28)				
Ni-59	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{4}	1×10^{8}
Ni-63	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{5}	1×10^{8}
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Neptunium (93)				
Np-235	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (lyhytikäinen)	2×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Np-236 (pitkäikäinen)	9×10^{0}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Np-237	2×10^{1}	2×10^{-3}	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
Np-239	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Osmium (76)				
Os-185	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Os-191	1×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Os-191m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Os-193	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Os-194 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Fosfori (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
P-33	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Protaktinium (91)				
Pa-230 [a]	2×10^{0}	7×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pa-231	4×10^{0}	4×10^{-4}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pa-233	5×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Lyijy (82)				
Pb-201	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pb-202	4×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pb-203	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pb-205	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{4}	1×10^{7}
Pb-210 [a]	1×10^{0}	5×10^{-2}	1×10^{1} [b]	1×10^{4} [b]
Pb-212 [a]	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
Palladium (46)				
Pd-103 [a]	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{8}
Pd-107	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{5}	1×10^{8}
Pd-109	2×10^{0}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Prometium (61)				
Pm-143	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-145	3×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pm-147	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pm-148m [a]	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pm-149	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pm-151	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Polonium (84)				
Po-210	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
Praseodyymi (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pr-143	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Platina (78)				
Pt-188 [a]	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Pt-191	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-193	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pt-193m	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pt-195m	1×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Pt-197	2×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Pt-197m	1×10^{1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Plutonium (94)				
Pu-236	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Pu-237	2×10^{1}	2×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Pu-238	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-239	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-240	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{3}
Pu-241 [a]	4×10^{1}	6×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
Pu-242	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Pu-244 [a]	4×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Radium (88)				
Ra-223 [a]	4×10^{-1}	7×10^{-3}	1×10^{2} [b]	1×10^{5} [b]
Ra-224 [a]	4×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
Ra-225 [a]	2×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ra-226 [a]	2×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^{1} [b]	1×10^{4} [b]
Ra-228 [a]	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
Rubidium (37)				
Rb-81	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-83 [a]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rb-84	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rb-86	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Rb-87	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{4}	1×10^{7}
Rb (luonnon)	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{4}	1×10^{7}
Renium (75)				
Re-184	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Re-184m	3×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re-186	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Re-187	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{6}	1×10^{9}
Re-188	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Re-189 [a]	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Re (luonnon)	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{6}	1×10^{9}
Rodium (45)				
Rh-99	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-101	4×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Rh-102	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Rh-102m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Rh-103m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Rh-105	1×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Radon (86)				
Rn-222 [a]	3×10^{-1}	4×10^{-3}	1×10^{1} [b]	1×10^{8} [b]
Rutenium (44)				
Ru-97	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Ru-103 [a]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Ru-105	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ru-106 [a]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2} [b]	1×10^{5} [b]
Rikki (16)				
S-35	4×10^{1}	3×10^{0}	1×10^{5}	1×10^{8}
Antimoni (51)				
Sb-122	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{4}
Sb-124	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sb-125	2×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sb-126	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Skandium (21)				
Sc-44	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sc-46	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Sc-47	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sc-48	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Seleeni (34)				
Se-75	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Se-79	4×10^{1}	2×10^{0}	1×10^{4}	1×10^{7}
Pii (14)				
Si-31	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Si-32	4×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Samarium (62)				
Sm-145	1×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sm-147	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{1}	1×10^{4}
Sm-151	4×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Sm-153	9×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tina (50)				
Sn-113 [a]	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-117m	7×10^{0}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sn-119m	4×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-121m [a]	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sn-123	8×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sn-125	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Sn-126 [a]	6×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Strontium (38)				
Sr-82 [a]	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-85	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-85m	5×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Sr-87m	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Sr-89	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Sr-90 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2} [b]	1×10^{4} [b]
Sr-91 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Sr-92 [a]	1×10^{0}	3×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tritium (1)				
T (H-3)	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{6}	1×10^{9}
Tantaali (73)				
Ta-178 (pitkäikäinen)	1×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Ta-179	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Ta-182	9×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{4}
Terbium (65)				
Tb-157	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tb-158	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tb-160	1×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Teknetium (43)				
Tc-95m [a]	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-96m [a]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-97	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{3}	1×10^{8}
Tc-97m	4×10^{1}	1×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{7}
Tc-98	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tc-99	4×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Tc-99m	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Telluuri (52)				
Te-121	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-121m	5×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-123m	8×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Te-125m	2×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-127	2×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-127m [a]	2×10^{1}	5×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Te-129m [a]	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Te-131m [a]	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Te-132 [a]	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{7}

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
Torium (90)				
Th-227	1×10^{1}	5×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-228 [a]	5×10^{-1}	1×10^{-3}	1×10^{0} [b]	1×10^{4} [b]
Th-229	5×10^{0}	5×10^{-4}	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
Th-230	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{0}	1×10^{4}
Th-231	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{3}	1×10^{7}
Th-232	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{1}	1×10^{4}
Th-234 [a]	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3} [b]	1×10^{5} [b]
Th (luonnon)	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
Titaani (22)				
Ti-44 [a]	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
Tallium (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Tl-201	1×10^{1}	4×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-202	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tl-204	1×10^{1}	7×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Tulium (69)				
Tm-167	7×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Tm-170	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Tm-171	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{8}
Uraani (92)				
U-230 (nopea imeytyminen keuhkojen kautta) [a, d]	4×10^{1}	1×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]
U-230 (kohtalainen imeytyminen keuhkojen kautta) [a, e]	4×10^{1}	4×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-230 (hidas imeytyminen keuhkojen kautta) [a, f]	3×10^{1}	3×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (nopea imeytyminen keuhkojen kautta) [d]	4×10^{1}	1×10^{-2}	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
U-232 (kohtalainen imeytyminen keuhkojen kautta) [e]	4×10^{1}	7×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-232 (hidas imeytyminen keuhkojen kautta) [f]	1×10^{1}	1×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (nopea imeytyminen keuhkojen kautta) [d]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-233 (kohtalainen imeytyminen keuhkojen kautta) [e]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-233 (hidas imeytyminen keuhkojen kautta) [f]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-234 (nopea imeytyminen keuhkojen kautta) [d]	4×10^{1}	9×10^{-2}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-234 (kohtalainen imeytyminen keuhkojen kautta) [e]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-234 (hidas imeytyminen keuhkojen kautta) [f]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{5}
U-235 (kaikki tavat imeytyminen keuhkojen kautta) [a, d, e, f]	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{1} [b]	1×10^{4} [b]

Radionuklidi (järjestysluku)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Vapautetun aineen aktiivisuus-pitoisuusraja (Bq/g)	Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja (Bq)
U-236 (nopea imeytyminen keuhkojen kautta) [d]	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{1}	1×10^{4}
U-236 (kohtalainen imeytyminen keuhkojen kautta) [e]	4×10^{1}	2×10^{-2}	1×10^{2}	1×10^{5}
U-236 (hidas imeytyminen keuhkojen kautta) [f]	4×10^{1}	6×10^{-3}	1×10^{1}	1×10^{4}
U-238 (kaikki tavat imeytyminen keuhkojen kautta) [d, e, f]	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{1} [b]	1×10^{4} [b]
U (luonnon)	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{0} [b]	1×10^{3} [b]
U (rikastettu ≤ 20 %) [g]	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{0}	1×10^{3}
U (köyhdytetty)	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{0}	1×10^{3}
Vanadiini (23)				
V-48	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{5}
V-49	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{7}
Volframi (74)				
W-178 [a]	9×10^{0}	5×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
W-181	3×10^{1}	3×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{7}
W-185	4×10^{1}	8×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{7}
W-187	2×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
W-188 [a]	4×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ksenon (54)				
Xe-122 [a]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-123	2×10^{0}	7×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{9}
Xe-127	4×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{5}
Xe-131m	4×10^{1}	4×10^{1}	1×10^{4}	1×10^{4}
Xe-133	2×10^{1}	1×10^{1}	1×10^{3}	1×10^{4}
Xe-135	3×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{3}	1×10^{10}
Yttrium (39)				
Y-87 [a]	1×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-88	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Y-90	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{5}
Y-91	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{6}
Y-91m	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Y-92	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Y-93	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{5}
Ytterbium (70)				
Yb-169	4×10^{0}	1×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{7}
Yb-175	3×10^{1}	9×10^{-1}	1×10^{3}	1×10^{7}
Sinkki (30)				
Zn-65	2×10^{0}	2×10^{0}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zn-69	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{4}	1×10^{6}
Zn-69m [a]	3×10^{0}	6×10^{-1}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zirkonium (40)				
Zr-88	3×10^{0}	3×10^{0}	1×10^{2}	1×10^{6}
Zr-93	ei rajoitettu	ei rajoitettu	1×10^{3} [b]	1×10^{7} [b]
Zr-95 [a]	2×10^{0}	8×10^{-1}	1×10^{1}	1×10^{6}
Zr-97 [a]	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^{1} [b]	1×10^{5} [b]

[a] *Näiden emonuklidien A_1- ja/tai A_2-arvot sisältävät jälkeläisten, joiden puoliintumisaika on lyhyempi kuin 10 päivää, osuudet seuraavasti*

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, P-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] *Seuraavassa on lueteltu emonuklidit ja niiden pysyvässä tasapainossa olevat jälkeläiset:*

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-luonnon	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-luonnon	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] *Arvo voidaan määrittää mittaamalla hajoamisnopeus tai annosnopeus määrätyllä etäisyydellä säteilylähteestä.*

[d] *Nämä arvot koskevat vain uraaniyhdisteitä, joiden kemiallinen muoto on UF_6, UO_2F_2 tai $UO_2(NO_3)_2$ sekä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa että onnettomuusolosuhteissa.*

[e] *Nämä arvot koskevat vain uraaniyhdisteitä, joiden kemiallinen muoto on UO_3, UF_4, UCl_4 tai kuudenarvoiset yhdisteet sekä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa että onnettomuusolosuhteissa.*

[f] *Nämä arvot koskevat kaikkia muita uraaniyhdisteitä kuin edellä kohdissa d) ja e) mainittuja.*

[g] *Nämä arvot koskevat vain säteilyttämätöntä uraania.*

2.2.7.2.2.2 Yksittäisille radionuklideille

(a) joita ei ole lueteltu taulukossa 2.2.7.2.2.1, kohdassa 2.2.7.2.2.1 tarkoitettujen perusarvojen määritys edellyttää monenkeskistä hyväksyntää. Näille radionuklideille vapautetun aineen aktiivisuuspitoisuusrajat ja vapautettujen lähetysten aktiivisuusrajat on laskettava niiden periaatteiden mukaisesti, jotka on määritetty julkaisussa the International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, IAEA, Wien (1996). Kansainvälisen säteilysuojelukomission (International Commission on Radiological Protection) suosituksen mukaisesti A_2-arvoa, joka on laskettu käyttäen vastaavaa keuhkojen kautta tapahtuvaa imeytymisen annoskerrointa, saa käyttää, kun jokaisen radionuklidin kemialliset muodot sekä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa että onnettomuusolosuhteissa otetaan huomioon. Vaihtoehtoisesti saa käyttää taulukossa 2.2.7.2.2.2 olevia radionuklidien arvoja ilman toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää.

(b) kojeissa ja valmisteissa, joiden sisällä radioaktiivinen aine on, tai radioaktiivinen aine on kojeen tai muun valmisteen rakenneosissa siten, että kohdan 2.2.7.2.4.1.3 (c) määräykset täyttyvät, taulukon 2.2.7.2.2.1 vapautettujen lähetysten aktiivisuusrajoista poikkeavat vaihtoehtoiset radionuklidin perusarvot ovat sallittuja monenkeskisellä hyväksynnällä. Tällaiset vaihtoehtoiset vapautettujen lähetysten aktiivisuusrajat on laskettava niiden periaatteiden

mukaisesti, jotka on määritetty julkaisussa the International Basic Safety Standards for Protection against Ionizing Radiation and for the Safety of Radiation Sources, Safety Series No. 115, IAEA, Wien (1996).

Taulukko 2.2.7.2.2.2 Perusarvot tuntemattomille radionuklideille tai seoksille

Radioaktiivinen sisältö	**A_1** (TBq)	**A_2** (TBq)	**Vapautetun aineen aktiivisuuspitoisuusraja** (Bq/g)	**Vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja** (Bq)
Vain beeta- ja gammasäteilyä lähettäviä nuklideja	0,1	0,02	1×10^{1}	1×10^{4}
Alfasäteilyä lähettäviä nuklideja, mutta neutronisäteilyä ei tiedetä olevan	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}
Neutronisäteilyä lähettäviä nuklideja tiedetään olevan tai tarvittavia tietoja ei ole saatavana	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^{3}

2.2.7.2.2.3 Laskettaessa A_1- ja A_2-arvoja radionuklideille, joita ei ole lueteltu taulukossa 2.2.7.2.2.1, pidetään yhtenä radionuklidina yhtä radioaktiivista hajoamisketjua, jossa radionuklidit esiintyvät luonnollisissa suhteissa ja jossa minkään tytärnuklidin puoliintumisaika ei ole pidempi kuin 10 päivää tai pidempi kuin emonuklidin puoliintumisaika. Huomioitavan aktiivisuuden ja käytettävän A_1- tai A_2-arvon on tällöin oltava vastaavia kuin ketjun emonuklidilla. Radioaktiivisissa hajoamisketjuissa, joissa jonkin tytärnuklidin puoliintumisaika on joko pidempi kuin 10 päivää tai pidempi kuin emonuklidin puoliintumisaika, on emonuklidia ja sellaisia tytärnuklideja pidettävä erilaisten nuklidien seoksina.

2.2.7.2.2.4 Radionuklidiseoksille kohdassa 2.2.7.2.2.1 tarkoitetut perusarvot voidaan määrittää seuraavasti:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}},$$

missä:

f(i) on radionuklidin i aktiivisuuden osuus tai aktiivisuuspitoisuus seoksessa;

X(i) on A_1- tai A_2-arvo tai vapautetun aineen aktiivisuuspitoisuusraja tai vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja radionuklidille i; ja

X_m on seokselle saatu A_1- tai A_2-arvo tai vapautetun aineen aktiivisuuspitoisuusraja tai vapautetun lähetyksen aktiivisuusraja.

2.2.7.2.2.5 Kun jokainen yksittäinen radionuklidi tunnetaan, mutta ei tunneta joidenkin radionuklidien aktiivisuutta, saa radionuklidit ryhmitellä. Jokaisessa ryhmässä saa radionuklidille käyttää pienintä radionuklidin arvoa kohtien 2.2.7.2.2.4 ja 2.2.7.2.4.4 kaavoissa. Ryhmittelyn perustana voivat olla kokonaisalfa-aktiivisuus tai kokonaisbeeta/gamma-aktiivisuus, jos ne tunnetaan, jolloin käytetään pienimpiä arvoja alfasäteilijöille ja vastaavasti beeta/gammasäteilijöille.

2.2.7.2.2.6 Yksittäisille radionuklideille tai radionuklidien seoksille, joista ei ole tarvittavia tietoja saatavana, on käytettävä taulukon 2.2.7.2.2.2 arvoja.

2.2.7.2.3 Muihin aineominaisuuksiin perustuva ryhmittely

2.2.7.2.3.1 Vähäisen ominaisaktiivisuuden aine (LSA)

2.2.7.2.3.1.1 (Varattu)

2.2.7.2.3.1.2 LSA-aine kuuluu johonkin seuraavista kolmesta ryhmästä:

a) LSA-I

(i) uraani- ja toriummalmit ja näiden malmien rikasteet ja muut luonnostaan radionuklideja sisältävät malmit,
(ii) luonnonuraani, köyhdytetty uraani, luonnontorium tai niiden yhdisteet tai seokset edellyttäen, että ne eivät ole säteilytettyjä ja ovat kiinteässä tai nestemäisessä olomuodossa;
(iii) radioaktiiviset aineet, joiden A_2-arvoa ei ole rajoitettu.,; Fissiilit aineet vain, jos ne on kohdan 2.2.7.2.3.5 mukaisesti vapautettu
(iv) muut radioaktiiviset aineet, joiden aktiivisuus on tasaisesti jakautunut ja joiden arvioitu keskimääräinen ominaisaktiivisuus on enintään 30-kertainen kohtien 2.2.7.2.2.1 – 2.2.7.2.2.6 aktiivisuuspitoisuuteen verrattuna. Fissiilit aineet vain, jos ne on kohdan 2.2.7.2.3.5 mukaisesti vapautettu.

b) LSA-II

(i) vesi, jossa tritiumin pitoisuus on enintään 0,8 TBq/l;
(ii) muut aineet, joiden aktiivisuus on tasaisesti jakautunut ja joiden arvioitu keskimääräinen ominaisaktiivisuus on kiinteillä aineilla ja kaasuilla enintään 10-4 A_2/g ja nesteillä 10-5 A_2/g.

c) LSA-III

Lukuun ottamatta kohdan 2.2.7.2.3.1.3 vaatimukset täyttäviä jauheita ne kiinteät aineet (esim. kiinteytetyt jätteet, aktivoituneet aineet), joissa:

(i) radioaktiivinen aine on tasaisesti jakautunut yhteen tai useampaan kiinteään kappaleeseen tai on pääasiassa tasaisesti jakautunut kiinteään, tiiviiseen sidosaineeseen (kuten betoni, bitumi ja keramiikka);
(ii) radioaktiivinen aine on suhteellisen liukenematonta tai se on suhteellisen liukenemattomassa perusmassassa siten, että vaikka pakkaus menetettäisiin ja sisältö olisi seitsemän päivää vedessä upoksissa niin radioaktiivisen aineen päästö kollia kohti olisi enintään 0,1 A_2; ja
(iii) kiinteän aineen arvioitu keskimääräinen ominaisaktiivisuus on enintään 2 x 10-3 A_2/g, kun suojamateriaalia ei oteta huomioon.

2.2.7.2.3.1.3 LSA-III –aineen on oltava sellaisessa muodossa olevaa kiinteää ainetta, että sen aktiivisuus vedessä on enintään 0,1 A_2, kun pakkauksen koko sisältö testataan kohdan 2.2.7.2.3.1.4 mukaisesti.

2.2.7.2.3.1.4 LSA-III –aine on testattava seuraavalla tavalla:

Kiinteää ainetta oleva näyte, joka edustaa pakkauksen koko sisältöä, on upotettava veteen 7 päivän ajaksi ympäristön lämpötilassa. Kokeessa käytettävän veden tilavuuden on oltava riittävä takaamaan, että 7 päivän koeajanjakson jälkeen jäljellä olevan imeytymättömän ja reagoimattoman veden vapaa tilavuus on vähintään 10 % kiinteän näytteen tilavuudesta. Veden pH-arvon on alussa oltava välillä 6 - 8 ja enimmäisjohtokyvyn on oltava 20 °C lämpötilassa 1 mS/m. Veden vapaan tilavuuden kokonaisaktiivisuus on mitattava näytteen oltua 7 päivää upotettuna veteen.

2.2.7.2.3.1.5 Osoitus kohdan 2.2.7.2.3.1.4 vaatimuksien noudattamisesta on oltava kohtien 6.4.12.1 ja 6.4.12.2 mukainen.

2.2.7.2.3.2 ***Pintakontaminoitunut esine (SCO)***

Pintakontaminoituneita esineitä on kaksi ryhmää:

a) SCO-I: Kiinteä kappale, jolla

(i) irtoava kontaminaatio 300 cm^2 suuruisella luoksepäästävällä ulkopinnalla (tai koko ulkopinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm^2) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 4 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 0,4 Bq/cm^2; ja

(ii) irtoamaton kontaminaatio 300 cm^2 suuruisella luoksepäästävällä ulkopinnalla (tai koko ulkopinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm^2) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 4×10^4 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 4×10^3 Bq/cm^2; ja

(iii) irtoavan ja irtoamattoman kontaminaation summa 300 cm^2 suuruisella luoksepääsemättömällä ulkopinnalla (tai koko pinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm^2) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 4×10^4 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 4×10^3 Bq/cm^2.

b) SCO-II: Kiinteä kappale, jolla joko irtoamaton tai irtoava pintakontaminaatio ylittää kohdassa a) SCO-I:lle annetut rajat ja jolla

(i) irtoava kontaminaatio 300 cm² suuruisella luoksepäästävällä ulkopinnalla (tai koko ulkopinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm²) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 400 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 40 Bq/cm^2; ja

(ii) irtoamaton kontaminaatio 300 cm² suuruisella luoksepäästävällä ulkopinnalla (tai koko ulkopinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm²) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 8×10^5 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 8×10^4 Bq/cm^2; ja

(iii) irtoavan ja irtoamattoman kontaminaation summa 300 cm^2 suuruisella luoksepääsemättömällä ulkopinnalla (tai koko pinnalla, jos ala on pienempi kuin 300 cm^2) ei ylitä beeta- ja gammasäteilijöillä ja lievästi säteilymyrkyllisillä alfasäteilijöillä arvoa 8×10^5 Bq/cm^2 eikä muilla alfasäteilijöillä arvoa 8×10^4 Bq/cm^2.

2.2.7.2.3.3 ***Erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine***

2.2.7.2.3.3.1 Erityismuodossa olevalla radioaktiivisella aineella on oltava ainakin yksi ulottuvuusmitta vähintään 5 mm. Kun suljettu kapseli on osa erityismuodossa olevaa radioaktiivista ainetta, on kapselin oltava siten valmistettu, että se voidaan avata vain rikkomalla. Erityismuodossa olevalle radioaktiiviselle aineelle vaaditaan yksipuolinen hyväksyntä

2.2.7.2.3.3.2 Erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen on oltava sellaista tai se on siten suunniteltava, että kohtien 2.2.7.2.3.3.4 – 2.2.7.2.3.3.8 mukaisissa kokeissa se täyttää seuraavat vaatimukset:

a) Se ei saa hajota tai pirstoutua kohtien 2.2.7.2.3.3.5 a), b), c) ja 2.2.7.2.3.3.6 a) mukaisissa soveltuvissa pudotus-, isku- ja taivutuskokeissa;
b) Se ei saa sulaa tai levitä kohdan 2.2.7.2.3.3.5 d) tai 2.2.7.2.3.3.6 b) mukaisessa soveltuvassa lämpökokeessa; ja
c) Kohtien 2.2.7.2.3.3.7 ja 2.2.7.2.3.3.8 mukaisessa liuotuskokeessa aktiivisuus vedessä saa olla enintään 2 kBq;
tai vaihtoehtoisesti standardin ISO 9978:1992 (Radiation Protection- Sealed Radioactive Sources- Leakage Test Methods) mukaisessa tiiviyskokeessa umpilähteiden vuotonopeus saa olla enintään soveltuva ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä rajaarvo.

2.2.7.2.3.3.3 Osoitus kohdan 2.2.7.2.3.3.2 vaatimuksien noudattamisesta on oltava kohtien 6.4.12.1 ja 6.4.12.2 mukainen.

2.2.7.2.3.3.4 Koekappaleille, jotka ovat radioaktiivista ainetta erityismuodossa tai simuloivat sitä, on tehtävä kohdan 2.2.7.2.3.3.5 pudotus-, isku-, taivutus- ja lämpökokeet tai kohdan 2.2.7.2.3.3.6 vaihtoeh-

toiset kokeet. Jokaisessa kokeessa saa käyttää eri koekappaletta. Jokaisessa kokeessa on koekappaleelle tehtävä liuotuskoe tai tiiviyskoe vähintään yhtä herkällä menetelmällä kuin kohdassa 2.2.7.2.3.3.7 mainitut menetelmät leviämättömälle kiinteälle aineelle tai kohdassa 2.2.7.2.3.3.8 mainitut menetelmät kapseloidulle aineelle.

2.2.7.2.3.3.5 Sovellettavat koemenetelmät ovat:

a) Pudotuskoe:
Koekappale on pudotettava alustalle 9 m korkeudelta. Alusta on määritelty kohdassa 6.4.14.

b) Iskukoe:
Koekappale on asetettava lyijylevylle, joka on sileällä ja kiinteällä alustalla. Koekappaleeseen suunnataan rakenneterästangon tasaisella päällä isku, jonka vaikutus vastaa 1,4 kg:n vapaata pudotusta 1 m korkeudelta. Tangon alaosan on oltava läpimitaltaan 25 mm ja pään reunojen on oltava pyöristetty siten, että säde on 3,0 ± 0,3 mm. Lyijylevyn, jonka kovuus on 3,5-4,5 Vicker-asteikolla ja jonka paksuus on enintään 25 mm, on peitettävä koekappaletta suurempi ala. Jokaisessa iskussa on käytettävä uutta lyijylevyä. Tangon on osuttava koekappaleeseen siten, että se aiheuttaa suurimman mahdollisen vaurion.

c) Taivutuskoe:
Koe koskee vain pitkiä kapeita säteilylähteitä, joiden vähimmäispituus on 10 cm ja pituuden suhde vähimmäisleveyteen on vähintään 10. Koekappale on tiukasti kiinnitettävä vaakatasoon siten, että puolet sen pituudesta työntyy esiin kiinnikkeen pinnasta. Koekappaleen asennon on oltava sellainen, että sille aiheutuu suurin mahdollinen vaurio, kun sen vapaaseen päähän suunnataan terästangon tasaisella päällä isku, jonka vaikutus vastaa 1,4 kg:n kohtisuoraa vapaata pudotusta 1 m korkeudelta. Tangon alaosan on oltava läpimitaltaan 25 mm ja pään reunojen on oltava pyöristetty siten, että säde on 3,0 ± 0,3 mm.

d) Lämpökoe:
Koekappale on kuumennettava ilma-atmosfäärissä 800 °C lämpötilaan ja pidettävä tässä lämpötilassa 10 minuutin ajan, jonka jälkeen sen on annettava jäähtyä.

2.2.7.2.3.3.6 Koekappaleille, jotka ovat kapseloitua radioaktiivista ainetta tai simuloivat sitä, ei tarvitse tehdä seuraavia kokeita:

a) Kohtien 2.2.7.2.3.3.5 a) ja b) kokeet, edellyttäen, että koekappaleille vaihtoehtoisesti tehdään standardin ISO 2919:2012 (Radiation protection- Sealed radioactive sources- General requirements and classification) mukainen iskukoe:
   (i) Luokan 4 iskukoe, jos erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen massa on enintään 200 g,
   (ii) Luokan 5 iskukoe, jos erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen massa on vähintään 200 g mutta alle 500 g,
b) Kohdan 2.2.7.2.3.3.5 d) koe, jos koekappaleille vaihtoehtoisesti tehdään standardin ISO 2919:2012 (Radiation protection- Sealed radioactive sources- General requirements and classification) mukaisesti luokan 6 lämpökoe.

2.2.7.2.3.3.7 Koekappaleille, jotka ovat leviämätöntä kiinteää ainetta tai simuloivat sitä, on tehtävä seuraava liuotuskoe:

a) Koekappale on upotettava veteen 7 päivän ajaksi ympäristön lämpötilassa. Kokeessa käytettävän veden tilavuuden on oltava riittävä takaamaan, että 7 päivän koeajanjakson jälkeen jäljellä olevan imeytymättömän ja reagoimattoman veden vapaa tilavuus on vähintään 10 % kiinteän näytteen tilavuudesta. Veden pH-arvon on alussa oltava välillä 6 – 8 ja enimmäisjohtokyvyn on oltava 20 °C lämpötilassa 1 mS/m;
b) Vesi koekappaleineen on lämmitettävä (50 ± 5) °C lämpötilaan ja pidettävä tässä lämpötilassa 4 tunnin ajan;
c) Tämän jälkeen veden aktiivisuus on mitattava;
d) Koekappale on sen jälkeen pidettävä vähintään 7 päivän ajan liikkumattomassa ilmassa, jonka lämpötila on vähintään 30 °C ja suhteellinen kosteus vähintään 90 %;

e) Koekappale on tämän jälkeen upotettava veteen kuten edellä kohdassa a) on kuvattu ja vesi koekappaleineen on lämmitettävä (50 ± 5) °C lämpötilaan ja pidettävä tässä lämpötilassa 4 tunnin ajan;
f) Tämän jälkeen veden aktiivisuus on mitattava.

2.2.7.2.3.3.8 Koekappaleille, jotka ovat kapseloitua radioaktiivista aineetta tai simuloivat sitä, on tehtävä joko seuraava liuotuskoe tai tiiviyskoe:

a) Liuotuskokeen on sisällettävä seuraavat vaiheet:
   (i) Koekappale on upotettava veteen ympäristön lämpötilassa. Veden pH-arvon on alussa oltava välillä 6 - 8 ja enimmäisjohtokyvyn on oltava 20 °C lämpötilassa 1 mS/m;
   (ii) Vesi koekappaleineen on lämmitettävä (50 ± 5) °C lämpötilaan ja pidettävä tässä lämpötilassa 4 tunnin ajan;
   (iii) Tämän jälkeen veden aktiivisuus on mitattava;
   (iv) Koekappale on sen jälkeen pidettävä vähintään 7 päivän ajan liikkumattomassa ilmassa, jonka lämpötila on vähintään 30 °C ja suhteellinen kosteus vähintään 90 %;
   (v) Vaiheet (i), (ii) ja (iii) on toistettava.
b) Vaihtoehtoinen tiiviyskoe sisältäen jonkin standardin ISO 9978:1992 (Radiation Protection- Sealed Radioactive Sources- Leakage Test Methods) mukaisen kokeen edellyttäen, että toimivaltainen viranomainen hyväksyy ne.

2.2.7.2.3.4 ***Heikosti leviävä radioaktiivinen aine***

2.2.7.2.3.4.1 Heikosti leviävälle radioaktiiviselle aineelle vaaditaan monenkeskinen hyväksyntä. Heikosti leviävän radioaktiivisen aineen kokonaismäärän kollissa on täytettävä seuraavat ehdot ottaen huomioon kohdan 6.4.8.14 määräykset:
a) Annosnopeus 3 metrin etäisyydellä suojaamattomasta radioaktiivisesta aineesta ei ylitä arvoa 10mSv/h;
b) Testattuna kohtien 6.4.20.3 ja 6.4.20.4 kokeilla, kaasun ja hiukkasten enintään 100 μm aerodynaamiselta ekvivalenttihalkaisijaltaan oleva päästö ei ylitä 100 A_2. Jokaisessa kokeessa saa käyttää eri koekappaletta.; ja
c) Testattuna kohdan 2.2.7.2.3.1.4 kokeella, aktiivisuus vedessä ei ylitä 100 A_2. Käytettäessä tätä koetta on otettava huomioon kohdan b) kokeiden vauriot.

2.2.7.2.3.4.2 Heikosti leviävä radioaktiivinen aine on testattava seuraavasti:

Koekappaleelle, joka on heikosti leviävää radioaktiivista ainetta tai simuloi sitä, on tehtävä kohdan 6.4.20.3 tehostettu kuumennuskoe ja kohdan 6.4.20.4 iskeytymiskoe. Jokaisessa kokeessa saa käyttää eri koekappaletta. Jokaisen kokeen jälkeen koekappaleelle on tehtävä kohdan 2.2.7.2.3.1.4 mukaisen liuotuskoe. Jokaisen kokeen jälkeen on määritettävä, täyttyvätkö kohdan 2.2.7.2.3.4.1 sovellettavat vaatimukset.

2.2.7.2.3.4.3 Osoitus kohdan 2.2.7.2.3.4.1 ja 2.2.7.2.3.4.2 vaatimuksien noudattamisesta on oltava kohtien 6.4.12.1 ja 6.4.12.2 mukainen.

2.2.7.2.3.5 Fissiili aine

Fissiilit aineet ja fissiiliä ainetta sisältävät kollit on luokiteltava taulukon 2.2.7.2.1.1 asiaankuuluvaan fissiilin aineen nimikkeeseen, joka sisältää sanan "FISSIILI", jollei sitä ole vapautettu jollain tämän kohdan vapautusehdoista (a) - (f) ja kuljeteta kohdan 7.5.11 lisämääräyksen CW33 (4.3) mukaisesti. Kaikkia määräyksiä sovelletaan vain pakatulle aineelle kohdan 6.4.7.2 vaatimuksen täyttävässä kollissa, jollei pakkaamaton aine ole erityisesti määräyksellä sallittu.

a) Rikastettu uraani, jossa on enintään 1 massa-% uraani-235:a ja jossa plutoniumin ja uraani-233:n pitoisuus on yhteensä enintään 1 % uraani-235:n massasta edellyttäen, että fissiilit nuklidit ovat pääasiallisesti homogeenisesti jakautuneet kauttaaltaan aineeseen. Lisäksi, jos uraani-235 on metallina, oksidina tai karbidina, se ei saa muodostaa hilamaista rakennetta.

b) Rikastetut uranyylinitraatin liuokset, joissa on enintään 2 massa-% uraani-235:a ja joissa plutoniumin ja uraani-233:n pitoisuus on yhteensä enintään 0,002 % uraanin massasta. Lisäksi typen ja uraanin atomisuhteen (N/U) on oltava vähintään 2.

c) Rikastettu uraani, jossa on enintään 5 massa % uraani 235:a edellyttäen, että
   (i) uraani-235:ttä on enintään 3,5 g kollia kohti,
   (ii) plutoniumin ja uraani 233:n pitoisuus on yhteensä enintään 1 % uraani 235:n massasta kollia kohti,
   (iii) kollin kuljetuksessa sovelletaan kohdan 7.5.11 lisämääräystä CW33 (4.3) (c),

d) Fissiilit nuklidit, joissa kokonaismassa enintään 2,0 g kollia koti edellyttäen, että kollin kuljetuksessa sovelletaan kohdan 7.5.11 lisämääräyksenCW33 (4.3) (d) rajoituksia,

e) Fissiilit nuklidit, joissa kokonaismassa enintään 45 g pakattuna tai pakkaamattomana siten, että sovelletaan kohdan 7.5.11 lisämääräyksen CW33 (4.3) (e) rajoituksia,

f) Fissiili aine, joka täyttää kohdan 7.5.11 lisämääräyksen CW33 (4.3) (b) sekä kohtien 2.2.7.2.3.6 ja 5.1.5.2.1 vaatimukset.

2.2.7.2.3.6 Fissiili aine, joka on kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) vapautusehdon mukaisesti vapautettu luokittelemasta fissiilin aineen nimikkeeseen, joka sisältää sanan "FISSIILI", on oltava alikriittinen ilman tarvetta kertymisen valvontaan seuraavien ehtojen mukaisesti:
a) Kohdan 6.4.11.1 (a) ehdot täyttyvät.
b) kohdissa 6.4.11.12 (b) ja 6.4.11.13 (b) määritellyt arviointimääräysten mukaiset ehdot kolleille täytyvät.

2.2.7.2.4 Kollin tai pakkaamattoman aineen luokitus

Radioaktiivisen aineen määrä kollissa ei saa ylittää jäljempänä kyseiselle kollityypille säädettyjä raja-arvoja.

2.2.7.2.4.1 Luokitus peruskolliksi

2.2.7.2.4.1.1 Kollit saa luokitella peruskolliksi, jos ne täyttävät yhden seuraavista ehdoista :

a) ne ovat aiemmin radioaktiivista ainetta sisältäneitä tyhjiä kolleja;
b) ne sisältävät kojeita tai valmisteita, joiden aktiivisuus ei ylitä taulukon 2.2.7.2.4.1.2 sarakkeessa (2) ja (3) määrättyä rajaa,
c) ne sisältävät valmisteita, jotka on tehty luonnonuraanista, köyhdytetystä uraanista tai luonnontoriumista;
d) ne sisältävät radioaktiivisia aineita, joiden aktiivisuus ei ylitä taulukon 2.2.7.2.4.1.2 sarakkeessa (4) määrättyä rajaa, tai
e) ne sisältävät alle 0,1 kg uraaniheksafluoridia, jonka aktiivisuus ei ylitä taulukon 2.2.7.2.4.1.2 sarakkeessa (4) määrättyä rajaa

2.2.7.2.4.1.2 Radioaktiivista ainetta sisältävä kollin saa luokitella peruskolliksi edellyttäen, että annosnopeus ei peruskollin ulkopinnan missään kohdassa ylittä arvoa 5 μSv/h.

Taulukko 2.2.7.2.4.1.2: Peruskollien aktiivisuusrajat

Sisällön olomuoto	Kojeet ja valmisteet		Aineet
	Raja-arvo kojetta/valmistetta kohti [a]	Raja-arvo kollia kohti [a]	Raja-arvo kollia kohti [a]
(1)	(2)	(3)	(4)
Kiinteät aineet:			
Erityismuoto	10^{-2} A_1	A_1	10^{-3} A_1
Muut muodot	10^{-2} A_2	A_2	10^{-3} A_2
Nesteet	10^{-3} A_2	10^{-1} A_2	10^{-4} A_2
Kaasut:			
Tritium	2×10^{-2} A_2	2×10^{-1} A_2	2×10^{-2} A_2
Erityismuoto	10^{-3} A_1	10^{-2} A_1	10^{-3} A_1
Muut muodot	10^{-3} A_2	10^{-2} A_2	10^{-3} A_2

[a] *Radionuklidien seoksille ks. kohdat 2.2.7.2.2.4 – 2.2.7.2.2.6.*

2.2.7.2.4.1.3 Radioaktiivisen aineen, joka on kojeessa, muussa valmisteessa tai niiden rakenneosissa, saa luokitella nimikkeeseen UN 2911 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - KOJEET tai VALMISTEET edellyttäen, että:

a) annosnopeus 10 cm etäisyydellä minkään pakkaamattoman kojeen tai valmisteen mistään ulkopinnasta ei ylitä arvoa 0,1 mSv/h; ja
b) jokaisessa kojeessa tai valmisteessa on ulkopinnassa merkintä "RADIOACTIVE", lukuun ottamatta
   (i) kelloja ja kojeita, joissa on loisteväriä;
   (ii) kulutustavaroita, joilla on joko kohdassa 1.7.1.4 e) tarkoitettu määräysten mukainen hyväksyntä tai sen yksittäinen taulukon 2.2.7.2.2.1 (viides sarake) vapautetulle lähetykselle annettu aktiivisuusraja ei ylity edellyttäen, että tällaiset tavarat kuljetetaan kollissa, jonka sisäpintaan on kiinnitetty merkintä "RADIOACTIVE" siten, että varoitus radioaktiivisesta sisällöstä on selväsi näkyvissä kollia avattaessa; ja
   (iii) muita kojeita tai valmisteita, jotka ovat liian pieniä jotta niissä voisi olla merkintä "RADIOACTIVE" edellyttäen, että ne kuljetetaan kollissa, jonka sisäpintaan on kiinnitetty merkintä "RADIOACTIVE" siten, että varoitus radioaktiivisesta sisällöstä on selväsi näkyvissä kollia avattaessa,
c) aktiivinen aine on täysin ei-aktiivisen osan ympäröimä (laitteita, joiden ainoa tarkoitus on radioaktiivisten aineiden sisällään pitäminen, ei pidetä näiden määräysten tarkoittamina kojeina tai valmisteina); ja
d) taulukon 2.2.7.2.4.1.2 toisessa ja kolmannessa sarakkeessa erilliselle kojeelle tai valmisteelle ja yksittäiselle kollille annetut raja-arvot eivät ylity.

2.2.7.2.4.1.4 Radioaktiivisen aineen, joka on muussa kuin kohdassa 2.2.7.2.4.1.3 määrätyssä muodossa ja jonka aktiivisuus ei ylitä taulukon 2.2.7.2.4.1.2 neljännessä sarakkeessa annettuja raja-arvoja, saa luokitella nimikkeeseen UN 2910 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - RAJOITETTU MÄÄRÄ AINETTA edellyttäen, että:

a) radioaktiivinen sisältö pysyy kollissa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa; ja
b) kollissa on merkintä "RADIOACTIVE" joko
   (i) sisäpuolella siten, että varoitus radioaktiivisesta sisällöstä on selväsi näkyvissä kollia avattaessa, tai
   (ii) ulkopinnalla kollissa, jossa sisäpuolen merkintä epäkäytännöllinen.

2.2.7.2.4.1.5

a) Uraaniheksafluoridin, joka ei ylitä taulukon 2.2.7.2.4.1.2 neljännessä sarakkeessa annettuja raja-arvoja, saa luokitella UN 3507 URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI, alle 0,1 kg kollia kohti, ei fissiili tai vapautettu fissiili edellyttäen, että uraaniheksafluoridin massa kollissa on alle 0,1 kg,
b) kohtien 2.2.7.2.4.5.1 ja 2.2.7.2.4.1.4 (a) ja (b) ehdot täyttyvät.

2.2.7.2.4.1.6 Valmisteen, joka on valmistettu luonnonuraanista, köyhdytetystä uraanista tai luonnontoriumista, ja valmisteen, jonka ainoana radioaktiivisena aineena on säteilyttämätön luonnonuraani, säteilyttämätön köyhdytetty uraani tai säteilyttämätön luonnontorium, saa luokitella nimikkeeseen UN 2909 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - LUONNONURAANISTA tai KÖYHDYTETYSTÄ URAANISTA tai LUONNONTORIUMISTA TEHDYT VALMISTEET edellyttäen, että uraanin tai toriumin ulkopinta on ympäröity metallista tai muusta vastaavasta aineesta valmistetulla inaktiivisella suojuksella.

2.2.7.2.4.1.7 Aiemmin radioaktiivista ainetta, sisältäneen tyhjän pakkauksen saa luokitella nimikkeeseen UN 2908 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - TYHJÄ PAKKAUS edellyttäen, että:

a) pakkaus on hyvässä kunnossa ja tiivisti suljettu;
b) pakkauksen rakenteessa mahdollisesti olevan uraanin tai toriumin ulkopinta on ympäröity metallista tai muusta vastaavasta aineesta valmistetulla inaktiivisella suojuksella;
c) sisäpuolisen irtoavan kontaminaation määrä ei ylitä seuraavia raja-arvoja, jotka ovat keskiarvoja miltä tahansa ulkopinnan 300 cm^2 pinta-alalta:
   (i) 400 Bq/cm^2, kun kyseessä on beeta- ja gammasäteilijä sekä lievästi säteilymyrkyllinen alfasäteilijä; ja
   (ii) 40 Bq/cm^2, kun kyseessä on muu alfasäteilijä; ja

d) pakkaukseen kohdan 5.2.2.1.11.1 mukaisesti mahdollisesti kiinnitetyt lipukkeet poistetaan tai peitetään.

2.2.7.2.4.2 ***Luokitus vähäisen ominaisaktiivisuuden aineeksi (LSA)***

Radioaktiivisen aineen saa luokitella vähäisen ominaisaktiivisuuden aineeksi vain, jos kohdan 2.2.7.1.3 LSA-aineen määritelmä täyttyy ja kohtien 2.2.7.2.3.1 ja 4.1.9.2 sekä kohdan 7.5.1.1 lisämääräyksen CW33 (2) ehdot täyttyvät..

2.2.7.2.4.3 ***Luokitus pintakontaminoituneeksi esineeksi (SCO)***

Radioaktiivisen aineen saa luokitella pintakontaminoituneeksi esineeksi, jos kohdan 2.2.7.1.3 SCO-esineen määritelmä täyttyy ja kohtien 2.2.7.2.3.2 ja 4.1.9.2 sekä kohdan 7.5.1.1 lisämääräyksen CW33 (2) ehdot täyttyvät.

2.2.7.2.4.4 ***Luokitus A-tyypin kolliksi***

Radioaktiivista ainetta sisältävän kollin saa luokitella A-tyypin kolliksi edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

A-tyypin kolleissa ei saa olla suurempaa aktiivisuutta kuin:
a) Radioaktiiviset aineet erityismuodossa: A_1;
b) Kaikki muut radioaktiiviset aineet: A_2.

Tunnettujen radionuklidien seoksista, joissa jokaisen radionuklidin aktiivisuus on tunnettu, koostuvalle A-tyypin kollissa olevalle radioaktiiviselle sisällölle sovelletaan seuraavia ehtoja:

$$\sum_{i} \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_{j} \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1,$$

missä:
B(i) on erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen radionuklidin i aktiivisuus;
$A_1(i)$ on A_1-arvo radionuklidille i;
C(j) on muun kuin erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen radionuklidin j aktiivisuus;
$A_2(j)$ on A_2-arvo radionuklidille j.

2.2.7.2.4.5 ***Uraaniheksafluoridin luokitus***

2.2.7.2.4.5.1 Uraaniheksafluoridi on luokiteltava vain
a) UN 2977 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, FISSIILI,
b) UN 2978 RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, ei fissiili tai vapautettu fissiili,
c) UN 3507 URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI, alle 0,1 kg kollia kohti, ei fissiili tai vapautettu fissiili.

2.2.7.2.4.5.2 Uraaniheksafluoridia sisältävän kollin sisällön on täytettävä seuraavat ehdot:
a) UN 2977 ja 2978: uraaniheksafluoridin massa ei saa erota siitä, mitä rakennetyypille on hyväksytty, ja UN 3507: uraaniheksafluoridin massan on oltava alle 0,1 kg,
b) Uraaniheksafluoridin massa ei saa olla suurempi kuin määrä, joka johtaisi pienempään kuin 5 % tyhjätilaan kollissa enimmäislämpötilassa, joka on määritelty järjestelmälle, jossa kollia tullaan käyttämään, ja
c) Uraaniheksafluoridin on oltava kiinteässä olomuodossa ja sisäinen paine ei saa olla korkeampi kuin ilmakehän paine kuljetettavaksi jätettäessä.

2.2.7.2.4.6 Luokitus B(U)- ja B(M)- tai C-tyypin kolliksi

2.2.7.2.4.6.1 Kollit, joita ei ole luokiteltu muuten kohdassa 2.2.7.2.4 (kohdat 2.2.7.2.4.1 – 2.2.7.2.4.5), on luokiteltava rakennetyypin alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen myöntämän kollin hyväksymistodistuksen mukaisesti.

2.2.7.2.4.6.2 B(U)-, B(M)- ja C-tyypin kollin sisältö on vastattava sitä, mitä kollin hyväksymistodistuksessa on määritetty.

2.2.7.2.4.6.3 (Varattu)

2.2.7.2.4.6.4 (Varattu)

2.2.7.2.5 Erityisjärjestelyt

Radioaktiivinen aine on luokiteltava erityisjärjestelyin kuljetettavaksi, jos se on tarkoitettu kuljetettavaksi kohdan 1.7.4 mukaisesti.

2.2.8 LUOKKA 8. SYÖVYTTÄVÄT AINEET

2.2.8.1 Kriteerit

2.2.8.1.1 Luokkaan 8 kuuluvat aineet ja tämän luokan aineita sisältävät esineet, jotka kemiallisesti vaikuttavat ihon tai limakalvon epiteelikudokseen, jonka kanssa ne ovat kosketuksessa, sekä aineet ja esineet, jotka pakkauksesta ulos päästessään voivat vahingoittaa tai tuhota muita tavaroita tai kuljetusvälineitä. Tähän luokkaan kuuluvat myös aineet, jotka vasta veden kanssa muodostavat syövyttäviä liuoksia tai joista vapautuu syövyttävää höyryä tai sumua ilman luonnollisen kosteuden vaikutuksesta.

2.2.8.1.2 Luokan 8 aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

C1 – C11 Syövyttävät aineet ilman lisävaaraa ja näitä aineita sisältävät esineet:
- C1 – C4 Happamat:
  - C1 Epäorgaaniset nesteet;
  - C2 Epäorgaaniset kiinteät aineet;
  - C3 Orgaaniset nesteet;
  - C4 Orgaaniset kiinteät aineet;
- C5 – C8 Emäksiset:
  - C5 Epäorgaaniset nesteet;
  - C6 Epäorgaaniset kiinteät aineet;
  - C7 Orgaaniset nesteet;
  - C8 Orgaaniset kiinteät aineet;
- C9 – C10 Muut syövyttävät aineet:
  - C9 Nesteet;
  - C10 Kiinteät aineet;
- C11Esineet;

CF Syövyttävät aineet, palavat:
- CF1 Nesteet;
- CF2 Kiinteät aineet;

CS Syövyttävät aineet, itsestään kuumenevat:
- CS1 Nesteet;
- CS2 Kiinteät aineet;

CW Syövyttävät aineet, jotka kehittävät palavia kaasuja veden kanssa kosketukseen joutuessaan:
- CW1 Nesteet;
- CW2 Kiinteät aineet;

CO Syövyttävät aineet, hapettavat:
- CO1 Nesteet;
- CO2 Kiinteät aineet;

CT Syövyttävät aineet, myrkylliset, ja näitä aineita sisältävät esineet:
- CT1 Nesteet;
- CT2 Kiinteät aineet;
- CT3 Esineet

CFT Syövyttävät nesteet, palavat, myrkylliset;

COT Syövyttävät aineet, hapettavat, myrkylliset.

Luokitus ja pakkausryhmän määrittäminen

2.2.8.1.3 Syövyttävät aineet on luokiteltava seuraaviin pakkausryhmiin kuljetuksessa muodostuvan vaarallisuusasteen mukaisesti:

Pakkausryhmä I: Erittäin syövyttävät aineet;
Pakkausryhmä II: Syövyttävät aineet;
Pakkausryhmä III: Lievästi syövyttävät aineet.

2.2.8.1.4 Luokkaan 8 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineiden luokitus pakkausryhmiin I, II ja III on tehty kokemuksen perusteella ottaen huomioon lisätekijät kuten myrkyllisyys hengitettynä (ks. kohta 2.2.8.1.5) ja reaktiivisuus veden kanssa (mukaan lukien vaarallisten hajoamistuotteiden muodostuminen).

2.2.8.1.5 Aine tai valmiste, joka täyttää luokan 8 kriteerit ja jonka pölyn ja sumun aiheuttama hengitysteitse vaikuttava myrkyllisyys (LC_{50}) vastaa pakkausryhmää I, mutta jonka myrkyllisyys nieltynä tai

ihon läpi imeytyneenä vastaa vain pakkausryhmää III tai sitä vähäisempää myrkyllisyyttä, on luokiteltava luokkaan 8.

2.2.8.1.6 Aineet, mukaan lukien seokset, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, voidaan luokitella pakkausryhmiin ja kohdassa 2.2.8.3 mainittuihin nimikkeisiin seuraavien kriteerien a) – c) mukaisesti sen ajan perusteella, jonka kuluessa aine ihmisen ihon kanssa kosketuksessa ollessaan aiheuttaa ihon tuhoutumisen koko paksuudeltaan.

Nesteiden ja kiinteiden aineiden, jotka voivat muuttua nestemäisiksi kuljetuksen aikana ja jotka eivät aiheuta ihokudoksen tuhoutumista koko paksuudeltaan, mahdolliset korroosiovaikutukset tietyille metallipinnoille on otettava huomioon. Pakkausryhmää määritettäessä on otettava huomioon tapaturmaisissa myrkytystapauksissa ihmisestä saatu kokemus. Ihmiseen perustuvien havaintojen puuttuessa pakkausryhmä on määritettävä kokeista saatavien tietojen perusteella OECD:n 404[8] tai 435[9] mukaisesti. Ainetta, joka on määritetty syövyttämättömäksi OECD:n testiohjeen 430[10] tai 431[11] mukaisesti, voidaan pitää näissä määräyksissä ihoa syövyttämättömänä ilman lisätestausta.

a) Aineet, jotka aiheuttavat ehjän ihokudoksen tuhoutumisen koko paksuudeltaan 60 minuutin kuluessa enintään 3 minuutin altistuksen seurauksena, ovat pakkausryhmän I aineita.
b) Aineet, jotka aiheuttavat ehjän ihokudoksen tuhoutumisen koko paksuudeltaan 14 päivän kuluessa yli 3 minuutin mutta enintään 60 minuutin altistuksen seurauksena, ovat pakkausryhmän II aineita.
c) Pakkausryhmän III aineita ovat:
   - Aineet, jotka aiheuttavat ehjän ihokudoksen tuhoutumisen koko paksuudeltaan 14 päivän kuluessa yli 60 minuutin mutta enintään 4 tunnin altistuksen seurauksena;
   - Aineet, jotka eivät aiheuta ehjän ihokudoksen tuhoutumista koko paksuudeltaan, mutta joiden korroosionopeus 55 °C koelämpötilassa joko teräs- tai alumiinipinnalla on yli 6,25 mm vuodessa testattuna kummallakin materiaalilla. Kokeessa on käytettävä seuraavien spesifikaatioiden mukaista terästyyppiä: S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), standardi ISO 3574, Unified Numbering System** (UNS) G10200 tai SAE (Aerospace Materials Specification) 1020 ja päällystämätöntä alumiinityyppiä 7075-T6 tai AZ5GU-T6. Hyväksytty koe on kuvattu käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III luvussa 37.

Huom. *Kun ensimmäinen koe joko teräs- tai alumiinipinnalla osoittaa testattavan aineen olevan syövyttävä, ei lisäkoetta tarvita toisella materiaalilla.*

Taulukko 2.2.8.1.6: Kohdan 2.2.8.1.6 kriteerien yhteenvetotaulukko

Pakkaus-ryhmä	Altistusaika	Havainnointi-aika	Vaikutus
I	≤ 3 min	≤ 60 min	ehjän ihokudoksen tuhoutuminen koko paksuudeltaan
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	ehjän ihokudoksen tuhoutuminen koko paksuudeltaan
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	ehjän ihokudoksen tuhoutuminen koko paksuudeltaan
III	-	-	korroosionopeus 55 °C koelämpötilassa joko teräs- tai alumiinipinnalla yli 6,25 mm vuodessa testattuna kummallakin materiaalilla

2.2.8.1.7 Jos luokan 8 aineiden vaaraominaisuudet muuttuvat luvun 3.2 taulukossa A mainituista niihin lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällaiset seokset tai liuokset on luokiteltava niihin nimikkeisiin, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. *Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös kohta 2.1.3.*

[8] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2002.*
[9] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2006.*
[10] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)" 2004.*
[11] *OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test" 2004.*

2.2.8.1.8 Kohdan 2.2.8.1.6 kriteerien perusteella voidaan myös määritellä, onko nimeltä mainittu liuos tai seos tai nimeltä mainittua ainetta sisältävä liuos tai seos sellainen, että liuos tai seos ei ole luokan 8 määräysten alainen.

2.2.8.1.9 Aineita, liuoksia ja seoksia, jotka
- eivät täytä direktiivien 67/548/ETY [12] ja 1999/45/EY (muutoksineen)[13] syövyttävien aineiden luokitusperusteita ja eivät ole luokiteltu syövyttäviksi aineiksi; ja
- eivät vaikuta syövyttävästi teräkseen tai alumiiniin,

voidaan pitää luokkaan 8 kuulumattomina aineina.

Huom. *YK-mallisäännöissä mainitut UN 1910 kalsiumoksidi ja UN 2812 natriumaluminaatti eivät ole näiden määräysten alaisia.*

2.2.8.2 Aineet, joiden kuljetus on kielletty

2.2.8.2.1 Luokan 8 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että kuljetusastiat ja –säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

2.2.8.2.2 Seuraavien aineiden kuljetus on kielletty:
- UN 1798 NITROHYDROKLOORIHAPPO (typpihapon ja suolahapon seos);
- kemiallisesti epästabiilit jäterikkihapon seokset;
- kemiallisesti epästabiilit nitraushappojen seokset tai jäterikkihapon ja -typpihapon seokset, joita ei ole denitrattu;
- yli 72 massa-% puhdasta happoa sisältävä perkloorihapon vesiliuos tai perkloorihapon muut liuokset (muu kuin vesiliuos).

Seuraavien aineiden kuljetus on rautatiellä kielletty:
- vähintään 99,95 % puhdas rikkitrioksidi, joka ei sisällä inhibiittiä (stabiloimaton).

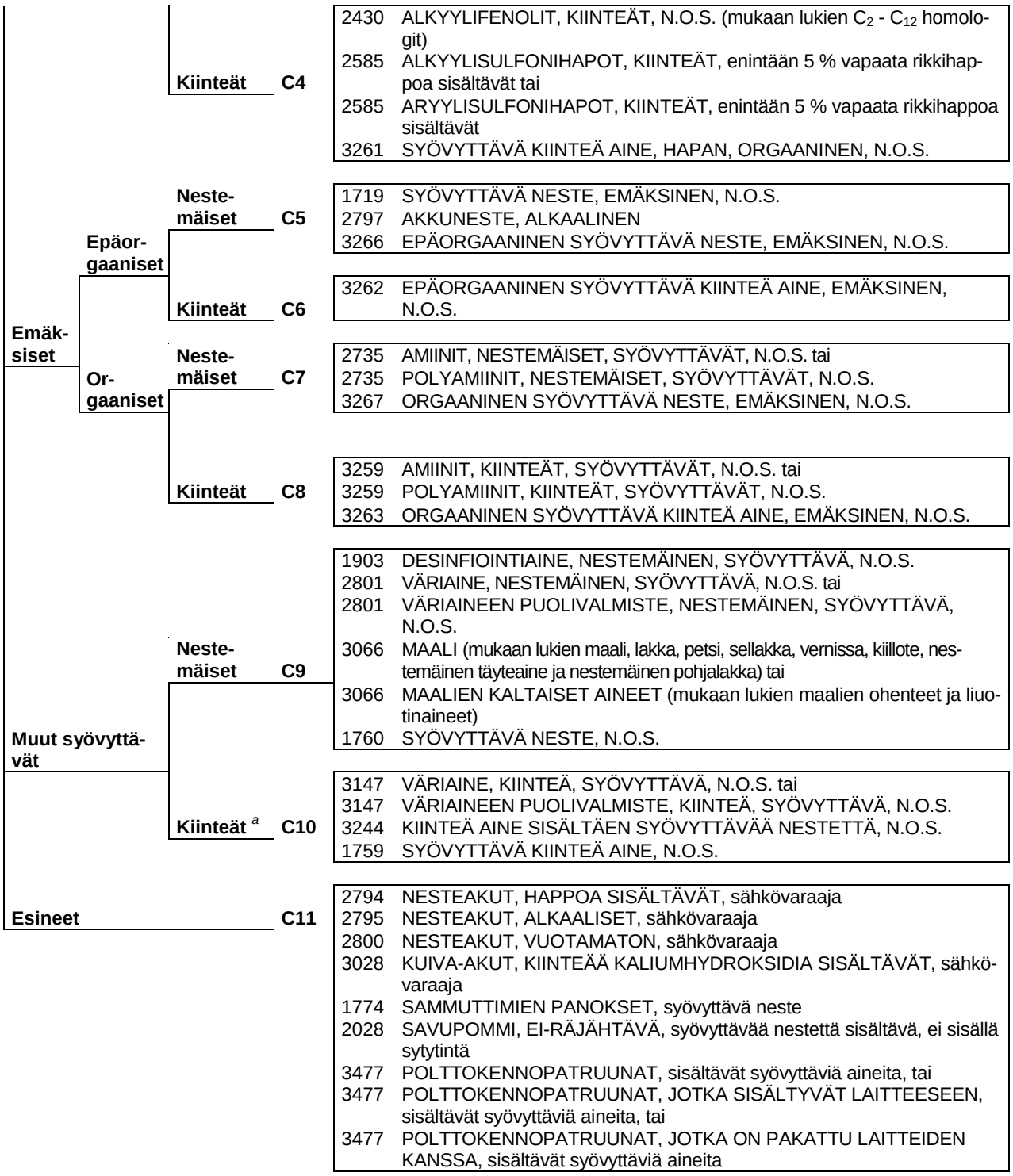
2.2.8.3 Luettelo yleisistä ryhmänimikkeistä

Syövyttävät aineet ilman lisävaaraa ja näitä aineita sisältävät esineet

Happamat	**Epäorgaaniset**	**Nestemäiset**	**C1**	2584 ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai 2584 ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät 2693 VETYSULFIITTI (BISULFIITTI), VESILIUOS, N.O.S. 2837 VETYSULFAATTI (BISULFAATTI), VESILIUOS 3264 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.
		Kiinteät	**C2**	1740 VETYDIFLUORIDIT, KIINTEÄT, N.O.S. 2583 ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai 2583 ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät 3260 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.
	Orgaaniset	**Nestemäiset**	**C3**	2586 ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai 2586 ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät 2987 KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. 3145 ALKYYLIFENOLIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (mukaan lukien C_2 - C_{12} homologit) 3265 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.

[12] *Neuvoston direktiivi 67/548/ETY vaarallisten aineiden luokitusta, pakkaamista ja merkintöjä koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä, annettu 27 päivänä kesäkuuta 1967. (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L 196, 16.08.1967, sivu 1.)*

[13] *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 1999/45/EY, annettu 31 päivänä toukokuuta 1999, vaarallisten valmisteiden luokitusta, pakkaamista ja merkintöjä koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L200, 30.7.1999, sivut 1-68).*


Emäksiset
Epäorgaaniset
Kiinteät C4
2430 ALKYYLIFENOLIT, KIINTEÄT, N.O.S. (mukaan lukien C_2 - C_{12} homologit)
2585 ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai
2585 ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät
3261 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.
Nestemäiset C5
1719 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.
2797 AKKUNESTE, ALKAALINEN
3266 EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.
Kiinteät C6
3262 EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.
Orgaaniset
Nestemäiset C7
2735 AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai
2735 POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.
3267 ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.
Kiinteät C8
3259 AMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai
3259 POLYAMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.
3263 ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.
Muut syövyttävät
Nestemäiset C9
1903 DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
2801 VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai
2801 VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
3066 MAALI (mukaan lukien maali, lakka, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai
3066 MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)
1760 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, N.O.S.
Kiinteät [a] C10
3147 VÄRIAINE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai
3147 VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.
3244 KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN SYÖVYTTÄVÄÄ NESTETTÄ, N.O.S.
1759 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.
Esineet C11
2794 NESTEAKUT, HAPPOA SISÄLTÄVÄT, sähkövaraaja
2795 NESTEAKUT, ALKAALISET, sähkövaraaja
2800 NESTEAKUT, VUOTAMATON, sähkövaraaja
3028 KUIVA-AKUT, KIINTEÄÄ KALIUMHYDROKSIDIA SISÄLTÄVÄT, sähkövaraaja
1774 SAMMUTTIMIEN PANOKSET, syövyttävä neste
2028 SAVUPOMMI, EI-RÄJÄHTÄVÄ, syövyttävää nestettä sisältävä, ei sisällä sytytintä
3477 POLTTOKENNOPATRUUNAT, sisältävät syövyttäviä aineita, tai
3477 POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN, sisältävät syövyttäviä aineita, tai
3477 POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät syövyttäviä aineita

Syövyttävät aineet, joilla on lisävaara (lisävaaroja), ja näitä aineita sisältävät esineet

Palavat CF	**Nestemäiset** [b]	**CF1**	3470 MAALI, SYÖVYTTÄVÄ, PALAVA (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai 3470 MAALIEN KALTAISET AINEET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet) 2734 AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. tai 2734 POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. 2986 KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. 2920 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, PALAVA, N.O.S.
	Kiinteät	**CF2**	2921 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.
Itsestään kuumenevat CS	**Nestemäiset**	**CS1**	3301 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.
	Kiinteät	**CS2**	3095 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.
Veden kanssa reagoivat CW	**Nestemäiset** [b]	**CW1**	3094 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.
	Kiinteät	**CW2**	3096 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.
Hapettavat CO	**Nestemäiset**	**CO1**	3093 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.
	Kiinteät	**CO2**	3084 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.
Myrkylliset [d] **CT**	**Nestemäiset** [c]	**CT1**	3471 VETYDILUORIDIT, LIUOS, N.O.S. 2922 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Kiinteät [e]	**CT2**	2923 SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.
	Esineet	**CT3**	3506 ELOHOPEA TEHDASVALMISTEISESSA ESINEESSÄ
Palavat, nestemäiset, myrkylliset [d]		**CFT**	(Yleisiä ryhmänimikkeitä ei ole, tarvittaessa luokitus yleiseen ryhmänimikkeeseen ja luokituskoodiin määräävän vaaraominaisuuden perusteella kohdan 2.1.3.10 taulukon mukaisesti)
Hapettavat, myrkylliset [d, e]		**COT**	(Yleisiä ryhmänimikkeitä ei ole, tarvittaessa luokitus yleiseen ryhmänimikkeeseen ja luokituskoodiin määräävän vaaraominaisuuden perusteella kohdan 2.1.3.10 taulukon mukaisesti)

Alaviitteet:

[a] *Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja syövyttävien nesteiden seokset saa kuljettaa UN 3244 mukaisin ehdoin soveltamatta niihin luokan 8 luokituskriteereitä edellyttäen, ettei näkyvää nestettä ole havaittavissa kuormaamisen aikana tai pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa. Jokaisen pakkauksen on vastattava rakennetyyppiä, joka on läpäissyt pakkausryhmän II tiiviyskokeen.*

[b] *Kloorisilaanit, jotka veden tai kostean ilman kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.*

[c] *Klooriformiaatit, jotka ovat ominaisuuksiltaan ensisijaisesti myrkyllisiä, ovat luokan 6.1 aineita.*

[d] *Syövyttävät aineet, jotka ovat hengitysteitse erittäin myrkyllisiä kohtien 2.2.61.1.4 - 2.2.61.1.9 mukaisesti määriteltynä, ovat luokan 6.1 aineita.*

[e] *UN 1690 NATRIUMFLUORIDI, KIINTEÄ, UN 1812 KALIUMFLUORIDI, KIINTEÄ, UN 2505 AMMONIUMFLUORIDI, UN 2674 NATRIUMFLUORISILIKAATTI, UN 2856 FLUORISILIKAATIT, N.O.S., UN 3415 NATRIUMFLUORIDILIUOS ja UN 3422 KALIUMFLUORIDILIUOS ovat luokan 6.1 aineita.*

2.2.9 LUOKKA 9. MUUT VAARALLISET AINEET JA ESINEET

2.2.9.1 Kriteerit

2.2.9.1.1 Luokkaan 9 kuuluvat aineet ja esineet, jotka aiheuttavat kuljetuksen aikana vaaran, jota ei ole mainittu muissa luokissa.

2.2.9.1.2 Luokan 9 aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

M1 Aineet, jotka hienona pölynä hengitettäessä voivat vaarantaa terveyden;
M2 Aineet ja laitteet, jotka tulipaloon joutuessaan voivat muodostaa dioksiineja;
M3 Aineet, joista vapautuu palavia kaasuja;
M4 Litium-akut;
M5 Hengenpelastuslaitteet;
M6 – M8 Ympäristölle vaaralliset aineet:
- M6 Vesiympäristöä saastuttavat aineet, nestemäiset;
- M7 Vesiympäristöä saastuttavat aineet, kiinteät;
- M8 Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit;

M9 – M10 Kohotetussa lämpötilassa olevat aineet:
- M9 Nesteet;
- M10 Kiinteät aineet;

M11 Muut aineet, joista aiheutuu kuljetuksen aikana vaaraa ja joita ei voida luokitella muihin luokkiin.

Määritelmät ja luokitus

2.2.9.1.3 Luokkaan 9 luokitellut aineet ja esineet on lueteltu luvun 3.2 taulukossa A. Aineet ja esineet, joita ei ole luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittu, on luokiteltava tässä taulukossa tai kohdassa 2.2.9.3 mainittuihin nimikkeisiin kohtien 2.2.9.1.4 – 2.2.9.1.8, 2.2.9.1.10, 2.2.91.11, 2.2.9.1.13 ja 2.2.9.1.14 mukaisesti.

Aineet, jotka hienona pölynä hengitettäessä voivat vaarantaa terveyden

2.2.9.1.4 Aineisiin, jotka hienona pölynä hengitettäessä voivat vaarantaa terveyden, kuuluvat asbesti ja asbestia sisältävät seokset.

Aineet ja laitteet, jotka tulipaloon joutuessaan voivat muodostaa dioksiineja

2.2.9.1.5 Aineisiin ja laitteisiin, jotka tulipaloon joutuessaan voivat muodostaa dioksiineja, kuuluvat polyklooratut bifenyylit (PCB) ja terfenyylit (PCT) sekä polyhalogenoidut bifenyylit ja terfenyylit sekä näitä aineita sisältävät seokset sekä laitteet, kuten muuntajat, kondensaattorit ja muut laitteet, jotka sisältävät näitä aineita tai niiden seoksia.

Huom. *Seokset, joiden PCB- tai PCT- pitoisuus on enintään 50 mg/kg, eivät ole näidenmääräysten alaisia aineita.*

Aineet, joista vapautuu palavia kaasuja

2.2.9.1.6 Aineisiin, joista vapautuu palavia kaasuja, kuuluvat polymeerit, jotka sisältävät palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on enintään 55 °C.

Litium-akut

2.2.9.1.7 Kennot ja akut, laitteeseen sisältyvät kennot ja akut tai laitteiden kanssa pakatut kennot ja akut, jotka sisältävät missä tahansa muodossa olevaa litiumia, on luokiteltava asianmukaiseen nimikkeeseen UN 3090, 3091, 3480 tai 3481. Niitä saa kuljettaa luokiteltuina näihin nimikkeisiin, jos ne täyttävät seuraavat määräykset:

(a) Jokaisen kennon tai akun tyyppi on osoitettu täyttävän käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III, kohdan 38.3 kaikki koevaatimukset,
Huom. Akun tyypin on oltava osoitettu täyttävän käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III, kohdan 38.3 kaikki koevaatimukset riippumatta siitä, ovatko akun muodostavat kennot testattua tyyppiä.

(b) Jokaisessa kennossa ja akussa on ylipainetta säätelevä laite tai kennon ja akun on oltava suunniteltu siten, että se estää rajun repeämisen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa,
(c) Jokainen kenno ja akku on tehokkaasti varustettu ulkoisten oikosulkujen estämiseksi,
(d) Jokainen kennoja tai rinnakkain kytkettyjä kennosarjoja sisältävä akku on tehokkaasti varustettu vaarallisen takavirran estämiseksi (esim. diodit, varokkeet jne.),
(e) Kennojen ja akkujen valmistuksessa on noudatettava laatujärjestelmää, joka sisältää:
  (i) Organisaatiorakenteen ja henkilöstön vastuualueet, jotka liittyvät suunnitteluun ja tuotteen laatuun,
  (ii) Asiaankuuluvat tarkastusten ja testausten, laadunvalvonnan, laadunvarmistuksen ja työmenetelmän ohjeet,
  (iii) Prosessivalvonta, jonka on sisällettävä sisäisten oikosulkuhäiriöiden estämiseksi ja havaitsemiseksi suoritettavat toiminnot kennojen valmistuksen aikana,
  (iv) Laatuasiakirjat, kuten tarkastusraportit, testaustiedot, kalibrointitiedot ja todistukset. Testaustiedot on säilytettävä ja oltava saatavilla toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä,
  (v) Hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi,
  (vi) Menetelmä asiakirjojen valvomiseksi ja päivittämiseksi,
  (vii) Kennojen ja akkujen, jotka eivät vastaa kohdassa (a) tarkoitettua testattua tyyppiä, valvonta,
  (viii) Asiaankuuluvan henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevöitymismenetelmät,
  (ix) Menetelmä sen takaamiseksi, että lopputuote on vahingoittumaton.

Huom. 1. *Sisäiset laatujärjestelmäohjelmat hyväksytään. Kolmannen osapuolen sertifiointia ei vaadita, mutta kohtien (i) – (ix) menetelmien on oltava asianmukaisesti kirjattuja ja jäljitettäviä. Jäljennös laatujärjestelmäohjelmasta on oltava saatavilla asianmukaisen viranomaisen pyynnöstä.*
Litiumakut eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne täyttävät luvun 3.3 erityismääräyksen 188 vaatimukset.

Huom. 2. *Nimikettä UN 3171 akkukäyttöinen ajoneuvo tai UN 3171 akkukäyttöinen laite sovelletaan vain neste-, natrium-, litiummetalli- tai litiumioni-akkukäyttöisiin ajoneuvoihin tai neste- tai natriumakkukäyttöisiin laitteisiin, joita kuljetetaan tällainen akku asennettuna.*
Tässä nimikkeessä ajoneuvot ovat moottorilaitteita, jotka ovat suunniteltu yhden tai useamman henkilön tai tavaran kuljetukseen. Esimerkkejä tällaisista ajoneuvosta ovat sähkökäyttöiset autot, moottoripyörät, mopot, kolmi- tai nelipyöräiset ajoneuvot tai moottoripyörät, sähkökäyttöiset polkupyörät, pyörätuolit, ajettavat ruohonleikkurit, veneet ja lentokoneet.
Esimerkkejä laitteista ovat ruohonleikkuukoneet, puhdistuskoneet tai malliveneet ja lentokoneet.
Litiummetalli- tai litiumioni-akkukäyttöiset laitteet on luokiteltava asianmukaiseen nimikkeeseen UN 3091 LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN, tai UN 3091 LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, taikka UN 3481 LITIUMIONI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai UN 3481 LITIUMIONI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA.
Hybridiajoneuvot, joissa on sekä sisäinen polttomoottori sekä neste-, natrium-, litiummetalli- tai litiumioni-akkuja ja joita kuljetetaan akut asennettuina, on luokiteltava asianmukaiseen nimikkeeseen UN 3166 ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai UN 3166 ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä. Ajoneuvot, joissa on polttokennolaitteisto, on luokiteltava asianmukaiseen nimikkeeseen UN 3166 polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai UN 3166 polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä.

Hengenpelastuslaitteet

2.2.9.1.8 Hengenpelastuslaitteisiin kuuluvat hengenpelastuslaitteet ja moottoriajoneuvon osat, jotka vastaavat luvun 3.3 erityismääräysten 235 tai 296 määritelmiä.

2.2.9.1.9 (Varattu)

2.2.9.1.10 Ympäristövaaralliset (vesiympäristölle vaaralliset) aineet

2.2.9.1.10.1 Yleiset määritelmät

2.2.9.1.10.1.1 Ympäristölle vaarallisiin aineisiin kuuluvat mm. nestemäiset ja kiinteät vesiympäristöä saastuttavat aineet ja näiden aineiden liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet).

Kohdassa 2.2.9.1.10:

Aine tarkoittaa luonnollisessa tilassa tai tuotantoprosessilla tuotettuja kemiallisia aineita ja niiden yhdisteitä mukaan lukien mahdolliset lisäaineet tuotteen stabiiliuden säilyttämiseksi ja käytetystä prosessista johtuvat epäpuhtaudet, mutta termi ei sisällä liuottimia, jotka voidaan erottaa ilman vaikutusta aineen stabiiliuteen tai muuttamatta aineen koostumusta.

Ympäristömyrkyllisyys (ekotoksisuus) tarkoittaa kemiallisten yhdisteiden ja luonnollisten aineiden kysyä aiheuttaa haitallisia vaikutuksia vesiympäristön eliöstölle.

2.2.9.1.10.1.2 Vesiympäristöksi katsotaan vesiekosysteemi, mm. joet, meret, valtameret, järvet, suot, keinotekoiset vesistöt, joissa on eläviä eliöitä[14]. Vaaran tunnistamisen perusteena on siksi aineen tai seoksen myrkyllisyys vesiympäristölle, mutta voidaan ottaa huomioon hajoamis- ja bioakkumulaatiokäyttäytymistä koskevia tietoja.

2.2.9.1.10.1.3 Vaikka kohdassa 2.2.9.1.10 esitetty luokitusjärjestelmä koskee kaikkia aineita ja seoksia, erityisohjeita tarvitaan joillekin aineille, kuten metalleille tai niukkaliukoisille epäorgaanisille yhdisteille [15].

2.2.9.1.10.1.4 Tässä kohdassa 2.2.9.1.10 käytetään seuraavia lyhenteitä:

- BCF (Bioconcentration Factor): biokertyvyystekijä;
- BOD (Biochemical Oxygen Demand): biologinen hapenkulutus;
- COD (Chemical Oxygen Demand): kemiallinen hapenkulutus;
- GLP (Good Laboratory Practice): hyvä laboratoriokäytäntö;
- ECx: pitoisuus, joka liittyy x % vaikutukseen vasteessa;
- EC_{50}: vaikuttava pitoisuus, joka ilmaisee 50 % vaikutuksen tutkittavassa vasteessa;
- ErC_{50}: EC_{50} ilmaistuna kasvun estymisenä;
- K_{OW}: oktanoli/vesi –jakautumiskerroin;
- LC_{50} (50 % kuolleisuus): se pitoisuus vedessä, joka tappaa 50 % (puolet) koe-eliöistä;
- $L(E)C_{50}$: LC_{50} tai EC_{50};
- NOEC (No Observed Effect Concentration): testattu pitoisuus, joka on välittömästi alimman tilastollisesti merkittävän testatun haitallista vaikutusta osoittavan pitoisuuden alapuolella. NOEC:lla ei ole tilastollisesti merkittävää haitallista vaikutusta kontrolliin verrattuna,;
- OECD Test Guidelines: OECD:n testiohjeet.

2.2.9.1.10.2 Määritelmät ja vaatimukset ainetiedoille

2.2.9.1.10.2.1 Ympäristövaarallisten (vesiympäristölle vaarallisten) aineiden luokituksen perusosat ovat:

(a) välitön myrkyllisyys vesieliöille;
(b) krooninen myrkyllisyys vesieliöille.
(c) mahdollinen tai todettu bioakkumulaatio; ja
(d) orgaanisten kemikaalien hajoaminen (bioottinen tai abioottinen).

2.2.9.1.10.2.2 Kansainvälisesti yhdenmukaistetuilla testimenetelmillä saadut tiedot asetetaan etusijalle, mutta käytännössä muillakin testimenetelmillä, kuten kansallisilla menetelmillä, saatuja tietoja voidaan käyttää, jos ne katsotaan vastaaviksi. Yleisesti on sovittu, että samanarvoisina voidaan pitää makean veden lajien ja merivesilajien myrkyllisyyttä koskevia tietoja, jotka on ensisijaisesti saatava käyttämällä OECD:n testiohjeita tai vastaavia hyvän laboratoriokäytännön (GPL) periaatteiden mukaisesti. Jos näitä tietoja ei ole saatavina, on luokituksen perustuttava parhaaseen saatavilla olevaan tietoon.

2.2.9.1.10.2.3 Välittömällä myrkyllisyydellä vesieliöille tarkoitetaan aineen sisäistä ominaisuutta aiheuttaa vahinkoa vesieliöille lyhytaikaisessa altistumisessa kyseiselle aineelle.
Välittömällä (lyhytaikaisella) vaarallisuudella tarkoitetaan luokituksessa käytettävää kemikaalin vaarallisuutta, joka aiheutuu sen välittömästä myrkyllisyydestä vesieliöille lyhytaikaisessa altistumisessa kyseiselle kemikaalille.
Välitön myrkyllisyys vesieliöille määritetään tavallisesti käyttämällä seuraavia testejä: kalat, 96 h LC_{50} (OECD:n testiohje 203 tai vastaava), äyriäiset (Crustacea), 48 h EC_{50} (OECD:n testioh-

[14] Määritelmä ei ota huomioon vesiympäristöä saastuttavia aineita, joiden osalta voi olla tarvetta huomioida myös muita kuin vesiympäristöä saastuttavia ominaisuuksia, kuten vaikutukset ihmisen terveyteen jne.
[15] Ks. GHS:n liite 10.

je 202 tai vastaava) ja/tai levät, 72 h tai 96 h EC_{50} (OECD:n testiohje 201 tai vastaava). Näitä lajeja käytetään sijaislajeina kuvaamaan kaikkia vesieliöitä, ja muistakin lajeista (esim. Lemnasuvun vesikasvista) saadut tiedot on otettava huomioon, jos testimenetelmä on sopiva.

2.2.9.1.10.2.4 Kroonisella myrkyllisyydellä vesieliöille tarkoitetaan aineen sisäistä ominaisuutta aiheuttaa haitallisia vaikutuksia vesieliöille, kun altistumisaika on pitkä verrattuna eliön elinkaareen. Pitkäaikaisella vaarallisuudella tarkoitetaan luokituksessa käytettävää kemikaalin vaarallisuutta, joka aiheutuu sen kroonisesta myrkyllisyydestä pitkän ajan kuluessa vesiympäristössä. Kroonisen myrkyllisyyden tietoja on vähemmän saatavissa kuin välittömälle myrkyllisyydelle, ja testimenetelmät ovat vähemmän standardoituja. OECD:n testiohjeella 210 (kalan varhaiskehitysvaiheiden testi) tai 211 (vesikirpun lisääntyminen) ja 201 (levän kasvun estyminen) saatu tieto voidaan hyväksyä. Muitakin validoituja ja kansainvälisesti hyväksyttyjä testejä voidaan myös käyttää. Luokituksessa on käytettävä NOEC-arvoja tai muita vastaavia ECx-arvoja.

2.2.9.1.10.2.5 Bioakkumulaatiolla tarkoitetaan aineen eliöön oton, jakautumisen ja poistumisen nettovaikutuksia, jotka aiheutuvat kaikista altistumisreiteistä (vesi, ilma, sedimentti/maaperä ja ravinto).

Taipumusta bioakkumulaatioon arvioidaan tavallisesti oktanoli/vesi-jakautumiskertoimen avulla, joka ilmaistaan yleensä log K_{ow} -arvona (OECD:n testiohje 107 tai 117). Tämä merkitsee taipumusta bioakkumulaatioon, mutta kokeellisesti määritetty biokertyvyystekijä (BCF) mittaa ominaisuutta paremmin, joten sitä on käytettävä ensisijaisesti. BCF määritetään OECD:n testiohjeen 305 mukaisesti.

2.2.9.1.10.2.6 Hajoamisella tarkoitetaan orgaanisten molekyylien hajoamista pienemmiksi molekyyleiksi ja lopulta hiilidioksidiksi, vedeksi ja suoloiksi.
Hajoaminen ympäristössä voi olla bioottista tai abioottista (esim. hydrolyysi). Helpoimmin nopea hajoavuus voidaan osoittaa käyttäen OECD:n testiohjeen 301 biohajoavuustestejä (A–F). Sitä tasoa, jolla nämä testit läpäistään, voidaan pitää osoituksena nopeasta hajoavuudesta suurimmassa osassa ympäristöjä. Nämä ovat makean veden testejä, ja siten OECD:n testiohjeen 306, joka soveltuu paremmin meriympäristöön, tulosten käyttö on myös otettu mukaan. Jollei tällaisia tietoja ole saatavilla, osoitukseksi nopeasta hajoavuudesta katsotaan se, että BOD_5 (5 vuorokautta)/COD -suhde $\geq$ 0,5.

Abioottinen hajoavuus kuten hydrolyysi, primaarinen hajoavuus, sekä bioottinen että abioottinen, hajoaminen muualla kuin vedessä ja todennettu nopea hajoaminen ympäristössä voidaan kaikki ottaa huomioon nopean hajoamisen määrittämisessä[16].

Aineiden katsotaan olevan ympäristössä nopeasti hajoavia, jos ne täyttävät seuraavat kriteerit:

a) jos helppoa biologista hajoavuutta mittaavassa 28 vuorokauden testissä saavutetaan vähintään seuraavat hajoamisen tasot:
   (i) liuenneen orgaanisen hiilen määrään perustuvat testit: 70 %;
   (ii) hapen kulutukseen tai hiilidioksidin tuotantoon perustuvat testit: 60 % teoreettisesta enimmäisarvosta;
   Nämä biologisen hajoamisen tasot on saavutettava 10 vuorokauden kuluessa hajoamisen alkamisesta, joksi katsotaan ajankohta, jona 10 % aineesta on hajonnut ellei aine ole monimutkainen useista ainesosista koostuva aine, jossa on rakenteellisesti samanlaisia ainesosia. Tässä tapauksessa, ja kun se on riittävästi perusteltua, 10 vuorokauden seurannasta voidaan luopua ja käyttää kokeen 28 vuorokauden läpäisytasoa [17]; tai
b) jos ainoastaan BOD_5- ja COD-tiedot ovat saatavissa, silloin kun $BOD_5/COD \geq 0,5$; tai
c) jos käytettävissä on muuta vakuuttavaa tieteellistä näyttöä, joka osoittaa, että aine tai seos voi hajota (bioottisesti ja/tai abioottisesti) vesiympäristössä yli 70 %:sti 28 vuorokaudessa.

2.2.9.1.10.3 *Aineiden luokituskategoriat ja –kriteerit*

2.2.9.1.10.3.1 Aine on luokiteltava ympäristövaaralliseksi (vesiympäristölle vaaralliseksi) aineeksi, jos se täyttää välittömän kategorian 1, kroonisen kategorian 1 tai kroonisen kategorian 2 kriteerit taulukon 2.2.9.1.10.3.1 mukaisesti. Nämä kriteerit kuvaavat tarkasti luokituskategorioita. Ne on kaavioittain esitetty taulukossa 2.2.9.1.10.3.2.:

[16] *Erityinen ohje tietojen tulkinnasta, ks. GHS:n luku 4.1 ja liite 9.*
[17] *Ks. GHS:n luku 4.1 ja liite 9, kohta A9.4.2.2.3.*

(a) Taulukko 2.2.9.1.10.3.1: Vesiympäristölle vaarallisten aineiden kategoriat *(ks. huom. 1)* **Välitön (lyhytaikainen) vaarallisuus vesielioille**

Välitön kategoria 1 *(ks. huom. 2)*	
Välitön myrkyllisyys:	
96 h LC_{50} (kalalle)	≤ 1 mg/l ja/tai
48 h EC_{50} (äyriäiselle)	≤ 1 mg/l ja/tai
72 tai 96 h ErC_{50} (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 1 mg/l (ks. Huom.3)

(b) Pitkäaikainen vaarallisuus vesiympäristölle *(ks. myös kaavio 2.2.9.1.10.3.1)*

(i) Aineet, jotka eivät ole nopeasti hajoavia (ks. huom. 4) ja joiden kroonisesta myrkyllisyydestä on saatavissa riittävää testitietoa

Krooninen kategoria 1 *(ks. huom. 2)*	
krooninen NOEC tai ECx (kalalle)	≤ 0,1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai ECx (äyriäiselle)	≤ 0,1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai ECx (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 0,1 mg/l

Krooninen kategoria 2	
krooninen NOEC tai ECx (kalalle)	≤ 1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai ECx (äyriäiselle)	≤ 1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai ECx (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 10 mg/l

(ii) Nopeasti hajoavat aineet, joiden kroonisesta myrkyllisyydestä on saatavissa riittävää testitietoa

Krooninen kategoria 1 *(ks. huom. 2)*	
krooninen NOEC tai EC_x (kalalle)	≤ 0,01 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai EC_x (äyriäiselle)	≤ 0,01 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai EC_x (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 0,01 mg/l
Krooninen kategoria 2	
krooninen NOEC tai EC_x (kalalle)	≤ 0,1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai EC_x (äyriäiselle)	≤ 0,1 mg/l ja/tai
krooninen NOEC tai EC_x (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 0,1 mg/l

(iii) Aineet, joiden kroonisesta myrkyllisyydestä ei ole saatavissa riittävää testitietoa

Krooninen kategoria 1*(ks. huom. 2)*	
96 h LC_{50} (kalalle)	≤ 1 mg/l ja/tai
48 h EC_{50} (äyriäiselle)	≤ 1 mg/l ja/tai
72 tai 96 h ErC_{50} (levälle tai muulle vesikasville)	≤ 1 mg/l *(ks. huom. 3)*
ja aine ei ole nopeasti hajoava ja/tai kokeellisesti määritetty BCF ≥ 500 (tai, jos ei saatavissa, log K_{ow} ≥ 4. *(ks. huom. 4 ja 5)*	
Krooninen kategoria 2	
96 h LC_{50} (kalalle)	> 1 ja ≤ 10 mg/l ja/tai
48 h EC_{50} (äyriäiselle)	> 1 ja ≤ 10 mg/l ja/tai
72 tai 96 h ErC_{50} (levälle tai muulle vesikasville)	> 1 ja ≤ 10 mg/l *(ks. huom. 3)*
ja aine ei ole nopeasti hajoava ja/tai kokeellisesti määritetty BCF ≥ 500 (tai, jos ei saatavissa, log K_{ow} ≥ 4 *(ks. huom. 4 ja 5)*	

Huom. 1. *Kala, äyriäinen ja levä testataan sijaislajeina kattaen useat ravintoketjun tasot ja taksonomiset ryhmät, ja testimenetelmät ovat pitkälle standardisoituja. Tietoja, jotka on saatu muilla eliöillä tehdyistä testeistä, saa myös käyttää edellyttäen kuitenkin, että ne edustavat vastaavia lajeja ja testauksessa mitattavat ominaisuudet ovat vastaavia.*

Huom. 2. *Luokiteltaessa aineita välittömän kategorian 1 ja/tai kroonisen kategorian 1 aineiksi on välttämätöntä samaan aikaan määrittää yhteenlaskumenetelmässä käytettävä asianmukainen M-kerroin (ks. kohta 2.2.9.1.10.4.6.4).*

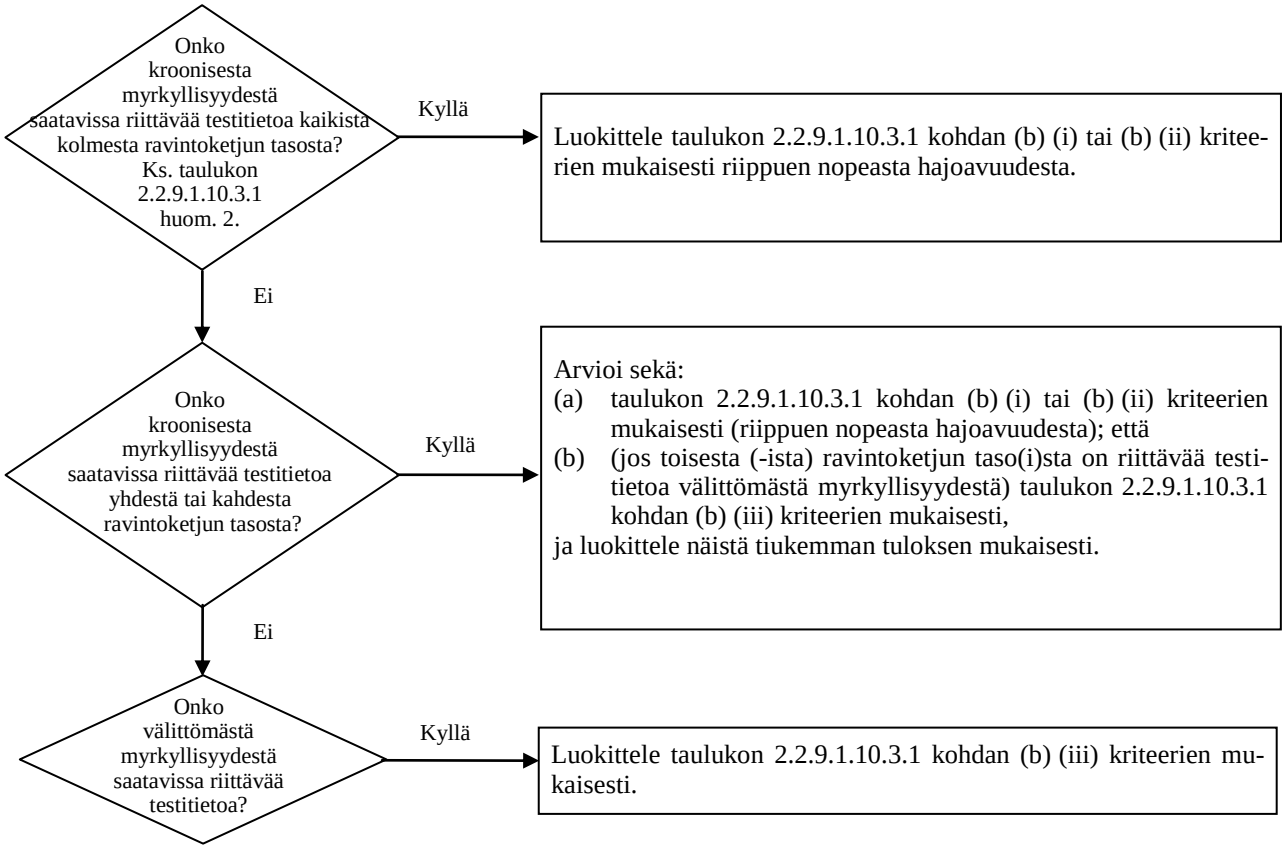
Huom. 3. *Kun myrkyllisyyden ErC50-arvo (= EC50 (kasvunopeus)) levälle jää enemmän kuin 100 kertaa alle seuraavaksi herkimmän lajin arvojen ja tulokset luokituksessa perustuvat pelkästään tähän ominaisuuteen, on harkittava, edustaako tämä myrkyllisyys myrkyllisyyttä vesikasville. Jos voidaan osoittaa, että näin ei ole, ammattitaitoisella arviolla on päätettävä, käytetäänkö luokitusta. Luokituksen on perustuttava ErC50-arvoon. Tapauksissa, joissa EC50:n*

perusteita ei määritetä ja ErC50-arvoa ei ilmoiteta, on luokituksen perustuttava alhaisimpaan EC50-arvoon.

Huom. 4. *Se, ettei aine ole nopeasti hajoava, perustuu joko siihen, ettei se ole helposti biologisesti hajoava, tai muuhun todisteeseen siitä, ettei se hajoa nopeasti. Kun hajoavuudesta ei ole saatavissa käytettävää hyödyllistä testitietoa tai arvioitua tietoa, on katsottava, että aine ei ole nopeasti hajoava.*

Huom. 5. *Taipumus bioakkumulaatioon, joka perustuu kokeellisesti määritettyyn BCF-arvoon ≥ 500 tai, jos tätä ei ole saatavissa, log Kow 4 edellyttäen, että Kow on tarkoituksenmukainen kuvaaja aineen bioakkumulaatiotaipumuksesta. Mitatut log Kow-arvot ovat ensisijaisia ennen arvioituja arvoja, ja mitatut BCF-arvot ovat ensisijaisia ennen log Kow-arvoja.*

Kaavio 2.2.9.1.10.3.1: Kategoriat pitkäaikaiselle vesiympäristövaarallisuudelle



2.2.9.1.10.3.2 Luokituskaavio jäljempänä taulukossa 2.2.9.1.10.3.2 on yhteenveto aineiden luokituskriteereistä.

Taulukko 2.2.9.1.10.3.2: Vesiympäristölle vaarallisten aineiden luokituskaavio

Luokituskategoriat			
Välitön vaarallisuus (*ks. huom. 1*)	**Pitkäaikainen vaarallisuus** (*ks. huom. 2*)		
	Kroonisesta myrkyllisyydestä saatavissa riittävää testitietoa		**Kroonisesta myrkyllisyydestä ei saatavissa riittävää testitietoa** (*ks. huom. 1*)
	Aineet, jotka eivät ole nopeasti hajoavia (*ks. huom. 3*)	**Nopeasti hajoavat aineet** (*ks. huom. 3*)	
Välitön kategoria 1	**Krooninen kategoria 1**	**Krooninen kategoria 1**	**Krooninen kategoria 1**
$L(E)C_{50} \leq 1{,}00$	NOEC tai $EC_x \leq 0{,}1$	NOEC tai $EC_x \leq 0{,}01$	$L(E)C_{50} \leq 1{,}00$ ja ei ole nopeasti hajoava ja/tai BCF ≥ 500 tai, jos tätä ei ole saatavissa, log $K_{ow} \geq 4$
	Krooninen kategoria 2	**Krooninen kategoria 2**	**Krooninen kategoria 2**
	$0{,}1 <$ NOEC tai $EC_x \leq 1$	$0{,}01 <$ NOEC tai $EC_x \leq 0{,}1$	$1{,}00 < L(E)C_{50} \leq 10{,}0$ ja ei ole nopeasti hajoava ja/tai BCF ≥ 500 tai, jos tätä ei ole saatavissa, log $K_{ow} \geq 4$

Huom. 1. *Välitön myrkyllisyys perustuen kalan, äyriäisen ja/tai levän tai muun vesikasvin $L(E)C_{50}$-arvoihin (mg/l) (tai QSAR arvioon (Quantitative Structure Activity Relationship, kvantitatiivinen rakenne-aktiivisuussuhde), jos kokeellista testitietoa ei ole saatavissa[18]).*

Huom. 2. *Aineet luokitellaan johonkin krooniseen kategoriaan, ellei kaikille kolmelle ravintoketjun tasolle ole saatavissa riittävää testitietoa kroonisesta myrkyllisyydestä, joka ylittää vesiliukoisuuden tai 1 mg/l. ("Riittävä" tarkoittaa, että testitieto riittävästi kattaa asiaankuuluvan vaikutuksen. Yleensä tämä tarkoittaisi mitattua testitietoa, mutta tarpeettoman testauksen välttämiseksi se voi olla tapauskohtaisesti myös arvioitu tieto, esim. (Q)SAR tai asiantuntijan arvio.)*

Huom. 3. *Krooninen myrkyllisyys perustuen kalan tai äyriäisen NOEC- tai vastaaviin ECX-arvoihin (mg/l) taikka muihin tunnustettuihin kroonisen myrkyllisyyden arviointimenetelmiin*

2.2.9.1.10.4 *Seosten luokituskategoriat ja –kriteerit*

2.2.9.1.10.4.1 Seosten luokitusjärjestelmä kattaa kaikki aineille käytettävät kategoriat eli välittömän vaarallisuuden kategorian 1 ja kroonisen vaarallisuuden kategoriat 1 ja 2. Jotta seoksen vesiympäristölle aiheuttamien vaarojen luokituksessa voitaisiin hyödyntää kaikki saatavissa olevat tiedot, tehdään seuraava oletus, jota sovelletaan tarvittaessa:

Seoksen *merkitykselliset aineosat* ovat ne välittömään kategoriaan ja/tai krooniseen kategoriaan 1 luokitellut aineosat, joita seoksessa on vähintään 0,1 massaprosenttia, ja muut aineosat, joita seoksessa on vähintään 1 massaprosentti, ellei ole syytä olettaa (esim. erittäin myrkyllisten aineosien ollessa kyseessä), että aineosa, jota on alle 1 massaprosentti, voi silti olla merkityksellinen seoksen vesiympäristölle aiheutuvien vaarojen kannalta.

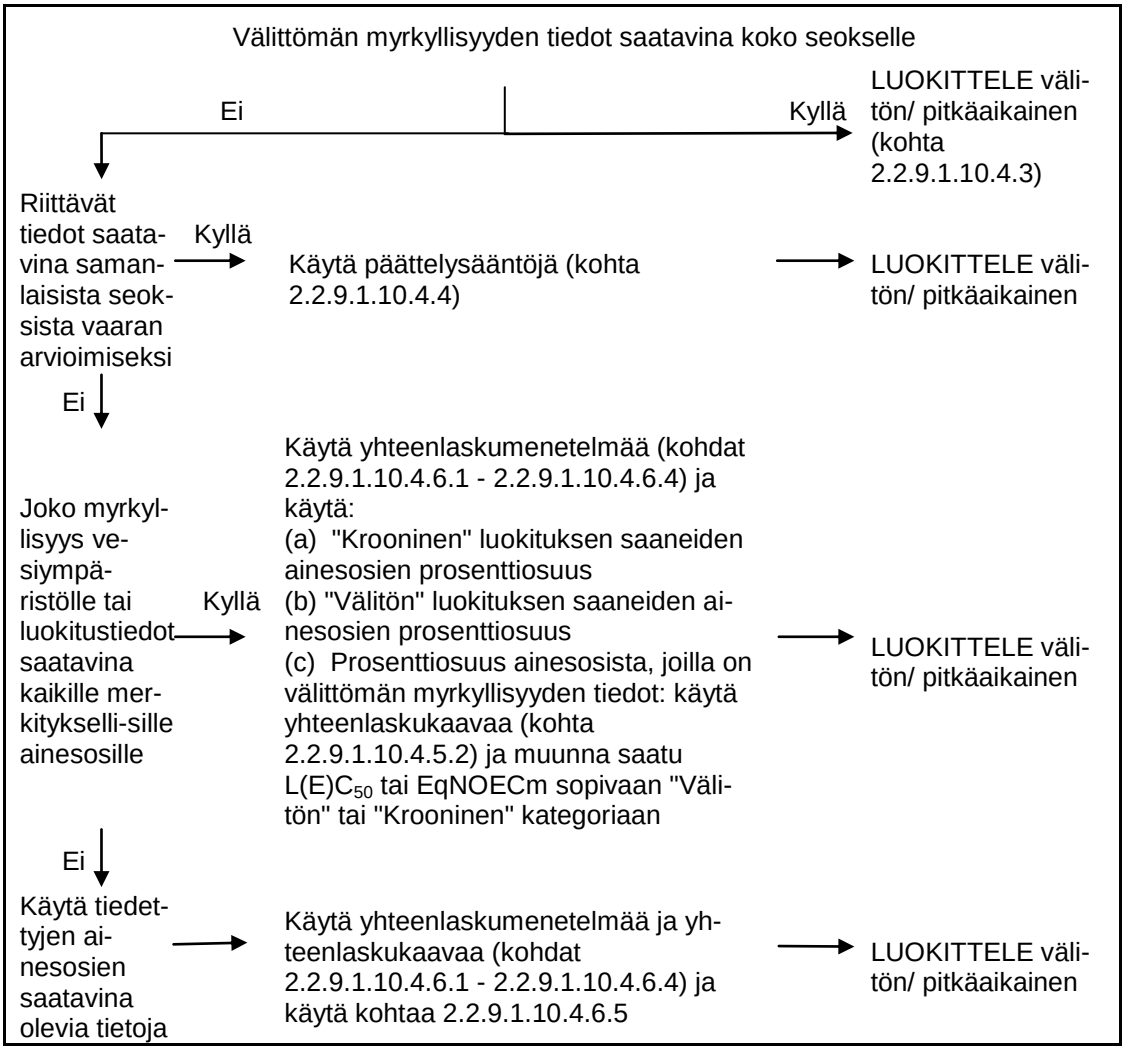
2.2.9.1.10.4.2 Vesiympäristölle aiheutuvien vaarojen luokituksessa käytetään vaiheittaista lähestymistapaa, joka riippuu saatavilla olevista seosta ja sen aineosia koskevista tiedoista. Vaiheittaisen lähestymistavan tekijöitä ovat:

a) seoksilla tehtyihin testeihin perustuva luokitus;
b) päättelysääntöihin perustuva luokitus;
c) luokiteltujen aineosien yhteenlasku ja/tai yhteenlaskukaava.

[18] *Erityinen ohje on GHS:n luvun 4.1 kohdassa 4.1.2.13 ja liitteen 9 kohdassa A9.6*

Kaaviossa 2.2.9.1.10.4.2 on esitetty noudatettava menettely:

Kaavio 2.2.9.1.10.4.2: Vaiheittainen lähestymistapa seoksen vesiympäristölle aiheuttamien välittömien ja pitkäaikaisten vaarojen luokittelemiseksi



2.2.9.1.10.4.3 *Seosten luokitus, kun koko seosta koskevat myrkyllisyystiedot ovat käytettävissä*

2.2.9.1.10.4.3.1 Jos koko seos on testattu sen vesieliömyrkyllisyyden määrittämiseksi, tätä tietoa on käytettävä seoksen luokitukseen aineille sovittujen kriteerien mukaisesti. Luokitus perustuu yleensä kaloja, äyriäisiä ja leviä/kasveja koskeviin tietoihin (ks. kohdat 2.2.9.1.10.2.3 - 2.2.9.1.10.2.4). Kun koko seokselle ei ole saatavissa riittävää akuutin tai kroonisen myrkyllisyyden testitietoa, on käytettävä päättelysääntöjä tai yhteenlaskumenetelmää (ks. kohdat 2.2.9.1.10.4.4 ja 2.2.9.1.10.4.6).

2.2.9.1.10.4.3.2 Seosten pitkäaikaisen vaarallisuuden luokituksessa tarvitaan hajoavuutta ja joissakin tapauksissa bioakkumulaatiota koskevia lisätietoa. Koko seoksille ei ole olemassa hajoavuutta ja bioakkumulaatiota koskevia tietoja. Hajoavuuden ja bioakkumulaation testausta ei käytetä seoksille, koska niitä on tavallisesti vaikea tulkita ja ne saattavat olla käyttökelpoisia vain yksittäisille aineille.

2.2.9.1.10.4.3.3. Luokitus välittömään kategoriaan 1

a) Kun koko seokselle on saatavissa riittävät välittömän myrkyllisyyden testitiedot (LC50 tai EC50), jotka osoittavat, että L(E)C50 $\leq$1 mg/l:

Luokittele seos välittömän kategorian 1 seokseksi taulukon 2.2.9.1.10.3.1 (a) mukaisesti,

b) Kun koko seokselle on saatavissa välittömän myrkyllisyyden testitiedot (LC50(s) tai EC50(s)), jotka osoittavat, että L(E)C50(s) > 1 mg/l tai suurempi kuin vesiliukoisuus: Luokitusta ei edellytetä näissä määräyksissä välittömän myrkyllisyyden perusteella..

2.2.9.1.10.4.3.4 Luokitus kroonisiin kategorioihin 1 ja 2

a) Kun koko seokselle on saatavissa riittävät välittömän myrkyllisyyden testitiedot (ECx tai NOEC), jotka osoittavat, että testatun seoksen ECx tai NOEC ≤ 1 mg/l:

(i) Luokittele seos kroonisen kategorian 1 tai 2 seokseksi taulukon 2.2.9.1.10.3.1 (b) (ii) mukaisesti (nopeasti hajoava), jos saatavissa olevista tiedoista voi päätellä, että kaikki seoksen merkitykselliset ainesosat ovat nopeasti hajoavia,

(ii) Luokittele seos kroonisen kategorian 1 tai 2 seokseksi kaikissa muissa tapauksissa taulukon 2.2.9.1.10.3.1 (b) (i) mukaisesti (ei nopeasti hajoava),

b) Kun koko seokselle on saatavissa riittävät välittömän myrkyllisyyden testitiedot (ECx tai NOEC), jotka osoittavat, että testatun seoksen ECx(s) tai NOEC(s) > 1 mg/l tai yli vesiliukoisuuden:

Luokitusta ei edellytetä näissä määräyksissä pitkäaikaisen myrkyllisyyden perusteella

2.2.9.1.10.4.4 Seosten luokitus, kun koko seosta koskevat myrkyllisyystiedot eivät ole käytettävissä: päättelysäännöt

2.2.9.1.10.4.4.1 Jos seosta ei ole testattu sellaisenaan sen vesiympäristölle aiheuttaman vaaran määrittämiseksi, mutta on olemassa riittävää tietoa sen yksittäisistä aineosista ja samankaltaisista testatuista seoksista, joiden avulla seoksen vaarallisuus voidaan määrittää riittävästi, kyseisiä tietoja on käytettävä jäljempänä esitettyjen vahvistettujen päättelysääntöjen mukaisesti. Tämä takaa, että luokitusprosessissa käytetään niin laajasti kuin mahdollista saatavina olevia tietoja kuvaamaan seoksen vaaraominaisuudet ilman eläimillä suoritettavia lisätestauksia.

2.2.9.1.10.4.4.2 Laimentaminen

Jos seos muodostetaan laimentamalla toista luokiteltua seosta tai ainetta laimentimella, jonka luokitus sen vesiympäristölle aiheuttamien vaarojen osalta on sama tai alempi kuin vähiten vaarallisen alkuperäisen aineosan ja jonka ei odoteta vaikuttavan muiden aineosien vesiympäristölle aiheuttamiin vaaroihin, kyseinen uusi seos on luokiteltava alkuperäistä seosta tai ainetta vastaavaksi. Vaihtoehtoisesti kohdassa 2.2.9.1.10.4.5 kuvattua menetelmää saa käyttää.

2.2.9.1.10.4.4.3 Tuotantoerien samankaltaisuus

Seoksen testatun tuotantoerän luokitus sen vesiympäristölle aiheuttamien vaarojen osalta on katsottava olevan olennaisesti vastaava kuin saman kaupallisen tuotteen toisen tuotantoerän, kun se on valmistettu saman tuottajan toimesta tai sen valvonnan alaisena, ellei ole aihetta olettaa merkittävää poikkeamaa, joka muuttaa testaamattoman erän vesiympäristölle aiheuttamien vaarojen luokitusta. Tällöin uuden luokituksen tekeminen on tarpeen.

2.2.9.1.10.4.4.4 Väkevöidyt seokset, jotka luokitellaan vakavimpaan kategoriaan (krooninen kategoria 1 tai välitön kategoria 1)

Jos testattu seos luokitellaan krooniseen kategoriaan 1 ja/tai välittömään kategoriaan 1, ja seoksen ainesosat, jotka luokitellaan krooniseen kategoriaan 1 ja/tai välittömään kategoriaan 1, väkevöidään edelleen, väkevämpi testaamaton seos on luokiteltava samaan luokituskategoriaan kuin alkuperäinen testattu seos ilman lisätestausta.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolointi yhdessä myrkyllisyyskategoriassa

Jos kolmessa seoksessa (seokset A, B ja C) on samat ainesosat, seokset A ja B on testattu ja ne kuuluvat samaan myrkyllisyyskategoriaan, ja testaamattomassa seoksessa C on samat toksikologisesti aktiiviset ainesosat kuin seoksissa A ja B, mutta toksikologisesti aktiivisten ainesosien pitoisuus sijoittuu seosten A ja B pitoisuuksien väliin, niin seos C oletetaan kuuluvan samaan kategoriaan kuin A ja B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Olennaisilta osiltaan samankaltaiset seokset

Kun on olemassa:

a) kaksi seosta, jotka sisältävät kahta aineosaa:
   (i) A + B;
   (ii) C + B;
b) ainesosan B pitoisuus on oleellisesti sama kummassakin seoksessa;
c) ainesosan A pitoisuus seoksessa (i) on sama kuin ainesosan C pitoisuus seoksessa (ii);
d) ainesosan A ja C tiedot vesiympäristölle aiheuttamien vaarojen osalta tiedetään ja ne ovat kummallakin oleellisesti toisiaan vastaavat, ts. ne kuuluvat samaan vaarakategoriaan, ja niiden ei oleteta vaikuttavan ainesosan B vesiympäristölle aiheuttamaan myrkyllisyyteen;

tällöin, jos seos (i) tai seos (ii) on jo luokiteltu testitietojen perusteella, niin toinen seoksista voidaan luokitella samaan vaarakategoriaan..

2.2.9.1.10.4.5 Seosten luokitus, kun seoksen kaikkia tai ainoastaan joitakin aineosia koskevat myrkyllisyystiedot ovat käytettävissä

2.2.9.1.10.4.5.1 Seoksen luokituksen on perustuttava sen luokiteltujen osien pitoisuuksien yhteenlaskuun. Välittömäksi tai krooniseksi luokiteltujen aineosien prosenttiosuuksia käytetään suoraan yhteenlaskumenetelmässä. Yhteenlaskumenetelmä kuvataan kohdissa 2.2.9.1.10.4.6.1 – 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.5.2 Seos voi sisältää sekä luokiteltuja aineosia (kuten välitön kategoria 1 ja/tai krooninen kategoria 1, 2) että aineosia, joista on saatavissa riittävää myrkyllisyystestitietoa. Kun riittävää myrkyllisyystietoa on saatavissa useammalle kuin yhdelle seoksen aineosalle, kyseisten aineosien yhdistetty myrkyllisyys on laskettava käyttämällä seuraavia yhteenlaskukaavoja (a) tai (b) riippuen myrkyllisyystiedoista.

(a) Perustuen välittömään vesieliömyrkyllisyyteen:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}},$$

missä:

C_i = aineosan i pitoisuus (massaprosentteina);

$L(E)C_{50\,i}$ = aineosan i LC_{50} tai EC_{50} (mg/*l*);

n = aineosien määrä; i on 1 - n

$L(E)C_{50\,m}$ = testatun seoksen osan $L(E)C_{50}$.

Laskutoimituksen tuloksena saatavan myrkyllisyyden avulla kyseinen seoksen osa on osoitettava välittömän myrkyllisyyden kategoriaan, jota käytetään edelleen yhteenlaskumenetelmässä.

(b) Perustuen krooniseen vesieliömyrkyllisyyteen:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0{,}1 \cdot NOEC_j}$$

missä:

Ci = aineosan i pitoisuus (massaprosentteina) kattaen nopeasti hajoavat ainesosat,

Cj = aineosan j pitoisuus (massaprosentteina) kattaen ainesosat, jotka eivät ole nopeasti hajoavia,

NOECi = aineosan i NOEC (tai muu tunnustettu kroonisen myrkyllisyyden mitta) kattaen nopeasti hajoavat ainesosat (mg/l),

NOECj = aineosan j NOEC (tai muu tunnustettu kroonisen myrkyllisyyden mitta) kattaen ainesosat, jotka eivät ole nopeasti hajoavia (mg/l),

n = aineosien määrä, i ja j ovat 1 - n

EqNOECm = vastaava NOEC seoksen osalle, josta on testitietoja.

Vastaava myrkyllisyys täten kertoo, että aineet, jotka eivät ole nopeasti hajoavia, luokitellaan yhtä tasoa "tiukempaan" kategoriaan kuin nopeasti hajoavat aineet.

Laskutoimituksen tuloksena saatavan vastaavan myrkyllisyyden avulla kyseinen seoksen osa on osoitettava nopeasti hajoavien aineiden kriteerien mukaisesti (taulukko 2.9.9.1.10.3.1 (b)

(ii)) pitkäaikaisen myrkyllisyyden kategoriaan, jota käytetään edelleen yhteenlaskumenetelmässä.

2.2.9.1.10.4.5.3 Kun seoksen osaan sovelletaan yhteenlaskukaavaa, on parempi laskea seoksen kyseisen osan myrkyllisyys käyttämällä samaan taksonomiseen ryhmään (ts. kalat, äyriäiset tai levät) liittyviä myrkyllisyysarvoja ja sen jälkeen käyttää korkeinta saatua myrkyllisyyttä (alinta arvoa) (ts. käytetään herkintä näistä kolmesta ryhmästä). Jos kunkin aineosan myrkyllisyystietoja ei ole saatavilla samalle taksonomiselle ryhmälle, valitaan kunkin aineosan myrkyllisyysarvo samalla tavalla kuin myrkyllisyysarvot aineiden luokittelua varten, ts. käytetään korkeinta myrkyllisyyttä (herkimmästä testieliöstä). Laskettua välitöntä ja kroonista myrkyllisyyttä on käytettävä sitten kyseisen seoksen osan luokituksessa välittömään kategoriaan 1 ja/tai krooniseen kategoriaan 1 tai 2 samoin kriteerein kuin aineiden luokituksessa.

2.2.9.1.10.4.5.4 Jos seos luokitellaan useammalla kuin yhdellä tavalla, on käytettävä vaativimpaan luokitukseen johtavan tuloksen antavaa tapaa.

2.2.9.1.10.4.6 ***Yhteenlaskumenetelmä***

2.2.9.1.10.4.6.1 Luokitusmenettely

Yleisesti ottaen tiukempi seosten luokitus valitaan vähemmän tiukan luokituksen sijasta, esim. luokitus krooniseen kategoriaan 1 valitaan ennemmin kuin luokitus krooniseen kategoriaan 2. Näin ollen tässä esimerkissä luokitusmenettely on jo saatettu loppuun, jos luokituksen tuloksena on krooninen kategoria 1. Sitä tiukempi luokitus ei ole mahdollinen, siten luokitusmenettelyä ei tarvitse jatkaa.

2.2.9.1.10.4.6.2 Luokitus välittömään kategoriaan 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Ensin tarkastellaan kaikkia välittömään kategoriaan 1 luokiteltuja seoksen aineosia. Jos niiden pitoisuuksien (%) summa on vähintään 25 %, koko seos on luokiteltava välittömään kategoriaan 1. Jos laskutoimituksen tuloksena on seoksen luokitus välittömään kategoriaan 1, luokitusmenettely on saatettu loppuun.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 Taulukossa 2.2.9.1.10.4.6.2.2 esitetään seosten välittömän vaarallisuuden osalta tapahtuva luokitus, joka perustuu seoksen luokiteltujen aineosien pitoisuuksien yhteenlaskuun.

Taulukko 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Luokiteltujen aineosien pitoisuuksien yhteenlaskuun perustuva seoksen luokitus välittömän vaarallisuuden osalta

Niiden seoksen aineosien pitoisuuksien (%) summa, jotka on luokiteltu seuraavasti:	Seos luokitellaan kategoriaan:
Välitön kategoria 1 x M [a] ≥ 25 %	Välitön kategoria 1

[a] *M-kerroin, ks. kohta 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.3 Luokitus krooniseen kategoriaan 1 ja 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 Ensin tarkastellaan kaikkia krooniseen kategoriaan 1 luokiteltuja seoksen aineosia. Jos niiden pitoisuuksien (%) summa on vähintään 25 %, koko seos on luokiteltava krooniseen kategoriaan 1. Jos laskutoimituksen tuloksena on seoksen luokitus krooniseen kategoriaan 1, luokittelumenettely on saatettu loppuun.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Jos seosta ei luokitella krooniseen kategoriaan 1, harkitaan sen luokitusta krooniseen kategoriaan 2. Seos on luokiteltava krooniseen kategoriaan 2, jos 10 kertaa kaikkien krooniseen kategoriaan 1 luokiteltujen seoksen aineosien pitoisuuksien (%) summa laskettuna yhteen kaikkien krooniseen kategoriaan 2 luokiteltujen aineosien pitoisuuksien (%) summan kanssa on vähintään 25 %. Jos laskutoimituksen tuloksena on seoksen luokitus krooniseen kategoriaan 2, luokitusmenettely on saatettu loppuun.

2.2.9.1.10.4.6.3.3 Taulukossa 2.2.9.1.10.4.6.3.3 esitetään seosten pitkäaikaisen vaarallisuuden osalta tapahtuva luokitus, joka perustuu seoksen luokiteltujen aineosien pitoisuuksien yhteenlaskuun.

Taulukko 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Luokiteltujen aineosien pitoisuuksien yhteenlaskuun perustuva seoksen luokitus pitkäaikaisen vaarallisuuden osalta

Niiden seoksen aineosien pitoisuuksien (%) summa, jotka on luokiteltu seuraavasti:	Seos luokitellaan kategoriaan:
Krooninen kategoria 1 x M [a] ≥ 25 %	Krooninen kategoria 1
(M x 10 x Krooninen kategoria 1) + Krooninen kategoria 2 ≥ 25 %	Krooninen kategoria 2

[a] *M-kerroin, ks. kohta 2.2.9.1.10.4.6.4.*

2.2.9.1.10.4.6.4 Seokset, joissa on erittäin myrkyllisiä aineosia

Välittömään kategoriaan 1 tai krooniseen kategoriaan 1 luokitellut aineosat, jotka ovat välittömästi myrkyllisiä alle 1 mg/*l*:n pitoisuudessa ja/tai kroonisesti myrkyllisiä alle 0,1 mg/l:n (jos eivät nopeasti hajoavia) ja alle 0,01 mg/l:n (jos nopeasti hajoavia) pitoisuudessa, voivat vaikuttaa seoksen myrkyllisyyteen, ja niitä painotetaan enemmän sovellettaessa yhteenlaskumenetelmää. Jos seos sisältää välittömään kategoriaan 1 tai krooniseen kategoriaan 1 luokiteltuja aineosia, on sovellettava kohdissa 2.2.9.1.10.4.6.2 ja 2.2.9.1.10.4.6.3 kuvattua vaiheittaista lähestymistapaa ja käytettävä painotettua summaa kertomalla välittömään kategoriaan 1 tai krooniseen kategoriaan 1 luokiteltujen aineosien pitoisuudet M-kertoimella sen sijaan, että pelkästään laskettaisiin prosenttiosuudet yhteen. Tämä merkitsee sitä, että välittömään kategoriaan 1 luokitellun aineosan pitoisuus taulukon 2.2.9.1.10.4.6.2.2 vasemmassa sarakkeessa ja krooniseen kategoriaan 1 luokitellun aineosan pitoisuus taulukon 2.2.9.1.10.4.6.3.3 vasemmassa sarakkeessa kerrotaan asianmukaisella M-kertoimella. Näihin aineosiin sovellettavat M-kertoimet määritetään käyttämällä myrkyllisyysarvoja, jotka esitetään taulukossa 2.2.9.1.10.4.6.4. Siten välittömään kategoriaan 1 tai krooniseen kategoriaan 1 luokiteltuja aineosia sisältävän seoksen luokittelemiseksi luokittelijan on tunnettava M-kertoimen arvo voidakseen soveltaa yhteenlaskumenetelmää. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää yhteenlaskukaavaa (ks. kohta 2.2.9.1.10.4.5.2), jos seoksen kaikkia erittäin myrkyllisiä aineosia koskevat myrkyllisyystiedot ovat saatavilla ja on vakuuttavaa näyttöä siitä, että kaikkien muiden aineosien – myös niiden, joiden välitöntä ja/tai kroonista myrkyllisyyttä koskevia tietoja ei ole saatavissa – myrkyllisyys on vähäinen tai ne eivät ole myrkyllisiä eivätkä merkittävästi lisää seoksen ympäristölle aiheuttamaa vaaraa.

Taulukko 2.2.9.1.10.4.6.4: Seoksen erittäin myrkyllisten aineosien M-kertoimet

Välitön myrkyllisyys	**M-kerroin**	**Krooninen myrkyllisyys**	**M-kerroin**	
L(E)C_{50}-arvo		**NOEC-arvo**	**NRD [a] ainesosat**	**RD [b] ainesosat**
0,1 < L(E)C_{50} ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	-
0,01 < L(E)C_{50} ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C_{50} ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C_{50} ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C_{50} ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(jatkuu 10-kertaisin välein)		(jatkuu 10-kertaisin välein)		

[a] *Non-rapidly degradable = ei nopeasti hajoava.*
[b] *Rapidly degradable = nopeasti hajoava.*

2.2.9.1.10.4.6.5 Seosten luokitus, kun se aineosista ei ole käyttökelpoista tietoa

Jos seoksen yhden tai useamman merkityksellisen aineosan välittömästä ja/tai kroonisesta vaarasta vesiympäristölle ei ole saatavissa käyttökelpoista tietoa, seosta ei voida luokitella mihinkään vaarakategoriaan. Tällöin seos luokitellaan ainoastaan tunnettujen aineosiensa perusteella täydennettynä lisähuomautuksella: "x % seoksesta koostuu aineosista, joiden vaaroja vesiympäristölle ei tunneta".

2.2.9.1.10.5 Asetuksen (EY) N:o 1272/2008[19] mukaisesti ympäristövaarallisiksi (vesiympäristölle vaarallisiksi) aineiksi luokitellut aineet tai seokset

[19] *Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1272/2008, annettu 16 päivänä joulukuuta 2008, aineiden ja seosten luokituksesta, merkinnöistä ja pakkaamisesta sekä direktiivien 67/548/ETY ja 1999/45/EY muuttamisesta ja kumoamisesta ja asetuksen (EY) N:o 1907/2006 muuttamisesta (Euroopan unionin virallinen lehti, Nro L 353, 31.12.2008).*

Jos kohtien 2.2.9.1.10.3 ja 2.2.9.1.10.4 kriteerien mukaisia luokitustietoja ei ole saatavina:

(a) aine tai seos on luokiteltava ympäristövaaralliseksi (vesiympäristölle vaaralliseksi) aineeksi, jos se on luokiteltava asetuksen (EY) N:o 1272/2008 mukaisesti välittömään kategoriaan 1, krooniseen kategoriaan 1 tai krooniseen kategoriaan 2, tai (jos mainitun asetuksen mukaan edelleen asianmukaista) sille on luokiteltu R-lauseke R50, R50/53 tai R51/53 direktiivin 67/548/ETY[19] tai 1999/45/EY [20] mukaisesti,

(b) ainetta tai seosta voidaan pitää ympäristölle (vesiympäristölle) vaarattomana, jos sitä ei tarvitse luokitella sanottuihin kategorioihin edellä mainitun asetuksen mukaisesti.

2.2.9.1.10.6 Aineiden ja seosten luokitus ympäristövaarallisiksi (vesiympäristölle vaarallisiksi) aineiksi kohtien 2.2.9.1.10.3, 2.2.9.1.10.4 tai 2.2.9.1.10.5 mukaisesti

Vesiympäristölle vaaralliset aineet ja seokset, jotka eivät muuten ole luokiteltuja näissä määräyksissä, on luokiteltava seuraaviin nimikkeisiin:

UN 3077 YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S. tai
UN 3082 YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.

Pakkausryhmä on III.

Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit

2.2.9.1.11 Muuntogeeniset mikro-organismit (GMMO) ja organismit (GMO) ovat mikro-organismeja ja organismeja, joiden perintöainesta on tarkoituksellisesti muutettu geenitekniikan menetelmin tavoilla, joita ei esiinny luonnossa. Ne luokitellaan luokkaan 9 (UN 3245), jos ne eivät täytä myrkyllisten aineiden tai tartuntavaarallisten aineiden määritelmää, mutta voivat muuttaa eläimiä, kasveja tai mikrobiologisia aineita tavoilla, joita ei tavallisesti esiinny luonnollisessa lisääntymisessä.

Huom. 1. *Tartuntavaaralliset muuntogeeniset mikro-organismit (GMMO) ja muuntogeeniset organismit (GMO) ovat luokan 6.2 aineita, UN 2814, 2900 tai 3373.*

Huom. 2. *Muuntogeeniset mikro-organismit (GMMO) ja organismit (GMO) eivät ole näiden määräysten alaisia, jos alkuperä-, kauttakulku- sekä määräpaikkamaan toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt aineen käytön[21]*

Huom. 3. *Eläviä eläimiä ei saa käyttää kantajina kuljetettaessa luokkaan 9 kuuluvia muuntogeenisiä mikro-organismeja, paitsi jos ainetta ei voida kuljettaa millään muulla tavalla. Muuntogeenisiä eläviä eläimiä on kuljetettava alkuperä- ja määräpaikkamaan toimivaltaisten viranomaisten asettamien ehtojen mukaisesti).*

2.2.9.1.12 (Varattu)

Kohotetussa lämpötilassa olevat aineet

2.2.9.1.13 Kohotetussa lämpötilassa oleviin aineisiin kuuluvat aineet, joita kuljetetaan tai jotka kuljetettavaksi jätettäessä ovat nestemäisessä muodossa vähintään 100 °C lämpötilassa ja, jos aineella on leimahduspiste, alle leimahduspisteen lämpötilassa. Niihin kuuluvat myös kiinteät aineet, joita kuljetetaan tai jotka kuljetettavaksi jätettäessä ovat vähintään 240 °C lämpötilassa.
Huom. *Kohotetussa lämpötilassa olevat aineet saa luokitella luokkaan 9 vain, jos ne eivät täytä minkään muun luokan kriteereitä.*

---

[19] *Neuvoston direktiivi 67/548/ETY vaarallisten aineiden luokitusta, pakkaamista ja merkintöjä koskevien lakien, asetusten ja hallinnollisten määräysten lähentämisestä, annettu 27 päivänä kesäkuuta 1967. (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L 196, 16.08.1967, sivu 1).*

[20] *Euroopan parlamentin ja neuvoston hallinnollisten määräysten lähentämisestä (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti Nro L 200, 30.7.1999).*

[21] *Ks. erityisesti geneettisesti muunnettujen organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön ja neuvoston direktiivin 90/220/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/18/EY osa C (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, Nro L 106, 17.4.2001, sivut 8 - 14), jossa on esitetty Euroopan yhteisön valtuutusmenettelytavat.*

Muut aineet, joista aiheutuu kuljetuksen aikana vaaraa ja jotka eivät vastaa muiden luokkien kriteereitä

2.2.9.1.14 Seuraavat aineet, jotka eivät vastaa muiden luokkien kriteereitä, on luokiteltu luokkaan 9:
Kiinteä ammoniakkiyhdiste, jonka leimahduspiste on alle 60 °C;
Vähäistä vaaraa aiheuttava ditioniitti;
Herkästi haihtuva neste;
Aine, josta vapautuu vahingollisia höyryjä;
Allergeeneja sisältävät aineet;
Kemikaalivälinesarjat ja ensiapupakkaukset.
Sähköiset kaksoiskerroskondensaattorit (energian varauskyky yli 0,3 Wh).

Huom. *YK-mallisäännöissä mainitut aineet ja esineet eivät ole näiden määräysten alaisia:*

UN 1845 hiilidioksidi, kiinteä (kuivajää[22])
UN 2071 ammoniumnitraattilannoitteet;
UN 2216 kalajauho (kalanperkuujäte), stabiloitu;
UN 2807 magnetisoitu materiaali;
UN 3166 polttomoottori tai ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä, tai polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa nestettä, tai polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä,;
UN 3171 akkukäyttöinen ajoneuvo tai UN 3171 akkukäyttöinen laite (nesteakku) (ks. myös huomautus kohdan 2.2.9.1.7 lopussa);
UN 3334 ilmailusäännöksissä määritelty neste, n.o.s.;
UN 3335 ilmailusäännöksissä määritelty kiinteä aine, n.o.s.; ja
UN 3363 vaarallisia aineita sisältävä kone tai laite.

Pakkausryhmän määrittäminen

2.2.9.1.15 Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (4) niin on merkitty, kuuluu luokan 9 aineet ja esineet seuraaviin pakkausryhmiin kuljetuksessa muodostuvan vaarallisuusasteen mukaisesti:

Pakkausryhmä II: Vaaralliset aineet;
Pakkausryhmä III: Vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet.

2.2.9.2 Aineet ja esineet, joiden kuljetus on kielletty

Seuraavien aineiden ja esineiden kuljetus on kielletty:

- Litium-akut, jotka eivät vastaa luvun 3.3 erityismääräysten 188, 230, 310 tai 636 ehtoja;
- Puhdistamattomat tyhjät kuljetusastiat, jotka on tarkoitettu UN 2315, 3151, 3152 tai 3432 aineita sisältäville laitteille, kuten muuntajille, kondensaattoreille ja hydraulisille laitteille.

[22] *UN 1845 hiilidioksidi, kiinteä (kuivajää) käyttö jäähdytysaineena, ks. kohta 5.5.3.*

2.2.9.3 Luettelo nimikkeistä

Aineet, jotka hienona pölynä hengitettäessä voivat vaarantaa terveyden	**M1**	2212	AMFIBOLI (amosiitti, tremoliitti, aktinoliitti, antofyl¬liitti, krokidoliitti)
		2590	ASBESTI, KRYSOTIILI
Aineet ja laitteet, jotka tulipaloon joutuessaan voivat muodostaa dioksiineja	**M2**	2315	POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET tai
		3432	POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT
		3151	POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET tai
		3151	POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, NESTEMÄISET
		3152	POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT tai
		3152	POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, KIINTEÄT
Aineet, joista vapautuu palavia kaasuja	**M3**	2211	POLYMEERIPELLETIT, SOLUUNTUVAT, joista vapautuu palavia kaasuja
		3314	MUOVIRAAKA-AINE, TYÖSTETTÄVÄ, massana, levynä tai ekstrudoituna tankona, josta vapautuu palavia kaasuja
Litium-akut	**M4**	3090	LITIUMMETALLI-AKUT (mukaan lukien litiumseos-akut)
		3091	LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN (mukaan lukien litiumseos-akut) tai
		3091	LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA (mukaan lukien litiumseos-akut)
		3480	LITIUMIONI-AKUT (mukaan lukien litiumionipolymeeri-akut)
		3481	LITIUMIONI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN (mukaan lukien litiumionipolymeeri-akut) tai
		3481	LITIUMIONI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA (mukaan lukien litiumionipolymeeri-akut)
Hengenpelastuslaitteet	**M5**	2990	HENGENPELASTUSLAITTEET, ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT
		3072	HENGENPELASTUSLAITTEET, EI ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT, jotka sisältävät vaarallisia aineita osana varusteita
		3268	TURVALAITTEET, sähköisesti laukeavat
Ympäristölle vaaralliset — **Vesiympäristöä saastuttavat** — **Nestemäiset**	**M6**	3082	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.
Ympäristölle vaaralliset — **Vesiympäristöä saastuttavat** — **Kiinteät**	**M7**	3077	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S.
Ympäristölle vaaralliset — **Muuntogeeniset mikro-organismit ja organismit**	**M8**	3245	MUUNTOGEENISET MIKRO-ORGANISMIT tai
		3245	MUUNTOGEENISET ORGANISMIT
Kohotetussa lämpötilassa olevat — **Nestemäiset**	**M9**	3257	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, N.O.S., vähintään 100 °C lämpötilassa, tai jos aineella on leimahduspiste, tätä alemmassa lämpötilassa (mukaan lukien sulassa muodossa olevat metallit tai suolat jne.)
Kohotetussa lämpötilassa olevat — **Kiinteät**	**M10**	3258	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA KIINTEÄ AINE, N.O.S., vähintään 240 °C lämpötilassa

Muut aineet, joista aiheutuu kuljetuksen aikana vaaraa ja joita ei voida luokitella muihin luokkiin	**M11**	Yleisiä ryhmänimikkeitä ei ole. Vain seuraavat luvun 3.2 taulukossa A mainitut tähän luokituskoodiin kuuluvat aineet ovat luokkaa 9 koskevien määräysten alaisia: 1841 ASETALDEHYDIAMMONIAKKI 1931 SINKKIDITIONIITTI (SINKKIHYDROSULFIITTI) 1941 DIBROMIDIFLUORIMETAANI 1990 BENTSALDEHYDI 2969 RISIINISIEMENET tai 2969 RISIINIJAUHO tai 2969 RISIINIKAKUT tai 2969 RISIINIHIUTALEET 3316 KEMIKAALIVÄLINESARJA tai 3316 ENSIAPUPAKKAUS 3359 KAASULLA DESINFIOITU LASTINKULJETUSYKSIKKÖ 3499 KONDENSAATTORI, SÄHKÖINEN KAKSOISKERROS (energian varauskyky yli 0,3 Wh) 3508 KONDENSAATTORI, EPÄSYMMETRINEN (energian varauskyky yli 0,3 Wh) 3509 PAKKAUKSET, HÄVITETTÄVÄT, TYHJÄT, PUHDISTAMATTOMAT

LUKU 2.3
TESTAUSMENETELMÄT

2.3.0 YLEISTÄ

Vaarallisten aineiden luokituksessa on käytettävä käsikirjassa ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) kuvattuja testausmenetelmiä, ellei luvussa 2.2 tai tässä luvussa toisin mainita.

2.3.1 TIHKUMISKOE A-TYYPIN LOUHINTARÄJÄHDYSAINEILLE

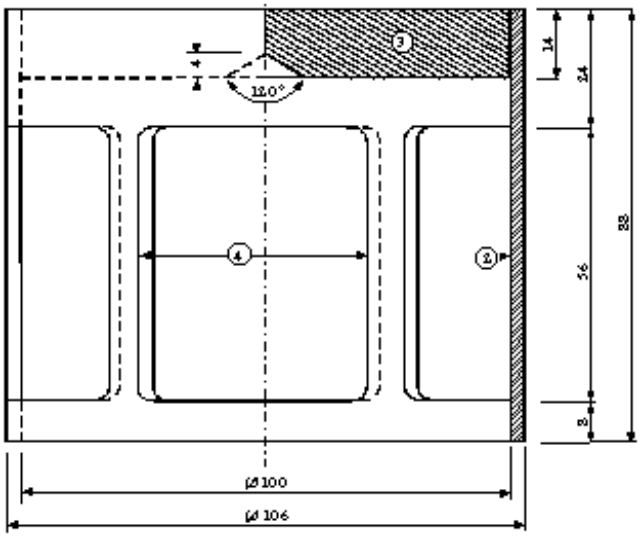
2.3.1.1 A-tyypin louhintaräjähdysaineiden (UN 0081), jos ne sisältävät enemmän kuin 40 % nestemäisiä typpihapon estereitä, on käsikirjassa ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) mainittujen testien lisäksi läpäistävä myös seuraava tihkumiskoe.

2.3.1.2 Louhintaräjähdysaineiden tihkumiskokeessa käytettävä laite (kuvat 2.1 – 2.3) koostuu ontosta pronssisylinteristä. Sylinterin, jonka toinen pää on suljettu samasta metallista tehdyllä levyllä, sisähalkaisija on 15,7 mm ja syvyys 40 mm. Sylinterin kehällä on 20 reikää, joiden halkaisija on 0,5 mm (neljä viiden reiän ryhmää). Pronssista valmistetun männän, joka on sylinterinmuotoinen 48 mm matkalta ja jonka kokonaispituus on 52 mm, on voitava liukua pystyasennossa olevaan sylinteriin. Tämä mäntä, jonka halkaisija on 15,6 mm, on kuormitettu 2 220 g massalla siten, että sylinterin pohjaan kohdistuu 120 kPa (1,20 bar) paine.

2.3.1.3 Pieni pala louhintaräjähdysainetta, painoltaan 5 – 8 g, pituudeltaan 30 mm ja halkaisijaltaan 15 mm, kääritään hyvin ohueen sideharsoon ja asetetaan sylinteriin; mäntä ja sitä kuormittava massa asetetaan räjähdysainepalan päälle siten, että louhintaräjähdysaineeseen kohdistuu 120 kPa (1,20 bar) paine. Mitataan aika, joka kuluu ensimmäisten öljyisten pisaroiden (nitroglyserolista) ilmaantumiseen sylinterin reikien ulkopuolen suulle.

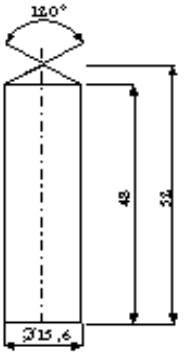
2.3.1.4 Louhintaräjähdysaineen katsotaan läpäisseen kokeen, jos tihkuvan nesteen ilmestymiseen kuluva aika on yli 5 minuuttia koelämpötilan ollessa 15 °C – 25 °C.

Louhintaräjähdysaineiden tihkumiskoe

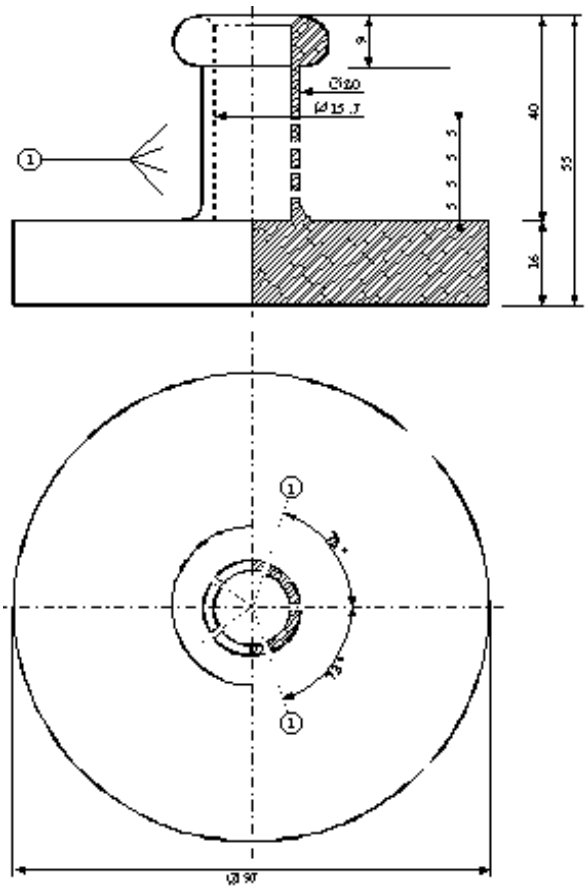


Kuva 2.1:

Kellonmuotoinen 2 220 g painava kuormituskappale, joka voidaan ripustaa pronssimännän päälle, mitat mm.



Kuva 2.2: Sylinterin muotoinen pronssimäntä; mitat mm.



Kuva 2.3: Ontto pronssisylinteri, suljettu toisesta päästä; pysty- ja pohjapiirros, mitat mm.

Kuvat 2.1 – 2.3:
(1) neljä viiden reiän ryhmää, reikien halkaisija 0,5 mm;
(2) kuparia;
(3) lyijylevy, jonka keskellä alapuolella on kartiomainen syvennys;
(4) 4 aukkoa, noin 46 x 56, tasaisesti sijoiteltuna kehän ympäri.

2.3.2 KOKEET LUOKAN 4.1 NITROSELLULOOSASEOKSILLE

2.3.2.1 Nitroselluloosa, jota on kuumennettu puoli tuntia 132 °C lämpötilassa, ei saa erittää näkyviä kellertävän ruskeita typpioksidikaasuja. Syttymislämpötilan on oltava yli 180 °C. Katso kohdat 2.3.2.3 – 2.3.2.8, 2.3.2.9 (a) ja 2.3.2.10.

2.3.2.2 3 g plastisoitua nitroselluloosaa, jota on kuumennettu 1 tunti 132 °C lämpötilassa, ei saa erittää näkyviä kellertävän ruskeita typpioksidikaasuja. Syttymislämpötilan on oltava yli 170 °C. Katso kohdat 2.3.2.3 – 2.3.2.8, 2.3.2.9 (b) ja 2.3.2.10.

2.3.2.3 Jäljempänä annettuja koemenetelmiä on sovellettava, jos syntyy mielipide-eroja aineiden hyväksymisestä rautatiekuljetukseen.

2.3.2.4 Jos käytetään muita koemenetelmiä varmistamaan tässä kohdassa edellä vaaditut stabiliteettivaatimukset, käytettyjen menetelmien on johdettava samoihin tuloksiin kuin mihin päädyttäisiin jäljempänä esitetyillä menetelmillä.

2.3.2.5 Suoritettaessa jäljempänä kuvattuja kuumentamalla tehtäviä stabiliteettikokeita uunin, jossa näytettä pidetään kokeen aikana, lämpötila ei saa kokeen aikana poiketa annetusta lämpötilasta enempää kuin 2 °C; annettua 30 minuutin tai 60 minuutin koeaikaa on noudatettava 2 minuutin tarkkuudella. Uunin on oltava sellainen, että vaadittu lämpötila saavutetaan enintään 5 minuutin kuluttua näytteen sijoittamisesta uuniin.

2.3.2.6 Ennen kohtien 2.3.2.9 ja 2.3.2.10 kokeiden suorittamista näytteitä on kuivattava ohueksi kerrokseksi levitettynä vähintään 15 tuntia ympäristön lämpötilassa tyhjiöeksikaattorissa, joka sisältää sulatettua ja rakeistettua kalsiumkloridia. Tätä tarkoitusta varten on aineet, jotka eivät ole jauhe- tai kuitumuodossa, jauhettava tai raastettava tai leikattava pieniksi palasiksi. Tyhjiöeksikaattorin paine on pidettävä alle 6,5 kPa (0,065 bar) paineessa.

2.3.2.7 Ennen kuivausta edellä kohdassa 2.3.2.6 kuvatulla tavalla, kohdan 2.3.2.2 mukaiset aineet on esikuivattava hyvin tuuletetussa uunissa 70 °C lämpötilassa, kunnes massan väheneminen neljännestuntia kohden on vähemmän kuin 0,3 % alkuperäisestä massasta.

2.3.2.8 Kohdan 2.3.2.1 mukaista heikosti nitrattua nitroselluloosaa on ensin esikuivattava edellä kohdassa 2.3.2.7 kuvatulla tavalla. Tämän jälkeen kuivaus suoritetaan loppuun pitämällä nitroselluloosaa vähintään 15 tuntia eksikaattorissa väkevöidyn rikkihapon päällä.

2.3.2.9 Koe kemiallisesta stabiliteetista kuumennettaessa

a) Kohdassa 2.3.2.1 mainitun aineen koe.
   (i) Molempiin kahteen lasikoeputkeen, joiden mitat ovat seuraavat:
   pituus 350 mm
   sisähalkaisija 16 mm
   seinämän paksuus 1,5 mm
   asetetaan 1 g kalsiumkloridin päällä kuivattua ainetta (tarvittaessa kuivaus on suoritettava sen jälkeen, kun aine on pienitty palasiksi, jotka painavat kukin enintään 0,05 g). Molemmat koeputket, jotka on kokonaan peitetty väljillä sulkimilla, asetetaan uuniin siten, että vähintään 4/5 niiden pituudesta on näkyvissä. Koeputkia pidetään 132 °C tasaisessa lämpötilassa 30 minuuttia. Tarkkaillaan, erittyykö tänä aikana typpioksidikaasuja, jotka havaitaan kellertävän ruskeina höyryinä valkoista taustaa vasten.
   (ii) Jos höyryjä ei erity, ainetta pidetään stabiilina.

b) Plastisoidun nitroselluloosan koe (ks. kohta 2.3.2.2).
   (i) 3 g plastisoitua nitroselluloosaa laitetaan samanlaisiin lasikoeputkiin kuin kohdassa (a) kuvatut. Koeputket asetetaan uuniin ja pidetään tasaisessa 132 °C lämpötilassa.
   (ii) Plastisoitua nitroselluloosaa sisältäviä koeputkia pidetään uunissa 1 tunti. (60 minuuttia) Tänä aikana ei saa erittyä valkoista taustaa vasten näkyviä kellertävän ruskeita typpioksidihöyryjä (typpioksidikaasuja). Tarkkailu ja arviointi kuten kohdassa (a).

2.3.2.10 Syttymislämpötila (ks. kohdat 2.3.2.1 ja 2.3.2.2)

a) Syttymislämpötila määritetään kuumentamalla 0,2 g ainetta lasikoeputkessa, joka on upotettu Woodin metallihauteeseen. Koeputki asetetaan hauteeseen, kun hauteen lämpötila on 100 °C. Hauteen lämpötilaa nostetaan sen jälkeen 5 °C minuuttia kohden.
b) Koeputkien mittojen on oltava seuraavat: pituus 125 mm, sisähalkaisija 15 mm, seinämän paksuus 0,5 mm, ja ne on upotettava 20 mm syvyyteen.
c) Koe on toistettava kolme kertaa, ja jokaisella kerralla on mitattava lämpötila, jossa aineen syttyminen tapahtuu, so. hidas tai nopea palaminen, humahtaminen tai räjähtäminen.
d) Syttymislämpötila on alin lämpötila, joka on havaittu suoritetuissa kolmessa kokeessa.

2.3.3 KOKEET LUOKKIEN 3, 6.1 JA 8 PALAVILLE NESTEILLE

2.3.3.1 Leimahduspisteen määrityskoe

2.3.3.1.1 Palavien nesteiden leimahduspiste voidaan määrittää käyttäen seuraavia menetelmiä:

Kansainväliset standardit:

ISO 1516 (Determination of flash/no flash – Closed cup equilibrium method)
ISO 1523 (Determination of flash point – Closed cup equilibrium method)
ISO 2719 (Determination of flash point – Pensky-Martens closed cup method)
ISO 13736 (Determination of flash point – Abel closed-cup method)
ISO 3679 (Determination of flash point – Rapid equilibrium closed cup method)
ISO 3680 (Determination of flash/no flash – Rapid equilibrium closed cup method)

Kansalliset standardit:

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 s
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:
Ranskalainen standardi NF M 07 – 019
Ranskalaiset standardit NF M 07 – 011/ NF T 30 – 050 / NF T 66 – 009
Ranskalainen standardi NF M 07 – 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:
Saksalainen standardi DIN 51755 (leimahduspisteet alle 65 ˚C)

State Committee of the Council of Ministers for standardization, RUS-11991, GSP-1, Moscow, V-49 Leninsky Prospect, 9:
GOST 12.1.044-89.

.

2.3.3.1.2 Maalien, liimojen, kumien ja muiden samanlaisten viskoosisten liuottimia sisältävien tuotteiden leimahduspisteen määrittämiseen on käytettävä vain viskoosisten nesteiden leimahduspisteen määrittämiseen soveltuvia laitteita ja koemenetelmiä seuraavien standardien mukaisesti:

a) Kansainvälinen standardi ISO 3679:1983;
b) Kansainvälinen standardi ISO 3680:1983;
c) Kansainvälinen standardi ISO 1523:1983;
d) Kansainväliset standardit EN ISO 13736 ja EN ISO 2719, Menetelmä B..

2.3.3.1.3 Kohdan 2.3.3.1.1 standardeja on käytettävä vain standardissa ilmoitetulle leimahduspistevälille. Aineen ja näytepitimen välisen kemialli¬sen reaktion mahdollisuus on otettava huomioon valittaessa käytettävää standardia. Laitteisto on asetettava vedottomaan paikkaan, vaarantamatta kuitenkaan työturvallisuutta. Turvallisuuden takia on orgaanisille peroksideille ja itsereaktiivisille aineille tai myrkyllisille aineille käytettävä pienille ainemäärille, noin 2 ml, tarkoitettua menetelmää.

2.3.3.1.4 Jos ei-tasapainomenetelmällä määritetyn leimahduspisteen on todettu olevan 23 ± 2 °C tai 60 ± 2 °C, leimahduspiste on varmistettava kullekin lämpötilavälille tasapainomenetelmällä.

2.3.3.1.5 Jos palavan nesteen luokitus on kiistanalainen, hyväksytään lähettäjän ehdottama luokitus, jos leimahduspisteen tarkistuskokeen tulos ei poikkea yli 2 °C kohdassa 2.2.3.1 annetuista rajaarvoista (23 °C ja 60 °C). Jos ero on yli 2 °C, on suoritettava toinen tarkistuskoe, ja alin tarkistuskokeessa saatu luku on otettava aineen leimahduspisteeksi.

2.3.3.2 Kiehumisen alkamispisteen määrittäminen

Palavien nesteiden kiehumisen alkamispiste voidaan määrittää käyttäen seuraavia menetelmiä:

Kansainväliset standardit:

ISO 3924 (Petroleum products – Determination of boiling range distribution – Gas chromatography method)
ISO 4626 (Volatile organic liquids – Determination of boiling range of organic solvents used as raw materials)
ISO 3405 (Petroleum products – Determination of distillation characteristic at atmosphere pressure)

Kansalliset standardit:

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

Muita hyväksyttyjä menetelmiä:
Komission asetuksen (EY) N:o 440/2008[1] liitteen osan A menetelmä A.2

2.3.3.3 Peroksidipitoisuuden määrityskoe

Menetelmä nesteen peroksidipitoisuuden määrittämiseksi on seuraava:
Erlenmeyer-pulloon laitetaan määrä p (noin 5 g, punnittuna 0,01 g:n tarkkuudella) titrattavaa nestettä; lisätään 20 cm^3 etikkahapon anhydridiä ja noin 1 g jauhettua kiinteää kaliumjodidia; pulloa ravistellaan ja 10 minuutin kuluttua sitä lämmitetään 3 minuutissa noin 60 °C lämpötilaan. Pullon jäähdyttyä 5 minuuttia siihen lisätään 25 cm^3 vettä. Tämän jälkeen pullon annetaan seistä puoli tuntia, jonka jälkeen vapautunut jodi titrataan natriumtiosulfaatin 0,1-normaalisella liuoksella indikaattoria lisäämättä: värin täydellinen häviäminen osoittaa reaktion loppumista. Jos n on vaadittavan tiosulfaattiliuoksen cm^3-määrä, saadaan näytteessä olevan peroksidin pitoisuus (laskettuna H_2O_2:na) prosentteina kaavasta:

$$\frac{17\,n}{100\,p}\,.$$

2.3.4 JUOKSEVUUDEN MÄÄRITYSKOE

Nestemäisten, viskoosisten tai pastamaisten aineiden ja seosten juoksevuuden määrittämiseksi on käytettävä seuraavaa koemenetelmää.

2.3.4.1 Koelaitteisto

Standardin ISO 2137:1985 mukainen kaupallinen penetrometri, jonka ohjaustanko on 47,5 g ± 0,05 g; duralumiininen reikälevy, jonka reiät ovat kartionmuotoiset ja jonka massa on 102,5 g ± 0,05 g (ks. kuva 2.4 jäljempänä); näytettä varten penetraatioastia, jonka sisähalkaisija on 72 mm – 80 mm.

[1] *Komission asetus (EY) N:o 440/2008, annettu 30 päivänä toukokuuta 2008, testimenetelmien vahvistamisesta kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista (REACH) annetun asetuksen (EY) N:o 1907/2006 nojalla (Euroopan unionin virallinen lehti Nro L 142, 31.5.2008, sivut 1-739 ja Nro L 143, 03.06.2008, sivu 55).*

2.3.4.2 Koemenetelmä

Näyte kaadetaan penetraatioastiaan vähintään puoli tuntia ennen mittausta. Astia suljetaan hermeettisesti ja sen annetaan seistä mittaukseen asti. Hermeettisesti suljetussa penetraatioastiassa oleva näyte kuumennetaan 35 °C ± 0,5 °C lämpötilaan ja laitetaan penetrometripöydälle juuri ennen mittausta (enintään 2 minuuttia ennen). Sen jälkeen viedään reikälevyn S-kohta kosketuksiin nesteen pinnan kanssa ja tunkeuma-aste mitataan.

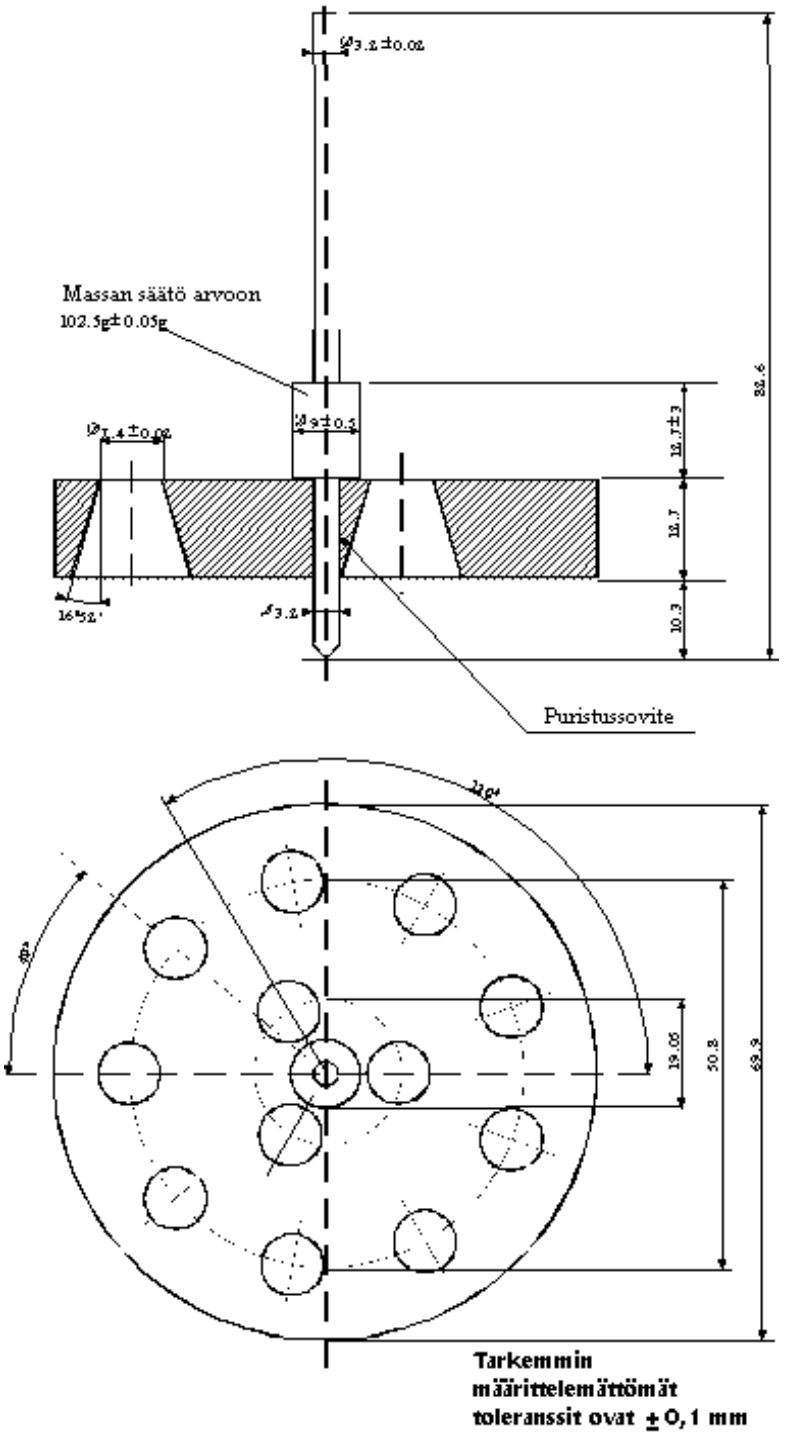
2.3.4.3 Koetulosten arviointi

Aine on pastamainen, jos sen jälkeen, kun keskus S on tuotu kosketuksiin näytteen pinnan kanssa, mitan asteikon ilmoittama tunkeuma on:

a) 5 s ± 0,1 s kuormitusajan jälkeen pienempi kuin 15,0 mm ± 0,3 mm; tai
b) 5 s ± 0,1 s kuormitusajan jälkeen suurempi kuin 15,0 mm ± 0,3 mm, mutta lisätunkeuma 55 s ± 0,5 s lisäajan jälkeen on pienempi kuin 5,0 mm ± 0,5 mm.

Huom. *Siinä tapauksessa, että näytteellä on juoksevuuspiste, on usein mahdotonta saada aikaan vakaata pintatasoa penetraatioastiassa eikä tästä johtuen myöskään saada tyydyttäviä alkumittausolosuhteita kohdan S kontaktille. Lisäksi joidenkin näytteiden kohdalla reikälevyn vaikutus voi aiheuttaa pinnan elastisen muotoutumisen ja aikaansaada ensimmäisten sekuntien aikana suuremman tunkeuman. Kaikissa näissä tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista suorittaa kohdan b) mukainen arviointi*.

Kuva 2.4 : Penetrometri



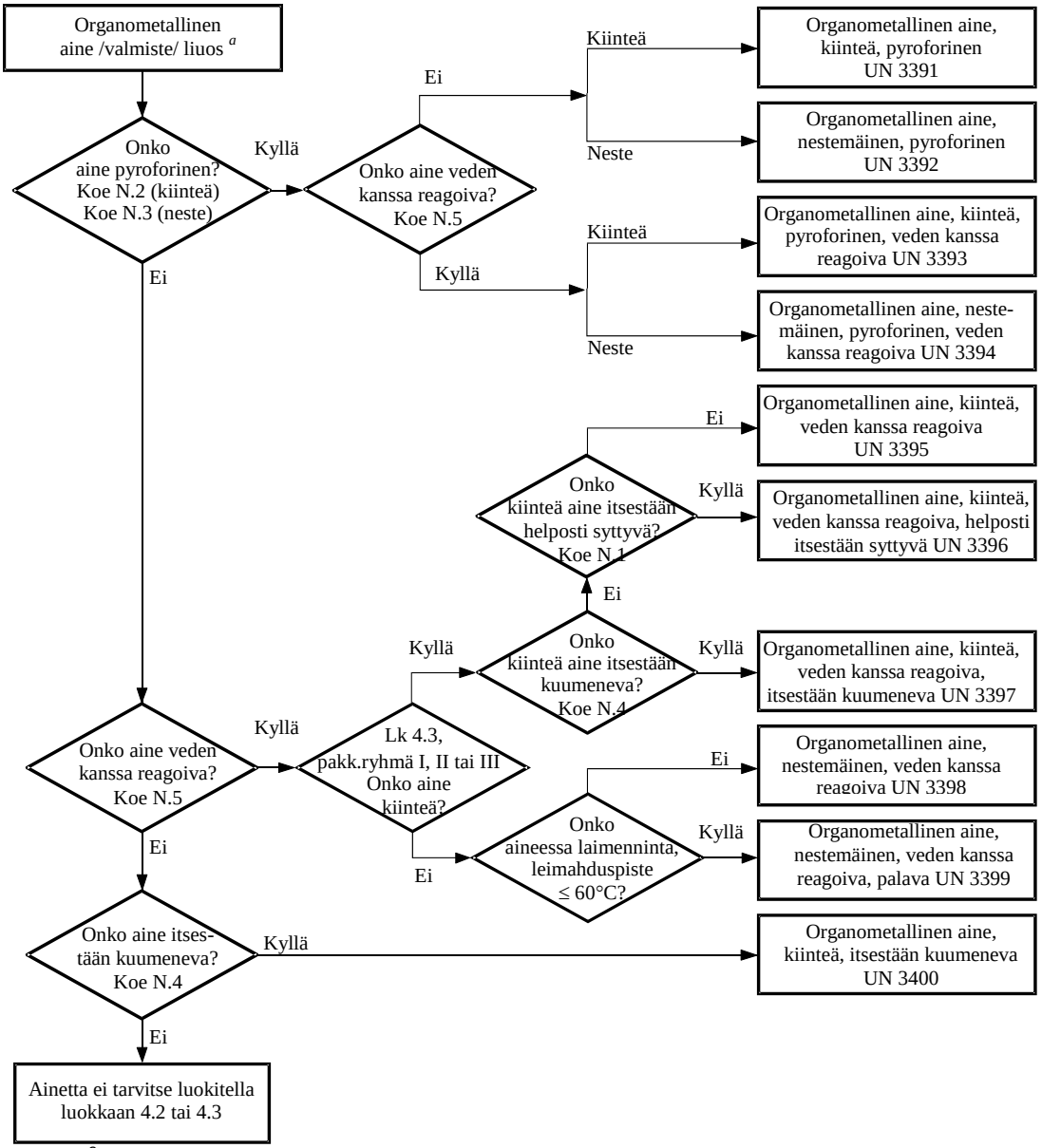
2.3.5 LUOKKIEN 4.2 JA 4.3 ORGANOMETALLISTEN AINEIDEN LUOKITUS

Organometalliset aineet voidaan luokitella kohdan 2.3.5 vuokaavion mukaisesti soveltuvaan luokkaan 4.2 tai 4.3 perustuen käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III luvussa 33 kuvatuilla kokeilla N.1 - N.5 määritettyihin aineiden ominaisuuksiin.

Huom. 1. *Organometalliset aineet voivat luokittua muuhun luokkaan aineiden ominaisuuksien perusteella ja vaarojen priorisoinnista annetun taulukon (ks. kohta 2.1.3.10) mukaisesti.*

Huom. 2. *Palavat liuokset, joissa on sellainen pitoisuus organometallisia yhdisteitä, että ne eivät helposti syty itsestään tai eivät veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehitä vaarallisia määriä palavia kaasuja, ovat luokan 3 aineita.*

Kuva 2.3.5:
Vuokaavio organometallisten aineiden luokittelemiseksi luokkiin 4.2 ja 4.3 [b]



[a] *Jos sovellettavissa ja testaus on tarpeellinen ottaen huomioon reaktiivisuusominaisuudet, on luokkien 6.1 ja 8 ominaisuudet huomioitava kohdan 2.1.3.10 vaarojen priorisoinnista annetun taulukon mukaisesti.*

[b] *Koemenetelmät N.1 – N.5 ovat käsikirjan ”Manual of Test and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan III luvussa 33.*

OSA 3
LUETTELO VAARALLISISTA AINEISTA JA ERITYISMÄÄRÄYKSET

LUKU 3.1
YLEISTÄ

3.1.1 Johdanto

Tämän osan taulukoissa annettujen tai viitattujen määräysten lisäksi on otettava huomioon jokaisen osan, luvun ja/tai kohdan yleiset määräykset. Näitä yleisiä määräyksiä ei ole mainittu taulukoissa. Jos yleinen määräys on ristiriidassa erityismääräyksen kanssa, noudatetaan erityismääräystä.

3.1.2 Aineen virallinen nimi

Huom. *Aineen virallinen nimi kuljetettaessa näytteitä, ks. kohta 2.1.4.1.*

3.1.2.1 Aineen virallinen nimi on vaarallista ainetta tarkimmin kuvaava nimikkeen osa, joka luvun 3.2 taulukossa A on kirjoitettu isoin kirjaimin (nimeen voi sisältyä numeroita, kreikkalaisia kirjaimia, lyhenteitä: ”sec-”, ”tert-” ja kirjaimia: ”m-”, ”n-”, ”o-”, ”p-”). Aineella voi olla vaihtoehtoinen virallinen nimi kirjoitettuna sulkuihin varsinaisen virallisen nimen jälkeen [esim. ETANOLI (ETYYLIALKOHOLI)]. Nimikkeen pienillä kirjaimilla kirjoitetun osan ei katsota kuuluvan aineen viralliseen nimeen.

3.1.2.2 Jos sanat ”ja” taikka ”tai” on kirjoitettu nimikkeessä pienin kirjaimin tai jos virallinen nimi on jaoteltu osiin pilkkujen avulla, ei nimikkeen koko tekstiä tarvitse merkitä rahtikirjaan tai kollimerkintöihin. Näin on erityisesti silloin, kun samaan YK-numeroon kuuluu monta selvästi erillistä nimikettä. Esimerkkejä aineen virallisista nimistä, jotka saadaan tällaisista nimikkeistä:

a) UN 1057 SYTYTTIMET tai SYTYTTIMIEN TÄYTTÖPAKKAUKSET
Kuljetukseen käytettävä aineen virallinen nimi on soveltuvin seuraavista:
SYTYTTIMET
SYTYTTIMIEN TÄYTTÖPAKKAUKSET;

b) UN 2793 RAUTAMETALLIN PORAUSLASTUT, SORVILASTUT, JYRSINLASTUT tai JÄTTEET, itsestään kuumenevassa muodossa. Kuljetukseen käytettävä aineen virallinen nimi on soveltuvin seuraavista:
RAUTAMETALLIN PORAUSLASTUT
RAUTAMETALLIN SORVILASTUT
RAUTAMETALLIN JYRSINLASTUT
RAUTAMETALLIN JÄTTEET.

3.1.2.3 Aineen virallinen nimi saa olla yksikössä tai monikossa. Lisäksi, jos aineen virallinen nimi sisältää tarkennuksia, on niiden järjestys ja sijamuoto rahtikirjassa tai kollimerkinnöissä vapaa. Esimerkiksi nimikkeen ”DIMETYYLIAMIINI, VESILIUOS” saa vaihtoehtoisesti kirjoittaa muodossa ”DIMETYYLIAMIININ VESILIUOS”. Luvun 3.2 taulukoissa A ja B vaarallisen aineen nimi on annettu seuraavasti: ensin substantiivi, sitten adjektiiviattribuutti, sitten lisätiedot. Luokan 1 räjähteille saa käyttää kauppanimiä tai puolustusvoimien käyttämiä nimiä, joissa on aineen virallisen nimen lisäksi aineen kuvauksia.

3.1.2.4 Monilla aineilla on erikseen nimike sekä nestemäiselle että kiinteälle olomuodolle (ks. kohdasta 1.2.1määritelmät ”Neste” ja ”Kiinteä aine”) tai kiinteälle aineelle ja liuokselle. Nämä on luokiteltu eri YK-numeroihin, jotka eivät välttämättä ole luettelossa peräkkäin [1].

3.1.2.5 Jos luvun 3.2 taulukossa A ei isoin kirjaimin kirjoitetussa nimessä ole valmiiksi ainetta kuvaavia sanoja ”SULASSA MUODOSSA”, on ne lisättävä osaksi aineen virallista nimeä, jos aine, joka on kiinteää kohdan 1.2.1 määritelmän mukaisesti, jätetään kuljetettavaksi sulassa muodossa (esim. ALKYYLIFENOLI, KIINTEÄ, N.O.S., SULASSA MUODOSSA).

---

[1] *Tarkemmat tiedot ovat aakkosjärjestyksessä olevassa hakemistossa (luvun 3.2 taulukko B), esim.:*
NITROKSYLEENIT, NESTEMÄISET 6.1 1665.
NITROKSYLEENIT, KIINTEÄT 6.1 3447.

3.1.2.6 Lukuun ottamatta itsereaktiivisia aineita, orgaanisia peroksideja ja tapauksia, joissa sana ”STABILOITU” on jo luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) isoin kirjaimin kirjoitetun nimen osa, on sana ”STABILOITU” lisättävä osaksi aineen virallista nimeä niille aineille, joiden kuljetus stabiloimattomana olisi kohtien 2.2.x.2 mukaisesti kielletty, koska aine voi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa reagoida vaarallisesti (esim. MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S., STABILOITU).

Kun tällaisen aineen stabilointiin käytetään lämpötilavalvontaa vaarallisen ylipaineen syntymisen estämiseksi, on noudatettava seuraavia määräyksiä:

a) Nesteet: Lämpötilavalvontaa [2] edellyttävien nestemäisten aineiden kuljetus rautateillä on kielletty;
b) Kaasut: Kuljetuksella on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä.

3.1.2.7 Kidevedellisessä muodossa olevia aineita (hydraatit), saa kuljettaa käyttäen virallista nimeä, joka on tarkoitettu vedettömälle aineelle.

3.1.2.8 Ryhmänimikkeet tai n.o.s.-nimikkeet

3.1.2.8.1 Käytettäessä ryhmänimikkeitä ja n.o.s.-nimikkeitä, joille luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (6) on merkitty erityismääräys 274 tai 318, on virallisen nimen lisäksi käytettävä aineen teknistä nimeä, mikäli jokin kansallinen säädös tai kansainvälinen sopimus ei kiellä aineen nimen käyttämistä silloin, kun kyseessä on erityisvalvottava aine. Luokan 1 räjähteiden nimikettä saa täydentää tiedoilla, joista selviää aineen kaupallinen nimi tai sotilastavaran nimi. Tekninen nimi on merkittävä sulkuihin välittömästi aineen virallisen nimen jälkeen. Tarvittavia määreitä kuten ”sisältää” tai ”sisältäen” taikka muita määritteleviä sanoja kuten ”seos” tai ”liuos” sekä teknisten ainesosien prosenttilukuja saa myös käyttää. Esimerkiksi: ”UN 1993 Palava neste, n.o.s. (sisältää ksyleeniä ja bentseeniä), 3, II”.

3.1.2.8.1.1 Teknisen nimen on oltava tunnettu kemiallinen nimi tai biologinen nimi taikka muu tieteellisissä ja teknisissä käsikirjoissa, julkaisuissa ja teksteissä käytetty nimi. Kauppanimiä ei saa käyttää tähän tarkoitukseen. Torjunta-aineiden teknisenä nimenä saa olla vain yleisesti käytetty ISO:n mukainen nimi (nimet), muu julkaisun ”The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification” mukainen nimi (nimet) tai tehoaineen (-iden) nimi (nimet).

3.1.2.8.1.2 Jos vaarallisten aineiden seos on luokiteltu n.o.s.-nimikkeeseen tai ryhmänimikkeeseen, jolle luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (6) on merkitty erityismääräys 274, merkitään enintään kaksi seoksen vaaraominaisuuksiin vaikuttavaa ainetta (lukuun ottamatta niitä erityisvalvottavia aineita, joiden vaaraominaisuuksiin vaikuttavien aineiden merkitseminen on kielletty kansallisten säädösten tai kansainvälisten sopimuksien mukaan). Jos seosta sisältävä kolli on merkitty lisävaaraa osoittavilla varoituslipukkeilla, on toisen kahdesta suluissa olevasta teknisestä nimestä kuuluttava sille ainesosalle, joka edellyttää lisävaaraa osoittavan varoituslipukkeen käyttöä.

Huom. *Ks. kohta 5.4.1.2.2.*

3.1.2.8.1.3 Esimerkkejä n.o.s.-nimikkeisiin kuuluvista aineista, joiden viralliset nimet on täydennetty teknisillä nimillä:

UN 3394 ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA (trimetyyligallium).
UN 2902 TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. (dratsoksoloni)

3.1.3 Liuokset tai seokset

Huom. *Jos aine on erityisesti mainittu nimeltä luvun 3.2 taulukossa A, sille on kuljetuksessa oltava luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (2) mukainen aineen virallinen nimi. Tällaisissa aineissa saa olla teknisiä epäpuhtauksia (esim. tuotantoprosessista) tai stabiiliuden säilyttämiseksi tai muussa tarkoituksessa lisäaineita, jotka eivät vaikuta luokitukseen. Kuitenkin nimeltä mainittu*

[2] *Tämä käsittää kaikki aineet (mukaan lukien kemiallisilla inhibiiteillä stabiloidut aineet), joiden itsekiihtyvä lämpötila (SADT) kuljetukseen käytetyssä pakkauksessa on enintään 50 °C.*

aine, jossa on luokitukseen vaikuttavia teknisiä epäpuhtauksia tai stabiiliuden säilyttämiseksi tai muussa tarkoituksessa lisäaineita, katsotaan liuokseksi tai seokseksi (ks. kohta 2.1.3.3.).

3.1.3.1 Liuos tai seos ei ole näiden määräysten alainen, jos sen ominaisuudet, rakenne tai olomuoto ovat sellaiset, että minkään luokan luokituskriteerit eivät täyty, mukaan lukien ihmisestä saadun kokemuksen perusteella täytettävät kriteerit.

3.1.3.2 Näiden määräysten luokituskriteerit täyttäville liuokselle tai seokselle, jossa on yksittäistä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittua määräävää ainetta ja yksi tai useampi aine, joka ei ole näiden määräysten alaista, tai jäänteitä yhdestä tai useammasta luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitusta aineesta, on YK-numero ja kuljetuksessa käytettävä nimi luokiteltava luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitun määräävän aineen mukaisesti, ellei:

(a) liuos tai seos ole erikseen nimeltä mainittu luvun 3.2 taulukossa A,
(b) luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitun aineen nimestä ja kuvauksesta käy selvästi ilmi, että niitä sovelletaan vain kemiallisesti puhtaaseen aineeseen,
(c) liuoksen tai seoksen luokka, luokituskoodi, pakkausryhmä tai olomuoto eroa siitä, mitä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitulle aineelle on määritelty, tai
(d) liuoksen tai seoksen vaaraominaisuudet edellyttävät erilaisen toiminnan hätätilanteessa kuin mitä luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainitulle aineelle vaaditaan.

Ainetta kuvaava sana ”LIUOS” tai ”SEOS” on tarvittaessa lisättävä osaksi aineen virallista nimeä, esim. ”ASETONILIUOS”. Lisäksi liuoksen tai seoksen konsentraation saa merkitä näkyviin, esim. ”ASETONILIUOS, 75% tai ”ASETONI, 75 % LIUOS”.

3.1.3.3 Näiden määräysten luokituskriteerit täyttävä liuos tai seos, jota ei ole mainittu nimeltä luvun 3.2 taulukossa A, ja joka koostuu kahdesta tai useammasta vaarallisesta aineesta, on luokiteltava nimikkeeseen, jolla on liuosta tai seosta parhaiten kuvaava virallinen nimi, kuvaus, luokka, luokituskoodi ja pakkasryhmä.

LUKU 3.2
LUETTELO VAARALLISISTA AINEISTA

3.2.1 TAULUKKO A: LUETTELO VAARALLISISTA AINEISTA YK-NUMEROJÄRJESTYKSESSÄ

Tämän luvun taulukon A jokainen rivi kattaa yksittäiseen YK-numeroon kuuluvan aineen tai esineen tiedot. Kuitenkin, jos samaan YK-numeroon kuuluvilla aineilla tai esineillä on erilaiset kemialliset ominaisuudet, fysikaaliset ominaisuudet ja/tai kuljetusehdot, voi samalla YK-numerolla olla taulukossa useampi rivi.
Taulukon jokainen sarake kattaa tietyn aiheen, joka on esitetty sarakkeiden selitteissä jäljempänä. Rivin ja sarakkeen leikkauskohdassa (solussa) on aineelle tai esineelle kyseisen sarakkeen aiheeseen liittyvät tiedot.

- Rivin neljässä ensimmäisessä solussa ovat aineen tai esineen tiedot, joihin voidaan antaa lisätietoja sarakkeen (6) erityismääräyksissä.
- Rivin seuraavissa soluissa ovat sovellettavat erityismääräykset, joko täydellisinä tai koodeina. Koodit viittaavat yksityiskohtaisiin tietoihin siinä osassa, luvussa ja/tai kohdassa, jotka on esitetty sarakkeiden selitteissä jäljempänä. Tyhjä solu tarkoittaa, että erityismääräyksiä ei ole ja vain yleisiä määräyksiä on noudatettava tai että ainetta koskee sarakkeiden selitteissä esitetyt kuljetusrajoitukset. Tässä taulukossa käytetyt ”SP”-alkuiset aakkosnumeeriset koodit tarkoittavat luvun 3.3 erityismääräyksiä.

Soluissa ei ole viittauksia sovellettaviin yleisiin määräyksiin. Seuraavissa sarakkeiden selitteissä on esitetty, mistä osasta, luvusta ja/tai kohdasta nämä yleiset määräykset löytyvät.

Sarakkeiden selitteet:

Sarake (1) ”YK-numero”

Sarakkeessa (1) on:

- vaarallisen aineen tai esineen YK-numero, jos aineella tai esineellä on oma yksilöity YK-numero; tai
- ryhmänimikkeen tai n.o.s.-nimikkeen YK-numero, johon nimeltä mainitsemattomat vaaralliset aineet tai esineet on luokiteltava osan 2 kriteerien mukaisesti (”luokituskaaviot”).

Sarake (2) ”Aineen nimi ja kuvaus”

Sarakkeessa (2) on isoilla kirjaimilla aineen tai esineen nimi, jos aineella tai esineellä on oma yksilöity YK-numero, tai ryhmä- tai n.o.s.-nimike, johon se on luokiteltu osan 2 kriteerien mukaisesti (”luokituskaaviot”). Tätä nimeä on käytettävä aineen virallisena nimenä tai tarvittaessa virallisen nimen osana (lisätiedot virallisesta nimestä, ks. kohta 3.1.2).

Aineen virallisen nimen jäljessä voi olla nimikettä selittävää tekstiä pienillä kirjaimilla selittämässä nimikkeen soveltamisalaa tapauksissa, joissa luokitus ja/tai kuljetusehdot voivat vaihdella eri olosuhteissa, esimerkiksi ”öljyllä kyllästettyjä”, ”kivihiilikaasun tuotannossa syntyneitä”, ”kristalliveden osuuden ollessa vähintään 30 %”, jne.

Sarake (3a) ”Luokka”

Sarakkeessa (3a) on vaarallisen aineen tai esineen luokan numero. Luokka määritetään aineelle tai esineelle osan 2 menetelmien ja kriteerien mukaisesti.

Sarake (3b) ”Luokituskoodi”

Sarakkeessa (3b) on vaarallisen aineen tai esineen luokituskoodi.

- Luokan 1 räjähteillä koodi koostuu vaarallisuusluokan numerosta ja yhteensopivuusryhmän kirjaimesta, jotka määritetään kohdan 2.2.1.1.4 menetelmien ja kriteerien mukaisesti.
- Luokan 2 vaarallisilla aineilla tai esineillä ~~kaasuilla~~ koodi koostuu numerosta ja yhdestä tai useammasta vaaraominaisuuden ilmaisevasta kirjaimesta, jotka on annettu kohdissa 2.2.2.1.2 ja 2.2.2.1.3.
- Luokkien 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 ja 9 vaarallisten aineiden tai esineiden koodit ovat kohdissa 2.2.x.1.2 [1].
- Luokan 7 vaarallisilla aineilla tai esineillä ei ole luokituskoodeja.

Sarake (4) ”Pakkausryhmä”

Sarakkeessa (4) on vaarallisen aineen pakkausryhmä (-ryhmät) (I, II tai III). Pakkausryhmän numero määritetään osan 2 menetelmien ja kriteerien mukaisesti. Tietyillä aineilla ja esineillä ei ole pakkausryhmää.

Sarake (5) ”Lipukkeet”

Sarakkeessa (5) ovat kolleihin, suurkontteihin, säiliökontteihin, UN-säiliöihin, MEG-kontteihin, säiliövaunuihin, irrotettavia säiliöitä kuljettaviin vaunuihin, monisäiliövaunuihin ja vaunuihin kiinnitettävien lipukkeiden/suurlipukkeiden numerot (ks. kohdat 5.2.2.2 ja 5.3.1.7).

Tietyille aineille on ilmoitettu suluissa vaihtotyölipuke nro 13 tai nro 15 (ks. kohta 5.3.4), jotka on kiinnitettävä vain seuraavissa tapauksissa:
- Luokka 1: Vaunun molemmille sivuille kuljetettaessa näitä aineita vaunukuormina;
- Luokka 2: Säiliövaunun, monisäiliövaunun, irrotettavia säiliöitä kuljettavan vaunun sekä säiliökontteja, MEG-kontteja tai UN-säiliöitä kuljettavan vaunun molemmille sivuille.

Kuitenkin luokan 7 radioaktiivisilla aineilla 7X tarkoittaa kolliluokan (ks. kohdat 5.1.5.3.4 ja 5.2.2.1.11.1) mukaista lipuketta nro 7A, 7B tai 7C taikka suurlipuketta nro 7D (ks. kohdat 5.3.1.1.3 ja 5.3.1.7.2).

Lipukkeiden/suurlipukkeiden kiinnitystä koskevat yleiset määräykset (esim. lipukkeiden lukumäärä, kiinnityspaikka) kolleille ja pienkonteille ovat kohdassa 5.2.2.1 sekä suurkonteille, säiliökonteille, MEG-konteille, UN-säiliöille, säiliövaunuille, irrotettavia säiliöitä kuljettaville vaunuille, monisäiliövaunuille ja vaunuille kohdassa 5.3.1.

Huom. *Sarakkeeseen (6) merkityissä erityismääräyksissä voi olla muutoksia lipukkeita koskeviin määräyksiin.*

Sarake (6) ”Erityismääräykset”

Sarakkeessa (6) ovat erityismääräykset numerokoodeina. Nämä erityismääräykset liittyvät pääasiassa sarakkeiden (1) – (5) tietoihin (esim. kuljetuskiellot, vapautukset, tietyssä muodossa olevan vaarallisen aineen luokituksen selvennys, lipukkeiden ja merkintöjen lisämääräykset). Nämä erityismääräykset on lueteltu luvussa 3.3 numerojärjestyksessä. Jos sarake (6) on tyhjä, ei kyseisellä vaarallisella aineella ole sarakkeiden (1) – (5) tietoihin liittyviä erityismääräyksiä.

Sarake (7a) (Varattu)

Sarake (7b) (Varattu)

[1] *x = vaarallisen aineen tai esineen luokka ilman pistettä.*

Sarake (8) ”Pakkaustavat”

Sarakkeessa (8) ovat sovellettavien pakkaustapojen aakkosnumeeriset koodit:

- ”P”-alkuiset koodit viittaavat pakkausten ja astioiden (lukuun ottamatta IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä) pakkaustapoihin ja ”R”-alkuiset koodit peltipakkausten pakkaustapoihin. Pakkaustavat on lueteltu kohdassa 4.1.4.1 numerojärjestyksessä. Ne määrittelevät sallitut pakkaukset ja astiat sekä noudatettavat kohtien 4.1.1, 4.1.2 ja 4.1.3 yleiset määräykset ja kohtien 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ja 4.1.9 erityismääräykset. Jos sarakkeessa (8) ei ole ”P”- tai ”R”-koodia, ei kyseistä vaarallista ainetta saa kuljettaa pakkauksissa.

- ”IBC”-alkuiset koodit viittaavat IBC-pakkausten pakkaustapoihin. Ne on lueteltu kohdassa 4.1.4.2 numerojärjestyksessä. Ne määrittelevät sallitut IBC-pakkaukset sekä noudatettavat kohtien 4.1.1, 4.1.2 ja 4.1.3 yleiset määräykset ja kohtien 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ja 4.1.9 erityismääräykset. Jos sarakkeessa (8) ei ole ”IBC”-koodia, ei kyseistä vaarallista ainetta saa kuljettaa IBC-pakkauksissa.

- ”LP”-alkuiset koodit viittaavat suurpäällysten pakkaustapoihin. Ne on lueteltu kohdassa 4.1.4.3 numerojärjestyksessä. Ne määrittelevät sallitut suurpäällykset sekä noudatettavat kohtien 4.1.1, 4.1.2 ja 4.1.3 yleiset määräykset ja kohtien 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ja 4.1.9 erityismääräykset. Jos sarakkeessa (8) ei ole ”LP”-koodia, ei kyseistä vaarallista ainetta saa kuljettaa suurpäällyksissä.

Huom. *Sarakkeessa (9a) merkityissä erityismääräyksissä voi olla muutoksia pakkaustapojen määräyksiin.*

Sarake (9a) ”Erityispakkausmääräykset”

Sarakkeessa (9a) ovat sovellettavien erityispakkausmääräysten aakkosnumeeriset koodit:

- ”PP”- tai ”RR”-alkuiset koodit viittaavat pakkausten ja astioiden (lukuun ottamatta IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä) erityispakkausmääräyksiin, joita on lisäksi noudatettava. Ne ovat kohdassa 4.1.4.1, sarakkeessa (8) viitatun pakkaustavan (”P”- tai ”R”-koodit) lopussa. Jos sarakkeessa (9a) ei ole ”PP”- tai ”RR”-koodia, eivät pakkaustavan lopussa olevat erityispakkausmääräykset koske tämän aineen pakkausta.

- ”B”- tai ”BB”-alkuiset koodit viittaavat IBC-pakkausten erityispakkausmääräyksiin, joita on lisäksi noudatettava. Ne ovat kohdassa 4.1.4.2, sarakkeessa (8) viitatun pakkaustavan (”IBC”-koodit) lopussa. Jos sarakkeessa (9a) ei ole ”B” tai ”BB”-koodia, eivät pakkaustavan lopussa olevat erityispakkausmääräykset koske tämän aineen pakkausta.

- ”L”-alkuiset koodit viittaavat suurpäällysten erityispakkausmääräyksiin, joita on lisäksi noudatettava. Ne ovat kohdassa 4.1.4.3, sarakkeessa (8) viitatun pakkaustavan (”LP”-koodit) lopussa. Jos sarakkeessa (9a) ei ole ”L”-koodia, eivät pakkaustavan lopussa olevat erityispakkausmääräykset koske tämän aineen pakkausta.

Sarake (9b) ”Yhteenpakkaamismääräykset”

Sarakkeessa (9b) ovat sovellettavien yhteenpakkaamismääräysten ”MP”-alkuiset aakkosnumeeriset koodit. Ne on lueteltu kohdassa 4.1.10 numerojärjestyksessä. Jos sarakkeessa (9b) ei ole ”MP”-koodia, sovelletaan vain yleisiä määräyksiä (ks. kohdat 4.1.1.5 ja 4.1.1.6).

Sarake (10) ”UN-säiliöiden ja irtotavarakonttien soveltamisehdot”

Sarakkeessa (10) ovat UN-säiliöiden kohtien 4.2.5.2.1 – 4.2.5.2.4 ja 4.2.5.2.6 mukaisten soveltamisehtojen aakkosnumeeriset koodit. Soveltamisehto antaa vähimmäisvaatimukset aineen kuljettamiseen käytettävälle UN-säiliölle. Muut aineelle sallittujen soveltamisehtojen koodit ovat kohdassa 4.2.5.2.5. Jos sarakkeessa (10) ei ole koodia, ei ainetta saa kuljettaa UN-säiliöissä, ellei kuljetukselle ole toimivaltaisen viranomaisen myöntämää hyväksyntää kohdan 6.7.1.3 mukaisesti.

UN-säiliöiden suunnittelua, rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, testausta ja merkintää koskevat yleiset määräykset ovat luvussa 6.7. Käyttöä koskevat yleiset määräykset (esim. täyttö) ovat kohdissa 4.2.1 – 4.2.4.

Merkintä ”(M)” tarkoittaa, että ainetta saa kuljettaa UN-MEG-konteissa.

Huom. *Sarakkeessa (11) merkityissä erityismääräyksissä voi olla muutoksia edellä mainittuihin määräyksiin.*

”BK”-alkuiset aakkosnumeroiset koodit viittaavat luvussa 6.11 tarkoitettuihin irtotavarakonttien tyyppeihin, joita saa käyttää irtotavaran kuljetukseen kohtien 7.3.1.1 a) ja 7.3.2 mukaisesti.

Sarake (11) ”UN-säiliöiden ja irtotavarakonttien erityismääräykset”

Sarakkeessa (11) ovat aakkosnumeeriset koodit UN-säiliöiden erityismääräyksille, joita on lisäksi noudatettava. ”TP”-alkuiset koodit viittaavat UN-säiliöiden rakennetta tai käyttöä koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 4.2.5.3.

Huom. *Teknisesti soveltuvissa tapauksissa näitä erityismääräyksiä ei sovelleta ainoastaan sarakkeessa (10) mainittuihin UN-säiliöihin, vaan myös niihin UN-säiliöihin, joita saa käyttää kohdan 4.2.5.2.5 taulukon mukaisesti.*

Sarake (12) ”Säiliökoodit”

Sarakkeessa (12) ovat kohdan 4.3.3.1.1 (luokan 2 kaasut) mukaiset tai kohdan 4.3.4.1.1 (luokkien 3 - 9 aineet) mukaiset säiliötyyppiä kuvaavat aakkosnumeeriset koodit. Säiliökoodi antaa säiliöitä koskevien säännösten vähimmäisvaatimukset aineen kuljettamiseen käytettävälle näiden määräysten mukaiselle säiliölle. Muut aineelle sallittujen säiliötyyppien koodit ovat kohdassa 4.3.3.1.2 (luokan 2 kaasut) tai kohdassa 4.3.4.1.2 (luokkien 3 - 9 aineet). Jos sarakkeessa (12) ei ole koodia, ei ainetta saa kuljettaa säiliössä.

Jos sarakkeessa (12) on annettu säiliökoodi kiinteille aineille (S) ja nesteille (L), se tarkoittaa, että aineen saa jättää kuljetettavaksi säiliöissä sekä kiinteänä että nestemäisenä (sulassa muodossa). Tavallisesti tätä sovelletaan aineille, joiden sulamispiste on välillä 20 °C – 180 °C.

Jos sarakkeessa (12) on kiinteälle aineelle annettu vain nesteille tarkoitettu säiliökoodi (L), se tarkoittaa, että tämän aineen saa jättää kuljettavaksi säiliössä vain nestemäisenä (sulassa muodossa).

Rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, testausta ja merkintää koskevat yleiset määräykset, jotka eivät sisälly säiliökoodeihin, ovat kohdissa 6.8.1, 6.8.2, 6.8.3 ja 6.8.5. Käyttöä koskevat yleiset määräykset (esim. enimmäistäyttöaste, vähimmäiskoepaine) ovat kohdissa 4.3.1 – 4.3.4.

Merkintä ”(M)” säiliökoodin jäljessä tarkoittaa, että ainetta saa kuljettaa myös monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa.

Merkintä ”(+)” säiliökoodin jäljessä tarkoittaa, että säiliötä saa käyttää muille aineille vain, jos käyttö on sallittu tyyppihyväksymistodistuksessa.

Lujitemuovisäiliökontit, ks. kohta 4.4.1 ja luku 6.9; alipaineelliset jätesäiliöt, ks. kohta 4.5.1 ja luku 6.10.

Huom. *Sarakkeessa (13) merkityissä erityismääräyksissä voi olla muutoksia edellä mainittuihin määräyksiin.*

Sarake (13) ”~~S~~äiliöiden erityismääräykset”

Sarakkeessa (13) ovat aakkosnumeeriset koodit säiliöiden erityismääräyksille, joita on lisäksi noudatettava:

- ”TU”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden käyttöä koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 4.3.5.

- ”TC”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden rakennetta koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 6.8.4 a).

- ”TE”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden varusteita koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 6.8.4 b).

- ”TA”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden tyyppihyväksyntää koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 6.8.4 c).

- ”TT”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden testausta koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 6.8.4 d).

- ”TM”-alkuiset koodit viittaavat säiliöiden merkintää koskeviin erityismääräyksiin. Ne ovat kohdassa 6.8.4 e).

Huom. *Teknisesti soveltuvissa tapauksissa näitä erityismääräyksiä ei sovelleta ainoastaan sarakkeessa (12) mainittuihin säiliöihin, vaan myös niihin säiliöihin, joita saa käyttää kohtien 4.3.3.1.2 ja 4.3.4.1.2 säiliöhierarkioiden mukaisesti*

Sarake (14) (Varattu)

Sarake (15) ”Kuljetuskategoria”

Sarakkeessa (15) on aineen tai esineen kuljetuskategoria, jonka mukaan määräytyvät yhdessä vaunussa tai suurpakkauksessa kuljetettavan aineen määrä näiden määräysten vaatimusten tai vapautusten mukaisesti (ks. kohta 1.1.3.6).

Sarake (16) ”Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset - Kollit”

Sarakkeessa (16) ovat kollien kuljettamista koskevien erityismääräysten ”W”-alkuiset aakkosnumeeriset koodit. Nämä erityismääräykset ovat kohdassa 7.2.4. Kollien kuljettamista koskevat yleiset määräykset ovat luvuissa 7.1 ja 7.2.

Huom. *Lisäksi sarakkeeseen (18) merkityt kuormaamista, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat erityismääräykset on otettava huomioon.*

Sarake (17) ”Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset – Irtotavara (kts. kohdan 7.3.3 otsikko)

Sarakkeessa (17) ovat irtotavaran kuljettamista koskevien erityismääräysten ”VC” ja ”AP”-alkuiset aakkosnumeeriset koodit. Nämä erityismääräykset ovat kohdassa 7.3.3. Jos sarakkeessa (17) ei ole koodia, on kuljettaminen irtotavarana kielletty. Irtotavaran kuljettamista koskevat yleiset määräykset ja lisäksi muut määräykset ovat luvuissa 7.1 ja 7.3.

Huom. *Lisäksi sarakkeeseen (18) merkityt kuormaamista, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevat erityismääräykset on otettava huomioon.*

Sarake (18) ”Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset – Kuormaaminen, purkaminen ja käsittely”

Sarakkeessa (18) ovat kuormaamista, purkamista ja tavaran käsittelyä koskevien erityismääräysten ”CW”-alkuiset aakkosnumeeriset koodit. Nämä erityismääräykset ovat kohdassa 7.5.11. Jos sarakkeessa (18) ei ole koodia, sovelletaan vain yleisiä määräyksiä (ks. kohdat 7.5.1 – 7.5.4 ja 7.5.8).

Sarake (19) (Varattu)

Sarake (20) ”Vaaran tunnusnumero”

Sarakkeessa (20) on luokan 2-9 aineille ja esineille kaksi- tai kolmenumeroinen (joissakin tapauksissa numeroita edeltää kirjain ”X”) vaaran tunnusnumero, ja luokan 1 räjähteille luokituskoodi [ks. sarake (3b)]. Nämä numerot on merkittävä kohdan 5.3.2.1 mukaisissa tapauksissa oranssikilven yläosaan. Vaaran tunnusnumeroiden merkitykset on esitetty kohdassa 5.3.2.3.

Sarake (21a) ”Varoituskortin numero”

Sarakkeeseen on merkitty Varoituskortin numero, jonka lähettäjä merkitsee rahtikirjan kohtaan 15 (Aineen nimi). Merkintä tehdään kohdan 5.4.1 ohjeen mukaisesti. Jos sarakkeeseen (21a) ei ole merkitty varoituskortin numeroa, se tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu varoituskorttia ja että lähettäjän on se laadittava ja liitettävä lähetysasiakirjoihin. Yleiset varoituskortteja koskevat ehdot on esitetty kohdassa 5.4.3.11 ja 5.4.3.12.

Sarake (21b) ”Suojavaunu”

Sarakkeeseen on merkitty suojavaunujen vähimmäismäärä , jonka lähettäjä merkitsee rahtikirjan kohtaan 15 (Aineen nimi). Merkintä tehdään kohdan 5.4.1 ohjeen mukaisesti. Jos sarakkeessa on murtoluku, sen nimittäjään merkitään suojavaunujen vähimmäismäärä kuljetettaessa vaarallisia aineita pakkauksissa tai irtotavarana Osoittajaan merkitään suojavaunujen vähimmäismäärä kuljetettaessa vaarallisia aineita säiliössä. ”-” –merkki sarakkeessa (21b) tarkoittaa, etteivät suojavaunut ole tarpeen. Jos sarakkeessa (21b) ei ole mitään tietoja, se tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu suojavaunujen vähimmäismääränormeja. Suojavaunuja koskevat normit on annettu kohdassa 7.5.3.2.

Sarake (21c) ”Vaunun laskukielto”

Tässä sarakkeessa on annettu varotoimet vaunuja käsiteltäessä ja laskua suoritettaessa ja merkinnät, jotka lähettäjän on tehtävä rahtikirjan kohtaan 15 (Aineen nimi). Kohdassa 7.5.6 on tiedot toimista ja nimikkeistä. Merkinnät rahtikirjaan tehdään kohdan 5.4.1 ohjeen mukaan.

Jos sarakkeessa on murtoluku:
Osoittajaan merkitään vaunun laskukielto kuljetettaessa vaarallisia aineita pakkauksissa tai irtotavarana;
Nimittäjään merkitään laskuehdot kuljetettaessa vaarallisia aineita säiliöissä. ”-” –merkki sarakkeessa (21c) tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu laskukieltoehtoja.

Jos sarakkeessa (21c) ei ole mitään tietoja, se tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu laskukieltoehtoja.

Huom. *Jos sarakkeessa (5) on mainittu vaihtotyömerkki (nro 13 ja 15) tietyille aineille ja maininta on ristiriidassa sarakkeen (21c) kanssa, noudatettava sarakkeen (21c) määräyksiä.*

TAULUKKO A
LUETTELO VAARALLISISTA AINEISTA

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0004	AMMONIUMPIKRAATTI, kuiva tai kostutettu alle 10 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0005	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0006	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1E		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1E			
0007	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0009	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0010	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0012	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA tai KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	1	1.4S		1.4		P130		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0014	AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT tai KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT tai TYÖKALUPATRUUNAT, EI AMMUSTA	1	1.4S		1.4		P130		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0015	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0015	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen, sisältävät syövyttäviä aineita	1	1.2G		1+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0016	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0016	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen, sisältävät syövyttäviä aineita	1	1.3G		1+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0018	AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2G		1+6.1+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28	1.2G			
0019	AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3G		1+6.1+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1 CW28	1.3G			
0020	AMMUKSET, MYRKYLLISET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2K	KULJETUS KIELLETTY																	
0021	AMMUKSET, MYRKYLLISET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3K	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0027	MUSTARUUTI, rakeisena tai jauheena	1	1.1D		1 (+13)		P113	PP50	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0028	MUSTARUUTI, PURISTEINA tai PELLETTEINÄ	1	1.1D		1 (+13)		P113	PP51	MP20 MP24					1	W2		CW1	1.1D			
0029	RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.1B		1 (+13)		P131	PP68	MP23					1	W2		CW1	1.1B	191		
0030	RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.1B		1 (+13)		P131		MP23					1	W2		CW1	1.1B	191		
0033	POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0034	POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0035	POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2D		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0037	VALAISUPOMMIT	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0038	VALAISUPOMMIT	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0039	VALAISUPOMMIT	1	1.2G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0042	RÄJÄYTTIMET, ilman räjäytysnallia	1	1.1D		1 (+13)		P132a P132b		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0043	PANOKSET, räjähtävät	1	1.1D		1 (+13)		P133	PP69	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0044	SYTYTYSNALLIT	1	1.4S		1.4		P133		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0048	TUHOAMISPANOKSET	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0049	VALAISUPATRUUNAT	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0050	VALAISUPATRUUNAT	1	1.3G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0054	MERKINANTOPATRUUNAT	1	1.3G		1		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.3G			
0055	PATRUUNAHYLSYT, LATAAMATTOMAT, NALLITETUT	1	1.4S		1.4		P136		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0056	SYVYYSPOMMIT	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0059	ONTELOAMMUKSET, ilman räjäytysnallia	1	1.1D		1 (+13)		P137	PP70	MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		
0060	LISÄRÄJÄYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.1D		1 (+13)		P132a P132b		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0065	TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, taipuisa	1	1.1D		1 (+13)		P139	PP71 PP72	MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		
0066	TULILANKA, SYTYTYSLANKA	1	1.4G		1.4		P140		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0070	LEIKKURIT, RÄJÄHDYSPANOKSELLA VARUSTETUT	1	1.4S		1.4		P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0072	SYKLOTRIMETYLEENITRINITRAMIINI (SYKLONIITTI; HEKSOGEENI; RDX), KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)	266	P112a	PP45	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0073	RÄJÄYTYSNALLIT, AMMUSTEN SYTYTTIMISSÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.1B		1 (+13)		P133		MP23					1	W2		CW1	1.1B			
0074	DIATSODINITROFENOLI, KOSTUTETTU, vähintään 40 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0075	DIETYLEENIGLYKOLIDINITRAATTI, EPÄHERKISTETTY haihtumattomalla veteen liukenemattomalla flegmatointiaineella, jota on vähintään 25 massa-%	1	1.1D		1 (+15)	266	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0076	DINITROFENOLI, kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1+6.1 (+13)		P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28	1.1D			
0077	DINITROFENOLAATIT, alkalimetallien, kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1+6.1 (+13)		P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1 CW28	1.3C			
0078	DINITRORESORSINOLI, kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0079	HEKSANITRODIFENYYLIAMIINI (DIPIKRYYLIAMIINI; HEKSYYLI)	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0081	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI A	1	1.1D		1 (+13)	616 617	P116	PP63 PP66	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0082	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI B	1	1.1D		1 (+13)	617	P116 IBC100	PP61 PP62 B9	MP20					1	W2 W3 W12		CW1	1.1D			
0083	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI C	1	1.1D		1 (+15)	267 617	P116		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0084	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI D	1	1.1D		1 (+13)	617	P116		MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0092	VALAISUPANOKSET	1	1.3G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0093	VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	1	1.3G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0094	SALAMAVALOJAUHE	1	1.1G		1 (+13)		P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1G			
0099	LAAJENTAMISPANOKSET, RÄJÄHTÄVÄT, öljynporausrei'issä käytettävät, ilman sytytintä	1	1.1D		1 (+13)		P134 LP102		MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		
0101	AIKATULILANKA, EI RÄJÄHTÄVÄ	1	1.3G		1		P140	PP74 PP75	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0102	TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, metallipäällysteinen	1	1.2D		1		P139	PP71	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0103	PIKATULILANKA, metallipäällysteinen	1	1.4G		1.4		P140		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0104	TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, RÄJÄHDYSVOIMALTAAN VÄHÄINEN, metallipäällysteinen	1	1.4D		1.4		P139	PP71	MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0105	AIKATULILANKA	1	1.4S		1.4		P140	PP73	MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0106	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.1B		1 (+13)		P141		MP23					1	W2		CW1	1.1B			
0107	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.2B		1 (+13)		P141		MP23					1	W2		CW1	1.2B			
0110	HARJOITUSKRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit	1	1.4S		1.4		P141		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0113	GUANYYLINITROSAMINOGUANYLIDEENI-HYDRATSIINI, KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	
0114	GUANYYLINITROSAMINOGUANYYLI-TETRATSEENI (TETRATSEENI), KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0118	HEKSOLIITTI (HEKSOTOLI), kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0121	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.1G		1 (+13)		P142		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0124	ONTELOPANOSJÄRJESTELMÄT, öljynporausrei'issä käytettävät, ilman räjäytysnallia	1	1.1D		1 (+13)		P101		MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		
0129	LYIJYATSIDI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	
0130	LYIJYSTYFNAATTI (LYIJYTRINITRORESORSINAATTI), KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	
0131	TULILANGAN SYTYTTIMET	1	1.4S		1.4		P142		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0132	AROMAATTISTEN NITROJOHDANNAISTEN METALLISUOLAT, HUMAHTAVAT, N.O.S.	1	1.3C		1 (+13)	274	P114a P114b	PP26	MP2					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0133	MANNITOLIHEKSANITRAATTI (NITROMANNIITTI), KOSTUTETTU, vähintään 40 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)	266	P112a		MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0135	ELOHOPEAFULMINAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	
0136	MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0137	MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0138	MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2D		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0143	NITROGLYSEROLI, EPÄHERKISTETTY haihtumattomalla, veteen liukenemattomalla flegmatointiaineella, jota on vähintään 40 massa-%	1	1.1D		1+6.1 (+15)	266 271	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1 CW28	1.1D			
0144	NITROGLYSEROLIN ALKOHOLILIUOS, yli 1 % mutta enintään 10 % nitroglyserolia sisältävä	1	1.1D		1 (+13)	358	P115	PP45 PP55 PP56 PP59 PP60	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0146	NITROTÄRKKELYS, kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0147	NITROUREA	1	1.1D		1 (+13)		P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0150	PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTI (PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTI; PETN), KOSTUTETTU, vähintään 25 massa-% vettä sisältävänä, tai EPÄHERKISTETTY vähintään 15 massa-% flegmatointiainetta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)	266	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0151	PENTOLIITTI, kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0153	TRINITROANILIINI (PIKRIINIAMIDI)	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0154	TRINITROFENOLI (PIKRIINIHAPPO), kuiva tai kostutettu alle 30 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0155	TRINITROKLOORIBENTSEENI (PIKRYYLIKLORIDI)	1	1.1D		1(+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0159	RUUDIN RAAKAMASSA, KOSTUTETTU, vähintään 25 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)	266	P111	PP43	MP20					1	W2		CW1	1.3C			
0160	RUUTI, SAVUTON	1	1.1C		1 (+15)		P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1	1.1C			
0161	RUUTI, SAVUTON	1	1.3C		1 (+13)		P114b	PP50 PP52	MP20 MP24					1	W2 W3		CW1	1.3C	190		
0167	AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0168	AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0169	AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2D		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0171	VALAISUAMMUKSET, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0173	LAUKAISULAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0174	NIITIT, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0180	RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0181	RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1E		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1E			
0182	RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2E		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2E			
0183	RAKETIT, räjähtämättömällä kärjellä varustetut	1	1.3C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0186	RAKETTIMOOTTORIT	1	1.3C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22 MP24					1	W2		CW1	1.3C			
0190	NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT, muut kuin aloiteräjähdysaineet	1				16 274	P101		MP2					0	W2		CW1				
0191	KÄSIMERKINANTOLAITTEET	1	1.4G		1.4		P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0192	PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0193	PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P135		MP23					4	W2		CW1	1.4S			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0194	HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET, aluksissa käytettävät	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.1G			
0195	HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET, aluksissa käytettävät	1	1.3G		1		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.3G			
0196	MERKKISAVUT	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0197	MERKKISAVUT	1	1.4G		1.4		P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0204	LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.2F		1 (+13)		P134 LP102		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0207	TETRANITROANILIINI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0208	TRINITROFENYYLIMETYYLINITRAMIINI (TETRYYLI)	1	1.1D		1 (+15)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0209	TRINITROTOLUEENI (TNT), kuiva tai kostutettu alle 30 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c	PP46	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0212	VALOJUOVAPANOKSET, TARKOITETTU AMMUKSIIN	1	1.3G		1		P133	PP69	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0213	TRINITROANISOLI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0214	TRINITROBENTSEENI, kuiva tai kostutettu alle 30 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0215	TRINITROBENTSOEHAPPO, kuiva tai kostutettu alle 30 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1(+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0216	TRINITRO-m-KRESOLI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0217	TRINITRONAFTALEENI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0218	TRINITROFENETOLI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0219	TRINITRORESORSINOLI (STYFNIINIHAPPO), kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)		P112a P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0220	UREANITRAATTI, kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0221	TORPEDON TAISTELUKÄRJET, räjähtämättömällä kärjellä varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0222	AMMONIUMNITRAATTI, joka sisältää yli 0,2 % palavia aineita, mukaan lukien kaikki orgaaniset aineet hiileksi laskettuna, mutta ei muita lisättyjä aineita	1	1.1D		1 (+13)	370	P112b P112c IBC100	PP47 B3 B17	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0224	BARIUMATSIDI, kuiva tai kostutettu alle 50 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0225	RÄJÄYTTIMET, RÄJÄYTYSNALLILLA VARUSTETUT	1	1.1B		1 (+13)		P133	PP69	MP23					1	W2		CW1	1.1B			
0226	SYKLOTETRAMETYLEENITETRANITRAMIINI (HMX; OKTOGEENI), KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)	266	P112a	PP45	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0234	NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)		P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0235	NATRIUMPIKRAMAATTI, kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)		P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0236	ZIRKONIUMPIKRAMAATTI, kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)		P114a P114b	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0237	KATKAISUPANOKSET, TAIPUISAT	1	1.4D		1.4		P138		MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0238	KÖYDENHEITTORAKETIT	1	1.2G		1		P130		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.2G			
0240	KÖYDENHEITTORAKETIT	1	1.3G		1		P130		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.3G			
0241	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI E	1	1.1D		1 (+13)	617	P116 IBC100	PP61 PP62 B10	MP20					1	W2 W12		CW1	1.1D			
0242	AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	1	1.3C		1		P130		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0243	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2H		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2H			
0244	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3H		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3H			
0245	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2H		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2H			
0246	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3H		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3H			
0247	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät nestemäisiä tai geelimäisiä aineita, ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.3J			
0248	VESIAKTIVOIDUT ESINEET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.2L		1 (+13)	274	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4	1.2L			
0249	VESIAKTIVOIDUT ESINEET, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3L		1 (+13)	274	P144	PP77	MP1					0	W2		CW1 CW4	1.3L			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0250	RAKETTIMOOTTORIT, SISÄLTÄVÄT HYPERGOLISIA NESTEITÄ, sisältävät tai eivät sisällä heittopanoksen	1	1.3L		1 (+13)		P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.3L			
0254	VALAISUAMMUKSET, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0255	RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4B		1.4		P131		MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0257	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.4B		1.4		P141		MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0266	OKTOLIITTI (OKTOLI), kuiva tai kostutettu alle 15 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0267	RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4B		1.4		P131	PP68	MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0268	RÄJÄYTTIMET, RÄJÄYTYSNALLILLA VARUSTETUT	1	1.2B		1 (+13)		P133	PP69	MP23					1	W2		CW1	1.2B			
0271	AJOPANOKSET	1	1.1C		1 (+13)		P143	PP76	MP22					1	W2		CW1	1.1C			
0272	AJOPANOKSET	1	1.3C		1		P143	PP76	MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0275	PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.3C		1		P134 LP102		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0276	PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.4C		1.4		P134 LP102		MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0277	PATRUUNAT, ÖLJYNPORAUSREI'ISSÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.3C		1		P134 LP102		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0278	PATRUUNAT, ÖLJYNPORAUSREI'ISSÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.4C		1.4		P134 LP102		MP22					2	W2		CW1	1.4C	190		
0279	AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	1	1.1C		1 (+13)		P130		MP22					1	W2		CW1	1.1C			
0280	RAKETTIMOOTTORIT	1	1.1C		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.1C			
0281	RAKETTIMOOTTORIT	1	1.2C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0282	NITROGUANIDIINI (PIKRIITTI), kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0283	RÄJÄYTTIMET, ilman räjäytysnallia	1	1.2D		1		P132a P132b		MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0284	KRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P141		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0285	KRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2D		1		P141		MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0286	RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0287	RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2D		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0288	KATKAISUPANOKSET, TAIPUISAT	1	1.1D		1 (+13)		P138		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0289	TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, taipuisa	1	1.4D		1.4		P139	PP71 PP72	MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0289	TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, metallipäällysteinen	1	1.1D		1 (+13)		P139	PP71	MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0291	POMMIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0292	KRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P141		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0293	KRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P141		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0294	MIINAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0295	RAKETIT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0296	LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.1F		1 (+13)		P134 LP102		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0297	VALAISUAMMUKSET, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0299	VALAISUPOMMIT	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0300	AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0301	AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT, sisältävät ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.4G		1.4+6.1+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1 CW28	1.4G			
0303	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0303	AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, sisältävät tai eivät sisällä ammuksen sisällön levittävän panoksen, heitto- tai ajopanoksen, sisältävät syövyttäviä aineita	1	1.4G		1.4+8		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0305	SALAMAVALOJAUHE	1	1.3G		1		P113	PP49	MP20					1	W2 W3		CW1	1.3G			
0306	VALOJUOVAPANOKSET, TARKOITETTU AMMUKSIIN	1	1.4G		1.4		P133	PP69	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0312	MERKINANTOPATRUUNAT	1	1.4G		1.4		P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0313	MERKKISAVUT	1	1.2G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0314	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.2G		1		P142		MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0315	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.3G		1		P142		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0316	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.3G		1		P141		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0317	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.4G		1.4		P141		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0318	HARJOITUSKRANAATIT, käsi- tai kivääirikranaatit	1	1.3G		1		P141		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0319	SYTYTYSNALLIT, pohjaruuvi	1	1.3G		1		P133		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0320	SYTYTYSNALLIT, pohjaruuvi	1	1.4G		1.4		P133		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0321	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2E		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2E			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0322	RAKETTIMOOTTORIT, SISÄLTÄVÄT HYPERGOLISIA NESTEITÄ, sisältävät tai eivät sisällä heittopanoksen	1	1.2L		1 (+13)		P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.2L			
0323	PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.4S		1.4	347	P134 LP102		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0324	AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0325	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.4G		1.4		P142		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0326	PAUKKULAUKAUKSET	1	1.1C		1 (+13)		P130		MP22					1	W2		CW1	1.1C			
0327	AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT tai KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	1	1.3C		1		P130		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0328	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA	1	1.2C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0329	TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1E		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1E			
0330	TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0331	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI B	1	1.5D		1.5	617	P116 IBC100	PP61 PP62 PP64	MP20	T1	TP1 TP17 TP32			1	W2 W12		CW1	1.5D			
0332	LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI E	1	1.5D		1.5	617	P116 IBC100	PP61 PP62	MP20	T1	TP1 TP17 TP32			1	W2 W12		CW1	1.5D			
0333	ILOTULITUSVÄLINEET	1	1.1G		1 (+13)	645	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1	1.1G			
0334	ILOTULITUSVÄLINEET	1	1.2G		1	645	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1	1.2G			
0335	ILOTULITUSVÄLINEET	1	1.3G		1	645	P135		MP23 MP24					1	W2 W3		CW1	1.3G			
0336	ILOTULITUSVÄLINEET	1	1.4G		1.4	645	P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0337	ILOTULITUSVÄLINEET	1	1.4S		1.4	645	P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0338	AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT tai KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	1	1.4C		1.4		P130		MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0339	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA tai KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	1	1.4C		1.4		P130		MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0340	NITROSELLULOOSA, kuiva tai kostutettu alle 25 massa-% vettä (tai alkoholia) sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)		P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0341	NITROSELLULOOSA, ei modifioituna tai alle 18 massa-% plastisoimisainetta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)		P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0342	NITROSELLULOOSA, KOSTUTETTU, vähintään 25 massa-% alkoholia sisältävä	1	1.3C		1 (+13)	105	P114a	PP43	MP20					1	W2		CW1	1.3C			
0343	NITROSELLULOOSA, PLASTISOITU vähintään 18 massa-% plastisoimisainetta sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)	105	P111		MP20					1	W2		CW1	1.3C			
0344	AMMUKSET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.4D		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0345	VALOJUOVA-AMMUKSET, joissa ei ole räjähtävää panosta	1	1.4S		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					4	W2		CW1	1.4S			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0346	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.2D		1		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0347	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.4D		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0348	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.4F		1.4		P130		MP23					2	W2		CW1	1.4F			
0349	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274	P101		MP2					4	W2		CW1	1.4S			
0350	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4B		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4B			
0351	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4C		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4C			
0352	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4D		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4D			
0353	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4G		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4G			
0354	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.1L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.1L			
0355	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.2L			
0356	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.3L			
0357	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.1L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.1L			
0358	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.2L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.2L			
0359	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.3L		1 (+13)	178 274	P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.3L			
0360	SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.1B		1 (+13)		P131		MP23					1	W2		CW1	1.1B			
0361	SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4B		1.4		P131		MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0362	AMMUKSET, HARJOITUSAMMUNTAA VARTEN	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0363	AMMUKSET, TESTAUSTA VARTEN	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0364	AMMUSTEN SYTYTTIMET	1	1.2B		1 (+13)		P133		MP23					1	W2		CW1	1.2B			
0365	AMMUSTEN SYTYTTIMET	1	1.4B		1.4		P133		MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0366	AMMUSTEN SYTYTTIMET	1	1.4S		1.4	347	P133		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0367	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P141		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0368	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P141		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0369	RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.1F			
0370	RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, varustettuna ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella	1	1.4D		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1	1.4D			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0371	RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET, varustettuna ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella	1	1.4F		1.4		P130		MP23					2	W2		CW1	1.4F			
0372	HARJOITUSKRANAATIT, käsi- tai kivääkranaatit	1	1.2G		1		P141		MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0373	KÄSIMERKINANTOLAITTEET	1	1.4S		1.4		P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0374	LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.1D		1 (+13)		P134 LP102		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0375	LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	1	1.2D		1		P134 LP102		MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0376	SYTYTYSNALLIT, pohjaruuvi	1	1.4S		1.4		P133		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0377	SYTYTYSNALLIT	1	1.1B		1 (+13)		P133		MP23					1	W2		CW1	1.1B	191		
0378	SYTYTYSNALLIT	1	1.4B		1.4		P133		MP23					2	W2		CW1	1.4B			
0379	PATRUUNAHYLSYT, LATAAMATTOMAT, NALLITETUT	1	1.4C		1.4		P136		MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0380	PYROFORISET ESINEET	1	1.2L		1 (+13)		P101		MP1					0	W2		CW1 CW4	1.2L			
0381	PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.2C		1		P134 LP102		MP22					1	W2		CW1	1.2C	189		
0382	OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	1	1.2B		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.2B			
0383	OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	1	1.4B		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4B			
0384	OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274	P101		MP2					4	W2		CW1	1.4S			
0385	5-NITROBENTSOTRIATSOLI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0386	TRINITROBENTSEENISULFONIHAPPO	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c	PP26	MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0387	TRINITROFLUORENONI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0388	TRINITROTOLUEENIN (TNT) JA TRINITROBENTSEENIN SEOKSET tai TRINITROTOLUEENIN (TNT) JA HEKSANITROSTILBEENIN SEOKSET	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0389	TRINITROTOLUEENIN (TNT) SEOS, JOKA SISÄLTÄÄ TRINITROBENTSEENIÄ JA HEKSANITROSTILBEENIÄ	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0390	TRITONAALI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0391	SYKLOTRIMETYLEENITRINITRAMIININ (SYKLONIITTI; HEKSOGEENI; RDX) JA SYKLOTETRAMETYLEENITETRANITRAMIININ (HMX; OKTOGEENI) SEOS, KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä tai EPÄHERKISTETTY vähintään 10 massa-% flegmatointiainetta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)	266	P112a P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0392	HEKSANITROSTILBEENI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0393	HEKSOTONAALI	1	1.1D		1 (+13)		P112b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0394	TRINITRORESORSINOLI (STYFNIINIHAPPO), KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä	1	1.1D		1 (+15)		P112a	PP26	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0395	RAKETTIMOOTTORIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	1	1.2J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.2J			
0396	RAKETTIMOOTTORIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	1	1.3J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.3J			
0397	RAKETIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.1J			
0398	RAKETIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.2J			
0399	POMMIT, JOISSA ON PALAVAA NESTETTÄ, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.1J			
0400	POMMIT, JOISSA ON PALAVAA NESTETTÄ, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.2J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.2J			
0401	DIPIKRYYLISULFIDI, kuiva tai kostutettu alle 10 massa-% vettä sisältävänä	1	1.1D		1 (+13)		P112a P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0402	AMMONIUMPERKLORAATTI	1	1.1D		1 (+13)	152	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0403	VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	1	1.4G		1.4		P135		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0404	VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	1	1.4S		1.4		P135		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0405	MERKINANTOPATRUUNAT	1	1.4S		1.4		P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0406	DINITROSOBENTSEENI	1	1.3C		1 (+13)		P114b		MP20					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0407	TETRATSOLI-1-ETIKKAHAPPO	1	1.4C		1.4		P114b		MP20					2	W2		CW1	1.4C			
0408	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT, suojatut	1	1.1D		1 (+13)		P141		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0409	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT, suojatut	1	1.2D		1		P141		MP21					1	W2		CW1	1.2D	189		
0410	SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT, suojatut	1	1.4D		1.4		P141		MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0411	PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTI (PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTI; PETN), jossa on vähintään 7 massa-% vahaa	1	1.1D		1 (+15)	131	P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0412	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.4E		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP21					2	W2		CW1	1.4E			
0413	PAUKKULAUKAUKSET	1	1.2C		1		P130		MP22					1	W2		CW1	1.2C			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0414	AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	1	1.2C		1		P130		MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0415	AJOPANOKSET	1	1.2C		1		P143	PP76	MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0417	AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA tai KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	1	1.3C		1		P130		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0418	VALAISUPANOKSET	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0419	VALAISUPANOKSET	1	1.2G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0420	VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23					1	W2		CW1	1.1G			
0421	VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	1	1.2G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0424	VALOJUOVA-AMMUKSET, joissa ei ole räjähtävää panosta	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0425	VALOJUOVA-AMMUKSET, joissa ei ole räjähtävää panosta	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0426	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.2F		1 (+13)		P130		MP23					1	W2		CW1	1.2F			
0427	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.4F		1.4		P130		MP23					2	W2		CW1	1.4F			
0428	PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin	1	1.1G		1 (+13)		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.1G			
0429	PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin	1	1.2G		1		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.2G			
0430	PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin	1	1.3G		1		P135		MP23 MP24					1	W2		CW1	1.3G			
0431	PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin	1	1.4G		1.4		P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0432	PYROTEKNISET ESINEET, teknillisiin tarkoituksiin	1	1.4S		1.4		P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0433	RUUDIN RAAKAMASSA KOSTUTETTUNA, vähintään 17 massa-% alkoholia sisältävänä	1	1.1C		1 (+13)	266	P111		MP20					1	W2		CW1	1.1C			
0434	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.2G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.2G			
0435	AMMUKSET, ammuksen sisällön levittävällä panoksella tai heittopanoksella varustetut	1	1.4G		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0436	RAKETIT, heittopanoksella varustetut	1	1.2C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0437	RAKETIT, heittopanoksella varustetut	1	1.3C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0438	RAKETIT, heittopanoksella varustetut	1	1.4C		1.4		P130 LP101	PP67 L1	MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0439	ONTELOPANOKSET, ilman räjäytysnallia	1	1.2D		1		P137	PP70	MP21					1	W2		CW1	1.2D	189		
0440	ONTELOPANOKSET, ilman räjäytysnallia	1	1.4D		1.4		P137	PP70	MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0441	ONTELOPANOKSET, ilman räjäytysnallia	1	1.4S		1.4	347	P137	PP70	MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0442	RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET, ilman räjäytysnallia	1	1.1D		1 (+13)		P137		MP21					1	W2		CW1	1.1D	192		
0443	RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET, ilman räjäytysnallia	1	1.2D		1		P137		MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0444	RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET, ilman räjäytysnallia	1	1.4D		1.4		P137		MP21					2	W2		CW1	1.4D			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0445	RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET, ilman räjäytysnallia	1	1.4S		1.4	347	P137		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0446	HYLSYT, PALAVAA AINETTA, TYHJÄT, ILMAN SYTYTYSNALLIA	1	1.4C		1.4		P136		MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0447	HYLSYT, PALAVAA AINETTA, TYHJÄT, ILMAN SYTYTYSNALLIA	1	1.3C		1		P136		MP22					1	W2		CW1	1.3C			
0448	5-MERKAPTOTETRATSOLI-1-ETIKKAHAPPO	1	1.4C		1.4		P114b		MP20					2	W2		CW1	1.4C			
0449	TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAINETTA, räjähdyspanoksella varustetut tai ilman räjähdyspanosta	1	1.1J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.1J			
0450	TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAINETTA, räjähtämättömällä kärjellä varustetut	1	1.3J		1 (+13)		P101		MP23					1	W2		CW1	1.3J			
0451	TORPEDOT, räjähdyspanoksella varustetut	1	1.1D		1 (+13)		P130 LP101	PP67 L1	MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0452	HARJOITUSKRANAATIT, käsi- tai kivääkranaatit	1	1.4G		1.4		P141		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0453	KÖYDENHEITTORAKETIT	1	1.4G		1.4		P130		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0454	SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	1	1.4S		1.4		P142		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0455	RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4S		1.4	347	P131	PP68	MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0456	RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4S		1.4	347	P131		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0457	RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	1	1.1D		1 (+13)		P130		MP21					1	W2		CW1	1.1D			
0458	RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	1	1.2D		1		P130		MP21					1	W2		CW1	1.2D			
0459	RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	1	1.4D		1.4		P130		MP21					2	W2		CW1	1.4D			
0460	RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	1	1.4S		1.4	347	P130		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0461	OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	1	1.1B		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.1B			
0462	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.1C			
0463	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.1D			
0464	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.1E		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.1E			
0465	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.1F		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.1F			
0466	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.2C		1	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.2C			
0467	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.2D		1	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.2D			
0468	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.2E		1	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.2E			
0469	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.2F		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.2F			
0470	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.3C		1	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.3C			
0471	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4E		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4E			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0472	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	1	1.4F		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4F			
0473	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.1A	KULJETUS KIELLETTY																	
0474	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.1C		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2 W3		CW1	1.1C			
0475	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.1D		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0476	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.1G		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2 W3		CW1	1.1G			
0477	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.3C		1 (+13)	178 274	P101		MP2					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0478	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.3G		1	178 274	P101		MP2					1	W2 W3		CW1	1.3G			
0479	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.4C		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4C			
0480	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.4D		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2		CW1	1.4D			
0481	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.4S		1.4	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.4S			
0482	RÄJÄHDYSAINEET, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, N.O.S. (AINEET, EVI, N.O.S.)	1	1.5D		1.5	178 274	P101		MP2					1	W2		CW1	1.5D			
0483	SYKLOTRIMETYLEENITRINITRAMIINI (SYKLONIITTI; HEKSOGEENI; RDX), EPÄHERKISTETTY	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0484	SYKLOTETRAMETYLEENITETRANITRAMIINI (HMX; OKTOGEENI), EPÄHERKISTETTY	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0485	RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	1	1.4G		1.4	178 274	P101		MP2					2	W2 W3		CW1	1.4G			
0486	ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, (ESINEET, EEI)	1	1.6N		1.6		P101		MP23					2	W2		CW1	1.6N			
0487	MERKKISAVUT	1	1.3G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0488	AMMUKSET, HARJOITUSAMMUNTAA VARTEN	1	1.3G		1		P130 LP101	PP67 L1	MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0489	DINITROGLYKOLURIILI (DINGU)	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0490	NITROTRIATSOLONI (NTO)	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0491	AJOPANOKSET	1	1.4C		1.4		P143	PP76	MP22					2	W2		CW1	1.4C			
0492	PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.3G		1		P135		MP23					1	W2		CW1	1.3G			
0493	PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	1	1.4G		1.4		P135		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0494	ONTELOPANOSJÄRJESTELMÄT, öljynporausrei'issä käytettävät, ilman räjäytysnallia	1	1.4D		1.4		P101		MP21					2	W2		CW1	1.4D			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Soveltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
0495	AJOAINE, NESTEMÄINEN	1	1.3C		1 (+13)	224	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1	1.3C			
0496	OKTONAALI	1	1.1D		1 (+13)		P112b P112c		MP20					1	W2 W3		CW1	1.1D			
0497	AJOAINE, NESTEMÄINEN	1	1.1C		1 (+13)	224	P115	PP53 PP54 PP57 PP58	MP20					1	W2		CW1	1.1C			
0498	AJOAINE, KIINTEÄ	1	1.1C		1 (+13)		P114b		MP20					1	W2		CW1	1.1C			
0499	AJOAINE, KIINTEÄ	1	1.3C		1 (+13)		P114b		MP20					1	W2		CW1	1.3C			
0500	SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET, louhintaa varten	1	1.4S		1.4	347	P131		MP23					4	W2		CW1	1.4S			
0501	AJOAINE, KIINTEÄ	1	1.4C		1.4		P114b		MP20					2	W2		CW1	1.4C			
0502	RAKETIT, räjähtämättömällä kärjellä varustetut	1	1.2C		1		P130 LP101	PP67 L1	MP22					1	W2		CW1	1.2C			
0503	TURVALAITTEET, PYROTEKNISET	1	1.4G		1.4	235 289	P135		MP23					2	W2		CW1	1.4G			
0504	1H-TETRATSOLI	1	1.1D		1 (+13)		P112c	PP48	MP20					1	W2		CW1	1.1D			
0505	HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET, aluksissa käytettävät	1	1.4G		1.4		P135		MP23 MP24					2	W2		CW1	1.4G			
0506	HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET, aluksissa käytettävät	1	1.4S		1.4		P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0507	MERKKISAVUT	1	1.4S		1.4		P135		MP23 MP24					4	W2		CW1	1.4S			
0508	1-HYDOKSI-BENTSOTRIATSOLI, VEDETÖN, kuiva tai kostutettu alle 20 massa-% vettä sisältävänä	1	1.3C		1 (+13)		P114b	PP48 PP50	MP20					1	W2 W3		CW1	1.3C			
0509	RUUTI, SAVUTON	1	1.4C		1.4		P114b	PP48	MP20					2	W2		CW1	1.4C			
1001	ASETYLEENI, LIUOTETTU	2	4F		2.1(+13)	662	P200		MP9			PxBN(M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	239	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
1002	ILMA, PURISTETTU	2	1A		2.2(+13)	655 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1003	ILMA, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3O		2.2+ 5.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	225	202	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1005	AMMONIAKKI, VEDETÖN	2	2TC		2.3+8(+13)	23	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT8 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	208	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1006	ARGON, PURISTETTU	2	1A		2.2(+13)	653 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1008	BOORITRIFLUORIDI	2	2TC		2.3+8 (+13)	373	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1009	BROMITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13B1)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)	TP60	PxBN(M)	TM6 TA4 TT9 TU50	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1010	BUTADIEENIT, STABILOIDUT tai BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU, jonka höyrynpaine 70 °C:ssa on enintään 1,1 MPa (11 bar) ja tiheys 50 °C:ssa on vähintään 0,525 kg/l	2	2F		2.1 (+13)	618 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1011	BUTAANI	2	2F		2.1 (+13)	657 660 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1012	BUTEENIEN (BUTYLEENIEN) SEOS tai 1-BUTEENI (1-BUTYLEENI) tai CIS-2-BUTEENI (CIS-2-BUTYLEENI) tai TRANS-2-BUTEENI (TRANS-2-BUTYLEENI)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1013	HIILIDIOKSIDI	2	2A		2.2 (+13)	584 653 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1016	HIILIMONOKSIDI, PURISTETTU	2	1TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1017	KLOORI	2	2TOC		2.3+8 +5.1 (+13)		P200		MP9	T50 (M)	TP19	P22DH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36 CW55 CW69	265	203	1-1*-1-1	M1
																				1-1*-3-1	M1
1018	KLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 22)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1020	KLOORIPENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 115)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1021	1-KLOORI-1,2,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 124)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1022	KLOORITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1023	KIVIHIILIKAASU, PURISTETTU	2	1TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1026	SYAANI (DISYAANI)	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	208	3/1-1-3-1	M1
1027	SYKLOPROPAANI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1028	DIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1029	DIKLOORIMONOFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 21)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1030	1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 152a)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1032	DIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	208	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1033	DIMETYYLIEETTERI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1035	ETAANI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1036	ETYYLIAMIINI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	208	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1037	ETYYLIKLORIDI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1038	ETEENI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3F		2.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36 CW55 CW69	223	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1039	ETYYLIMETYYLIEETTERI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1040	ETEENIOKSIDI	2	2TF		2.3+ 2.1		P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/0-0-1-0	M2
1040	ETEENIOKSIDI, JOKA SISÄLTÄÄ TYPPEÄ, kokonaispaine enintään 1 MPa (10 bar) 50 °C:ssa	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	T50 (M)	TP20	PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1041	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, yli 9 % mutta enintään 87 % eteenioksidia sisältävä	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1043	LANNOITELIUOS, vapaata ammoniakkia sisältävä	2			2.2	642													208	0-0-3-0	M1
1044	SAMMUTTIMET, sisältävät puristettua tai nesteytettyä kaasua	2	6A		2.2	225 594	P003	PP91	MP9					3			CW9	20	213	0-0-1-0	M2
1045	FLUORI, PURISTETTU	2	1TOC		2.3+ 5.1+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265	211	1-1*-1-1	M2
1046	HELIUM, PURISTETTU	2	1A		2.2(+13)	653 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1048	BROMIVETY, VEDETÖN	2	2TC		2.3+8(+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1049	VETY, PURISTETTU	2	1F		2.1 (+13)	660 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TT4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1050	KLOORIVETY, VEDETÖN	2	2TC		2.3+8(+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1051	SYAANIVETY, STABILOITU, alle 3 % vettä sisältävä	6.1	TF1	I	6.1+3	603	P200		MP2					0			CW13 CW28 CW31 CW47	663	602	3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1052	FLUORIVETY, VEDETÖN	8	CT1	I	8+6.1		P200		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT4 TT9 TM3	1			CW13 CW28 CW34	886	837	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1053	RIKKIVETY	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		PxDH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	209	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1055	ISOBUTEENI (ISOBUTYLEENI)	2	2F		2.1(+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1056	KRYPTON, PURISTETTU	2	1A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1057	SYTYTTIMET tai SYTYTTYMIEN TÄYTTÖPAKKAUKSET, sisältävät palavaa kaasua	2	6F		2.1	201 654	P002	PP84 RR5	MP9					2			CW9	23	214	-	-
1058	NESTEYTETYT KAASUT, palamattomat, suojakaasuna typpi, hiilidioksidi tai ilma	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1060	METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU, kuten seos P1 tai seos P2	2	2F		2.1 (+13)	581 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1061	METYYLIAMIINI, VEDETÖN	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	208	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1062	METYYLIBROMIDI enintään 2 % klooripikriiniä	2	2T		2.3 (+13)	23	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	26	209	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1063	METYYLIKLORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 40)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	209	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1064	METYYLIMERKAPTAANI	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	T50 (M)		PxDH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
1065	NEON, PURISTETTU	2	1A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1066	TYPPI, PURISTETTU	2	1A		2.2 (+13)	653 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1067	DITYPPITETROKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)	2	2TOC		2.3+ 5.1+8 (+13)		P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36 CW47 CW55 CW69	265	211	1-1*-1-1	M2
																				1-1*-3-1	M1
1069	NITROSYYLIKLORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-1-1	M1
1070	TYPPIOKSIDUULI (N2O) (ilokaasu)	2	2O		2.2+ 5.1 (+13)	584 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	25	202	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1071	ÖLJYKAASU, PURISTETTU	2	1TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1072	HAPPI, PURISTETTU	2	1O		2.2+ 5.1 (+13)	355 655 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	25	202	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1073	HAPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3O		2.2+ 5.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	225	202	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1075	MINERAALIÖLJYKAASUT (petroleum gases), NESTEYTETYT	2	2F		2.1 (+13)	274 583 639 660 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1076	FOSGEENI (kloorihiilioksidi)	2	2TC		2.3+8(+13)		P200		MP9			P22DH (M)	TU17 TU38 TE22 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36 CW47 CW55 CW58 CW69	268	203	1-1*-1-1	M1
																				1-1*-3-1	M1
1077	PROPEENI (PROPYLEENI)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1078	KYLMÄAINEKAASU, N.O.S., kuten seos F1, seos F2 tai seos F3	2	2A		2.2 (+13)	274 582 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	215	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1079	RIKKIDIOKSIDI	2	2TC		2.3+8 (+13)		P200		MP9	T50 (M)	TP19	PxDH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TT10 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1080	RIKKIHEKSAFLUORIDI	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1081	TETRAFLUORIETEENI, STABILOITU	2	2F		2.1	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU40 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	239	205	3/0-0-1-0	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1082	KLOORITRIFLUORIETEENI (TRIFLUORIKLOORIETEENI), STABILOITU (KYLMÄAINEKAASU R 1113)	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1083	TRIMETYYLIAMINI, VEDETÖN	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	208	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1085	VINYYLIBROMIDI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1086	VINYYLIKLORIDI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1087	VINYYLIMETYYLIEETTERI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
1088	ASETAALI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1089	ASETALDEHYDI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN	TU8	1				33	301	3/1-1*-1-1	M1
1090	ASETONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1091	ASETONIÖLJYT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1092	AKROLEIINI, STABILOITU	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP7 TP35	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	650	3/0-0-1-0	-
1093	AKRYYLINITRIILI, STABILOITU	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	310	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1098	ALLYYLIALKOHOLI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	607	3/1-1*-1-1	M1
1099	ALLYYLIBROMIDI	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	312	3/0-0-1-0	M3
1100	ALLYYLIKLORIDI	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	312	3/0-0-1-0	M3
1104	AMYYLIASETAATIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1105	PENTANOLIT (AMYYLIALKOHOLIT)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1105	PENTANOLIT (AMYYLIALKOHOLIT)	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
1106	AMYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1106	AMYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	311	3/0-0-1-0	M3
1107	AMYYLIKLORIDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1108	1-PENTEENI (n-AMYLEENI)	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3
1109	AMYYLIFORMIAATIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1110	n-AMYYLIMETYYLIKETONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1111	AMYYLIMERKAPTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1112	AMYYLINITRAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
1113	AMYYLINITRIITTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	310	3/0-0-1-0	M3
1114	BENTSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	314	3/0-0-1-0	M3
1120	BUTANOLIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1120	BUTANOLIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
1123	BUTYYLIASETAATIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1123	BUTYYLIASETAATIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
1125	n-BUTYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1126	1-BROMIBUTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1127	KLOORIBUTAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1128	n-BUTYYLIFORMIAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1129	BUTYRALDEHYDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1130	KAMFERIÖLJY	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1131	RIKKIHIILI (HIILIDISULFIDI)	3	FT1	I	3+6.1		P001	PP31	MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU2 TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	304	3/1-1*-1-1	M3
																				3/1-1*-3-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1				33	305	3/0-0-1-0	M3
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001	PP1	MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1133	LIIMAT, palavaa nestettä sisältävät (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1134	KLOORIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	318	3/0-0-1-0	M3
1135	ETYLEENIKLOORIHYDRIINI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	647	3/0-0-1-0	M2
1136	KIVIHIILITERVATISLEET, PALAVAT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1136	KIVIHIILITERVATISLEET, PALAVAT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen)	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen)	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen) (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1139	PINNOITELIUOS (mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen) (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1143	KROTONALDEHYDI tai KROTONALDEHYDI, STABILOITU	6.1	TF1	I	6.1+3	324 354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	650	3/1-1*-1-1	M2
1144	KROTONYLEENI (2-butyyni)	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		2				339	301	3/1-1*-1-1	M3
1145	SYKLOHEKSAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1146	SYKLOPENTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1147	DEKAHYDRONAFTALEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
1148	DIASETONIALKOHOLI, tekninen	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				33	316	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1148	DIASETONIALKOHOLI, kemiallisesti puhdas	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1149	DIBUTYYLIEETTERIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1150	1,2-DIKLOORIETYLEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1152	DIKLOORIPENTAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	324	3/0-0-1-0	M3
1153	ETYLEENIGLYKOLIDIETYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	316	3/0-0-1-0	M3
1153	ETYLEENIGLYKOLIDIETYYLIEETTERI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1154	DIETYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	303	3/0-0-1-0	M3
1155	DIETYYLIEETTERI (ETYYLIEETTERI)	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/1-1*-1-1	M1
1156	DIETYYLIKETONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1157	DI-ISOBUTYYLIKETONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1158	DI-ISOPROPYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1159	DI-ISOPROPYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1160	DIMETYYLIAMIINI, VESILIUOS	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1161	DIMETYYLIKARBONAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1162	DIMETYYLIDIKLOORISILAANI	3	FC	II	3+8		P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2			CW48	X338	321	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1163	DIMETYYLIHYDRATSIINI, EPÄSYMMETRINEN	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46 CW47 CW55 CW69	663	648	3/1-1*-1-1	M2/M1
1164	DIMETYYLISULFIDI	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
1165	DIOKSAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1166	DIOKSOLAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	320	3/0-0-1-0	M3
1167	DIVINYYLIEETTERI, STABILOITU	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				339	301	3/1-1*-1-1	M3
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET	3	F1	III	3	601 640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	601	P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1169	UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	601	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1170	ETANOLI (ETYYLIALKOHOLI) tai ETANOLILIUOS (ETYYLIALKOHOLILIUOS)	3	F1	II	3	144 601	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	308	3/0-0-1-0	M3
1170	ETANOLILIUOS (ETYYLIALKOHOLILIUOS)	3	F1	III	3	144 601	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	308	3/0-0-1-0	M3
1171	ETYLEENIGLYKOLIMONOETYYLI-EETTERI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1172	ETYLEENIGLYKOLIMONOETYYLI-EETTERIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1173	ETYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1175	ETYYLIBENTSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	314	3/0-0-1-0	M3
1176	ETYYLIBORAATTI (TRIETYYLIBORAATTI)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1177	2-ETYYLIBUTYYLIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1178	2-ETYYLIBUTYRALDEHYDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1179	ETYYLIBUTYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1180	ETYYLIBUTYRAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1181	ETYYLIKLOORIASETAATTI	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	647	3/0-0-1-0	M3
1182	ETYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	611	3/1-1*-1-1	M2
1183	ETYYLIDIKLOORISILAANI	4.3	WFC	I	4.3+3+8		P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU23 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23 CW48	X338	431	3/1-1*-1-1	M1
1184	ETYLEENIDIKLORIDI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	312	3/0-0-1-0	M3
1185	ETYLEENI-IMIINI, STABILOITU	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	648	3/1-1*-1-1	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1188	ETYLEENIGLYKOLIMONOMETYYLI-EETTERI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1189	ETYLEENIGLYKOLIMONOMETYYLI-EETTERIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1190	ETYYLIFORMIAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1191	OKTYYLIALDEHYDIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1192	ETYYLILAKTAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1193	ETYYLIMETYYLIKETONI (METYYLIETYYLIKETONI)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1194	ETYYLINITRIITTILIUOS	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	310	3/0-0-1-0	M3
1195	ETYYLIPROPIONAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1196	ETYYLITRIKLOORISILAANI	3	FC	II	3+8		P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2			CW48	X338	321	3/0-0-1-0	M3
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	601 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET	3	F1	III	3	601 640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	601	P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1197	HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	601	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1198	FORMALDEHYDILIUOS, PALAVA	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	320	3/0-0-1-0	M3
1199	FURALDEHYDIT (FURFURAALI)	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	650	3/0-0-1-0	M3
1201	SIKUNAÖLJY	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1201	SIKUNAÖLJY	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	307	3/0-0-1-0	M3
1202	KAASUÖLJY tai DIESELÖLJY tai KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste enintään 60 °C)	3	F1	III	3	363 640K	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1202	DIESELÖLJY, joka on standardin EN 590:2009+A1:2010 mukainen tai KAASUÖLJY tai KEVYT POLTTOÖLJY, jonka leimahduspiste on standardin EN 590:2009+A1:2010 mukainen	3	F1	III	3	363 640L	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1202	KAASUÖLJY tai DIESELÖLJY tai KEVYT POLTTOÖLJY (leimahduspiste yli 60 °C ja enintään 100 °C).	3	F1	III	3	363 640M	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBV		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1203	BENSIINI	3	F1	II	3	243 363 534	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1	LGBF	TU9	2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1204	NITROGLYSEROLILIUOS ALKOHOLISSA, jonka nitroglyserolipitoisuus on enintään 1 %	3	D	II	3	601	P001 IBC02		MP2					2				33	308	3/0-0-1-0	M3
1206	HEPTAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1207	HEKSALDEHYDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1208	HEKSAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat	3	F1	I	3	163 367	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat, (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat, (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat	3	F1	III	3	163 367 640E	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat, (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	P001 R001	PP1	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1210	PAINOVÄRI, palava tai PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet), palavat, (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19	T2	TP1	LGBF		3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1212	ISOBUTANOLI (ISOBUTYYLIALKOHOLI)	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1213	ISOBUTYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1214	ISOBUTYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1216	ISO-OKTEENIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1218	ISOPREENI, STABILOITU	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				339	304	3/0-0-1-0	M3
1219	ISOPROPANOLI (ISOPROPYYLIALKOHOLI)	3	F1	II	3	601	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1220	ISOPROPYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1221	ISOPROPYYLIAMIINI	3	FC	I	3+8		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1				338	303	3/0-0-1-0	M3
1222	ISOPROPYYLINITRAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001	B7	MP19					2			CW47 CW48	33	310	3/1-1*-1-1	M3
1223	KEROSIINI	3	F1	III	3	363	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1224	KETONIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1224	KETONIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1224	KETONIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3	F1	III	3	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	331	3/0-0-1-0	M3
1228	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	332	3/0-0-1-0	M3
1228	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	332	3/0-0-1-0	M3
1229	MESITYYLIOKSIDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1230	METANOLI	3	FT1	II	3+6.1	279	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48 CW49 CW55 CW69	336	319	3/0-0-1-0	M1
1231	METYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1233	METYYLIAMYYLIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1234	METYLAALI	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1235	METYYLIAMIINI, VESILIUOS	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	303	3/0-0-1-0	M3
1237	METYYLIBUTYRAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1238	METYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17	T22	TP2 TP35	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	611	3/1-1*-1-1	M2
1239	METYYLIKLOORIMETYYLIEETTERI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T22	TP2 TP35	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	647	3/1-1*-1-1	M2
1242	METYYLIDIKLOORISILAANI	4.3	WFC	I	4.3+3+8		P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU24 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23 CW48	X338	431	3/1-1*-1-1	M1
1243	METYYLIFORMIAATTI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3
																				3/0-0-1-0	M1
1244	METYYLIHYDRATSIINI	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17	T22	TP2 TP35	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31C W46 CW 47 CW48 CW55 CW69	663	648	3/1-1*-1-1	M2/M1
1245	METYYLI-ISOBUTYYLIKETONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1246	METYYLI-ISOPROPENYYLIKETONI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	307	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1247	METYYLIMETAKRYLAATTIMONOMEERI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/0-0-1-0	M3
1248	METYYLIPROPIONAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1249	METYYLIPROPYYLIKETONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1250	METYYLITRIKLOORISILAANI	3	FC	II	3+8		P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2			CW48	X338	321	3/0-0-1-0	M3
1251	METYYLIVINYYLIKETONI, STABILOITU	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P601	RR7	MP8 MP17	T22	TP2 TP37	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	639	650	3/1-1*-1-1	M2
1259	NIKKELIKARBONYYLI	6.1	TF1	I	6.1+3		P601		MP2			L15CH	TU14 TU15 TU31 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	647	3/0-0-1-0	M2
1261	NITROMETAANI	3	F1	II	3		P001 R001	RR2	MP19					2				33	310	3/0-0-1-0	M3
1262	OKTAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	3	F1	I	3	163 367 650	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1				33	305	3/0-0-1-0	M3
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640C 650	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	163 367 640D 650	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	3	F1	III	3	163 367 640E 650	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet) (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpainen 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	P001 R001	PP1	MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1263	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet) (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	163 367 650	P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1264	PARALDEHYDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1265	PENTAANIT, nestemäiset	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3
1265	PENTAANIT, nestemäiset	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				33	301	3/0-0-1-0	M3
1266	PARFYYMITUOTTEET, palavaa liuotinta sisältävät (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	308	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1266	PARFYYMITUOTTEET, palavaa liuotinta sisältävät (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	163 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	308	3/0-0-1-0	M3
1266	PARFYYMITUOTTEET, palavaa liuotinta sisältävät	3	F1	III	3	163 640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	308	3/0-0-1-0	M3
1266	PARFYYMITUOTTEET, palavaa liuotinta sisältävät (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	163	P001 R001		MP19					3				33	308	3/0-0-1-0	M3
1266	PARFYYMITUOTTEET, palavaa liuotinta sisältävät (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	163	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	308	3/0-0-1-0	M3
1267	RAAKAÖLJY	3	F1	I	3	357	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1				33	315	3/0-0-1-0	M3
1267	RAAKAÖLJY (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	315	3/0-0-1-0	M3
1267	RAAKAÖLJY (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	357 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	315	3/0-0-1-0	M3
1267	RAAKAÖLJY	3	F1	III	3	357	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1268	ÖLJYTISLEET, N.O.S. tai ÖLJYTUOTTEET N.O.S.	3	F1	I	3	363	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
1268	ÖLJYTISLEET, N.O.S. tai ÖLJYTUOTTEET N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	363 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1268	ÖLJYTISLEET, N.O.S. tai ÖLJYTUOTTEET N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	363 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1268	ÖLJYTISLEET, N.O.S. tai ÖLJYTUOTTEET N.O.S.	3	F1	III	3	363	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		2	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1272	PINE OIL	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettavat ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1274	n-PROPANOLI (n-PROPYYLIALKOHOLI)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1274	n-PROPANOLI (n-PROPYYLIALKOHOLI)	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	307	3/0-0-1-0	M3
1275	PROPIONIALDEHYDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1276	n-PROPYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1277	PROPYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1278	1-KLOORIPROPAANI (PROPYYLIKLORIDI)	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1279	1,2-DIKLOORIPROPAANI (PROPYLEENIDIKLORIDI)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
1280	PROPYLEENIOKSIDI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP7	L4BN		1				33	302	3/1-1*-1-1	M3
1281	PROPYYLIFORMIAATIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1282	PYRIDIINI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				33	311	3/0-0-1-0	M3
1286	LUONNON HARTSIÖLJY (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T4	TP1	L1,5BN		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1286	LUONNON HARTSIÖLJY (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1286	LUONNON HARTSIÖLJY	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	307	3/0-0-1-0	M3
1286	LUONNON HARTSIÖLJY (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001		MP19					3				33	307	3/0-0-1-0	M3
1286	LUONNON HARTSIÖLJY (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	307	3/0-0-1-0	M3
1287	KUMILIUOS (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1287	KUMILIUOS (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1287	KUMILIUOS	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1287	KUMILIUOS (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001		MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1287	KUMILIUOS (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	305	3/0-0-1-0	M3
1288	LIUSKEÖLJY	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
1288	LIUSKEÖLJY	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	307	3/0-0-1-0	M3
1289	NATRIUMMETYLAATIN LIUOS alkoholissa	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1 TP8	L4BH		2				338	319	3/0-0-1-0	M3
1289	NATRIUMMETYLAATIN LIUOS alkoholissa	3	FC	III	3+8		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				38	319	3/0-0-1-0	M3
1292	TETRAETYYLISILIKAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1293	TINKTUURAT, LÄÄKINNÄLLISET	3	F1	II	3	601	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1293	TINKTUURAT, LÄÄKINNÄLLISET	3	F1	III	3	601	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1294	TOLUEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	309	3/0-0-1-0	M3
1295	TRIKLOORISILAANI (piikloroformi)	4.3	WFC	I	4.3+3+8		P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU25 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23 CW48	X338	431	3/0-0-1-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1296	TRIETYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1297	TRIMETYYLIAMIININ VESILIUOS, enintään 50 massa-% trimetyyliamiinia sisältävä	3	FC	I	3+8		P001		MP7 MP17	T11	TP1	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1				338	311	3/0-0-1-0	M3
1297	TRIMETYYLIAMIININ VESILIUOS, enintään 50 massa-% trimetyyliamiinia sisältävä	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1297	TRIMETYYLIAMIININ VESILIUOS, enintään 50 massa-% trimetyyliamiinia sisältävä	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		3	W12			38	311	3/0-0-1-0	M3
1298	TRIMETYYLIKLOORISILAANI	3	FC	II	3+8		P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2			CW48	X338	321	3/0-0-1-0	M3
1299	TÄRPÄTTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1300	MINERAALITÄRPÄTTI (white spirit)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1300	MINERAALITÄRPÄTTI (white spirit)	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1301	VINYYLIASETAATTI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/0-0-1-0	M3
1302	VINYYLIETYYLIEETTERI, STABILOITU	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				339	301	3/1-1*-1-1	M3
1303	VINYYLIDEENIKLORIDI (1,1-DIKLOORIETYLEENI), STABILOITU	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T12	TP2 TP7	L4BN		1				339	312	3/0-0-1-0	M3
1304	VINYYLI-ISOBUTYYLIEETTERI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3
1305	VINYYLITRIKLOORISILAANI	3	FC	II	3+8		P010		MP19	T10	TP2 TP7	L4BH		2			CW48	X338	321	3/1-1*-1-1	M3
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1306	PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1307	KSYLEENIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	309	3/0-0-1-0	M3
1307	KSYLEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	309	3/0-0-1-0	M3
1308	ZIRKONIUMSUSPENSIO PALAVASSA NESTEESSÄ	3	F1	I	3		P001	PP33	MP7 MP17			L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
1308	ZIRKONIUMSUSPENSIO PALAVASSA NESTEESSÄ (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001 R001	PP33	MP19			L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1308	ZIRKONIUMSUSPENSIO PALAVASSA NESTEESSÄ (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 R001	PP33	MP19			LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1308	ZIRKONIUMSUSPENSIO PALAVASSA NESTEESSÄ	3	F1	III	3		P001 R001		MP19			LGBF		3				30	328	3/0-0-1-0	M3
1309	ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTETTY	4.1	F3	II	4.1		P002 IBC08	PP38 B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1309	ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTETTY	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	403	3/0-0-1-0	M3
1310	AMMONIUMPIKRAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1312	BORNEOLI	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	402	3/0-0-1-0	M3
1313	KALSIUMRESINAATTI	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1314	KALSIUMRESINAATTI, SULASSA MUODOSSA	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1318	KOBOLTTIRESINAATTI, SAOSTETTU	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1320	DINITROFENOLI, KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	4.1	DT	I	4.1+6.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW28 CW70	46	404	3/0-0-1-0	M3
1321	DINITROFENOLAATIT, KOSTUTETUT, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	4.1	DT	I	4.1+6.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW28 CW70	46	404	3/0-0-1-0	M3
1322	DINITRORESORSINOLI, KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1323	FERROCERIUM	4.1	F3	II	4.1	249	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3
1324	NITROSELLULOOSAPOHJAISET FILMIT, gelatinoidut, jätettä lukuun ottamatta	4.1	F1	III	4.1		P002 R001	PP15	MP11					3	W1			40	402	3/0-0-1-0	-
1325	ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	F1	II	4.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW54	40	401	3/0-0-1-0	M3
1325	ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	F1	III	4.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2	CW54	40	401	3/0-0-1-0	M3
1326	HAFNIUMJAUHE, KOSTUTETTU, vähintään 25 % vettä sisältävänä	4.1	F3	II	4.1	586	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3
1327	Heinät, oljet tai Bhusa	4.1	F1	Ei näiden määräysten alaista lukuun ottamatta kohdan 7.5.11 lisämääräystä																	
1328	HEKSAMETYLEENITETRA-AMIINI	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	402	3/0-0-1-0	M3
1330	MANGAANIRESINAATTI	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1331	TULITIKUT, KITKASYTYTTEISET (mistä tahansa raapaisusta syttyvät)	4.1	F1	III	4.1	293	P407	PP27	MP12					4	W1			40	402	3/0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1332	METALDEHYDI	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	402	3/0-0-1-0	M3
1333	CERIUM, levyinä, tankoina tai harkkoina	4.1	F3	II	4.1		P002 IBC08	B4	MP11					2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3
1334	NAFTALEENI, RAAKA tai NAFTALEENI, PUHDISTETTU	4.1	F1	III	4.1	501	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	402	3/0-0-1-0	M3
1336	NITROGUANIDIINI (PIKRIITTI), KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1337	NITROTÄRKKELYS, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1338	FOSFORI, AMORFINEN	4.1	F3	III	4.1		P410 IBC08 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1339	FOSFORIHEPTASULFIDI, joka ei sisällä keltaista eikä valkoista fosforia	4.1	F3	II	4.1	602	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	404	3/0-0-1-0	M3
1340	FOSFORIPENTASULFIDI, joka ei sisällä keltaista eikä valkoista fosforia	4.3	WF2	II	4.3+4.1	602	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
1341	FOSFORISESKVISULFIDI, joka ei sisällä keltaista eikä valkoista fosforia	4.1	F3	II	4.1	602	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	404	3/0-0-1-0	M3
1343	FOSFORITRISULFIDI, joka ei sisällä keltaista eikä valkoista fosforia	4.1	F3	II	4.1	602	P410 IBC04		MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	404	3/0-0-1-0	M3
1344	TRINITROFENOLI (PIKRIINIHAPPO), KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1345	KUMIJÄTE tai KUMIJÄTE, KUITUPITOINEN, jauhettu tai rakeistettu	4.1	F1	II	4.1		P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		4	W1			40	402	3/0-0-1-0	M3
1346	PIIJAUHE, AMORFINEN	4.1	F3	III	4.1	32	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	403	3/0-0-1-0	M3
1347	HOPEAPIKRAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP25 PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1348	NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 15 massa-% vettä sisältävänä	4.1	DT	I	4.1+6.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW28 CW70	46	404	3/0-0-1-0	-
1349	NATRIUMPIKRAMAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1350	RIKKI	4.1	F3	III	4.1	242	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
1352	TITAANIJAUHE, KOSTUTETTU, vähintään 25 % vettä sisältävänä	4.1	F3	II	4.1	586	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1353	HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYLLÄSTETYT KUIDUT, N.O.S. tai HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYLLÄSTETYT KANKAAT, N.O.S.	4.1	F1	III	4.1	502	P410 IBC08 R001	B3	MP11					3	W1			40	402	3/0-0-1-0	M3
1354	TRINITROBENTSEENI, KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1355	TRINITROBENTSOEHAPPO, KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1356	TRINITROTOLUEENI (TNT), KOSTUTETTU, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1357	UREANITRAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1	227	P406		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1358	ZIRKONIUMJAUHE, KOSTUTETTU, vähintään 25 % vettä sisältävä	4.1	F3	II	4.1	586	P410 IBC06	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	403	3/0-0-1-0	M3
1360	KALSIUMFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
1361	HIILI, eläin tai kasvisperäinen	4.2	S2	II	4.2		P002 IBC06	PP12	MP14	T3	TP33	SGAN	TU11	2	W1 W13		CW48	40	405	3/0-0-1-0	M3
1361	HIILI, eläin tai kasvisperäinen	4.2	S2	III	4.2		P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		4	W1 W13	VC1 VC2 AP1	CW48	40	405	3/0-0-1-0	M3
1362	HIILI, AKTIVOITU	4.2	S2	III	4.2	646	P002 IBC08 LP02 R001	PP11 B3	MP14	T1	TP33	SGAV		4	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
1363	KOPRA	4.2	S2	III	4.2		P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1	CW54	40	405	0-0-1-0	M3
1364	PUUVILLAJÄTE, ÖLJYINEN	4.2	S2	III	4.2		P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1	CW54	40	405	3/3-1-1-1	-
1365	PUUVILLA, KOSTEA	4.2	S2	III	4.2		P003 IBC08 LP02 R001	PP19 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1	CW54	40	405	3/3-1-1-1	-
1369	p-NITROSODIMETYYLIANILIINI	4.2	S2	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
1372	Eläinkuidut tai kasvikuidut, poltetut, märät tai kosteat	4.2	S2		Ei näiden määräysten alaista																

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1373	ELÄINKUIDUT tai KASVIKUIDUT tai SYNTEETTISET KUIDUT, N.O.S., kyllästettynä öljyllä taikka ELÄINPERÄISET KANKAAT tai KASVIPERÄISET KANKAAT tai SYNTEETTISET KANKAAT, N.O.S., kyllästettynä öljyllä	4.2	S2	III	4.2		P410 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33			3	W1	VC1 VC2 AP1		40	415	3/0-0-1-0	M3
1374	KALAJAUHO (KALAJÄTE), STABILOIMATON	4.2	S2	II	4.2	300	P410 IBC08	B4	MP14	T3	TP33			2	W1			40	405	3/0-0-1-0	-
1376	RAUTAOKSIDI, KÄYTETTY tai RAUTAOKSIDI, HUOKOINEN, KÄYTETTY, joka on saatu kivihiilikaasun puhdistuksessa	4.2	S4	III	4.2	592	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1 BK2	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
1378	METALLIKATALYYTTI, KOSTUTETTU havaittavalla ylimäärällä nestettä	4.2	S4	II	4.2	274	P410 IBC01	PP39	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
1379	TYYDYTTÄMÄTTÖMILLÄ ÖLJYILLÄ KÄSITELTY PAPERI, epätäydellisesti kuivattu (hiilipaperi mukaan lukien)	4.2	S2	III	4.2		P410 IBC08 R001	B3	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
1380	PENTABORAANI	4.2	ST3	I	4.2+6.1		P601		MP2			L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1		CW28	333	407	3/1-1*-1-1	M3
1381	FOSFORI, VALKOINEN tai KELTAINEN, VEDEN ALLA tai LIUOKSENA	4.2	ST3	I	4.2+6.1	503 800	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28 CW48 CW66	46	406	3/0-0-1-0 3/1-1*-3-1	M1
1381	FOSFORI, VALKOINEN tai KELTAINEN, KUIVA	4.2	ST4	I	4.2+6.1	503 800	P405		MP2	T9	TP3 TP31	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0	W1		CW28 CW48 CW66	46	406	3/0-0-1-0 3/1-1*-3-1	M1
1382	KALIUMSULFIDI, VEDETÖN tai KALIUMSULFIDI, alle 30 % kidevettä sisältävä	4.2	S4	II	4.2	504	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	409	3/0-0-1-0	M3
1383	PYROFORINEN METALLI, N.O.S. tai PYROFORINEN METALLISEOS, N.O.S.	4.2	S4	I	4.2	274	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1			43	415	3/0-0-1-0	M3
1384	NATRIUMDITIONIITTI (NATRIUMHYDROSULFIITTI)	4.2	S4	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1385	NATRIUMSULFIDI, VEDETÖN tai NATRIUMSULFIDI, alle 30 % kidevettä sisältävä	4.2	S4	II	4.2	504	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	409	0-0-1-0	M3
1386	SIEMENKAKKU, yli 1,5 % öljyä ja enintään 11 % kosteutta sisältävä	4.2	S2	III	4.2	300	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
1387	Villajäte, kostea	4.2	S2		Ei näiden määräysten alaista																
1389	ALKALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN	4.3	W1	I	4.3	182	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	421	0-0-1-0	M3
1390	ALKALIMETALLIAMIDIT	4.3	W2	II	4.3	182 505	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
1391	ALKALIMETALLIDISPERSIO tai MAA-ALKALIMETALLIDISPERSIO	4.3	W1	I	4.3	182 183 506	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	409	3/0-0-1-0	M3
1392	MAA-ALKALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN	4.3	W1	I	4.3	183 506	P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	421	0-0-1-0	M3
1393	MAA-ALKALIMETALLIN SEOS, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	183 506	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
1394	ALUMIINIKARBIDI	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	408	0-0-1-0	M3
1395	ALUMIINIPIIRAUTAJAUHE (Alumiiniferropiijauhe)	4.3	WT2	II	4.3+6.1		P410 IBC05	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23 CW28	462	408	3/0-0-1-0	M3
1396	ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTÄMÄTÖN	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1396	ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTÄMÄTÖN	4.3	W2	III	4.3		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1397	ALUMIINIFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1	507	P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	3/0-0-1-0	-
1398	ALUMIINISILIKONIJAUHE, PÄÄLLYSTÄMÄTÖN	4.3	W2	III	4.3	37	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1400	BARIUM	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1401	KALSIUM	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1402	KALSIUMKARBIDI	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2	T9		S2,65AN(+)	TU4 TU22 TM2 TA5	1	W1		CW23	X423	408	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1402	KALSIUMKARBIDI	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	408	0-0-1-0	M3
1403	KALSIUMSYANAMIDI, yli 0,1 % kalsiumkarbidia sisältävä	4.3	W2	III	4.3	38	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23	423	408	0-0-1-0	M3
1404	KALSIUMHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	408	0-0-1-0	M3
1405	KALSIUMSILISIDI	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	408	0-0-1-0	M3
1405	KALSIUMSILISIDI	4.3	W2	III	4.3		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	408	0-0-1-0	M3
1407	CESIUM	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1408	PIIRAUTA, joka sisältää vähintään 30 % mutta alle 90 % piitä	4.3	WT2	III	4.3+6.1	39 223	P003 IBC08 R001	PP20 B4 B6	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23 CW28	462	408	0-0-1-0	M3
1409	METALLIHYDRIDIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274 508	P403		MP2					1	W1		CW23	X423	421	3/0-0-1-0	M3
1409	METALLIHYDRIDIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274 508	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
1410	LITIUMALUMIINIHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1411	LITIUMALUMIINIHYDRIDI, EETTERISSÄ	4.3	WF1	I	4.3+3		P402	RR8	MP2					1	W1		CW23	X323	407	3/0-0-1-0	M3
1413	LITIUMBOORIHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1414	LITIUMHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1415	LITIUM	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	M3
1417	LITIUMPII	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	0-0-1-0	M3
1418	MAGNESIUMJAUHE tai MAGNESIUMSEOSJAUHE	4.3	WS	I	4.3+4.2		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	M3
1418	MAGNESIUMJAUHE tai MAGNESIUMSEOSJAUHE	4.3	WS	II	4.3+4.2		P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1418	MAGNESIUMJAUHE tai MAGNESIUMSEOSJAUHE	4.3	WS	III	4.3+4.2		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
1419	MAGNESIUMALUMIINIFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	3/0-0-1-0	-
1420	KALIUMMETALLISEOKSET, NESTEMÄISET	4.3	W1	I	4.3		P402		MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	409	0-0-1-0	M3
1421	ALKALIMETALLISEOS, NESTEMÄINEN, N.O.S	4.3	W1	I	4.3	182	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	421	3/0-0-1-0	M3
1422	KALIUM-NATRIUMSEOKSET, NESTEMÄISET	4.3	W1	I	4.3		P402		MP2	T9	TP3 TP7 TP31	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	409	3/0-0-1-0	M3
1423	RUBIDIUM	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2			L10CH(+)	TU2 TU14 TU38 TE5 TE21 TE22 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1426	NATRIUMBOORIHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1427	NATRIUMHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1428	NATRIUM	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1431	NATRIUMMETYLAATTI	4.2	SC4	II	4.2+8		P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	406	3/0-0-1-0	M3
1432	NATRIUMFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
1433	STANNIFOSFIDIT	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
1435	SINKKITUHKAT	4.3	W2	III	4.3		P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
1436	SINKKIJAUHE tai SINKKIPÖLY	4.3	WS	I	4.3+4.2		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	M3
1436	SINKKIJAUHE tai SINKKIPÖLY	4.3	WS	II	4.3+4.2		P410 IBC07	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
1436	SINKKIJAUHE tai SINKKIPÖLY	4.3	WS	III	4.3+4.2		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
1437	ZIRKONIUMHYDRIDI	4.1	F3	II	4.1		P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	409	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1438	ALUMIININITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1439	AMMONIUMDIKROMAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1442	AMMONIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1	152	P002 IBC06		MP2	T3	TP33			2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24 CW47 CW48	50	501	3/1-1*-1-1	M1
1444	AMMONIUMPERSULFAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1445	BARIUMKLORAATTI, KIINTEÄ	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1446	BARIUMNITRAATTI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1447	BARIUMPERKLORAATTI, KIINTEÄ	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1448	BARIUMPERMANGANAATTI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1449	BARIUMPEROKSIDI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1450	BROMAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 350	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1451	CESIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1452	KALSIUMKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1453	KALSIUMKLORIITTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	3/0-0-1-0	M3
1454	KALSIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1	208	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1455	KALSIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1456	KALSIUMPERMANGANAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1457	KALSIUMPEROKSIDI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1458	KLORAATIN JA BORAATIN SEOS	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1458	KLORAATIN JA BORAATIN SEOS	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1459	KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, KIINTEÄ	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1459	KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, KIINTEÄ	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1461	KLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 351	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1462	KLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 352 509	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1463	KROMITRIOKSIDI, VEDETÖN (kiinteä kromihappo)	5.1	OTC	II	5.1+ 6.1+8	510	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	568	502	-	M3
1465	DIDYMIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1466	FERRINITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1467	GUANIDIININITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1469	LYIJYNITRAATTI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1470	LYIJYPERKLORAATTI, KIINTEÄ	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
1471	LITIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA tai LITIUMHYPOKLORIITTISEOS	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1471	LITIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA tai LITIUMHYPOKLORIITTISEOS	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3			CW24	50	501	-	M3
1472	LITIUMPEROKSIDI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1473	MAGNESIUMBROMAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1474	MAGNESIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1	332	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1475	MAGNESIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1476	MAGNESIUMPEROKSIDI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	-	M3
1477	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	511	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1477	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	511	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1479	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	5.1	O2	I	5.1	274	P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24	55	501	-	M3
1479	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1479	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	50	501	-	M3
1481	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1481	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1482	PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 353	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1482	PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1	274 353	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	50	501	-	M3
1483	PEROKSIDIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	-	M3
1483	PEROKSIDIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	50	509	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1484	KALIUMBROMAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1485	KALIUMKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	3/1-1*-1-1	M1
1486	KALIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1487	KALIUMNITRAATIN JA NATRIUMNITRIITIN SEOS	5.1	O2	II	5.1	607	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1488	KALIUMNITRIITTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1489	KALIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1490	KALIUMPERMANGANAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1491	KALIUMPEROKSIDI	5.1	O2	I	5.1		P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24	55	509	-	M3
1492	KALIUMPERSULFAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1493	HOPEANITRAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1494	NATRIUMBROMAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1495	NATRIUMKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1496	NATRIUMKLORIITTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1498	NATRIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1499	NATRIUMNITRAATIN JA KALIUMNITRAATIN SEOS	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1500	NATRIUMNITRIITTI	5.1	OT2	III	5.1+6.1		P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24 CW28	56	503	-	M3
1502	NATRIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1503	NATRIUMPERMANGANAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1504	NATRIUMPEROKSIDI	5.1	O2	I	5.1		P503 IBC05		MP2					1	W10		CW24 CW48	55	509	-	M3
1505	NATRIUMPERSULFAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1506	STRONTIUMKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1507	STRONTIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1508	STRONTIUMPERKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1509	STRONTIUMPEROKSIDI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	0-0-1-0	M3
1510	TETRANITROMETAANI	6.1	TO1	I	6.1+5.1	354 609	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	665	658	-	M3
1511	UREAVETYPEROKSIDI	5.1	OC2	III	5.1+8		P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	58	507	-	M3
1512	SINKKIAMMONIUMNITRIITTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1513	SINKKIKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
1514	SINKKINITRAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1515	SINKKIPERMANGANAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
1516	SINKKIPEROKSIDI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	509	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1517	ZIRKONIUMPIKRAMAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
1541	ASETONISYANHYDRIINI, STABILOITU	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	669	602	1-1*-1-1	M1
1544	ALKALOIDIT, KIINTEÄT, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW60 CW61 CW64	66	620	0-0-1-0	M3
1544	ALKALOIDIT, KIINTEÄT, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1544	ALKALOIDIT, KIINTEÄT, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1545	ALLYYLI-ISOTIOSYANAATTI, STABILOITU	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	639	609	3/0-0-1-0	-
1546	AMMONIUMARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1547	ANILIINI	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	0-0-1-0	M3
1548	ANILIINIHYDROKLORIDI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
1549	ANTIMONIYHDISTE, KIINTEÄ, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	45 274 512	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1550	ANTIMONILAKTAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1551	ANTIMONIKALIUMTARTRAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1553	ARSEENIHAPPO, NESTEMÄINEN	6.1	T4	I	6.1		P001		MP8 MP17	T20	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	622	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1554	ARSEENIHAPPO, KIINTEÄ	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1555	ARSEENIBROMIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1556	ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T4	I	6.1	43 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
1556	ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T4	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1556	ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T4	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1557	ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T5	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
1557	ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T5	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1557	ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S., epäorgaaninen, mukaan lukien: Arsenaatit, n.o.s., Arseniitit, n.o.s. ja Arseenisulfidit, n.o.s.	6.1	T5	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1558	ARSEENI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	617	-	-
1559	ARSEENIPENTOKSIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1560	ARSEENITRIKLORIDI	6.1	T4	I	6.1		P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	622	1-1*-1-1	M3
1561	ARSEENITRIOKSIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW47 CW48	60	603	0-0-1-0	M1
1562	ARSEENIPÖLY	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	617	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1564	BARIUMYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	177 274 513 587	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1564	BARIUMYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	177 274 513 587	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
1565	BARIUMSYANIDI	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	619	0-0-1-0	M1
1566	BERYLLIUMYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 514	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	-
1566	BERYLLIUMYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 514	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	-
1567	BERYLLIUMJAUHE	6.1	TF3	II	6.1+4.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	64	617	3/0-0-1-0	-
1569	BROMIASETONI	6.1	TF1	II	6.1+3		P602		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	647	3/0-0-1-0	-
1570	BRUSIINI	6.1	T2	I	6.1	43	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	620	1-1*-1-1	-
1571	BARIUMATSIDI, KOSTUTETTU, vähintään 50 massa-% vettä sisältävänä	4.1	DT	I	4.1+6.1	568	P406		MP2					1	W1		CW28 CW70	46	404	3/0-0-1-0	M3
1572	KAKODYYLIHAPPO	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1573	KALSIUMARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1574	KALSIUMARSENAATTI JA KALSIUMARSENIITTISEOS, KIINTEÄ	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1575	KALSIUMSYANIDI	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	619	0-0-1-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoitus kortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1577	KLOORIDINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1578	KLOORINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
1579	4-KLOORI-o-TOLUIDIINIHYDROKLORIDI, KIINTEÄ	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
1580	KLOORIPIKRIINI	6.1	T1	I	6.1	354	P601		MP8 MP17	T22	TP2 TP37	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	624	1-1*-1-1	M3
1581	METYYLIBROMIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS yli 2 % klooripikriinä	2	2T		2.3 (+13)		P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	26	209	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
1582	METYYLIKLORIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS	2	2T		2.3 (+13)		P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	26	209	1-1-1-1 1-1-3-1	M2 M1
1583	KLOORIPIKRIINISEOS, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 515	P602		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	624	1-1-1-1	M3
1583	KLOORIPIKRIINISEOS, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 515	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	624	1-1-1-1	M3
1583	KLOORIPIKRIINISEOS, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 515	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	624	1-1-1-1	M3
1585	KUPARIASETOARSENIITTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1586	KUPARIARSENIITTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1587	KUPARISYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	619	0-0-1-0	M1
1588	SYANIDIT, EPÄORGAANISET, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	47 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW60 CW61 CW64	66	619	1-1-1-1	M3
1588	SYANIDIT, EPÄORGAANISET, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	47 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	1-1-1-1	M3
1588	SYANIDIT, EPÄORGAANISET, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	47 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	619	1-1-1-1	M3
1589	KLOORISYAANI, STABILOITU	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36 CW46 CW47	268	203	3/1-1*-3-1	M1
1590	DIKLOORIANILIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1591	o-DIKLOORIBENTSEENI	6.1	T1	III	6.1	279	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1593	DIKLOORIMETAANI (METYLEENIKLORIDI)	6.1	T1	III	6.1	516	P001 IBC03 LP01 R001	B8	MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1594	DIETYYLISULFAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	611	-	-
1595	DIMETYYLISULFAATTI	6.1	TC1	I	6.1+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	668	611	0-0-1-0	M3
1596	DINITROANILIINIT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1597	DINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1597	DINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1598	DINITRO-o-KRESOLI	6.1	T2	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1599	DINITROFENOLILIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1599	DINITROFENOLILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1600	DINITROTOLUEENIT, SULASSA MUODOSSA	6.1	T1	II	6.1					T7	TP3	L4BH	TU15	0			CW13 CW31	60	608	-	-
1601	DESINFIOINTIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	634	1-1*-1-1	M3
1601	DESINFIOINTIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	634	-	M3
1601	DESINFIOINTIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	634	-	M3
1602	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	615	1-1*-1-1	M3
1602	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	615	-	M3
1602	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	615	-	M3
1603	ETYYLIBROMIASETAATTI	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	647	3/0-0-1-0	-
1604	ETYLEENIDIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	0-0-1-0	M3
1605	ETYLEENIDIBROMIDI (1,2-DIBROMIETAANI)	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	605	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1606	RAUTA-III-ARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1607	RAUTA-III-ARSENIITTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1608	RAUTA-II-ARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1611	HEKSAETYYLITETRAFOSFAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	-
1612	HEKSAETYYLITETRAFOSFAATIN JA PURISTETUN KAASUN SEOS	2	1T		2.3 (+13)		P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	26	209	0-0-3-0	M1
1613	SYAANIVETYHAPON VESILIUOS (SYAANIVEDYN VESILIUOS), enintään 20 % syaanivetyä sisältävä	6.1	TF1	I	6.1+3	48	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31 CW47 CW58	663	602	3/0-0-3-0	M1
1614	SYAANIVETY, STABILOITU, alle 3 % vettä sisältävä ja huokoiseen, inerttiin massaan imeytettynä	6.1	TF1	I	6.1+3	603	P099 P601	RR10	MP2					0			CW13 CW28 CW31 CW47 CW58	663	602	3/0-0-3-0	M1
1616	LYIJYASETAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1617	LYIJYARSENAATIT	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1618	LYIJYARSENIITIT	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1620	LYIJYSYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	603	0-0-1-0	M1
1621	LONTOON PURPPURA	6.1	T5	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1622	MAGNESIUMARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaununlaskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1623	ELOHOPEA-II-ARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1624	ELOHOPEA-II-KLORIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	603	0-0-1-0	-
1625	ELOHOPEA-II-NITRAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1626	ELOHOPEA-II-KALIUMSYANIDI	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46	66	619	1-1*-1-1	M1
1627	ELOHOPEA-I-NITRAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1629	ELOHOPEA-ASETAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1630	ELOHOPEA-II-AMMONIUMKLORIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1631	ELOHOPEABENTSOAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1634	ELOHOPEABROMIDIT	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1636	ELOHOPEA-I-SYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	619	0-0-1-0	M1
1637	ELOHOPEAGLUKONAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1638	ELOHOPEAJODIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1639	ELOHOPEANUKLEAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1640	ELOHOPEAOLEAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1641	ELOHOPEAOKSIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1642	ELOHOPEA-I-OKSISYANIDI, EPÄHERKISTETTY	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	619	0-0-1-0	M1
1643	ELOHOPEA-II-KALIUMJODIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1644	ELOHOPEASALISYLAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1645	ELOHOPEA-II-SULFAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1646	ELOHOPEATIOSYANAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1647	METYYLIBROMIDIN JA ETYLEENIDIBROMIDIN SEOS, NESTEMÄINEN	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	605	1-1*-1-1	M3
1648	ASETONITRIILI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				33	310	3/0-0-1-0	M3
1649	MOOTTORIN NAKUTUKSENESTOAINE (ETYYLINESTE) (lyijytetraetyyli, lyijytetrametyyli)	6.1	T3	I	6.1		P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW48 CW55	66	601	3/1-1-1-1	M1
1650	beta-NAFTYYLIAMIINI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1651	NAFTYYLITIOUREA	6.1	T2	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	612	-	-
1652	NAFTYYLIUREA	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1653	NIKKELISYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1654	NIKOTIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
1655	NIKOTIINIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10 W12		CW13 CW28 CW31	66	620	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1655	NIKOTIINIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1655	NIKOTIINIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
1656	NIKOTIINIHYDROKLORIDI, NESTEMÄINEN tai NIKOTIINIHYDROKLORIDILIUOS	6.1	T1	II	6.1	43	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	-	-
1656	NIKOTIINIHYDROKLORIDI, NESTEMÄINEN tai NIKOTIINIHYDROKLORIDILIUOS	6.1	T1	III	6.1	43	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	-	-
1657	NIKOTIINISALISYLAATTI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
1658	NIKOTIINISULFAATTI, LIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	-	-
1658	NIKOTIINISULFAATTI, LIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	-	-
1659	NIKOTIINITARTRAATTI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
1660	TYPPIOKSIDI, PURISTETTU (typpimonoksidi, puristettu)	2	1TOC		2.3+5.1 +8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265	203	1-1*-1-1	M2
1661	NITROANILIINIT (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1662	NITROBENTSEENI	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1663	NITROFENOLIT (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
1664	NITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1665	NITROKSYLEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1669	PENTAKLOORIETAANI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1670	PERKLOORIMETYYLIMERKAPTAANI	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46	66	612	1-1*-1-1	M3
1671	FENOLI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1672	FENYYLIKARBYYLIAMIINIKLORIDI	6.1	T1	I	6.1		P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46	66	616	1-1*-1-1	M3
1673	FENYLEENIDIAMIINIT (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1674	FENYYLIELOHOPEA-ASETAATTI	6.1	T3	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1677	KALIUMARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1678	KALIUMARSENIITI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1679	KALIUMKUPARI-I-SYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1680	KALIUMSYANIDI, KIINTEÄ	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07	RR100 B100	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	619	0-0-1-0	M1
1683	HOPEA-ARSENIITTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1684	HOPEASYANIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	60	603	0-0-1-0	M1
1685	NATRIUMARSENAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1686	NATRIUMARSENIITTI, VESILIUOS	6.1	T4	II	6.1	43	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1686	NATRIUMARSENIITTI, VESILIUOS	6.1	T4	III	6.1	43	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3
1687	NATRIUMATSIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10					2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1688	NATRIUMKAKODYLAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1689	NATRIUMSYANIDI, KIINTEÄ	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07	RR100 B100	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	619	0-0-1-0	M1
1690	NATRIUMFLUORIDI, KIINTEÄ	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
1691	STRONTIUMARSENIITTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1692	STRYKNIINI tai STRYKNIINISUOLAT	6.1	T2	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	620	0-0-1-0	-
1693	KYYNELKAASUAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	615	0-0-1-0	-
1693	KYYNELKAASUAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	615	0-0-1-0	-
1694	BROMIBENTSYYLISYANIDIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	I	6.1	138	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46	66	616	1-1*-1-1	-
1695	KLOORIASETONI, STABILOITU	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW48 CW55	663	606	3/0-0-1-0	-
1697	KLOORIASETOFENONI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1698	DIFENYYLIAMIINIKLOORIARSIINI	6.1	T3	I	6.1		P002		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1			CW13 CW28 CW31	66	626	1-1*-1-1	-
1699	DIFENYYLIKLOORIARSIINI, NESTEMÄINEN	6.1	T3	I	6.1		P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	617	1-1-1-1	-
1700	KYYNELKAASUKYNTTILÄT	6.1	TF3		6.1+4.1		P600							2			CW13 CW28 CW31	64	639	3/0-0-1-0	-
1701	KSYLYYLIBROMIDI, NESTEMÄINEN	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
1702	1,1,2,2-TETRAKLOORIETAANI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1704	TETRAETYYLIDITIOPYROFOSFAATTI	6.1	T1	II	6.1	43	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	-
1707	TALLIUMYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	-
1708	TOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
1709	2,4-TOLUYLEENIDIAMIINI, KIINTEÄ	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1710	TRIKLOORIETYLEENI (TRIKLOORIETEENI)	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1711	KSYLIDIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
1712	SINKKIARSENAATTI, SINKKIARSENIITTI tai SINKKIARSENAATIN JA SINKKIARSENIITIN SEOS	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
1713	SINKKISYANIDI	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW46 CW47	66	603	0-0-1-0	M1
1714	SINKKIFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
1715	ETIKKAHAPPOANHYDRIDI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	803	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1716	ASETYYLIBROMIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1717	ASETYYLIKLORIDI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		2				X338	323	3/0-0-1-0	M3
1718	BUTYYLIFOSFAATTI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
1719	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C5	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	818	-	M3
1719	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C5	III	8	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	818	-	M3
1722	ALLYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	I	6.1+3+8		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW58	668	611	1-1*-1-1	M3
1723	ALLYYLIJODIDI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				338	323	3/0-0-1-0	M3
1724	ALLYYLITRIKLOORISILAANI, STABILOITU	8	CF1	II	8+3		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2			CW48	X839	805	3/1-1*-1-1	M3
1725	ALUMIINIBROMIDI, VEDETÖN	8	C2	II	8	588	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
1726	ALUMIINIKLORIDI, VEDETÖN	8	C2	II	8	588	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
1727	AMMONIUMVETYDIFLUORIDI, KIINTEÄ	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	0-0-1-0	-
1728	AMYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	1-1*-1-1	M3
1729	ANISOYYLIKLORIDI	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	804	0-0-1-0	M3
1730	ANTIMONIPENTAKLORIDI, NESTEMÄINEN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	801	-	M3
1731	ANTIMONIPENTAKLORIDILIUOS	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1731	ANTIMONIPENTAKLORIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
1732	ANTIMONIPENTAFLUORIDI	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	86	801	0-0-1-0	M3
1733	ANTIMONITRIKLORIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	806	-	M3
1736	BENTSOYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	804	0-0-1-0	M3
1737	BENTSYYLIBROMIDI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	647	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1738	BENTSYYLIKLORIDI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	647	0-0-1-0	M3
1739	BENTSYYLIKLOORIFORMIAATTI	8	C9	I	8		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				88	814	0-0-1-0	M3
1740	VETYDIFLUORIDIT, KIINTEÄT, N.O.S.	8	C2	II	8	517	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	815	-	M3
1740	VETYDIFLUORIDIT, KIINTEÄT, N.O.S.	8	C2	III	8	517	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	815	-	M3
1741	BOORITRIKLORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-3-0	M1
1742	BOORITRIFLUORIDIETIKKA-HAPPOKOMPLEKSI, NESTEMÄINEN	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1743	BOORITRIFLUORIDIPROPIONI-HAPPOKOMPLEKSI, NESTEMÄINEN	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1744	BROMI tai BROMILIUOS	8	CT1	I	8+6.1		P804		MP2	T22	TP2 TP10	L21DH(+)	TU14 TU33 TU38 TC5 TE21 TE22 TE25 TT2 TM3 TM5	1			CW13 CW28	886	802	0-0-1-0	M3
1745	BROMIPENTAFLUORIDI	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28	568	504	0-0-1-0	M3
1746	BROMITRIFLUORIDI	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		P200		MP2	T22	TP2	L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28	568	504	0-0-1-0	M3
1747	BUTYYLITRIKLOORISILAANI	8	CF1	II	8+3		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2			CW48	X83	805	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1748	KALSIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA tai KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, yli 39 % aktiivista klooria (8,8 % aktiivista happea) sisältävä	5.1	O2	II	5.1	314	P002 IBC08	B4	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	50	501	-	M3
1748	KALSIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA tai KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, yli 39 % aktiivista klooria (8,8 % aktiivista happea) sisältävä	5.1	O2	III	5.1	316	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	3			CW24 CW35	50	501	-	M3
1749	KLOORITRIFLUORIDI	2	2TOC		2.3+5.1+ 8(+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW16 CW36	265	203	3/1-1*-1-1	M1
1750	KLOORIETIKKAHAPPOLIUOS	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
1751	KLOORIETIKKAHAPPO, KIINTEÄ	6.1	TC2	II	6.1+8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
1752	KLOORIASETYYLIKLORIDI	6.1	TC1	I	6.1+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	668	611	1-1*-1-1	-
1753	KLOORIFENYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1754	KLOORISULFONIHAPPO, joka voi sisältää rikkitrioksidia	8	C1	I	8		P001		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	801	0-0-1-0	M3
1755	KROMIHAPPOLIUOS	8	C1	II	8	518	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1755	KROMIHAPPOLIUOS	8	C1	III	8	518	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				80	801	-	M3
1756	KROMIFLUORIDI, KIINTEÄ	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
1757	KROMIFLUORIDILIUOS	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1757	KROMIFLUORIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
1758	KROMIOKSIKLORIDI	8	C1	I	8		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	801	0-0-1-0	M3
1759	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	8	C10	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	822	0-0-1-0	M3
1759	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	8	C10	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	822	0-0-1-0	M3
1759	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	8	C10	III	8	274	P002 IBC08 LP02	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	822	0-0-1-0	M3
1760	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, N.O.S.	8	C9	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	823	0-0-1-0	M3
1760	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, N.O.S.	8	C9	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	823	0-0-1-0	M3
1760	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, N.O.S.	8	C9	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	823	0-0-1-0	M3
1761	KUPARIETYLEENIDIAMIINILIUOS	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	86	807	0-0-1-0	M3
1761	KUPARIETYLEENIDIAMIINILIUOS	8	CT1	III	8+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12		CW13 CW28	86	807	0-0-1-0	M3
1762	SYKLOHEKSENYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1763	SYKLOHEKSYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1764	DIKLOORIETIKKAHAPPO	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1765	DIKLOORIASETYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	803	3/1-1*-1-1	M3
1766	DIKLOORIFENYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1767	DIETYYLIDIKLOORISILAANI	8	CF1	II	8+3		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2			CW48	X83	805	0-0-1-0	M3
1768	DIFLUORIFOSFORIHAPPO, VEDETÖN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	806	-	M3
1769	DIFENYYLIDIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1770	DIFENYYLIMETYYLIBROMIDI	8	C10	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	813	0-0-1-0	M3
1771	DODEKYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1773	FERRIKLORIDI, VEDETÖN	8	C2	III	8	590	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
1774	SAMMUTTIMIEN PANOKSET, syövyttävä neste	8	C11	II	8		P001	PP4						2				80	823	-	M3
1775	FLUORIBOORIHAPPO	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1776	FLUORIFOSFORIHAPPO, VEDETÖN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	806	-	M3
1777	FLUORISULFONIHAPPO	8	C1	I	8		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				88	801	0-0-1-0	M3
1778	FLUORIPIIHAPPO	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	0-0-1-0	M3
1779	MUURAHAISHAPPO, yli 85 massa-% happoa sisältävä	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	803	0-0-1-0	M3
1780	FUMARYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1781	HEKSADEKYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1782	HEKSAFLUORIFOSFORIHAPPO	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1783	HEKSAMETYLEENIDIAMIINILIUOS	8	C7	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	807	-	M3
1783	HEKSAMETYLEENIDIAMIINILIUOS	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
1784	HEKSYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1786	FLUORIVETYHAPON JA RIKKIHAPON SEOS	8	CT1	I	8+6.1		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TT4	1			CW13 CW28	886	801	0-0-1-0	-
1787	JODIVETYHAPPO	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1787	JODIVETYHAPPO	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
1788	BROMIVETYHAPPO	8	C1	II	8	519	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1788	BROMIVETYHAPPO	8	C1	III	8	519	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1789	KLOORIVETYHAPPO (SUOLAHAPPO)	8	C1	II	8	520	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	0-0-1-0	M3
1789	KLOORIVETYHAPPO (SUOLAHAPPO)	8	C1	III	8	520	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	0-0-1-0	M3
1790	FLUORIVETYHAPPO, yli 85 % fluorivetyä sisältävä	8	CT1	I	8+6.1	640I	P802		MP2	T10	TP2	L21DH(+)	TU14 TU34 TU38 TC1 TE17 TE21 TE22 TE25 TA4 TT4 TT9 TM3	1			CW13 CW28 CW46	886	801	0-0-1-0	-
1790	FLUORIVETYHAPPO, yli 60 % mutta enintään 85 % fluorivetyä sisältävä	8	CT1	I	8+6.1	640J	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TT4	1			CW13 CW28 CW46	886	801	0-0-1-0	-
1790	FLUORIVETYHAPPO, enintään 60 % fluorivetyä sisältävä	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21 TT4	2			CW13 CW28 CW46	86	801	0-0-1-0	-
1791	HYPOKLORIITTILIUOS	8	C9	II	8	521	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	2				80	816	-	M3
1791	HYPOKLORIITTILIUOS	8	C9	III	8	521	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	3				80	816	-	M3
1792	JODIMONOKLORIDI, KIINTEÄ	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		2	W11			80	802	-	M3
1793	ISOPROPYYLIFOSFAATTI	8	C3	III	8		P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3				80	803	-	M3
1794	LYIJYSULFAATTI, yli 3 % vapaata happoa sisältävä	8	C2	II	8	591	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11	VC1 VC2 AP7		80	801	-	M3
1796	NITRAUSHAPPOSEOS, yli 50 % typpihappoa sisältävä	8	CO1	I	8+5.1		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24	885	802	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1796	NITRAUSHAPPOSEOS, enintään 50 % typpihappoa sisältävä	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2			CW24	80	802	0-0-1-0	M3
1798	NITROHYDROKLOORIHAPPO (typpihapon ja suolahapon seos)	8	COT	KULJETUS KIELLETTY																	
1799	NONYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1800	OKTADEKYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1801	OKTYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
1802	PERKLOORIHAPPO, enintään 50 massa-% happoa sisältävä	8	CO1	II	8+5.1	522	P001 IBC02		MP3	T7	TP2	L4BN		2			CW24	85	802	0-0-1-0	M3
1803	FENOLISULFONIHAPPO, NESTEMÄINEN	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	804	0-0-1-0	M3
1804	FENYYLITRIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	0-0-1-0	M3
1805	FOSFORIHAPPOLIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	802	0-0-1-0	M3
1806	FOSFORIPENTAKLORIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
1807	FOSFORIPENTOKSIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	0-0-1-0	M3
1808	FOSFORITRIBROMIDI	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	801	-	M3
1809	FOSFORITRIKLORIDI	6.1	TC3	I	6.1+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	668	656	0-0-1-0	M3
1810	FOSFORIOKSIKLORIDI	6.1	TC3	I	6.1.+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	X668	656	0-0-1-0	M3
1811	KALIUMVETYDIFLUORIDI, KIINTEÄ	8	CT2	II	8+6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11		CW13 CW28	86	806	-	M3
1812	KALIUMFLUORIDI, KIINTEÄ	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
1813	KALIUMHYDROKSIDI, KIINTEÄ	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
1814	KALIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1814	KALIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
1815	PROPIONYYLIKLORIDI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	323	3/0-0-1-0	M3
1816	PROPYYLITRIKLOORISILAANI	8	CF1	II	8+3		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X83	805	3/1-1*-1-1	M3
1817	PYROSULFURYYLIKLORIDI	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				X80	803	-	M3
1818	PIITETRAKLORIDI	8	C1	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	801	0-0-1-0	M3
1819	NATRIUMALUMINAATTILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	M3
1819	NATRIUMALUMINAATTILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
1823	NATRIUMHYDROKSIDI, KIINTEÄ	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
1824	NATRIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	M3
1824	NATRIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
1825	NATRIUMMONOKSIDI (NATRIUMOKSIDI)	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
1826	JÄTENITRAUSHAPPOSEOS, yli 50 % typpihappoa sisältävä	8	CO1	I	8+5.1	113	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW24	885	802	0-0-1-0	M3
1826	JÄTENITRAUSHAPPOSEOS, enintään 50 % typpihappoa sisältävä	8	C1	II	8	113	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2			CW24	80	802	0-0-1-0	M3
1827	TINATETRAKLORIDI, VEDETÖN (STANNIKLORIDI, VEDETÖN)	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	801	1-1*-1-1	M3
1828	RIKKIKLORIDIT	8	C1	I	8		P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	803	0-0-1-0	M3
1829	RIKKITRIOKSIDI, STABILOITU	8	C1	I	8	623	P001		MP8 MP17	T20	TP4 TP26	L10BH	TU32 TU38 TE13 TE22 TT5 TM3	1				X88	801	3/1-1*-1-1	M3
1830	RIKKIHAPPO, yli 51 % happoa sisältävä	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1831	RIKKIHAPPO, SAVUAVA (oleum)	8	CT1	I	8+6.1		P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW46	X886	802	0-0-1-0	M3
1832	RIKKIHAPPO, KÄYTETTY	8	C1	II	8	113	P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
1833	RIKKIHAPOKE	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	0-0-1-0	M3
1834	SULFURYYLIKLORIDI	6.1	TC3	I	6.1.+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	X668	656	0-0-1-0	M3
1835	TETRAMETYYLIAMMONIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C7	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	807	-	M3
1835	TETRAMETYYLIAMMONIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
1836	TIONYYLIKLORIDI	8	C1	I	8		P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	803	0-0-1-0	M3
1837	TIOFOSFORYYLIKLORIDI	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	803	-	M3
1838	TITAANITETRAKLORIDI	6.1	TC3	I	6.1.+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	X668	656	0-0-1-0	M3
1839	TRIKLOORIETIKKAHAPPO	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
1840	SINKKIKLORIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
1841	ASETALDEHYDIAMMONIAKKI	9	M11	III	9		P002 IBC08 LP02 R001	B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2	CW31	90	905	-	-
1843	AMMONIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1845	Hiilidioksidi, kiinteä (kuivajää)	9	M11	Ei näiden määräysten alaista - kun käytetään jäähdytysaineena, ks. 5.5.3																	
1846	HIILITETRAKLORIDI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1847	KALIUMSULFIDI, vähintään 30 % KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	8	C6	II	8	523	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	808	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1848	PROPIONIHAPPO, vähintään 10 massa-% mutta alle 90 massa-% happoa sisältävä	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
1849	NATRIUMSULFIDI, vähintään 30 % KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	8	C6	II	8	523	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	808	-	M3
1851	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	221 601	P001		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3
1851	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	221 601	P001 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3
1854	BARIUMSEOKSET, PYROFORISET	4.2	S4	I	4.2		P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1			43	405	3/0-0-1-0	M3
1855	KALSIUM, PYROFORINEN tai KALSIUMSEOKSET, PYROFORISET	4.2	S4	I	4.2		P404		MP13					0	W1			43	405	3/0-0-1-0	M3
1856	Lumput, öljyiset	4.2	S2		Ei näiden määräysten alaista																
1857	Tekstiilijäte, kostea	4.2	S2		Ei näiden määräysten alaista																
1858	HEKSAFLUORIPROPEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1216)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
1859	PIITETRAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
1860	VINYYLIFLUORIDI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	205	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
1862	ETYYLIKROTONAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP2	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
1863	LENTOPETROLI	3	F1	I	3	363	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1				33	305	3/0-0-1-0	M3
1863	LENTOPETROLI (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	363 640C	P001		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
1863	LENTOPETROLI (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	363 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1863	LENTOPETROLI	3	F1	III	3	363	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
1865	n-PROPYYLINITRAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001	B7	MP19					2				33	310	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001	PP1	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1866	HARTSILIUOS, palava (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa, kiehumispiste enintään 35 °C)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	PP1 BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1868	DEKABORAANI	4.1	FT2	II	4.1+6.1		P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	46	404	3/0-0-1-0	M3
1869	MAGNESIUM tai MAGNESIUMSEOKSET, yli 50 % magnesiumia sisältävä, palloina, lastuina tai nauhoina	4.1	F3	III	4.1	59	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	403	3/0-0-1-0	M3
1870	KALIUMBOORIHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
1871	TITAANIHYDRIDI	4.1	F3	II	4.1		P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	409	3/0-0-1-0	M3
1872	LYIJYDIOKSIDI	5.1	OT2	III	5.1+6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24 CW28	56	501	-	M3
1873	PERKLOORIHAPPO, joka sisältää yli 50 massa-% mutta enintään 72 massa-% happoa	5.1	OC1	I	5.1+8	60	P502	PP28	MP3	T10	TP1	L4DN(+)	TU3 TU28 TE16	1			CW24	558	505	0-0-1-0	M3
1884	BARIUMOKSIDI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1885	BENTSIDIINI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
1886	BENTSYLIDEENIKLORIDI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
1887	BROMIKLOORIMETAANI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1888	KLOROFORMI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
1889	SYAANIBROMIDI	6.1	TC2	I	6.1+8		P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46	668	626	1-1*-1-1	-
1891	ETYYLIBROMIDI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02	B8	MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	0-0-1-0	M3
1892	ETYYLIDIKLOORIARSIINI	6.1	T3	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	626	1-1*-1-1	M3
1894	FENYYLIELOHOPEAHYDROKSIDI	6.1	T3	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1895	FENYYLIELOHOPEANITRAATTI	6.1	T3	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	619	-	-
1897	TETRAKLOORIETYLEENI (PERKLOORIETYLEENI, TETRAKLOORIETEENI)	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	0-0-1-0	M3
1898	ASETYYLIJODIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1902	DI-ISO-OKTYYLIFOSFAATTI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
1903	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	I	8	274	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1				88	823	-	M3
1903	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	II	8	274	P001 IBC02		MP15			L4BN		2				80	823	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1903	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		3	W12			80	823	-	M3
1905	SELEENIHAPPO	8	C2	I	8		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		1	W10			88	806	0-0-1-0	M3
1906	JÄTERIKKIHAPPO	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN		2				80	801	-	M3
1907	NATRONKALKKI, yli 4 % natriumhydroksidia sisältävä	8	C6	III	8	62	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	808	-	M3
1908	KLORIITTILIUOS	8	C9	II	8	521	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	2				80	816	-	M3
1908	KLORIITTILIUOS	8	C9	III	8	521	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2 TP24	L4BV(+)	TE11	3	W12			80	816	-	M3
1910	Kalsiumoksidi	8	C6	Ei näiden määräysten alaista																	
1911	DIBORAANI	2	2TF		2.3+ 2.1		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263	212	3/1-1*-1-1	M2
1912	METYYLIKLORIDIN JA DIKLOORIMETAANIN (METYLEENIKLORIDIN) SEOS	2	2F		2.1 (+13)	228 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	209	3/1-1*-1-1 3/1-1*-3-1	M2 M1
1913	NEON, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
1914	BUTYYLIPROPIONAATIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1915	SYKLOHEKSANONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
1916	2,2'-DIKLOORIDIETYYLIEETTERI	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	606	3/0-0-1-0	M3
1917	ETYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3
1918	ISOPROPYYLIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1919	METYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/0-0-1-0	M3
1920	NONAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
1921	PROPYLEENI-IMIINI, STABILOITU	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP2	T14	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28	336	311	3/0-0-1-0	M3
1922	PYRROLIDIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
1923	KALSIUMDITIONIITTI (KALSIUMHYDROSULFIITTI)	4.2	S4	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
1928	METYYLIMAGNESIUMBROMIDI ETYYLIEETTERISSÄ	4.3	WF1	I	4.3+3		P402	RR8	MP2			L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X323	407	3/1-1*-1-1	M3
1929	KALIUMDITIONIITTI (KALIUMHYDROSULFIITTI)	4.2	S4	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
1931	SINKKIDITIONIITTI (SINKKIHYDROSULFIITTI)	9	M11	III	9		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2	CW31	90	904	-	-
1932	ZIRKONIUMJÄTE	4.2	S4	III	4.2	524 592	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
1935	SYANIDILIUOS, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	274 525	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46 CW47 CW55	66	630	1-1*-1-1	M3
1935	SYANIDILIUOS, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	274 525	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW46 CW47 CW55	60	630	1-1*-1-1	M3
1935	SYANIDILIUOS, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	274 525	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	60	630	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1938	BROMIETIKKAHAPPOLIUOS	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1938	BROMIETIKKAHAPPOLIUOS	8	C3	III	8		P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BN		3				80	803	-	M3
1939	FOSFORIOKSIBROMIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
1940	TIOGLYKOLIHAPPO	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
1941	DIBROMIDIFLUORIMETAANI	9	M11	III	9		P001 LP01 R001		MP15	T11	TP2	L4BN		3			CW31	90	904	-	-
1942	AMMONIUMNITRAATTI, joka sisältää enintään 0,2 % palavia aineita, mukaan lukien kaikki orgaaniset aineet hiileksi laskettuna, mutta ei muita lisättyjä aineita	5.1	O2	III	5.1	306 611	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	509	-	M3
1944	VARMUUSTULITIKUT (vihko, kuori tai raapaisulaatikko)	4.1	F1	III	4.1	293	P407 R001		MP11					4	W1			40	402	3/0-0-1-0	-
1945	PARAFINOIDUT TULITIKUT	4.1	F1	III	4.1	293	P407 R001		MP11					4	W1			40	402	3/0-0-1-0	-
1950	AEROSOLIT, tukahduttavat	2	5A		2.2	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	20	220	-	-
1950	AEROSOLIT, syövyttävät	2	5C		2.2+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	28	220	-	-
1950	AEROSOLIT, syövyttävät, hapettavat	2	5CO		2.2+5.1+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	285	220	-	-
1950	AEROSOLIT, palavat	2	5F		2.1	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					2	W14		CW9 CW12	23	220	-	-
1950	AEROSOLIT, palavat, syövyttävät	2	5FC		2.1+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12	238	220	-	-
1950	AEROSOLIT, hapettavat	2	5O		2.2+5.1	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					3	W14		CW9 CW12	25	220	-	-
1950	AEROSOLIT, myrkylliset	2	5T		2.2+6.1	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	26	220	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1950	AEROSOLIT, myrkylliset, syövyttävät	2	5TC		2.2+6.1+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	268	220	-	-
1950	AEROSOLIT, myrkylliset, palavat	2	5TF		2.1+6.1	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	263	220	-	-
1950	AEROSOLIT, myrkylliset, palavat, syövyttävät	2	5TFC		2.1+6.1+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	263	220	-	-
1950	AEROSOLIT, myrkylliset, hapettavat	2	5TO		2.2+5.1+6.1	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	265	220	-	-
1950	AEROSOLIT, myrkylliset, hapettavat, syövyttävät	2	5TOC		2.2+5.1+6.1+8	190 327 344 625	P207 LP02	PP87 RR6 L2	MP9					1	W14		CW9 CW12 CW28	265	220	-	-
1951	ARGON, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1952	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, joka sisältää enintään 9 % eteenioksidia	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	207	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
1953	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2	1TF		2.3+ 2.1 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36 CW61	263	219	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1954	PURISTETTU KAASU, PALAVA, N.O.S.	2	1F		2.1 (+13)	274 660 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW 36	23	218	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1955	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	1T		2.3 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW 36	26	220	3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1956	PURISTETTU KAASU, N.O.S.	2	1A		2.2 (+13)	274 655 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW 36	20	215	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1957	DEUTERIUM, PURISTETTU	2	1F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1958	1,2-DIKLOORI-1,1,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 114)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1959	1,1-DIFLUORIETEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1132a)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1961	ETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3F		2.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	223	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1962	ETEENI (ETYLEENI)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1963	HELIUM, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5 TP34	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1964	HIILIVETYKAASUSEOS, PURISTETTU, N.O.S.	2	1F		2.1 (+13)	274 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW 36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1965	HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S. kuten seokset A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B tai C	2	2F		2.1 (+13)	274 583 660 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW 36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1966	VETY, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3F		2.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5 TP23 TP34	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	223	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1967	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	2T		2.3 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW 36	26	220	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1968	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, N.O.S.	2	2A		2.2 (+13)	274 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW 36	20	215	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1969	ISOBUTAANI	2	2F		2.1 (+13)	657 660 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1970	KRYPTON, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1971	METAANI, PURISTETTU tai MAAKAASU, PURISTETTU, jonka metaanipitoisuus on korkea	2	1F		2.1 (+13)	660 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1972	METAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE tai MAAKAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, jonka metaanipitoisuus on korkea	2	3F		2.1 (+13)	660	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	223	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1973	KLOORIDIFLUORIMETAANIN JA KLOORIPENTAFLUORIETAANIN SEOS, jolla on kiinteä kiehumispiste ja joka sisältää noin 49 % klooridifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 502)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1974	BROMIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12B1)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1975	TYPPIOKSIDIN JA DITYPPITETROKSIDIN SEOS (TYPPIOKSIDIN JA TYPPIDIOKSIDIN SEOS)	2	2TOC		2.3+ 5.1+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36 CW47	265	211	1-1-1-1	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1976	OKTAFLUORISYKLOBUTAANI (KYLMÄAINEKAASU RC 318)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1977	TYPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	345 346 593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1978	PROPAANI	2	2F		2.1 (+13)	657 660 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
1982	TETRAFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 14)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1983	1-KLOORI-2,2,2,-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 133a)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW 36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1984	TRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 23)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW 36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
1986	ALKOHOLIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	I	3+6.1	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	331	3/0-0-1-0	M3
1986	ALKOHOLIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	331	3/0-0-1-0	M3
1986	ALKOHOLIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	331	3/0-0-1-0	M3
1987	ALKOHOLIT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1987	ALKOHOLIT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1987	ALKOHOLIT, N.O.S	3	F1	III	3	274 601	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	331	3/0-0-1-0	M3
1988	ALDEHYDIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	I	3+6.1	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	331	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1988	ALDEHYDIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	331	3/0-0-1-0	M3
1988	ALDEHYDIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	331	3/0-0-1-0	M3
1989	ALDEHYDIT, N.O.S.	3	F1	I	3	274	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		1				33	331	3/0-0-1-0	M3
1989	ALDEHYDIT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1989	ALDEHYDIT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	331	3/0-0-1-0	M3
1989	ALDEHYDIT, N.O.S.	3	F1	III	3	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	331	3/0-0-1-0	M3
1990	BENTSALDEHYDI	9	M11	III	9		P001 IBC03 LP01 R001		MP15	T2	TP1	LGBV		3	W12		CW31	90	901	-	-
1991	KLOROPREENI, STABILOITU	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP6	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	312	3/0-0-1-0	M3
1992	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	I	3+6.1	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW60 CW64 CW65 CW67	336	319	3/0-0-1-0	M3
1992	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW60 CW64 CW65 CW67	336	319	3/0-0-1-0	M3
1992	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28 CW60 CW64 CW65 CW67	36	319	3/0-0-1-0	M3
1993	PALAVA NESTE, N.O.S.	3	F1	I	3	274	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP27	L4BN		1			CW60 CW64 CW65 CW67	33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1993	PALAVA NESTE, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2			CW60 CW64 CW65 CW67	33	328	3/0-0-1-0	M3
1993	PALAVA NESTE, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	274 601 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2			CW60 CW64 CW65 CW67	33	328	3/0-0-1-0	M3
1993	PALAVA NESTE, N.O.S.	3	F1	III	3	274 601 640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1993	PALAVA NESTE, N.O.S., (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1993	PALAVA NESTE, N.O.S., (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3	274 601	P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
1994	RAUTAPENTAKARBONYYLI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU31 TU38 TE21 TE22 TE25 TM3	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	647	3/1-1*-1-1	M2
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset, (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T3	TP3 TP29	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T3	TP3 TP29	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset	3	F1	III	3	640E	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T1	TP3	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 R001		MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
1999	TERVAT, NESTEMÄISET, mukaan lukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset (leimahduspiste alle 23 °C ja viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan) (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	III	3		P001 IBC02 R001	BB4	MP19					3				33	328	3/0-0-1-0	M3
2000	SELLULOIDI, paloina, tankoina, rullina, levyinä, putkina jne. jätettä lukuun ottamatta	4.1	F1	III	4.1	502	P002 LP02 R001	PP7	MP11					3	W1			40	402	3/0-0-1-0	-
2001	KOBOLTTINAFTENAATTIJAUHEET	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
2002	SELLULOIDI, JÄTE	4.2	S2	III	4.2	526 592	P002 IBC08 LP02 R001	PP8 B3	MP14					3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2004	MAGNESIUMDIAMIDI	4.2	S4	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2006	MUOVIT, NITROSELLULOOSAPOHJAISET, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT, N.O.S	4.2	S2	III	4.2	274 528	P002 R001		MP14					3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2008	ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	I	4.2	524 540	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1			43	405	3/0-0-1-0	M3
2008	ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	II	4.2	524 540	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2008	ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	III	4.2	524 540	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
2009	ZIRKONIUM, KUIVA, viimeisteltyinä levyinä, liuskoina tai lankakelana (paksuus alle 18 µm)	4.2	S4	III	4.2	524 592	P002 LP02 R001		MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
2010	MAGNESIUMHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
2011	MAGNESIUMFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
2012	KALIUMFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	0-0-1-0	-
2013	STRONTIUMFOSFIDI	4.3	WT2	I	4.3+6.1		P403		MP2					1	W1		CW23 CW28	X462	408	3/0-0-1-0	-
2014	VETYPEROKSIDIN VESILIUOS, joka sisältää vähintään 20 % mutta enintään 60 % vetyperoksidia (tarvittaessa stabiloituna)	5.1	OC1	II	5.1+8		P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	58	505	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoitus kortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2015	VETYPEROKSIDIN VESILIUOS, STABILOITU, yli 70 % vetyperoksidia sisältävä	5.1	OC1	I	5.1+8	640N	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4DV(+)	TU3 TU28 TC2 TE8 TE9 TE16 TT1	1	W5		CW24 CW46 CW47 CW55 CW56 CW69	559	505	1-1*-1-1	M1
2015	VETYPEROKSIDIN VESILIUOS, STABILOITU, yli 60 % mutta enintään 70 % vetyperoksidia sisältävä	5.1	OC1	I	5.1+8	640O	P501		MP2	T9	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TU28 TC2 TE7 TE8 TE9 TE16 TT1	1	W5		CW24 CW46 CW47 CW55 CW56 CW69	559	505	1-1*-1-1	M1
2016	AMMUS, MYRKYLLINEN, EI-RÄJÄHTÄVÄ, ei sisällä ammuksen sisällön levittävää panosta tai heittopanosta, ei sisällä sytytintä	6.1	T2		6.1		P600		MP10					2			CW13 CW28 CW31	60	634	-	-
2017	AMMUS, KYYNELKAASUA TUOTTAVA, EI-RÄJÄHTÄVÄ, ei sisällä ammuksen sisällön levittävää panosta tai heittopanosta, ei sisällä sytytintä	6.1	TC2		6.1+8		P600							2			CW13 CW28 CW31	68	639	-	-
2018	KLOORIANILIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2019	KLOORIANILIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2020	KLOORIFENOLIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1	205	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2021	KLOORIFENOLIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2022	KRESYYLIHAPPO	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	640	-	-
2023	EPIKLOORIHYDRIINI	6.1	TF1	II	6.1+3	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	647	3/0-0-1-0	-
2024	ELOHOPEAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	43 274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
2024	ELOHOPEAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2024	ELOHOPEAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
2025	ELOHOPEAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	43 66 274 529	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
2025	ELOHOPEAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	43 66 274 529	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW61 CW64	60	630	-	M3
2025	ELOHOPEAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	43 66 274 529	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
2026	FENYYLIELOHOPEAYHDISTE, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	630	1-1*-1-1	M3
2026	FENYYLIELOHOPEAYHDISTE, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	630	1-1-1-1	M3
2026	FENYYLIELOHOPEAYHDISTE, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	630	1-1-1-1	M3
2027	NATRIUMARSENIITTI, KIINTEÄ	6.1	T5	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2028	SAVUPOMMI, EI-RÄJÄHTÄVÄ, syövyttävää nestettä sisältävä, ei sisällä sytytintä	8	C11	II	8		P803							2				80	836	-	-
2029	HYDRATSIINI, VEDETÖN	8	CFT	I	8+3+6.1		P001		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW46 CW47	886	807	3/1-1*-1-1	M2
2030	HYDRATSIINI, VESILIUOS, yli 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	8	CT1	I	8+6.1	530	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW46 CW47 CW55 CW69	886	807	3/1-1*-1-1	M3
2030	HYDRATSIINI, VESILIUOS, yli 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	8	CT1	II	8+6.1	530	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28 CW46	86	807	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2030	HYDRATSIINI, VESILIUOS, yli 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	8	CT1	III	8+6.1	530	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12		CW13 CW28 CW46	86	807	3/1-1*-1-1	M3
2031	TYPPIHAPPO, ei savuava, yli 70 % typpihappoa sisältävä	8	CO1	I	8+5.1		P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW24	885	802	0-0-1-0	M3
2031	TYPPIHAPPO, ei savuava, vähintään 65 % mutta enintään 70 % typpihappoa sisältävä	8	CO1	II	8+5.1		P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN		2				85	802	0-0-1-0	M3
2031	TYPPIHAPPO, ei savuava, alle 65 % typpihappoa sisältävä	8	C1	II	8		P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	802	0-0-1-0	M3
2032	TYPPIHAPPO, SAVUAVA	8	COT	I	8+5.1+ 6.1		P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TC6 TE22 TT1	1			CW13 CW24 CW28 CW46 CW47 CW55 CW69	856	802	3/1-1*-1-1	M1
2033	KALIUMMONOKSIDI	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
2034	VEDYN JA METAANIN SEOS, PURISTETTU	2	1F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9	2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2035	1,1,1-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 143a)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)	TP60	PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2036	KSENON	2	2A		2.2 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5A		2.2	191 303 344	P003	PP17 RR6	MP9					3			CW9 CW12	20	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5F		2.1	191 303 344	P003	PP17 RR6	MP9					2			CW9 CW12	23	220	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5O		2.2+5.1	191 303 344	P003	PP17 RR6	MP9					3			CW9 CW12	25	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5T		2.3	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	26	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5TC		2.3+8	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	268	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5TF		2.3+2.1	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	263	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5TFC		2.3+2.1+8	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	263	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5TO		2.3+5.1	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	265	220	-	-
2037	ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT (KAASUPATRUUNAT), ilman tyhjennysventtiiliä, kertakäyttöiset	2	5TOC		2.3+5.1+8	303 344	P003	PP17 RR6	MP9					1			CW9 CW12	265	220	-	-
2038	DINITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2044	2,2-DIMETYYLIPROPAANI	2	2F		2.1(+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
2045	ISOBUTYRALDEHYDI (ISOBUTYYLIALDEHYDI)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
2046	SYMEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2047	DIKLOORIPROPEENIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3				33	312	3/0-0-1-0	M3
2047	DIKLOORIPROPEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	312	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2048	DISYKLOPENTADIEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	320	3/0-0-1-0	M3
2049	DIETYYLIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2050	DI-ISOBUTYLEENI, ISOMEERISET YHDISTEET	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2051	2-DIMETYYLIAMINOETANOLI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2052	DIPENTEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2053	METYYLI-ISOBUTYYLIKARBINOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2054	MORFOLIINI	8	CF1	I	8+3		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				883	807	3/0-0-1-0	M3
2055	STYREENIMONOMEERI, STABILOITU	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	317	3/0-0-1-0	M3
2056	TETRAHYDROFURAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	301	3/0-0-1-0	M3
2057	TRIPROPYLEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2057	TRIPROPYLEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	305	3/0-0-1-0	M3
2058	VALERALDEHYDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
2059	NITROSELLULOOSA LIUOS, PALAVA, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta ja joka sisältää enintään 55 % nitroselluloosaa	3	D	I	3	198 531	P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP27	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2059	NITROSELLULOOSA LIUOS, PALAVA, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta ja joka sisältää enintään 55 % nitroselluloosaa, (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640C	P001 IBC02		MP19	T4	TP1 TP8	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
2059	NITROSELLULOOSA LIUOS, PALAVA, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta ja joka sisältää enintään 55 % nitroselluloosaa, (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	D	II	3	198 531 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1 TP8	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
2059	NITROSELLULOOSA LIUOS, PALAVA, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 % kuivapainosta ja joka sisältää enintään 55 % nitroselluloosaa	3	D	III	3	198 531	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
2067	AMMONIUMNITRAATTIPOHJAISET LANNOITTEET	5.1	O2	III	5.1	186 306 307	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2071	Ammoniumnitraattipohjaiset lannoitteet, tasalaatuiset typpi/fosfaatti-, typpi/kalium- tai typpi/fosfaatti/kaliumtyypin seokset, joissa on enintään 70 % ammoniumnitraattia ja enintään yhteensä 0,4 % palavaa/orgaanista ainetta hiileksi laskettuna tai joissa on enintään 45 % ammoniumnitraattia ja rajoittamaton määrä palavaa ainetta	9	M11	Ei näiden määräysten alaista																	
2073	AMMONIAKKILIUOS, vedessä, suhteellinen tiheys alle 0,880 kg/l 15 °C:ssa, yli 35 % mutta enintään 50 % ammoniakkia sisältävä	2	4A		2.2 (+13)	532	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10	20	208	1-1-1-1	M2
																				1-1-3-1	M1
2074	AKRYYLIAMIDI, KIINTEÄ	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2075	KLORAALI, VEDETÖN, STABILOITU	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	69	605	0-0-1-0	-
2076	KRESOLIT, NESTEMÄISET	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	608	-	-
2077	alfa-NAFTYYLIAMIINI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2078	TOLUEENIDI-ISOSYANAATTI	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	609	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2079	DIETYLEENITRIAMIINI	8	C7	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	807	0-0-1-0	M3
2186	KLOORIVETY, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3TC	KULJETUS KIELLETTY																	
2187	HIILIDIOKSIDI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)		P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2188	ARSIINI	2	2TF		2.3+ 2.1		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1	M2
2189	DIKLOORISILAANI	2	2TFC		2.3+ 2.1+ 8 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36 CW55	263	210	3/1-1*-1-1	M1
																				3/1-1*-3-1	M1
2190	HAPPIDIFLUORIDI, PURISTETTU	2	1TOC		2.3+ 5.1+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265	211	1-1-1-1	M2
2191	SULFURYYLIFLUORIDI	2	2T		2.3 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	26	209	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2192	GERMANIUMVETY	2	2TF		2.3+ 2.1	632	P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1	M2
2193	HEKSAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 116)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2194	SELEENIHEKSAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-1-1	M1
2195	TELLUURIHEKSAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-1-1	M1
2196	VOLFRAMIHEKSAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1*-1-1	M1
2197	VETYJODIDI, VEDETÖN	2	2TC		2.3+8 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-1-1	M1
																				1-1-3-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2198	FOSFORIPENTAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-3-0	M1
2199	FOSFIINI	2	2TF		2.3+ 2.1	632	P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1	M2
2200	PROPADIEENI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
2201	TYPPIOKSIDUULI, JÄÄHDYTETTY NESTE (N2O)	2	3O		2.2+ 5.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	225	202	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
2202	SELEENIVETY, VEDETÖN	2	2TF		2.3+ 2.1		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1	M2
2203	SILAANI	2	2F		2.1 (+13)	632 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
2204	KARBONYYLISULFIDI	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1*-1-1 3/1-1*-3-1	M2 M1
2205	ADIPONITRIILI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T3	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2206	ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 551	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	632	-	M3
2206	ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 551	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	632	-	M3
2208	KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, yli 10 % mutta enintään 39 % vapaata klooria sisältävä	5.1	O2	III	5.1	314	P002 IBC08 LP02 R001	B3 B13 L3	MP10			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	50	501	-	M3
2209	FORMALDEHYDILIUOS, vähintään 25 % formaldehydiä sisältävä	8	C9	III	8	533	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2210	MANEB tai MANEBVALMISTE, vähintään 60 % manebia sisältävä	4.2	SW	III	4.2+4.3	273	P002 IBC06 R001		MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
2211	POLYMEERIPELLETIT, SOLUUNTUVAT, joista vapautuu palavia kaasuja	9	M3	III	Нет	207 633	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10	T1	TP33	SGAN	TE20	3		VC1 VC2 AP2	CW31 CW36	90	902	-	-
2212	ASBESTI, AMFIBOLI (amosiitti, tremoliitti, aktinoliitti, antofylliitti, krokidoliitti)	9	M1	II	9	168 274 542	P002 IBC08	PP37 B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
2213	PARAFORMALDEHYDI	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV		3	W1 W13	VC1 VC2		40	402	3/0-0-1-0	-
2214	FTAALIHAPPOANHYDRIDI, yli 0,05 % maleiinihappoanhydridiä sisältävä	8	C4	III	8	169	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	804	-	M3
2215	MALEIINIHAPPOANHYDRIDI, SULASSA MUODOSSA	8	C3	III	8					T4	TP3	L4BN		0				80	803	0-0-1-0	M3
2215	MALEIINIHAPPOANHYDRIDI	8	C4	III	8		P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	803	0-0-1-0	M3
2216	Kalajauho (kalanperkuujäte), stabiloitu	9	M11	Ei näiden määräysten alaista																	
2217	SIEMENKAKKU, enintään 1,5 % öljyä ja enintään 11 % kosteutta sisältävä	4.2	S2	III	4.2	142 300	P002 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
2218	AKRYYLIHAPPO, STABILOITU	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				839	803	3/0-0-1-0	M3
2219	ALLYYLIGLYSIDYYLIEETTERI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2222	ANISOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2224	BENTSONITRIILI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2225	BENTSEENISULFONYYLIKLORIDI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	804	-	M3
2226	BENTSOTRIKLORIDI	8	C9	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	804	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2227	n-BUTYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	316	3/0-0-1-0	M3
2232	2-KLOORIETANAALI	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	625	1-1*-1-1	-
2233	KLOORIANISIDIINIT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2234	KLOORIBENTSOTRIFLUORIDIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	318	3/0-0-1-0	M3
2235	KLOORIBENTSYYLIKLORIDIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2236	3-KLOORI-4-METYYLIFENYYLI-ISOSYANAATTI, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	609	-	-
2237	KLOORINITROANILIINIT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2238	KLOORITOLUEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	318	3/0-0-1-0	M3
2239	KLOORITOLUIDIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2240	KROMIRIKKIHAPPO	8	C1	I	8		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				88	802	0-0-1-0	M3
2241	SYKLOHEPTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2242	SYKLOHEPTEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2243	SYKLOHEKSYYLIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2244	SYKLOPENTANOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2245	SYKLOPENTANONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2246	SYKLOPENTEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				33	301	3/0-0-1-0	M3
2247	n-DEKAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2248	DI-n-BUTYYLIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2249	DIKLOORIDIMETYYLIEETTERI, SYMMETRINEN	6.1	TF1	KULJETUS KIELLETTY																	
2250	DIKLOORIFENYYLI-ISOSYANAATIT	6.1	T2		6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	609	-	-
2251	BISYKLO-(2,2,1)-HEPTA-2,5-DIEENI, STABILOITU (2,5-NORBORNADIEENI, STABILOITU)	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP2	LGBF		2				339	305	3/1-1*-1-1	M3
2252	1,2-DIMETOKSIETAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2253	N,N-DIMETYYLIANILIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	0-0-1-0	-
2254	TULITIKUT, TUULESSA SAMMUMATTOMAT	4.1	F1	III	4.1	293	P407 R001		MP11					4	W1			40	402	3/0-0-1-0	-
2256	SYKLOHEKSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2257	KALIUM	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
2258	1,2-PROPYLEENIDIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2259	TRIETYLEENITETRAMIINI	8	C7	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	807	-	M3
2260	TRIPROPYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		2	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2261	KSYLENOLIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2262	DIMETYYLIKARBAMOYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
2263	DIMETYYLISYKLOHEKSAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2264	N,N-DIMETYYLISYKLOHEKSYYLIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2265	N,N-DIMETYYLIFORMAMIDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP2	LGBF		3	W12			30	311	3/0-0-1-0	M3
2266	DIMETYYLI-N-PROPYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2267	DIMETYYLITIOFOSFORYYLIKLORIDI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
2269	3,3'-IMINODIPROPYYLIAMIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2270	ETYYLIAMIINI, VESILIUOS, vähintään 50 % mutta enintään 70 % etyyliamiinia sisältävä	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	303	3/0-0-1-0	M3
2271	ETYYLIAMYYLIKETONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2272	N-ETYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2273	2-ETYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2274	N-ETYYLI-N-BENTSYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2275	2-ETYYLIBUTANOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2276	2-ETYYLIHEKSYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2277	ETYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2278	n-HEPTEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2279	HEKSAKLOORIBUTADIEENI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	606	-	M3
2280	HEKSAMETYLEENIDIAMIINI, KIINTEÄ	8	C8	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	807	-	M3
2281	HEKSAMETYLEENIDI-ISOSYANAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	609	-	-
2282	HEKSANOLIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2283	ISOBUTYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	316	3/1-1*-1-1	M3
2284	ISOBUTYRONITRIILI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	310	3/0-0-1-0	M3
2285	ISOSYANAATTIBENTSOTRIFLUORIDIT	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	609	3/0-0-1-0	-
2286	PENTAMETYYLIHEPTAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2287	ISOHEPTEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2288	ISOHEKSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001	B8	MP19	T11	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2289	ISOFORONIDIAMIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2290	ISOFORONIDI-ISOSYANAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	609	-	M3
2291	LYIJY-YHDISTE, LIUKENEVA, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	199 274 535	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2293	4-METOKSI-4-METYYLIPENTAN-2-ONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2294	N-METYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2295	METYYLIKLOORIASETAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	647	3/0-0-1-0	-
2296	METYYLISYKLOHEKSAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2297	METYYLISYKLOHEKSANONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2298	METYYLISYKLOPENTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2299	METYYLIDIKLOORIASETAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	606	-	M3
2300	2-METYYLI-5-ETYYLIPYRIDIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2301	2-METYYLIFURAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2302	5-METYYLIHEKSAN-2-ONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2303	ISOPROPENYYLIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	314	3/0-0-1-0	M3
2304	NAFTALEENI, SULASSA MUODOSSA	4.1	F2	III	4.1	536				T1	TP3	LGBV	TU27 TE4 TE6	3				44	402	-	-
2305	NITROBENTSEENISULFONIHAPPO	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	804	-	M3
2306	NITROBENTSOTRIFLUORIDIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2307	3-NITRO-4-KLOORIBENTSOTRIFLUORIDI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP10	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2308	NITROSYYLIRIKKIHAPPO, NESTEMÄINEN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				X80	801	0-0-1-0	M3
2309	OKTADIEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2310	PENTAANI-2,4-DIONI	3	FT1	III	3+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28	36	320	3/0-0-1-0	M3
2311	FENETIDIINIT	6.1	T1	III	6.1	279	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2312	FENOLI, SULASSA MUODOSSA	6.1	T1	II	6.1					T7	TP3	L4BH	TU15	0			CW13 CW31	60	608	-	-
2313	PIKOLIINIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			30	311	3/0-0-1-0	M3
2315	POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET	9	M2	II	9	305	P906 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
2316	NATRIUMKUPARI-I-SYANIDI, KIINTEÄ	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	619	1-1-1-1	M1
2317	NATRIUMKUPARI-I-SYANIDILIUOS	6.1	T4	I	6.1		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	622	1-1*-1-1	M1
2318	NATRIUMHYDROSULFIDI, alle 25 % kidevettä sisältävä	4.2	S4	II	4.2	504	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2319	TERPEENIHIILIVEDYT, N.O.S.	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2320	TETRAETYLEENIPENTAMIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2321	TRIKLOORIBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2322	TRIKLOORIBUTEENI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2323	TRIETYYLIFOSFIITTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2324	TRI-ISOBUTYLEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2325	1,3,5-TRIMETYYLIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2326	TRIMETYYLISYKLOHEKSYYLIAMIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2327	TRIMETYYLIHEKSAMETYLEENIDI-AMIINIT	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2328	TRIMETYYLIHEKSAMETYLEENIDI-ISOSYANAATTI (ja sen isomeeriset seokset)	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	609	-	M3
2329	TRIMETYYLIFOSFIITTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2330	UNDEKAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2331	SINKKIKLORIDI, VEDETÖN	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2332	ASETALDEHYDIOKSIIMI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
2333	ALLYYLIASETAATTI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3
2334	ALLYYLIAMIINI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	648	3/1-1*-1-1	M2
2335	ALLYYLIETYYLIEETTERI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaununlaskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2336	ALLYYLIFORMIAATTI	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3
2337	FENYYLIMERKAPTAANI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/1-1*-1-1	M2
2338	BENTSOTRIFLUORIDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2339	2-BROMIBUTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2340	2-BROMIETYYLIETYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2341	1-BROMI-3-METYYLIBUTAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	324	3/0-0-1-0	M3
2342	BROMIMETYYLIPROPAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2343	2-BROMIPENTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2344	BROMIPROPAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2344	BROMIPROPAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	312	3/0-0-1-0	M3
2345	3-BROMIPROPYYNI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2346	BUTAANIDIONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
2347	BUTYYLIMERKAPTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2348	BUTYYLIAKRYLAATIT, STABILOIDUT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	316	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2350	BUTYYLIMETYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2351	BUTYYLINITRIITIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	310	3/0-0-1-0	M3
2351	BUTYYLINITRIITIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	310	3/0-0-1-0	M3
2352	BUTYYLIVINYYLIEETTERI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3
2353	BUTYRYYLIKLORIDI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T8	TP2	L4BH		2				338	323	3/0-0-1-0	M3
2354	KLOORIMETYYLIETYYLIEETTERI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	312	3/0-0-1-0	M3
2356	2-KLOORIPROPAANI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	304	3/0-0-1-0	M3
2357	SYKLOHEKSYYLIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2358	SYKLO-OKTATETRAEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2359	DIALLYYLIAMIINI	3	FTC	II	3+6.1+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	338	311	3/0-0-1-0	M3
2360	DIALLYYLIEETTERI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	306	3/0-0-1-0	M3
2361	DI-ISOBUTYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2362	1,1-DIKLOORIETAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2363	ETYYLIMERKAPTAANI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1			CW48	33	304	3/1-1*-1-1	M3
2364	n-PROPYYLIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2366	DIETYYLIKARBONAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2367	alfa-METYYLIVALERALDEHYDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
2368	alfa-PINEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2370	1-HEKSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	0-0-1-0	M3
2371	ISOPENTEENIT	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M1
2372	1,2-DI-(DIMETYYLIAMINO)-ETAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	310	3/0-0-1-0	M3
2373	DIETOKSIMETAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2374	3,3-DIETOKSIPROPEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2375	DIETYYLISULFIDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2376	2,3-DIHYDROPYRAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2377	1,1-DIMETOKSIETAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2378	2-DIMETYYLIAMINOASETONITRIILI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	310	3/0-0-1-0	M3
2379	1,3-DIMETYYLIBUTYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2380	DIMETYYLIDIETOKSISILAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2			CW48	33	306	3/0-0-1-0	M3
2381	DIMETYYLIDISULFIDI	3	FT1	II	3 +6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP39	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	304	3/0-0-1-0	M3
2382	DIMETYYLIHYDRATSIINI, SYMMETRINEN	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW46 CW55 CW69	663	648	3/1-1*-1-1	M2
2383	DIPROPYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2384	DI-n-PROPYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2385	ETYYLI-ISOBUTYRAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2386	1-ETYYLIPIPERIDIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2387	FLUORIBENTSEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2388	FLUORITOLUEENIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2389	FURAANI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T12	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3
2390	2-JODIBUTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2391	JODIMETYYLIPROPAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2392	JODIPROPAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	324	3/0-0-1-0	M3
2393	ISOBUTYYLIFORMIAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2394	ISOBUTYYLIPROPIONAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
2395	ISOBUTYRYYLIKLORIDI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH		2				338	323	3/0-0-1-0	M3
2396	METAKRYYLIALDEHYDI, STABILOITU	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3
2397	3-METYYLIBUTAANI-2-ONI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	307	3/0-0-1-0	M3
2398	METYYLI-tert-BUTYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	301	3/0-0-1-0	M3
2399	1-METYYLIPIPERIDIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2400	METYYLI-ISOVALERAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2401	PIPERIDIINI	8	CF1	I	8+3		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW48	883	807	3/0-0-1-0	M3
2402	PROPAANITIOLIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2403	ISOPROPENYYLIASETAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2404	PROPIONITRIILI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	310	3/0-0-1-0	M3
2405	ISOPROPYYLIBUTYRAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2406	ISOPROPYYLI-ISOBUTYRAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2407	ISOPROPYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	I	6.1+3+8	354	P602		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW48	663	611	3/1-1*-1-1	M2
2409	ISOPROPYYLIPROPIONAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2410	1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDIINI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	310	3/0-0-1-0	M3
2411	BUTYRONITRIILI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	310	3/0-0-1-0	M3
2412	TETRAHYDROTIOFEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2413	TETRAPROPYYLIORTOTITANAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2414	TIOFEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2416	TRIMETYYLIBORAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2417	KARBONYYLIFLUORIDI	2	2TC		2.3+8 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	0-0-1-0 0-0-3-0	M1 M1
2418	RIKKITETRAFLUORIDI	2	2TC		2.3+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-*-1-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2419	BROMITRIFLUORIETEENI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2420	HEKSAFLUORIASETONI	2	2TC		2.3+8(+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1*-1-1	M1
																				1-1*-3-1	M1
2421	TYPPITRIOKSIDI	2	2TOC	KULJETUS KIELLETTY																	
2422	OKTAFLUORIBUT-2-EENI (KYLMÄAINEKAASU R 1318)	2	2A		2.2(+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2424	OKTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 218)	2	2A		2.2(+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2426	AMMONIUMNITRAATTI, NESTEMÄINEN, kuuma väkevöity liuos, jonka väkevyys on yli 80 % mutta enintään 93 %	5.1	O1		5.1	252 644				T7	TP1 TP16 TP17	L4BV(+)	TU3 TU12 TU29 TC3 TE9 TE10 TA1	0				59	505	0-0-1-0	-
2427	KALIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	II	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	505	-	M3
2427	KALIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	505	-	M3
2428	NATRIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	II	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	505	0-0-1-0	M3
2428	NATRIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	505	0-0-1-0	M3
2429	KALSIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	II	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	505	-	M3
2429	KALSIUMKLORAATTI, VESILIUOS	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	505	-	M3
2430	ALKYYLIFENOLIT, KIINTEÄT, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C4	I	8		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	804	-	M3
2430	ALKYYLIFENOLIT, KIINTEÄT, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	804	-	M3
2430	ALKYYLIFENOLIT, KIINTEÄT, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C4	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	804	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2431	ANISIDIINIT	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2432	N,N-DIETYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1	279	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2433	KLOORINITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2434	DIBENTSYYLIDIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/1-1*-1-1	M3
2435	ETYYLIFENYYLIDIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	-	M3
2436	TIOETIKKAHAPPO	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	304	3/0-0-1-0	M3
2437	METYYLIFENYYLIDIKLOORISILAANI	8	C3	II	8		P010		MP15	T10	TP2 TP7	L4BN		2				X80	805	3/0-0-1-0	M3
2438	TRIMETYYLIASETYYLIKLORIDI	6.1	TFC	I	6.1+3+8		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW48 CW55	663	611	3/1-1*-1-1	M2
2439	NATRIUMVETYDIFLUORIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	0-0-1-0	M3
2440	TINATETRAKLORIDIPENTAHYDRAATTI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2441	TITAANITRIKLORIDI, PYROFORINEN tai TITAANITRIKLORIDISEOS, PYROFORINEN	4.2	SC4	I	4.2+8	537	P404		MP13					0	W1			48	406	3/0-0-1-0	M3
2442	TRIKLOORIASETYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				X80	803	3/1-1*-1-1	M3
2443	VANADIUMOKSITRIKLORIDI	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
2444	VANADIUMTETRAKLORIDI	8	C1	I	8		P802		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	801	0-0-1-0	M3
2446	NITROKRESOLIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2447	FOSFORI, VALKOINEN, SULASSA MUODOSSA	4.2	ST3	I	4.2+ 6.1	800				T21	TP3 TP7 TP26	L10DH(+)	TU14 TU16 TU21 TU38 TE3 TE21 TE22	0			CW66	446	406	3/1-1*-3-1	M1
2448	RIKKI, SULASSA MUODOSSA	4.1	F3	III	4.1	538				T1	TP3	LGBV(+)	TU27 TE4 TE6	3				44	404	3/0-0-1-0	-
2451	TYPPITRIFLUORIDI	2	2O		2.2+ 5.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	25	202	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
2452	ETYYLIASETYLEENI, STABILOITU	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	239	206	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2453	ETYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 161)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2454	METYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 41)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2455	METYYLINITRIITTI	2	2A	KULJETUS KIELLETTY																	
2456	2-KLOORIPROPEENI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	304	3/0-0-1-0	M3
2457	2,3-DIMETYYLIBUTAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2458	HEKSADIEENIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2459	2-METYYLI-1-BUTEENI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3
2460	2-METYYLI-2-BUTEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L1,5BN		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2461	METYYLIPENTADIEENI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
2463	ALUMIINIHYDRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2					1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2464	BERYLLIUMNITRAATTI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
2465	DIKLOORI-ISOSYANUURIHAPPO, KUIVA tai DIKLOORI-ISOSYANUURIHAPON SUOLAT	5.1	O2	II	5.1	135	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
2466	KALIUMSUPEROKSIDI	5.1	O2	I	5.1		P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24	55	509	-	M3
2468	TRIKLOORI-ISOSYANUURIHAPPO, KUIVA	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
2469	SINKKIBROMAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2470	FENYYLIASETONITRIILI, NESTEMÄINEN	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2471	OSMIUMTETROKSIDI	6.1	T5	I	6.1		P002 IBC07	PP30	MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	603	1-1*-1-1	-
2473	NATRIUMARSANILAATTI	6.1	T3	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	626	-	M3
2474	TIOFOSGEENI	6.1	T1	I	6.1	279 354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	612	-	-
2475	VANADIUMTRIKLORIDI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2477	METYYLI-ISOTIOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/1-1*-1-1	M2
2478	ISOSYANAATIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai ISOSYANAATIN LIUOS, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274 539	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	333	3/0-0-1-0	M3
2478	ISOSYANAATIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S. tai ISOSYANAATIN LIUOS, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	333	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2480	METYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P601		MP2	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	609	3/1-1*-1-1	M3
2481	ETYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	M3
2482	n-PROPYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	609	3/1-1*-1-1	M2
2483	ISOPROPYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	M3
2484	tert-BUTYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	609	3/1-1*-1-1	M2
2485	n-BUTYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	609	3/1-1*-1-1	M2
2486	ISOBUTYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	M3
2487	FENYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	-
2488	SYKLOHEKSYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	-
2490	DIKLOORI-ISOPROPYYLIEETTERI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	606	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2491	ETANOLIAMIINI tai ETANOLIAMIINILIUOS	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2493	HEKSAMETYLEENI-IMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2495	JODIPENTAFLUORIDI	5.1	OTC	I	5.1+6.1+8		P200		MP2			L10DH	TU3 TU38 TE16 TE22	1			CW24 CW28	568	504	0-0-1-0	M3
2496	PROPIONIHAPPOANHYDRIDI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2498	1,2,3,6-TETRAHYDROBENTSALDEHYDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2501	TRIS-(1-ATSIRIDINYYLI)-FOSFIINIOKSIDILIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	M3
2501	TRIS-(1-ATSIRIDINYYLI)-FOSFIINIOKSIDILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	614	-	M3
2502	VALERYYLIKLORIDI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	803	3/0-0-1-0	M3
2503	ZIRKONIUMTETRAKLORIDI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2504	TETRABROMIETAANI (ASETYLEENITETRABROMIDI)	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2505	AMMONIUMFLUORIDI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
2506	AMMONIUMVETYSULFAATTI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2507	KLOORIPLATINAHAPPO, KIINTEÄ	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	-
2508	MOLYBDEENIPENTAKLORIDI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2509	KALIUMVETYSULFAATTI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2 AP7		80	806	-	-
2511	2-KLOORIPROPIONIHAPPO	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2512	AMINOFENOLIT (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	279	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2513	BROMIASETYYLIBROMIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				X80	803	3/1-1*-1-1	M3
2514	BROMIBENTSEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	318	3/0-0-1-0	M3
2515	BROMOFORMI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2516	HIILITETRABROMIDI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2517	1-KLOORI-1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 142b)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
2518	1,5,9-SYKLODODEKATRIEENI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	614	-	-
2520	SYKLO-OKTADIEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2521	DIKETEENI, STABILOITU	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	650	3/0-0-1-0	M3
2522	2-DIMETYYLIAMINO-ETYYLIMETAKRYLAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	69	614	-	-
2524	ETYYLIORTOFORMIAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2525	ETYYLIOKSALAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	607	-	M3
2526	FURFURYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2527	ISOBUTYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	316	3/1-1*-1-1	M2
2528	ISOBUTYYLI-ISOBUTYRAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2529	ISOVOIHAPPO	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	320	3/0-0-1-0	M3
2531	METAKRYYLIHAPPO, STABILOITU	8	C3	II	8		P001 IBC02 LP01		MP15	T7	TP2 TP18 TP30	L4BN		2				89	803	-	M3
2533	METYYLITRIKLOORIASETAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	606	-	M3
2534	METYYLIKLOORISILAANI	2	2TFC		2.3+2.1+8		P200		MP9	(M)				1			CW9 CW10 CW36 CW48	263	210	3/1-1*-1-1	M1
2535	4-METYYLIMORFOLIINI (N-METYYLIMORFOLIINI)	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2536	METYYLITETRAHYDROFURAANI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2538	NITRONAFTALEENI	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
2541	TERPINOLEENI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2542	TRIBUTYYLIAMIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	-
2545	HAFNIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	I	4.2	540	P404		MP13					0	W1			43	405	3/0-0-1-0	M3
2545	HAFNIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	II	4.2	540	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2545	HAFNIUMJAUHE, KUIVA	4.2	S4	III	4.2	540	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2546	TITAANIJAUHE, KUIVA	4.2	S4	I	4.2	540	P404		MP13					0	W1			43	405	3/0-0-1-0	-
2546	TITAANIJAUHE, KUIVA	4.2	S4	II	4.2	540	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	-
2546	TITAANIJAUHE, KUIVA	4.2	S4	III	4.2	540	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	-
2547	NATRIUMSUPEROKSIDI	5.1	O2	I	5.1		P503 IBC06		MP2					1	W10		CW24	55	509	-	M3
2548	KLOORIPENTAFLUORIDI	2	2TOC		2.3+ 5.1+8		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265	211	1-1-1-1	M2
2552	HEKSAFLUORIASETONIHYDRAATTI, NESTEMÄINEN	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	625	-	-
2554	METYYLIALLYYLIKLORIDI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	312	3/0-0-1-0	M3
2555	NITROSELLULOOSA VEDEN KANSSA (vähintään 25 massa-% vettä sisältävänä)	4.1	D	II	4.1	541	P406		MP2					2	W1		CW70	40	402	3/0-0-1-0	M3
2556	NITROSELLULOOSA ALKOHOLISSA (vähintään 25 massa-% alkoholia ja typpipitoisuus enintään 12,6 % kuivapainosta)	4.1	D	II	4.1	541	P406		MP2					2	W1		CW70	40	402	3/0-0-1-0	M3
2557	NITROSELLULOOSA, typpipitoisuus enintään 12,6 % kuivapainosta, SEOKSENA PEHMITTIMEN KANSSA tai ILMAN PEHMITINTÄ, PIGMENTIN KANSSA tai ILMAN PIGMENTTIÄ	4.1	D	II	4.1	241 541	P406		MP2					2	W1		CW70	40	402	3/0-0-1-0	M3
2558	EPIBROMIHYDRIINI	6.1	TF1	I	6.1+3		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	647	3/1-1*-1-1	M2
2560	2-METYYLIPENTAN-2-OLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2561	3-METYYLI-1-BUTEENI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	301	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2564	TRIKLOORIETIKKAHAPPOLIUOS	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
2564	TRIKLOORIETIKKAHAPPOLIUOS	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2565	DISYKLOHEKSYYLIAMIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2567	NATRIUMPENTAKLOORIFENOLAATTI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
2570	KADMIUMYHDISTE	6.1	T5	I	6.1	274 596	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1-1-1	M3
2570	KADMIUMYHDISTE	6.1	T5	II	6.1	274 596	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1-1-1	M3
2570	KADMIUMYHDISTE	6.1	T5	III	6.1	274 596	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1-1-1	M3
2571	ALKYYLIRIKKIHAPOT	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BN		2				80	803	-	-
2572	FENYYLIHYDRATSIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2573	TALLIUMKLORAATTI	5.1	OT2	II	5.1+ 6.1		P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
2574	TRIKRESYYLIFOSFAATTI, joka sisältää yli 3 % orto-isomeeria	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	-
2576	FOSFORIOKSIBROMIDI, SULASSA MUODOSSA	8	C1	II	8					T7	TP3	L4BN		2				80	801	-	-
2577	FENYYLIASETYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	804	-	M3
2578	FOSFORITRIOKSIDI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2579	PIPERATSIINI	8	C8	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	807	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoitus kortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2580	ALUMIINIBROMIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
2581	ALUMIINIKLORIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
2582	FERRIKLORIDILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
2583	ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
2584	ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, yli 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
2585	ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät	8	C4	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	803	-	M3
2586	ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät tai ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET, enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävät	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2587	BENTSOKINONI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2588	TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC02		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	1-1*-1-1	M3
2588	TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	1-1*-1-1	M3
2588	TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2589	VINYYLIKLOORIASETAATTI	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	647	3/0-0-1-0	-
2590	ASBESTI, KRYSOTIILI	9	M1	III	9	168	P002 IBC08 R001	PP37 B4	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	3	W11		CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
2591	KSENON, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
2599	KLOORITRIFLUORIMETAANIN JA TRIFLUORIMETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 60 % klooritrifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 503)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
2601	SYKLOBUTAANI	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	206	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
2602	DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA 1,1-DIFLUORIETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 74 % diklooridifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 500)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
2603	SYKLOHEPTATRIEENI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3
2604	BOORITRIFLUORIDIDIETYYLIETERAATTI	8	CF1	I	8+3		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				883	812	3/1-1*-1-1	M3
2605	METOKSIMETYYLI-ISOSYANAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	M3
2606	METYYLIORTOSILIKAATTI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48 CW55	663	607	3/1-1*-1-1	M2
2607	AKROLEIINIDIMEERI, STABILOITU	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	316	3/1-1*-1-1	M3
2608	NITROPROPAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
2609	TRIALLYYLIBORAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	626	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2610	TRIALLYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2611	PROPYLEENIKLOORIHYDRIINI	6.1	TF1	II	6.1+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	647	3/0-0-1-0	-
2612	METYYLIPROPYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP2	L1,5BN		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2614	METYYLIALLYYLIALKOHOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2615	ETYYLIPROPYYLIEETTERI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2616	TRI-ISOPROPYYLIBORAATTI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
2616	TRI-ISOPROPYYLIBORAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
2617	METYYLISYKLOHEKSANOLIT, palavat	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2618	VINYYLITOLUEENIT, STABILOIDUT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			39	317	3/1-1*-1-1	M2
2619	BENTSYYLIDIMETYYLIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2620	AMYYLIBUTYRAATIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2621	ASETYYLIMETYYLIKARBINOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2622	GLYSIDALDEHYDI	3	FT1	II	3+6.1		P001 IBC02	B8	MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	313	3/0-0-1-0	M3
2623	SYTYTTIMET, KIINTEÄT, joissa on palavaa nestettä	4.1	F1	III	4.1		P002 LP02 R001	PP15	MP11					4	W1			40	410	3/0-0-1-0	M3
2624	MAGNESIUMSILISIDI	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
2626	KLOORIHAPON VESILIUOS, joka sisältää enintään 10 % kloorihappoa	5.1	O1	II	5.1	613	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	505	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2627	NITRIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	103 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
2628	KALIUMFLUORIASETAATTI	6.1	T2	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	620	1-1*-1-1	-
2629	NATRIUMFLUORIASETAATTI	6.1	T2	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	620	1-1*-1-1	-
2630	SELENAATIT tai SELENIITIT	6.1	T5	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-
2642	FLUORIETIKKAHAPPO	6.1	T2	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	625	1-1*-1-1	-
2643	METYYLIBROMIASETAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	606	-	-
2644	METYYLIJODIDI	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	605	1-1*-1-1	-
2645	FENASYYLIBROMIDI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2646	HEKSAKLOORISYKLOPENTADIEENI	6.1	T1	I	6.1	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	605	1-1*-1-1	-
2647	MALONINITRIILI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2648	1,2-DIBROMIBUTAN-3-ONI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	606	-	-
2649	1,3-DIKLOORIASETONI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	625	-	-
2650	1,1-DIKLOORI-1-NITROETAANI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	624	-	-
2651	4,4'-DIAMINODIFENYYLIMETAANI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoitus kortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2653	BENTSYYLIJODIDI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
2655	KALIUMFLUORISILIKAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
2656	KINOLIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2657	SELEENIDISULFIDI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	617	-	-
2659	NATRIUMKLOORIASETAATTI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
2660	NITROTOLUIDIINIT (MONO)	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2661	HEKSAKLOORIASETONI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	625	-	M3
2664	DIBROMIMETAANI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2667	BUTYYLITOLUEENIT	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2668	KLOORIASETONITRIILI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	-
2669	KLOORIKRESOLILIUOKSET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2669	KLOORIKRESOLILIUOKSET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2670	SYANUURIKLORIDI	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
2671	AMINOPYRIDIINIT (o-, m-, p-)	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2672	AMMONIAKKILIUOS, vedessä, suhteellinen tiheys välillä 0,880-0,957 15 °C:ssa, yli 10 % mutta enintään 35 % ammoniakkia sisältävä	8	C5	III	8	543	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
2673	2-AMINO-4-KLOORIFENOLI	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2674	NATRIUMFLUORISILIKAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	619	-	M3
2676	ANTIMONIVETY (STIBIINI)	2	2TF		2.3+2.1		P200		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263	209	3/1-1-1-1	M2
2677	RUBIDIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	M3
2677	RUBIDIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
2678	RUBIDIUMHYDROKSIDI	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		3	W11			80	808	-	M3
2679	LITIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		3				80	809	-	M3
2679	LITIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
2680	LITIUMHYDROKSIDI	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
2681	CESIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	M3
2681	CESIUMHYDROKSIDILIUOS	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	809	-	M3
2682	CESIUMHYDROKSIDI	8	C6	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	808	-	M3
2683	AMMONIUMSULFIDILIUOS	8	CFT	II	8+3+ 6.1		P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	86	809	0-0-1-0	M3
2684	3-DIETYYLIAMINOPROPYYLIAMIINI	3	FC	III	3+8		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			38	325	3/0-0-1-0	M3
2685	N,N-DIETYYLIETYLEENIDIAMIINI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2686	2-DIETYYLIAMINOETANOLI	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	807	3/0-0-1-0	M3
2687	DISYKLOHEKSYYLIAMMONIUMNITRIITTI	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2688	1-BROMI-3-KLOORIPROPAANI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2689	GLYSEROLI-alfa-MONOKLOORIHYDRIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	625	-	M3
2690	N,n-BUTYYLI-IMIDATSOLI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2691	FOSFORIPENTABROMIDI	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
2692	BOORITRIBROMIDI	8	C1	I	8		P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				X88	801	3/1-1*-1-1	M3
2693	VETYSULFIITTI (BISULFIITTI), VESILIUOS, N.O.S.	8	C1	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	816	-	M3
2698	TETRAHYDROFTAALIHAPPO-ANHYDRIDIT, yli 0,05 % maleiinihappoanhydridiä sisältävät	8	C4	III	8	169	P002 IBC08 LP02 R001	PP14 B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	804	-	M3
2699	TRIFLUORIETIKKAHAPPO	8	C3	I	8		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				88	803	0-0-1-0	M3
2705	1-PENTOLI	8	C9	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
2707	DIMETYYLIDIOKSAANIT	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	316	3/0-0-1-0	M3
2707	DIMETYYLIDIOKSAANIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2709	BUTYYLIBENTSEENIT	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	317	3/0-0-1-0	M3
2710	DIPROPYYLIKETONI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2713	AKRIDIINI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2714	SINKKIRESINAATTI	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2715	ALUMIINIRESINAATTI	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC06 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
2716	1,4-BUTYYNIDIOLI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	607	3/0-0-1-0	M3
2717	KAMFERI, synteettinen	4.1	F1	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	402	3/0-0-1-0	M3
2719	BARIUMBROMAATTI	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
2720	KROMINITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2721	KUPARIKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2722	LITIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2723	MAGNESIUMKLORAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2724	MANGAANINITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2725	NIKKELINITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2726	NIKKELINITRIITTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2727	TALLIUMNITRAATTI	6.1	TO2	II	6.1+ 5.1		P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	65	657	1-1*-1-1	-
2728	ZIRKONIUMNITRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
2729	HEKSAKLOORIBENTSEENI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2730	NITROANISOLIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1	279	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2732	NITROBROMIBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2733	AMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3	FC	I	3+8	274 544	P001		MP7 MP17	T14	TP1 TP27	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1				338	330	3/0-0-1-0	M3
2733	AMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3	FC	II	3+8	274 544	P001 IBC02		MP19	T11	TP1 TP27	L4BH		2				338	330	3/0-0-1-0	M3
2733	AMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3	FC	III	3+8	274 544	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			38	330	3/0-0-1-0	M3
2734	AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	8	CF1	I	8+3	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				883	821	3/0-0-1-0	M3
2734	AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	8	CF1	II	8+3	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				83	821	3/0-0-1-0	M3
2735	AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C7	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	821	0-0-1-0	M3
2735	AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C7	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP1 TP27	L4BN		2				80	821	0-0-1-0	M3
2735	AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C7	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	821	0-0-1-0	M3
2738	N-BUTYYLIANILIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2739	VOIHAPPOANHYDRIDI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2740	n-PROPYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	I	6.1+3+8		P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	668	611	3/1-1*-1-1	-
2741	BARIUMHYPOKLORIITTI, yli 22 % vapaata klooria sisältävä	5.1	OT2	II	5.1+6.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	-	M3
2742	KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274 561	P001 IBC01		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	638	637	3/0-0-1-0	M3
2743	n-BUTYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	II	6.1+3+8		P001		MP15	T20	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW55	638	611	3/0-0-1-0	-
2744	SYKLOBUTYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TFC	II	6.1+3+8		P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW55	638	611	3/0-0-1-0	-
2745	KLOORIMETYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
2746	FENYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
2747	tert-BUTYYLISYKLO-HEKSYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	611	-	M3
2748	2-ETYYLIHEKSYYLIKLOORIFORMIAATTI	6.1	TC1	II	6.1+8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	611	-	-
2749	TETRAMETYYLISILAANI	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T14	TP2	L4BN		1				33	304	3/0-0-1-0	M3
2750	1,3-DIKLOORIPROPANOLI-2	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	606	-	-
2751	DIETYYLITIOFOSFORYYLIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	-	M3
2752	1,2-EPOKSI-3-ETOKSIPROPAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
2753	N-ETYYLIBENTSYYLITOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2754	N-ETYYLITOLUIDIINIT	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2757	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2757	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2757	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2758	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2758	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2759	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2759	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2759	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2760	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2760	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2761	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2761	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2761	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2762	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2762	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2763	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2763	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	1	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2763	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2764	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2764	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2771	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2771	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2771	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2772	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2772	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2775	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2775	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	1	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2775	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2776	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2776	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2777	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2777	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2777	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2778	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2778	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2779	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2779	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2779	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2780	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2780	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2781	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2781	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2781	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2782	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2782	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2783	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	-
2783	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	-
2783	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	-
2784	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2784	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2785	4-TIAPENTANAALI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	612	-	M3
2786	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
2786	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2786	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
2787	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
2787	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2788	ORGANOTINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S	6.1	T3	I	6.1	43 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1-1-1	M3
2788	ORGANOTINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S	6.1	T3	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	1-1-1-1	M3
2788	ORGANOTINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S	6.1	T3	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1-1-1	M3
2789	JÄÄETIKKA tai ETIKKAHAPPOLIUOS, yli 80 massa-% happoa sisältävä	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	803	3/0-0-1-0	M3
2790	ETIKKAHAPPOLIUOS, vähintään 50 massa-% mutta enintään 80 massa-% happoa sisältävä	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
2790	ETIKKAHAPPOLIUOS, yli 10 massa-% mutta alle 50 massa-% happoa sisältävä	8	C3	III	8	597 647	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
2793	RAUTAMETALLIN PORAUSLASTUT, SORVILASTUT, JYRSINLASTUT tai JÄTTEET, itsestään kuumenevassa muodossa	4.2	S4	III	4.2	592	P003 IBC08 LP02 R001	PP20 B3 B6	MP14					3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	-
2794	NESTEAKUT, HAPPOA SISÄLTÄVÄT, sähkövaraaja	8	C11		8	295 598	P801 P801a							3		VC1 VC2 AP8		80	834	-	-
2795	NESTEAKUT, ALKALISET, sähkövaraaja	8	C11		8	295 598	P801 P801a							3		VC1 VC2 AP8		80	835	-	-
2796	RIKKIHAPPO, enintään 51 % happoa sisältävä tai AKKUNESTE, HAPAN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
2797	AKKUNESTE, ALKALINEN	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		2				80	809	-	M3
2798	FENYYLIFOSFORIDIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	804	-	M3
2799	FENYYLIFOSFORITIODIKLORIDI	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	804	-	M3
2800	NESTEAKUT, VUOTAMATON, sähkövaraaja	8	C11		8	238 295 598	P003 P801a	PP16						3		VC1 VC2 AP8		80	836	-	-
2801	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	823	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2801	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	823	-	M3
2801	VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C9	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	823	-	M3
2802	KUPARIKLORIDI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2803	GALLIUM	8	C10	III	8		P800	PP41	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	813	-	M3
2805	LITIUMHYDRIDI, VALETTU, KIINTEÄ	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC04	PP40	MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
2806	LITIUMNITRIDI	4.3	W2	I	4.3		P403 IBC04		MP2					1	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	-
2807	Magnetisoitu materiaali	9	M11	Ei näiden määräysten alaista																	
2809	ELOHOPEA	8	CT1	III	8 +6.1	365	P800		MP15			L4BN		3			CW13 CW28	86	811	-	M3
2810	MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315 614	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW60 CW64	66	615	1-1*-1-1	M3
2810	MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274 614	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	615	1-1*-1-1	M3
2810	MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274 614	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	615	1-1*-1-1	M3
2811	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274 614	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	634	1-1-1-1	M3
2811	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274 614	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	634	1-1-1-1	M3
2811	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274 614	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	634	1-1-1-1	M3
2812	Natriumaluminaatti, kiinteä	8	C6	Ei näiden määräysten alaista																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2813	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274	P403 IBC99	PP83	MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X423	421	3/0-0-1-0	M3
2813	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274	P410 IBC07	PP83	MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23 CW63 CW64	423	421	3/0-0-1-0	M3
2813	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.3	W2	III	4.3	274	P410 IBC08 R001	PP83 B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
2814	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUTTAVA	6.2	I1		6.2	318	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-
2814	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUTTAVA, jäähdytetyssä nestemäisessä typessä	6.2	I1		6.2+2.2	318	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-
2814	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUTTAVA (vain eläinperäinen materiaali)	6.2	I1		6.2	318	P620		MP5	BK1 BK2				0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-
2815	N-AMINOETYYLIPIPERATSIINI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
2817	AMMONIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T8	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21 TT4	2			CW13 CW28	86	801	0-0-1-0	M3
2817	AMMONIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	8	CT1	III	8+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	86	801	0-0-1-0	M3
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDILIUOS	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28	86	809	3/0-0-1-0	M3
2818	AMMONIUMPOLYSULFIDILIUOS	8	CT1	III	8+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12		CW13 CW28	86	809	3/0-0-1-0	M3
2819	AMYYLIFOSFAATTI	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2820	VOIHAPPO	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2821	FENOLILIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2821	FENOLILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2822	2-KLOORIPYRIDIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
2823	KROTONIHAPPO, KIINTEÄ	8	C4	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	803	-	M3
2826	ETYYLIKLOORITIOFORMIAATTI	8	CF1	II	8+3		P001		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	814	3/0-0-1-0	M3
2829	KAPRONIHAPPO	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	-	M3
2830	LITIUMPIIRAUTA	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
2831	1,1,1-TRIKLOORIETAANI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	M3
2834	FOSFORIHAPOKE	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2835	NATRIUMALUMIINIHYDRIDI	4.3	W2	II	4.3		P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
2837	VETYSULFAATTI (BISULFAATTI), VESILIUOS	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
2837	VETYSULFAATTI (BISULFAATTI), VESILIUOS	8	C1	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	801	-	M3
2838	VINYYLIBUTYRAATTI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3
2839	ALDOLI (3-HYDROKSIBUTYYRIALDEHYDI)	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	607	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2840	BUTYRALDOKSIIMI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
2841	DI-n-AMYYLIAMIINI	3	FT1	III	3+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	325	3/0-0-1-0	M3
2842	NITROETAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
2844	KALSIUMPIIMANGAANI	4.3	W2	III	4.3		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	408	3/0-0-1-0	M3
2845	PYROFORINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S1	I	4.2	274	P400		MP2	T22	TP2 TP7	L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			333	424	3/1-1*-1-1	M3
2846	PYROFORINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S	4.2	S2	I	4.2	274	P404		MP13					0	W1			43	415	3/0-0-1-0	M3
2849	3-KLOORIPROPANOLI-1	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	625	-	M3
2850	PROPYLEENITETRAMEERI (TETRAPROPYLEENI)	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	315	3/0-0-1-0	M3
2851	BOORITRIFLUORIDIDIHYDRAATTI	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	801	-	M3
2852	DIPIKRYYLISULFIDI, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1	545	P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
2853	MAGNESIUMFLUORISILIKAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
2854	AMMONIUMFLUORISILIKAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
2855	SINKKIFLUORISILIKAATTI	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	619	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2856	PIIFLUORIDIT (FLUORISILIKAATIT), N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
2857	KYLMÄKONEET, jotka sisältävät palamatonta, myrkytöntä kaasua tai ammoniakkiliuosta (UN 2672)	2	6A		2.2	119	P003	PP32	MP9					3			CW9	20	213	-	-
2858	ZIRKONIUM, KUIVA, lankakelana, metallilevyinä, nauhoina (paksuus alle 254 µm mutta vähintään 18 µm)	4.1	F3	III	4.1	546	P002 LP02 R001		MP11					3	W1	VC1 VC2		40	403	3/0-0-1-0	M3
2859	AMMONIUMMETAVANADAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2861	AMMONIUMPOLYVANADAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2862	VANADIUMPENTOKSIDI, ei sulatettuna	6.1	T5	III	6.1	600	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	603	-	M3
2863	NATRIUMAMMONIUMVANADAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2864	KALIUMMETAVANADAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2865	HYDROKSYYLIAMIINISULFAATTI	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2869	TITAANITRIKLORIDISEOS	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	806	-	M3
2869	TITAANITRIKLORIDI, SEOS	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2870	ALUMIINIBOORIHYDRIDI	4.2	SW	I	4.2+4.3		P400		MP2	T21	TP7 TP33	L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			X333	409	3/1-1*-1-1	M3
2870	ALUMIINIBOORIHYDRIDIÄ SISÄLTÄVÄ LAITE	4.2	SW	I	4.2+4.3		P002	PP13	MP2					0	W1			X333	409	3/1-1*-1-1	-
2871	ANTIMONIJAUHE	6.1	T5	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	617	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2872	DIBROMIKLOORIPROPAANIT	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
2872	DIBROMIKLOORIPROPAANIT	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
2873	DIBUTYYLIAMINOETANOLI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	614	-	M3
2874	FURFURYYLIALKOHOLI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	607	-	M3
2875	HEKSAKLOROFEENI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
2876	RESORSINOLI	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
2878	TITAANIN HUOKOISET GRANULAATIT tai TITAANIN HUOKOINEN JAUHE	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	403	3/0-0-1-0	M3
2879	SELEENIOKSIKLORIDI	8	CT1	I	8+6.1		P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28	X886	801	0-0-1-0	M3
2880	KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU tai KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS vähintään 5,5 % mutta enintään 16 % vettä sisältävä	5.1	O2	II	5.1	314 322	P002 IBC08	B4 B13	MP10			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	50	501	-	M3
2880	KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU tai KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS vähintään 5,5 % mutta enintään 16 % vettä sisältävä	5.1	O2	III	5.1	314	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP10			SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24 CW35	50	501	-	M3
2881	METALLIKATALYYTTI, KUIVA	4.2	S4	I	4.2	274	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1			43	405	3/0-0-1-0	M3
2881	METALLIKATALYYTTI, KUIVA	4.2	S4	II	4.2	274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2881	METALLIKATALYYTTI, KUIVA	4.2	S4	III	4.2	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	M3
2900	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAIKUTTAVA	6.2	I2		6.2	318	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2900	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAIKUTTAVA, jäähdytetyssä nestemäisessä typessä	6.2	I2		6.2+ 2.2	318	P620		MP5					0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-
2900	TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAIKUTTAVA (vain eläinperäinen materiaali)	6.2	I2		6.2	318	P620		MP5	BK1 BK2				0	W9		CW13 CW18 CW26 CW28 CW46	606	623	-	-
2901	BROMIKLORIDI	2	2TOC		2.3+ 5.1+ 8 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	265	211	1-1-1-1	M2
																				1-1-3-1	M1
2902	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	3/1-1-1-1	M3
2902	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	3/1-1-1-1	M3
2902	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	3/1-1-1-1	M3
2903	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S., leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	1-1*-1-1	M3
2903	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S., leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	1-1*-1-1	M3
2903	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S., leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2904	KLOORIFENOLAATIT, NESTEMÄISET tai FENOLAATIT, NESTEMÄISET	8	C9	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BN		3	W12			80	804	-	M3
2905	KLOORIFENOLAATIT, KIINTEÄT tai FENOLAATIT, KIINTEÄT	8	C10	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	804	-	M3
2907	ISOSORBIDIDINITRAATIN SEOS, jossa on vähintään 60 % laktoosia, mannoosia, tärkkelystä tai kalsiumvetyfosfaattia	4.1	D	II	4.1	127	P406 IBC06	PP26 PP80 B12	MP2					2	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
2908	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - TYHJÄ PAKKAUS	7					Ks. 1.7	Ks. 4.1.9.1.3						4			CW33 (См. п. 1.7.1.5.1)	70			
2909	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - LUONNONURAANISTA tai KÖYHDYTETYSTÄ URAANISTA tai LUONNONTORIUMISTA TEHDYT VALMISTEET	7					Ks. 1.7	Ks. 4.1.9.1.3						4			CW33 (См. п. 1.7.1.5.1)	70			
2910	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - RAJOITETTU MÄÄRÄ AINETTA	7				368	Ks. 1.7	Ks. 4.1.9.1.3						4			CW33 (См. п. 1.7.1.5.1)	70			
2911	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - KOJEET tai VALMISTEET	7					Ks.1.7	Ks. 4.1.9.1.3						4			CW33 (См. п. 1.7.1.5.1)	70			
2912	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-I), ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325	Ks.2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3		T5 Ks. 4.1.9.2.4	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0		Ks. 4.1.9.2.4	CW33	70			
2913	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOITUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II), ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3		Ks. 4.1.9.2.4				0		Ks. 4.1.9.2.4	CW33	70			
2915	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ei erityismuodossa oleva, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
2916	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325 337	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
2917	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325 337	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
2919	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄRJESTELYIN, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2920	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, PALAVA, N.O.S.	8	CF1	I	8+3	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				883	825	3/1-1*-1-1	M3
2920	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, PALAVA, N.O.S.	8	CF1	II	8+3	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				83	825	3/1-1*-1-1	M3
2921	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	8	CF2	I	8+4.1	274	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10		CW70	884	824	3/0-0-1-0	M3
2921	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	8	CF2	II	8+4.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11		CW70	84	824	3/0-0-1-0	M3
2922	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT1	I	8+6.1	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28	886	833	0-0-1-0	M3
2922	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT1	II	8+6.1	274	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2			CW13 CW28 CW65	86	833	0-0-1-0	M3
2922	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT1	III	8+6.1	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12		CW13 CW28	86	833	0-0-1-0	M3
2923	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT2	I	8+6.1	274	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28	886	832	0-0-1-0	M3
2923	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT2	II	8+6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		3	W11		CW13 CW28 CW65	86	832	0-0-1-0	M3
2923	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	8	CT2	III	8+6.1	274	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW65	86	832	0-0-1-0	M3
2924	PALAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3	FC	I	3+8	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1			CW65	338	328	3/0-0-1-0	M3
2924	PALAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3	FC	II	3+8	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH		2				338	328	3/0-0-1-0	M3
2924	PALAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3	FC	III	3+8	274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			38	328	3/0-0-1-0	M3
2925	ORGAANISET SYÖVYTTÄVÄT HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	FC1	II	4.1+8	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	414	3/0-0-1-0	M3
2925	ORGAANISET SYÖVYTTÄVÄT HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	FC1	III	4.1+8	274	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1			48	414	3/0-0-1-0	M3
2926	ORGAANISET MYRKYLLISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	FT1	II	4.1+6.1	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	46	413	3/0-0-1-0	M3
2926	ORGAANISET MYRKYLLISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	4.1	FT1	III	4.1+6.1	274	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	46	413	3/0-0-1-0	M3
2927	MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TC1	I	6.1+8	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW60 CW64	668	640	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2927	MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	640	1-1*-1-1	-
2928	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TC2	I	6.1+8	274	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH	TU14 TU15 TE21	1	W10		CW13 CW28 CW31	668	640	1-1*-1-1	-
2928	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TC2	II	6.1+8	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	68	640	1-1*-1-1	-
2929	MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	636	3/0-0-1-0	-
2929	MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	636	3/0-0-1-0	-
2930	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TF3	I	6.1+4.1	274	P002 IBC05		MP18	T6	TP33			1	W10		CW13 CW28 CW31	664	644	3/0-0-1-0	-
2930	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.	6.1	TF3	II	6.1+4.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	64	644	3/0-0-1-0	-
2931	VANADYYLISULFAATTI	6.1	T5	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	603	-	-
2933	METYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2934	ISOPROPYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2935	ETYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2936	TIOLAKTAATTIHAPPO	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	612	-	-
2937	alfa-METYYLIBENTSYYLIALKOHOLI, NESTEMÄINEN	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	607	-	M3
2940	9-FOSFABISYKLONONAANIT (SYKLO-OKTADIEENIFOSFIINIT)	4.2	S2	II	4.2		P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
2941	FLUORIANILIINIT	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2942	2-TRIFLUORIMETYYLIANILIINI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
2943	TETRAHYDROFURFURYYLIAMIINI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
2945	N-METYYLIBUTYYLIAMIINI	3	FC	II	3+8		P001 IBC02		MP19	T7	TP1	L4BH		2				338	311	3/0-0-1-0	M3
2946	2-AMINO-5-DIETYYLIAMINOPENTAANI	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	614	-	M3
2947	ISOPROPYYLIKLOORIASETAATTI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	327	3/0-0-1-0	M3
2948	3-TRIFLUORIMETYYLIANILIINI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
2949	NATRIUMVETYSULFIDI, vähintään 25 % KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	8	C6	II	8	523	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2	SGAN L4BN		2	W11			80	808	-	M3
2950	MAGNESIUMRAKEET, PÄÄLLYSTETYT, partikkelikoko vähintään 149 µm	4.3	W2	III	4.3		P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC2 AP4 AP5	CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
2956	5-tert-BUTYYLI-2,4,6-TRINITRO-m-KSYLEENI (KSYLEENIMYSKI)	4.1	SR1	III	4.1	638	P409		MP2					3	W1			40	404	3/0-0-1-0	-
2965	BOORITRIFLUORIDIDIMETYYLIETERAATTI	4.3	WFC	I	4.3+3+8		P401		MP2	T10	TP2 TP7	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	382	407	3/1-1*-1-1	M3
2966	TIOGLYKOLI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	612	-	-
2967	SULFAMIINIHAPPO	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	M3
2968	MANEB, STABILOITU tai MANEBVALMISTE, STABILOITU itsestään kuumenemista vastaan	4.3	W2	III	4.3	547	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2969	RISIINISIEMENET tai RISIINIJAUHO tai RISIINIKAKUT tai RISIINIHIUTALEET	9	M11	II	9	141	P002 IBC08	PP34 B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		2	W11	VC1 VC2	CW31	90	902	-	-
2977	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, FISSIILI	7			7X+7E+8		Ks. 2.2.7 и 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	78			
2978	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUORIDI, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X+8	317	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	78			
2983	ETYLEENIOKSIDIN JA PROPYLEENIOKSIDIN SEOS, enintään 30 % etyleenioksidia sisältävä	3	FT1	I	3+6.1		P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP7	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	302	3/0-0-1-0	M3
2984	VETYPEROKSIDIN VESILIUOS, vähintään 8 % mutta alle 20 % vetyperoksidia sisältävä (stabiloitu tarvittaessa)	5.1	O1	III	5.1	65	P504 IBC02 R001	PP10 B5	MP15	T4	TP1 TP6 TP24	LGBV	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	3			CW24	50	505	0-0-1-0	M3
2985	KLOORISILAANIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3	FC	II	3+8	274 548	P010		MP19	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH		2			CW65	X338	321	3/0-0-1-0	M3
2986	KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	8	CF1	II	8+3	274 548	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		2				X83	805	3/0-0-1-0	M3
2987	KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C3	II	8	548	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BN		2				X80	817	1-1*-1-1	M3
2988	KLOORISILAANIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	4.3	WFC	I	4.3+3+8	274 549	P401	RR7	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU26 TU38 TE21 TE22 TM2 TM3	0	W1		CW23 CW65	X338	431	3/0-0-1-0	-
2989	LYIJYFOSFIITTI, KAKSIEMÄKSINEN	4.1	F3	II	4.1		P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	404	3/0-0-1-0	M3
2989	LYIJYFOSFIITTI, KAKSIEMÄKSINEN	4.1	F3	III	4.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	404	3/0-0-1-0	M3
2990	HENGENPELASTUSLAITTEET, ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT	9	M5		9	296 635	P905							3				90	907	-	-
2991	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2991	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2991	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2992	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
2992	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
2992	TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
2993	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
2993	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2993	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2994	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
2994	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
2994	TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2995	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
2995	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2995	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2996	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
2996	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
2996	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
2997	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
2997	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2997	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
2998	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
2998	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
2998	TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3005	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3005	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3005	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3006	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3006	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3006	TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3009	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3009	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3009	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3010	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3010	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3010	TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3011	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3011	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3011	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3012	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3012	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3012	TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3013	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3013	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3013	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3014	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3014	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3014	TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	-	M3
3015	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3015	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3015	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3016	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3016	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3016	TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	-	M3
3017	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3017	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Soveltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3017	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3018	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3018	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3018	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3019	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3019	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3019	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3020	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3020	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3020	TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3021	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S., leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3021	TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S., leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
3022	1,2-BUTYLEENIOKSIDI, STABILOITU	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				339	306	3/1-1*-1-1	M3
3023	2-METYYLI-2-HEPTAANITIOLI	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP35	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/1-1*-1-1	-
3024	TORJUNTA-AINE, KUMARIINI-JOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
3024	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
3025	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3025	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3025	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3026	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3026	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3026	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3027	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
3027	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3027	TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3028	KUIVA-AKUT, KIINTEÄÄ KALIUMHYDROKSIDIA SISÄLTÄVÄT, sähkövaraaja	8	C11		8	295 304 598	P801 P801a							3		VC1 VC2 AP8		80	835	-	-
3048	ALUMIINIFOSFIDITORJUNTA-AINE	6.1	T7	I	6.1	153 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH	TU15	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	642	613	-	-
3054	SYKLOHEKSYYLIMERKAPTAANI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	326	3/0-0-1-0	M3
3055	2-(2-AMINOETOKSI)ETANOLI	8	C7	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	807	-	M3
3056	n-HEPTALDEHYDI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
3057	TRIFLUORIASETYYLIKLORIDI	2	2TC		2.3+8 (+13)		P200		MP9	T50	TP21	PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	203	1-1-1-1 1-1-3-1	M1 M1
3064	NITROGLYSEROLILIUOS ALKOHOLISSA, yli 1 % mutta enintään 5 % nitroglyserolia sisältävä	3	D	II	3	359	P300		MP2					1				33	308	3/0-0-1-0	M3
3065	ALKOHOLIJUOMAT, jotka sisältävät yli 70 tilavuus-% alkoholia	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001	PP2	MP19	T4	TP1	LGBF		1				33	308	3/0-0-1-0	M3
3065	ALKOHOLIJUOMAT, jotka sisältävät yli 24 tilavuus-% ja enintään 70 tilavuus-% alkoholia	3	F1	III	3	144 145 247	P001 IBC03 R001	PP2	MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	308	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3066	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	8	C9	II	8	163 367	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP28	L4BN		2				80	823	-	M3
3066	MAALI (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	8	C9	III	8	163 367	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		3	W12			80	823	-	M3
3070	ETEENIOKSIDIN JA DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 12,5 % eteenioksidia	2	2A		2.2(+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	207	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
3071	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S. tai MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1+3	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	643	3/0-0-1-0	-
3072	HENGENPELASTUSLAITTEET, EI ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT, jotka sisältävät vaarallisia aineita osana varusteita	9	M5		9	296 635	P905							3				90	907	-	-
3073	VINYYLIPYRIDIINIT, STABILOIDUT	6.1	TFC	II	6.1+3+8		P001 IBC01		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW55	638	609	3/0-0-1-0	-
3077	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S	9	M7	III	9	274 335 375 601	P002 IBC08 LP02 R001	PP12 B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV LGBV		3	W13	VC1 VC2	CW13 CW31	90	906	-	-
3078	CERIUM, lastuina tai soramaisena	4.3	W2	II	4.3	550	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	M3
3079	METAKRYYLINITRIILI, STABILOITU	6.1	TF1	I	6.1+3	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	609	3/0-0-1-0	M3
3080	ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S. tai ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1+3	274 551	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	649	3/0-0-1-0	-
3082	YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	9	M6	III	9	274 335 375 601	P001 IBC03 LP01 R001	PP1	MP19	T4	TP1 TP29	LGBV		3	W12		CW13 CW31	90	906	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3083	PERKLORYYLIFLUORIDI	2	2TO		2.3+ 5.1 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	265	203	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3084	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	8	CO2	I	8+5.1	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1			CW24	885	830	0-0-1-0	M3
3084	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	8	CO2	II	8+5.1	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11		CW24	85	830	0-0-1-0	M3
3085	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	5.1	OC2	I	5.1+8	274	P503		MP2					1			CW24	558	515	-	M3
3085	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	5.1	OC2	II	5.1+8	274	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	58	515	-	M3
3085	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	5.1	OC2	III	5.1+8	274	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24	58	515	-	M3
3086	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	6.1	TO2	I	6.1+5.1	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	665	657	1-1*-1-1	-
3086	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	6.1	TO2	II	6.1+5.1	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	65	657	1-1*-1-1	-
3087	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT2	I	5.1+6.1	274	P503		MP2					3			CW24 CW28	556	503	1-1*-1-1	M3
3087	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT2	II	5.1+6.1	274	P002 IBC06		MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW28	56	503	1-1*-1-1	M3
3087	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT2	III	5.1+6.1	274	P002 IBC08 R001	B3	MP2	T1	TP33	SGAN	TU3	3			CW24 CW28	56	503	1-1*-1-1	M3
3088	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S2	II	4.2	274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			40	415	3/0-0-1-0	-
3088	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S2	III	4.2	274 665	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			40	415	3/0-0-1-0	-
3089	METALLIJAUHE, HELPOSTI SYTTYVÄ, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	552	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	401	3/0-0-1-0	M3
3089	METALLIJAUHE, HELPOSTI SYTTYVÄ, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	552	P002 IBC08 R001	B4	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	401	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3090	LITIUMMETALLI-AKUT (mukaan lukien litiumseos-akut)	9	M4		9	188 230 310 376 377 636	P903 P908 P909 LP903 LP904							2				90	905	-	-
3091	LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA (mukaan lukien litiumseos-akut)	9	M4		9	188 230 360 376 377 636	P903 P908 P909 LP903 LP904							2				90	905	-	-
3092	1-METOKSI-2-PROPANOLI	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1	LGBF		3	W12			30	316	3/0-0-1-0	M3
3093	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	8	CO1	I	8+5.1	274	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1			CW24	885	831	0-0-1-0	M3
3093	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	8	CO1	II	8+5.1	274	P001 IBC02		MP15			L4BN		2			CW24	85	831	0-0-1-0	M3
3094	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	8	CW1	I	8+4.3	274	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1			CW70	823	829	3/0-0-1-0	M3
3094	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	8	CW1	II	8+4.3	274	P001		MP15			L4BN		2			CW70	823	829	3/0-0-1-0	M3
3095	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	8	CS2	I	8+4.2	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AN		1			CW70	884	826	3/0-0-1-0	M3
3095	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	8	CS2	II	8+4.2	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11		CW70	84	826	3/0-0-1-0	M3
3096	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	8	CW2	I	8+4.3	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1			CW70	842	828	3/0-0-1-0	M3
3096	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	8	CW2	II	8+4.3	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11		CW70	842	828	3/0-0-1-0	M3
3097	HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	4.1	FO	KULJETUS KIELLETTY																	
3098	HAPETTAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	5.1	OC1	I	5.1+8	274	P502		MP2					1			CW24	558	513	-	M3
3098	HAPETTAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	5.1	OC1	II	5.1+8	274	P504 IBC01		MP2					2			CW24	58	513	-	M3
3098	HAPETTAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	5.1	OC1	III	5.1+8	274	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	58	513	-	M3
3099	HAPETTAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT1	I	5.1+6.1	274	P502		MP2					1			CW24 CW28	556	512	0-0-1-0	M3
3099	HAPETTAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT1	II	5.1+6.1	274	P504 IBC01		MP2					2			CW24 CW28	56	512	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3099	HAPETTAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	5.1	OT1	III	5.1+6.1	274	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24 CW28	56	512	0-0-1-0	M3
3100	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	5.1	OS	KULJETUS KIELLETTY																	
3101	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3102	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ	5.2	P1		5.2+1	122 181 274	P520		MP4					1	W5 W7 W8		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3103	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3104	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					1	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3105	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3106	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3107	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3108	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ	5.2	P1		5.2	122 274	P520		MP4					2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3109	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN	5.2	P1		5.2	122 274	P520 IBC520		MP4	T23		L4BN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3110	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ	5.2	P1		5.2	122 274	P520 IBC520		MP4	T23	TP33	S4AN(+)	TU3 TU13 TU30 TE12 TA2 TM4	2	W7		CW22 CW24 CW29 CW47 CW57 CW70	539	506	3/1-1*-1-1	M1
3111	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3112	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3113	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3114	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3115	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3116	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3117	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3118	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3119	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	
3120	ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	5.2	P2	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3121	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	5.1	OW	KULJETUS KIELLETTY																	
3122	MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274 315	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	665	655	1-1*-1-1	-
3122	MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	6.1	TO1	II	6.1+5.1	274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	65	655	1-1*-1-1	-
3123	MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274 315	P099		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW70	623	651	3/0-0-1-0	-
3123	MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	6.1	TW1	II	6.1+4.3	274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW70	623	651	3/0-0-1-0	-
3124	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	6.1	TS	I	6.1+4.2	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW70	664	653	3/1-1*-1-1	M2
3124	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	6.1	TS	II	6.1+4.2	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW70	64	653	3/1-1*-1-1	M2
3125	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	6.1	TW2	I	6.1+4.3	274	P099		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW70	642	651	0-0-1-0	-
3125	MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	6.1	TW2	II	6.1+4.3	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW70	642	651	0-0-1-0	-
3126	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	SC2	II	4.2+8	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	417	3/0-0-1-0	M3
3126	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	SC2	III	4.2+8	274	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			48	417	3/0-0-1-0	M3
3127	ITSESTÄÄN KUUMENEVA HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.2	SO	KULJETUS KIELLETTY																	
3128	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST2	II	4.2+6.1	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	46	416	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3128	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST2	III	4.2+6.1	274	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	46	416	3/0-0-1-0	M3
3129	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC1	I	4.3+8	274	P402	RR7 RR8	MP2	T14	TP2 TP7	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X382	428	3/1-1*-1-1	M3
3129	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC1	II	4.3+8	274	P402 IBC01	RR7 RR8	MP15	T11	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	382	428	3/0-0-1-0	M3
3129	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC1	III	4.3+8	274	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	382	428	3/0-0-1-0	M3
3130	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT1	I	4.3+6.1	274	P402	RR4 RR8	MP2			L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23 CW28	X362	422	3/1-1*-1-1	M3
3130	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT1	II	4.3+6.1	274	P402 IBC01	RR4 RR8 BB1	MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	362	422	3/1-1*-1-1	M3
3130	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT1	III	4.3+6.1	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23 CW28	362	422	3/1-1*-1-1	M3
3131	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC2	I	4.3+8	274	P403		MP2	T9	TP7 TP33	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X482	423	0-0-1-0	-
3131	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC2	II	4.3+8	274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23	482	423	0-0-1-0	-
3131	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.3	WC2	III	4.3+8	274	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23	482	423	0-0-1-0	-
3132	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	4.3	WF2	I	4.3+ 4.1	274	P403 IBC99		MP2					0	W1		CW23	X423			
3132	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	4.3	WF2	II	4.3+ 4.1	274	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	423			
3132	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	4.3	WF2	III	4.3+ 4.1	274	P410 IBC06		MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	423			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Soveltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3133	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	4.3	WO	KULJETUS KIELLETTY																	
3134	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT2	I	4.3+6.1	274	P403		MP2					0	W1		CW23 CW28	X462	429	3/0-0-1-0	M3
3134	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT2	II	4.3+6.1	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		0	W1		CW23 CW28	462	429	3/0-0-1-0	M3
3134	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.3	WT2	III	4.3+6.1	274	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		0	W1		CW23 CW28	462	429	3/0-0-1-0	M3
3135	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	I	4.3+ 4.2	274	P403		MP2					1	W1		CW23	X423			
3135	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	II	4.3+ 4.2	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23	423			
3135	VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	III	4.3+ 4.2	274	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23	423			
3136	TRIFLUORIMETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2	3A		2.2 (+13)	593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
3137	HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	5.1	OF	KULJETUS KIELLETTY																	
3138	ETEENIN, ASETYLEENIN JA PROPEENIN SEOS, JÄÄHDYTETTY NESTE, joka sisältää vähintään 71,5 % eteeniä sekä enintään 22,5 % asetyleeniä ja enintään 6 % propeenia	2	3F		2.1 (+13)		P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	223	204	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
3139	HAPETTAVA NESTE, N.O.S.	5.1	O1	I	5.1	274	P502		MP2					1			CW24	55	510	-	M3
3139	HAPETTAVA NESTE, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274	P504 IBC02		MP2					2			CW24	50	510	-	M3
3139	HAPETTAVA NESTE, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	274	P504 IBC02 R001		MP2					3			CW24	50	510	-	M3
3140	ALKALOIDIT, NESTEMÄISET, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	622	-	M3
3140	ALKALOIDIT, NESTEMÄISET, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW60	60	622	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3140	ALKALOIDIT, NESTEMÄISET, N.O.S. tai ALKALOIDISUOLAT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3
3141	ANTIMONIYHDISTE, NESTEMÄINEN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	45 274 512	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3142	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	615	1-1*-1-1	M3
3142	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	615	1-1*-1-1	M3
3142	DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	615	1-1*-1-1	M3
3143	VÄRIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	634	1-1*-1-1	-
3143	VÄRIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	634	1-1*-1-1	-
3143	VÄRIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	634	1-1*-1-1	-
3144	NIKOTIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	622	1-1*-1-1	-
3144	NIKOTIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	622	1-1*-1-1	-
3144	NIKOTIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S. tai NIKOTIINIVALMISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	1-1*-1-1	-
3145	ALKYYLIFENOLIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C3	I	8		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10BH	TU38 TE22	1				88	804	0-0-1-0	M3
3145	ALKYYLIFENOLIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	804	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3145	ALKYYLIFENOLIT, NESTEMÄISET, N.O.S. (mukaan lukien C2-C12 homologit)	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	804	0-0-1-0	M3
3146	ORGANOTINAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-
3146	ORGANOTINAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3146	ORGANOTINAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3147	VÄRIAINE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C10	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	822	-	M3
3147	VÄRIAINE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C10	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	822	-	M3
3147	VÄRIAINE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. tai VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	8	C10	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	822	-	M3
3148	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, N.O.S.	4.3	W1	I	4.3	274	P402	RR8	MP2	T13	TP2 TP7 TP38	L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X323	421	1-1*-1-1	M3
3148	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, N.O.S.	4.3	W1	II	4.3	274	P402 IBC01	RR8	MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	421	1-1*-1-1	M3
3148	VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, N.O.S.	4.3	W1	III	4.3	274	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	421	3/0-0-1-0	M3
3149	VETYPEROKSIDIN JA PERETIKKAHAPON SEOS, STABILOITU, seoksena hapon ja veden kanssa sisältäen enintään 5 % peretikkahappoa	5.1	OC1	II	5.1+8	196 553	P504 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP6 TP24	L4BV(+)	TU3 TC2 TE8 TE11 TT1	2			CW24	58	505	0-0-3-0	M1
3150	LAITTEET, PIENET, HIILIVETYKAASULLA TOIMIVAT, sisältävät tyhjennysventtiilin; tai HIILIVETYKAASUTÄYTTÖPAKKAUKSET PIENIIN LAITTEISIIN, sisältävät tyhjennysventtiilin	2	6F		2.1		P209		MP9					2			CW9	23	214	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3151	POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET tai POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, NESTEMÄISET	9	M2	II	9	203 305	P906 IBC02		MP15			L4BH	TU15	0		VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
3152	POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT tai POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, KIINTEÄT	9	M2	II	9	203 305	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
3153	PERFLUORI(METYYLIVINYYLIEETTERI)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
3154	PERFLUORI(ETYYLIVINYYLIEETTERI)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
3155	PENTAKLOORIFENOLI	6.1	T2	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
3156	PURISTETTU KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	2	1O		2.2+ 5.1 (+13)	274 655 662	P200		MP9	(M)		CxBN(M)	TU50 TA4 TT9	3			CW9 CW10 CW36	25	220	1-1-1-1	M2
																				1-1-3-1	M1
3157	NESTEYTETTY KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	2	2O		2.2+ 5.1 (+13)	274 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	25	220	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3158	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, N.O.S.	2	3A		2.2 (+13)	274 593	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	22	215	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 134a)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3160	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	219	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.	2	2F		2.1 (+13)	274 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36 CW68	23	218	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3162	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	2T		2.3 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	26	220	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3163	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.	2	2A		2.2 (+13)	274 662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	215	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3164	ESINEET, PNEUMAATTISET (sisältävät palamatonta kaasua); tai ESINEET, HYDRAULISESTI PAINEISTETUT (sisältävät palamatonta kaasua)	2	6A		2.2	283 371 594	P003		MP9					3			CW9	20	213	-	-
3165	ILMA-ALUSTEN HYDRAULIPAINEEN KEHITTIMEN POLTTOAINESÄILIÖ (vedettömän hydratsiinin ja metyylihydratsiinin seosta sisältävä) (polttoaine M86)	3	FTC	I	3+6.1+8		P301		MP7					1			CW13 CW28	336	335	3/0-0-1-0	-
3166	Polttomoottori tai ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä, tai polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa nestettä, tai polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua, tai polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä	9	M11	Ei näiden määräysten alaista																	
3167	KAASUNÄYTE, PAINEETON, PALAVA, N.O.S., neste, ei jäähdytetty	2	7F		2.1		P201		MP9					2			CW9	23	218	-	-
3168	KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S., neste, ei jäähdytetty	2	7TF		2.3+2.1		P201		MP9					1			CW9	263	219	-	-
3169	KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, N.O.S., neste, ei jäähdytetty	2	7T		2.3		P201		MP9					1			CW9	26	220	-	-
3170	ALUMIININ SULATUKSEN SIVUTUOTE tai ALUMIININ UUDELLEEN SULATUKSEN SIVUTUOTE	4.3	W2	II	4.3	244	P410 IBC07		MP14	T3 BK1 BK2	TP33	SGAN		2	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	423	409	3/0-0-1-0	M3
3170	ALUMIININ SULATUKSEN SIVUTUOTE tai ALUMIININ UUDELLEEN SULATUKSEN SIVUTUOTE	4.3	W2	III	4.3	244	P002 IBC08 R001	B4	MP14	T1 BK1 BK2	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP2	CW23 CW37	423	409	3/0-0-1-0	M3
3171	Akkukäyttöinen ajoneuvo tai akkukäyttöinen laite	9	M11	Ei näiden määräysten alaista, ks. myös luvun 3.3 erityismääräys 240.																	
3172	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	210 274	P001		MP8 MP17			L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	623	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3172	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	210 274	P001 IBC02		MP15			L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	623	1-1*-1-1	-
3172	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	210 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19			L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	623	1-1*-1-1	-
3174	TITAANIDISULFIDI	4.2	S4	III	4.2		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3175	KIINTEÄT AINEET tai kiinteiden aineiden seokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka SISÄLTÄVÄT PALAVIA NESTEITÄ, N.O.S., leimahduspiste enintään 60°C	4.1	F1	II	4.1	216 274 601	P002 IBC06 R001	PP9	MP11	T3 BK1 BK2	TP33			2	W1	VC1 VC2 AP2		40	410	3/0-0-1-0	M3
3176	ORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, SULASSA MUODOSSA, N.O.S.	4.1	F2	II	4.1	274				T3	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	2				44	411	3/0-0-1-0	M3
3176	ORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, SULASSA MUODOSSA, N.O.S.	4.1	F2	III	4.1	274				T1	TP3 TP26	LGBV	TU27 TE4 TE6	3				44	411	3/0-0-1-0	M3
3178	EPÄORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	274	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	401	3/0-0-1-0	M3
3178	EPÄORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	401	3/0-0-1-0	M3
3179	EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	FT2	II	4.1+6.1	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	46	413	3/0-0-1-0	M3
3179	EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	FT2	III	4.1+6.1	274	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	46	413	3/0-0-1-0	M3
3180	EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	FC2	II	4.1+8	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	414	3/0-0-1-0	M3
3180	EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	4.1	FC2	III	4.1+8	274	P002 IBC06 R001		MP10	T1	TP33	SGAN		3	W1			48	414	3/0-0-1-0	M3
3181	ORGAANISTEN YHDISTEIDEN HELPOSTI SYTTYVÄT METALLISUOLAT, N.O.S.	4.1	F3	II	4.1	274	P002 IBC08	B4	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	401	3/0-0-1-0	M3
3181	ORGAANISTEN YHDISTEIDEN HELPOSTI SYTTYVÄT METALLISUOLAT, N.O.S.	4.1	F3	III	4.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	401	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3182	METALLIHYDRIDIT, HELPOSTI SYTTYVÄT, N.O.S	4.1	F3	II	4.1	274 554	P410 IBC04	PP40	MP11	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	401	3/0-0-1-0	M3
3182	METALLIHYDRIDIT, HELPOSTI SYTTYVÄT, N.O.S	4.1	F3	III	4.1	274 554	P002 IBC04 R001		MP11	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2		40	401	3/0-0-1-0	M3
3183	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S1	II	4.2	274	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			30	424	3/0-0-1-0	M3
3183	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S1	III	4.2	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			30	424	3/0-0-1-0	M3
3184	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST1	II	4.2+6.1	274	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	36	426	3/0-0-1-0	M3
3184	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST1	III	4.2+6.1	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	36	426	3/0-0-1-0	M3
3185	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	SC1	II	4.2+8	274	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			38	425	3/0-0-1-0	M3
3185	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	4.2	SC1	III	4.2+8	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			38	425	3/0-0-1-0	M3
3186	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	4.2	S3	II	4.2	274	P001 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			30	424	3/0-0-1-0	M3
3186	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	4.2	S3	III	4.2	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			30	424	3/0-0-1-0	M3
3187	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	4.2	ST3	II	4.2+6.1	274	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1		CW28	36	426	3/0-0-1-0	M3
3187	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	4.2	ST3	III	4.2+6.1	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1		CW28	36	426	3/0-0-1-0	M3
3188	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.2	SC3	II	4.2+8	274	P402 IBC02		MP15			L4DH	TU14 TE21	2	W1			38	425	3/0-0-1-0	M3
3188	ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.2	SC3	III	4.2+8	274	P001 IBC02 R001		MP15			L4DH	TU14 TE21	3	W1			38	425	3/0-0-1-0	M3
3189	ITSESTÄÄN KUUMENEVA METALLIJAUHE, N.O.S	4.2	S4	II	4.2	274 555	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	415	3/0-0-1-0	M3
3189	ITSESTÄÄN KUUMENEVA METALLIJAUHE, N.O.S	4.2	S4	III	4.2	274 555	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	415	3/0-0-1-0	M3
3190	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	4.2	S4	II	4.2	274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	415	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3190	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	4.2	S4	III	4.2	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	415	3/0-0-1-0	M3
3191	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST4	II	4.2+6.1	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW28	46	416	3/0-0-1-0	M3
3191	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	4.2	ST4	III	4.2+6.1	274	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1		CW28	46	416	3/0-0-1-0	M3
3192	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.2	SC4	II	4.2+8	274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	417	3/0-0-1-0	M3
3192	ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	4.2	SC4	III	4.2+8	274	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			48	417	3/0-0-1-0	M3
3194	PYROFORINEN NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S3	I	4.2	274	P400		MP2			L21DH	TU14 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			333	424	3/1-1*-1-1	M3
3200	PYROFORINEN KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	4.2	S4	I	4.2	274	P404		MP13	T21	TP7 TP33			0	W1			43	415	3/0-0-1-0	M3
3205	MAA-ALKALIMETALLIEN ALKOHOLAATIT, N.O.S.	4.2	S4	II	4.2	183 274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	418	3/0-0-1-0	M3
3205	MAA-ALKALIMETALLIEN ALKOHOLAATIT, N.O.S.	4.2	S4	III	4.2	183 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			40	418	3/0-0-1-0	M3
3206	ALKALIMETALLIALKOHOLAATIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	4.2	SC4	II	4.2+8	182 274	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			48	418	3/0-0-1-0	M3
3206	ALKALIMETALLIALKOHOLAATIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	4.2	SC4	III	4.2+8	182 274	P002 IBC08 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1			48	418	3/0-0-1-0	M3
3208	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	4.3	W2	I	4.3	274 557	P403 IBC99		MP2					1	W1		CW23	X423	421	3/0-0-1-0	M3
3208	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	4.3	W2	II	4.3	274 557	P410 IBC07		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
3208	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	4.3	W2	III	4.3	274 557	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	421	3/0-0-1-0	M3
3209	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	I	4.3+ 4.2	274 558	P403		MP2					1	W1		CW23	X423	427	3/0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3209	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	II	4.3+4.2	274 558	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1		CW23	423	427	3/0-0-1-0	-
3209	METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	4.3	WS	III	4.3+ 4.2	274 558	P410 IBC08 R001	B4	MP14	T1	TP33	SGAN		3	W1	VC1 VC2 AP3 AP4 AP5	CW23	423	427	3/0-0-1-0	-
3210	KLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	5.1	O1	II	5.1	274 351	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	M3
3210	KLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	5.1	O1	III	5.1	274 351	P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	M3
3211	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	5.1	O1	II	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	M3
3211	PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02 R001		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	M3
3212	HYPOKLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	II	5.1	274 349	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
3213	BROMAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274 350	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	M3
3213	BROMAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	274 350	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	M3
3214	PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	274 353	P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	M3
3215	PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
3216	PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1 TP29	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	M3
3218	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	270 511	P504 IBC02		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	-
3218	NITRAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	270 511	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	-
3219	NITRIITIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	II	5.1	103 274	P504 IBC01		MP15	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	510	-	M3
3219	NITRIITIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	5.1	O1	III	5.1	103 274	P504 IBC02 R001		MP15	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	510	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3220	PENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 125)	2	2A		2.2(+13)	662	P200		MP9	T50 (M)	TP60	PxBN(M)	TU50 TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3221	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22 CW58 CW70	40	424	3/0-0-1-0	M3
3222	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ	4.1	SR1		4.1+1	181 194 274	P520	PP21	MP2					1	W5 W7 W8		CW22 CW58 CW70	40	415	3/0-0-1-0	-
3223	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN	4.1	SR1		4.1	194 274	P520	PP21	MP2					1	W7		CW22 CW58 CW70	40	424	3/0-0-1-0	M3
3224	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ	4.1	SR1		4.1	194 274	P520	PP21	MP2					1	W7		CW22 CW58 CW70	40	415	3/0-0-1-0	-
3225	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN	4.1	SR1		4.1	194 274	P520		MP2					2	W7		CW22 CW58 CW70	40	424	3/0-0-1-0	M3
3226	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ	4.1	SR1		4.1	194 274	P520		MP2					2	W7		CW22 CW58 CW70	40	415	3/0-0-1-0	-
3227	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN	4.1	SR1		4.1	194 274	P520		MP2					2	W7		CW22 CW58 CW70	40	424	3/0-0-1-0	M3
3228	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ	4.1	SR1		4.1	194 274	P520		MP2					2	W7		CW22 CW58 CW70	40	415	3/0-0-1-0	-
3229	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN	4.1	SR1		4.1	194 274	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22 CW58 CW70	40	424	3/0-0-1-0	M3
3230	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ	4.1	SR1		4.1	194 274	P520 IBC99		MP2	T23				2	W7		CW22 CW58 CW70	40	415	3/0-0-1-0	-
3231	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3232	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3233	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3234	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3235	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3236	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3237	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3238	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3239	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3240	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	4.1	SR2	KULJETUS KIELLETTY																	
3241	2-BROMI-2-NITROPROPAANI-1,3-DIOLI	4.1	SR1	III	4.1	638	P520 IBC08	PP22 B3	MP2					3	W1			40	404	3/0-0-1-0	-
3242	ATSODIKARBONAMIDI	4.1	SR1	II	4.1	215 638	P409		MP2	T3	TP33			2	W1			40	404	3/0-0-1-0	-
3243	KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN MYRKYLLISTÄ NESTETTÄ, N.O.S.	6.1	T9	II	6.1	217 274 601	P002 IBC02	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	-
3244	KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN SYÖVYTTÄVÄÄ NESTETTÄ, N.O.S.	8	C10	II	8	218 274	P002 IBC05	PP9	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV		2		VC1 VC2 AP7		80	822	0-0-1-0	M3
3245	MUUNTOGEENISET MIKRO-ORGANISMIT tai MUUNTOGEENISET ORGANISMIT	9	M8		9	219 637	P904 IBC08		MP6					2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31	90	906	-	-
3245	MUUNTOGEENISET MIKRO-ORGANISMIT tai MUUNTOGEENISET ORGANISMIT, jäähdytetyssä nestemäisessä typessä	9	M8		9+2.2	219 637	P904 IBC08		MP6					2			CW13 CW17 CW18 CW26 CW28 CW31	90	906	-	-
3246	METAANISULFONYYLIKLORIDI	6.1	TC1	I	6.1+8	354	P602		MP8 MP17	T20	TP2 TP37	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	668	624	1-1*-1-1	-
3247	NATRIUMPEROKSIBORAATTI, VEDETÖN	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33	SGAN	TU3	2	W11		CW24	50	501	-	M3
3248	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	220 221 601	P001		MP19			L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	328	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3248	LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3	FT1	III	3+6.1	220 221 601	P001 R001		MP19			L4BH	TU15	3			CW13 CW28	36	328	3/0-0-1-0	M3
3249	LÄÄKEAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	221 601	P002		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
3249	LÄÄKEAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	221 601	P002 LP02 R001		MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	620	-	M3
3250	KLOORIETIKKAHAPPO, SULASSA MUODOSSA	6.1	TC1	II	6.1+8					T7	TP3 TP28	L4BH	TU15 TC4	0			CW13 CW31	68	611	-	-
3251	ISOSORBIDI-5-MONONITRAATTI	4.1	SR1	III	4.1	226 638	P409		MP2					3	W1			40	404	3/0-0-1-0	-
3252	DIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 32)	2	2F		2.1 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)	TP60	PxBN(M)	TU38 TU50 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	205	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
3253	DINATRIUMTRIOKSISILIKAATTI	8	C6	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	808	-	M3
3254	TRIBUTYYLIFOSFAANI	4.2	S1	I	4.2		P400		MP2	T21	TP2 TP7			0	W1			333	405	3/0-0-1-0	M3
3255	tert-BUTYYLIHYPOKLORIITTI	4.2	SC1	KULJETUS KIELLETTY																	
3256	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, PALAVA, N.O.S, leimahduspiste yli 60 °C, lämmitettynä leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle ja alle 100 °C	3	F2	III	3	274 560	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35	3				30	334	3/0-0-1-0	M3
3256	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, PALAVA, N.O.S, leimahduspiste yli 60 °C, lämmitettynä leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle ja vähintään 100 °C	3	F2	III	3	274 560	P099 IBC99		MP2	T3	TP3 TP29	LGAV	TU35	3				30	334	3/0-0-1-0	M3
3257	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, N.O.S., vähintään 100 °C lämpötilassa, tai jos aineella on leimahduspiste, tätä alemmassa lämpötilassa (mukaan lukien sulassa muodossa olevat metallit tai suolat jne.)	9	M9	III	9	274 643	P099 IBC99			T3	TP3 TP29	LGAV	TU35 TE6 TE14	3		VC3	CW17 CW31	99	908	-	-
3258	KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA KIINTEÄ AINE, N.O.S., vähintään 240 °C lämpötilassa	9	M10	III	9	274 643	P099 IBC99							3		VC3	CW31	99	908	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3259	AMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C8	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	820	0-0-1-0	M3
3259	AMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C8	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	820	0-0-1-0	M3
3259	AMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S. tai POLYAMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	8	C8	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	820	0-0-1-0	M3
3260	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C2	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN		1	W10			88	815	0-0-1-0	M3
3260	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C2	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN		2	W11			80	815	0-0-1-0	M3
3260	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C2	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV		3		VC1 VC2 AP7		80	815	0-0-1-0	M3
3261	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C4	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	803	0-0-1-0	M3
3261	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C4	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	0-0-1-0	M3
3261	SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C4	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	803	0-0-1-0	M3
3262	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C6	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	819	0-0-1-0	M3
3262	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C6	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	819	0-0-1-0	M3
3262	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C6	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	819	0-0-1-0	M3
3263	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C8	I	8	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AN L10BH	TU38 TE22	1	W10			88	819	0-0-1-0	M3
3263	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C8	II	8	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	819	0-0-1-0	M3
3263	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C8	III	8	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	819	0-0-1-0	M3
3264	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C1	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	816	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3264	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C1	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	816	0-0-1-0	M3
3264	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	8	C1	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	816	0-0-1-0	M3
3265	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C3	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	803	0-0-1-0	M3
3265	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C3	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	803	0-0-1-0	M3
3265	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	8	C3	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	803	0-0-1-0	M3
3266	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C5	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	818	0-0-1-0	M3
3266	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C5	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	818	0-0-1-0	M3
3266	EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C5	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	818	0-0-1-0	M3
3267	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C7	I	8	274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10BH	TU38 TE22	1				88	818	0-0-1-0	M3
3267	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C7	II	8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BN		2				80	818	0-0-1-0	M3
3267	ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	8	C7	III	8	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BN		3	W12			80	818	0-0-1-0	M3
3268	TURVALAITTEET, sähköisesti käynnistyvät	9	M5		9	280 289	P902 LP902							4				90	907	-	-
3269	POLYESTERIHARTSI, MONIKOMPONENTTIPAKKAUS	3	F3	II	3	236	P302 R001							2				33	328	3/0-0-1-0	M3
3269	POLYESTERIHARTSI, MONIKOMPONENTTIPAKKAUS (viskoosinen kohdan 2.2.3.1.4 mukaan)	3	F3	III	3	236	P302 R001							3				33	328	3/0-0-1-0	M3
3269	POLYESTERIHARTSI, MONIKOMPONENTTIPAKKAUS	3	F3	III	3	236	P302 R001							3				30	328	3/0-0-1-0	M3
3270	NITROSELLULOOSAMEMBRAANISUODATTIMET, enintään 12,6 % typpeä kuivapainosta sisältävä	4.1	F1	II	4.1	237 286	P411		MP11					2	W1			40	402	3/0-0-1-0	M3
3271	EETTERIT, N.O.S.	3	F1	II	3	274	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	331	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettavat ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3271	EETTERIT, N.O.S.	3	F1	III	3	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	331	3/0-0-1-0	M3
3272	ESTERIT, N.O.S.	3	F1	II	3	274 601	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	306	3/0-0-1-0	M3
3272	ESTERIT, N.O.S.	3	F1	III	3	274 601	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	306	3/0-0-1-0	M3
3273	NITRIILIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	I	3+6.1	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	333	3/0-0-1-0	M3
3273	NITRIILIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3	FT1	II	3+6.1	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	333	3/0-0-1-0	M3
3274	ALKOHOLAATTIEN LIUOS, N.O.S., alkoholissa	3	FC	II	3+8	274	P001 IBC02		MP19			L4BH		2				338	328	3/0-0-1-0	M3
3275	NITRIILIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S	6.1	TF1	I	6.1+3	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	649	3/1-1*-1-1	M2
3275	NITRIILIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S	6.1	TF1	II	6.1+3	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	63	649	3/0-0-1-0	M2
3276	NITRIILIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	632	1-1*-1-1	M3
3276	NITRIILIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	60	632	-	M3
3276	NITRIILIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	632	-	M3
3277	KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1+8	274 561	P001 IBC02		MP15	T8	TP2 TP28	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	68	640	-	-
3278	ORGANOFOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	I	6.1	43 274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3278	ORGANOFOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	II	6.1	43 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3278	ORGANOFOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T1	III	6.1	43 274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3279	ORGANOFOSFORIYHDISTE, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	6.1	TF1	I	6.1+3	43 274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	644	3/0-0-1-0	M3
3279	ORGANOFOSFORIYHDISTE, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	6.1	TF1	II	6.1+3	43 274	P001		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	63	644	3/0-0-1-0	M3
3280	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3280	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	60	630	-	M3
3280	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3281	METALLIKARBONYYLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 315 562	P601		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3281	METALLIKARBONYYLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3281	METALLIKARBONYYLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3282	ORGANOMETALLIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3282	ORGANOMETALLIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3282	ORGANOMETALLIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3283	SELEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274 563	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3283	SELEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 563	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3283	SELEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 563	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3284	TELLUURIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	-	M3
3284	TELLUURIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3284	TELLUURIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3285	VANADIINIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	I	6.1	274 564	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	-	M3
3285	VANADIINIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	II	6.1	274 564	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3285	VANADIINIYHDISTE, N.O.S.	6.1	T5	III	6.1	274 564	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3286	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3	FTC	I	3+6.1+8	274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW61 CW64 CW68	368	328	3/1-1*-1-1	M2/M1
3286	PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3	FTC	II	3+6.1+8	274	P001 IBC02		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW61 CW64	368	328	3/1-1*-1-1	M2
3287	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S	6.1	T4	I	6.1	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3287	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S	6.1	T4	II	6.1	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3287	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S	6.1	T4	III	6.1	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3288	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S	6.1	T5	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	M3
3288	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S	6.1	T5	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3288	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S	6.1	T5	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3289	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	6.1	TC3	I	6.1+8	274 315	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	668	640	1-1*-1-1	M3
3289	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	6.1	TC3	II	6.1+8	274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	68	640	1-1*-1-1	M3
3290	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ. N.O.S.	6.1	TC4	I	6.1+8	274	P002 IBC05		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	668	640	1-1*-1-1	M3
3290	EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ. N.O.S.	6.1	TC4	II	6.1+8	274	P002 IBC06		MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	68	640	1-1*-1-1	M3
3291	KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S. tai (BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S. tai SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.	6.2	I3	II	6.2	565	P621 IBC620 LP621		MP6	BK2				2	W9	VC3	CW13 CW18 CW28	606	623	-	-
3291	KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S. tai (BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S. tai SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S., jäähdytetyssä nestemäisessä typessä	6.2	I3	II	6.2+2.2	565	P621 IBC620 LP621		MP6					2	W9		CW13 CW18 CW28	606	623	-	-
3292	AKUT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT tai KENNOT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT	4.3	W3		4.3	239 295	P408							2	W1		CW23	423	430	0-0-1-0	-
3293	HYDRATSIINI, VESILIUOS, enintään 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	6.1	T4	III	6.1	566	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	622	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3294	SYAANIVEDYN ALKOHOLILIUOS, enintään 45 % syaanivetyä sisältävä	6.1	TF1	I	6.1+3	610	P601		MP8 MP17	T14	TP2	L15DH(+)	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	0			CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	663	602	3/0-0-1-0	M1
3295	HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3	F1	I	3		P001		MP7 MP17	T11	TP1 TP8 TP28	L4BN		1				33	328	3/0-0-1-0	M3
3295	HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
3295	HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		2				33	328	3/0-0-1-0	M3
3295	HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3	F1	III	3		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	328	3/0-0-1-0	M3
3296	HEPTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 227)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3297	ETEENIOKSIDIN JA KLOORITETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 8,8 % eteenioksidia	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	207	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3298	ETEENIOKSIDIN JA PENTAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 7,9 % eteenioksidia	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	207	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3299	ETEENIOKSIDIN JA TETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 5,6 % eteenioksidia	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	207	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3300	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, joka sisältää yli 87 % eteenioksidia	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)		P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	207	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
3301	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	8	CS1	I	8+4.2	274	P001		MP8 MP17			L10BH	TU38 TE22	1			CW70	884	827	3/0-0-1-0	M3
3301	SYÖVYTTÄVÄ NESTE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	8	CS1	II	8+4.2	274	P001		MP15			L4BN		2			CW70	84	827	3/0-0-1-0	M3
3302	2-DIMETYYLIAMINO-ETYYLIAKRYLAATTI	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	614	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3303	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	2	1TO		2.3+ 5.1 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	265	220	1-1*-1-1	M2
																				1-1*-3-1	M1
3304	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	1TC		2.3+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	268	220	0-0-1-0	M1
																				0-0-3-0	M1
3305	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	1TFC		2.3+ 2.1+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	263	219	3/1-1*-1-1	M2
																				3/1-1*-3-1	M1
3306	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	2	1TOC		2.3+ 5.1+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		CxBH(M)	TU6 TU38 TU50 TE22 TE25 TA4 TT9	1			CW9 CW10 CW36	265	220	1-1*-1-1	M2
																				1-1*-3-1	M1
3307	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	2	2TO		2.3+ 5.1 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	265	220	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3308	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	2TC		2.3+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	268	220	1-1*-1-1	M1
																				1-1-3-1	M1
3309	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	2TFC		2.3+ 2.1+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	219	3/1-1-1-1	M1
																				3/1-1-3-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3310	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	2TOC		2.3+ 5.1+8 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	265	220	1-1-1-1	M2
																				1-1-3-1	M1
3311	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	2	3O		2.2+ 5.1 (+13)	274	P203		MP9	T75	TP5 TP22	RxBN	TU7 TU19 TA4 TT9 TM6	3	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	225	220	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3312	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, PALAVA, N.O.S.	2	3F		2.1 (+13)	274	P203		MP9	T75	TP5	RxBN	TU18 TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2	W5		CW9 CW11 CW30 CW36	223	218	3/0-0-1-0	M2
																				3/0-0-3-0	M1
3313	ORGAANISET PIGMENTIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT	4.2	S2	II	4.2		P002 IBC08	B4	MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3313	ORGAANISET PIGMENTIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT	4.2	S2	III	4.2		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3314	MUOVIRAAKA-AINE, TYÖSTETTÄVÄ, massana, levynä tai ekstrudoituna tankona, josta vapautuu palavia kaasuja	9	M3	III	нет	207 633	P002 IBC08 R001	PP14 B3 B6	MP10					3		VC1 VC2 AP2	CW31	90	902	-	-
3315	KEMIALLINEN NÄYTE, MYRKYLLINEN	6.1	T8	I	6.1	250	P099		MP8 MP17					1			CW13 CW28 CW31 CW47	66	616	1-1-1-1	-
3316	KEMIKAALIVÄLINESARJA tai ENSIAPUPAKKAUS	9	M11	II	9	251	P901							2				90	906	-	-
3316	KEMIKAALIVÄLINESARJA tai ENSIAPUPAKKAUS	9	M11	III	9	251	P901							3				90	906	-	-
3317	2-AMINO-4,6-DINITROFENOLI, KOSTUTETTU, vähintään 20 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3318	AMMONIAKKILIUOS, vedessä, suhteellinen tiheys 15 °C:ssa alle 0,880 kg/l, yli 50 % ammoniakkia sisältävä	2	4TC		2.3+8 (+13)	23	P200		MP9	T50 (M)		PxBH(M)	TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10	268	208	1-1*-1-1	M1
																				1-1*-3-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3319	NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S., yli 2 massa-% mutta enintään 10 massa-% nitroglyserolia sisältävä	4.1	D	II	4.1	272 274	P099 IBC99		MP2					2	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	-
3320	NATRIUMBOORIHYDRIDIN JA NATRIUMHYDROKSIDIN LIUOS, enintään 12 massa-% natriumboorihydridiä ja enintään 40 massa-% natriumhydroksidia sisältävä	8	C5	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	809	-	-
3320	NATRIUMBOORIHYDRIDIN JA NATRIUMHYDROKSIDIN LIUOS, enintään 12 massa-% natriumboorihydridiä ja enintään 40 massa-% natriumhydroksidia sisältävä	8	C5	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP2	L4BN		3	W12			80	809	-	-
3321	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-II), ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	70			
3322	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-III), ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3		T5	TP4	S2,65AN(+) L2,65CN(+)	TU36 TT7 TM7	0			CW33	70			
3323	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317 325	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3324	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-II), FISSIILI	7			7X+7E	172 326 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3325	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAISAKTIIVISUUS (LSA-III), FISSIILI	7			7X+7E	172 326 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3326	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOITUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II), FISSIILI	7			7X+7E	172 336	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3327	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI, ei erityismuodossa oleva	7			7X+7E	172 326	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3328	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI	7			7X+7E	172 326 337	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3329	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI	7			7X+7E	172 326 337	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3330	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI	7			7X+7E	172 326	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3331	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄRJESTELYIN, FISSIILI	7			7X+7E	172 326	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3332	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA, ei fissiili tai vapautettu fissiili	7			7X	172 317	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3333	RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA, FISSIILI	7			7X+7E	172	Ks. 2.2.7 ja 4.1.9	Ks. 4.1.9.1.3						0			CW33	70			
3334	Ilmailumääräyksissä määritelty neste, n.o.s.	9	M11	Ei näiden määräsyten alaista																	
3335	Ilmailumääräyksissä määritelty kiinteä aine, n.o.s.	9	M11	Ei näiden määräsyten alaista																	
3336	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. tai MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S.	3	F1	I	3	274	P001		MP7 MP17	T11	TP2	L4BN		1				33	332	3/1-1*-1-1	M3
3336	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. tai MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa yli 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640C	P001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	L1,5BN		2				33	332	3/1-1*-1-1	M3
3336	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. tai MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. (höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa)	3	F1	II	3	274 640D	P001 IBC02 R001		MP19	T7	TP1 TP8 TP28	LGBF		3				33	332	3/1-1*-1-1	M3
3336	MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S. tai MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S.	3	F1	III	3	274	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1 TP29	LGBF		3	W12			30	332	3/1-1*-1-1	M3
3337	KYLMÄAINEKAASU R 404A (Pentafluorietaanin, 1,1,1-trifluorietaanin ja 1,1,1,2-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 44 % pentafluorietaania ja 52 % 1,1,1-trifluorietaania)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
3338	KYLMÄAINEKAASU R 407A (Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 20 % difluorimetaania ja 40 % pentafluorietaania)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1
3339	KYLMÄAINEKAASU R 407B (Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 10 % difluorimetaania ja 70 % pentafluorietaania)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0 0-0-3-0	M2 M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3340	KYLMÄAINEKAASU R 407C (Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 23 % difluorimetaania ja 25 % pentafluorietaania)	2	2A		2.2 (+13)	662	P200		MP9	T50 (M)		PxBN(M)	TA4 TT9 TM6	3			CW9 CW10 CW36	20	201	0-0-1-0	M2
																				0-0-3-0	M1
3341	TIOUREADIOKSIDI	4.2	S2	II	4.2		P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3341	TIOUREADIOKSIDI	4.2	S2	III	4.2		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3342	KSANTAATIT	4.2	S2	II	4.2		P002 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAV		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3342	KSANTAATIT	4.2	S2	III	4.2		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1			40	405	3/0-0-1-0	M3
3343	NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, PALAVA, N.O.S., enintään 30 massa-% nitroglyserolia sisältävä	3	D		3	274 278	P099		MP2					0			CW70	30/33	311	3/0-0-1-0	M3
3344	PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTISEOS (PENTAERYTRITOLI-TETRANITRAATTISEOS, PETN-SEOS), EPÄHERKISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S., yli 10 massa-% mutta enintään 20 massa-% PETN:ää sisältävä	4.1	D	II	4.1	272 274	P099		MP2					2	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3345	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKA-HAPPOJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
3345	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKA-HAPPOJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3345	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKA-HAPPOJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3346	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKA-HAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3346	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKA-HAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	3/0-0-1-0	M3
3347	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPO-JOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	3/0-0-1-0	M3
3347	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3347	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	3/0-0-1-0	M3
3348	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3348	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3348	TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3349	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	I	6.1	61 274 648	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31 CW48	66	613	-	M3
3349	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	II	6.1	61 274 648	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3349	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	6.1	T7	III	6.1	61 274 648	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31 CW48	60	613	-	M3
3350	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	I	3+6.1	61 274	P001		MP7 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW48	336	336	0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3350	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, leimahduspiste alle 23 °C	3	FT2	II	3+6.1	61 274	P001 IBC02 R001		MP19	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW48	336	336	0-0-1-0	M3
3351	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	I	6.1+3	61 274	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	663	610	0-0-1-0	M3
3351	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	II	6.1+3	61 274	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	0-0-1-0	M3
3351	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, leimahduspiste vähintään 23 °C	6.1	TF2	III	6.1+3	61 274	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	63	610	0-0-1-0	M3
3352	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	I	6.1	61 274 648	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW48	66	604	0-0-1-0	M3
3352	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	II	6.1	61 274 648	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3352	TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	6.1	T6	III	6.1	61 274 648	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW48	60	604	0-0-1-0	M3
3354	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, PALAVA, N.O.S.	2	2F		2.1 (+13)	274 662	P200		MP9	(M)		PxBN(M)	TU38 TE22 TA4 TT9 TM6	2			CW9 CW10 CW36	23	218	3/0-0-1-0 3/0-0-3-0	M2 M1
3355	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2	2TF		2.3+ 2.1 (+13)	274	P200		MP9	(M)		PxBH(M)	TU6 TU38 TE22 TE25 TA4 TT9 TM6	1			CW9 CW10 CW36	263	219	3/1-1-1-1 3/1-1-3-1	M2 M1
3356	HAPENKEHITIN, KEMIALLINEN	5.1	O3		5.1	284	P500		MP2					2			CW24	50	514	-	M3
3357	NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, N.O.S., enintään 30 massa-% nitroglyserolia sisältävä	3	D	II	3	274 288	P099		MP2					2			CW70	33	311	3/0-0-1-0	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Soveltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vau-nun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3358	KYLMÄKONEET, jotka sisältävät palavaa, myrkytöntä, nesteytettyä kaasua	2	6F		2.1	291	P003	PP32	MP9					2			CW9	23	218	-	-
3359	KAASULLA DESINFIOITU LASTINKULJETUSYKSIKKÖ	9	M11			302													909	-	-
3360	Kasvikuidut, kuivat	4.1	F1	Ei näiden määräysten alaista																	
3361	KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	6.1	TC1	II	6.1+8	274	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	68	640	-	-
3362	KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	6.1	TFC	II	6.1+3+8	274	P010		MP15	T14	TP2 TP7 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW48	638	637	3/0-0-1-0	M3
3363	Vaarallisia aineita sisältävä kone tai vaarallisia aineita sisältävä laite	9	M11	Ei näiden määräysten alaista (ks. myös 1.1.3.1 (b))																	
3364	TRINITROFENOLI (PIKRIINIHAPPO), KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3365	TRINITROKLOORIBENTSEENI (PIKRYYLIKLORIDI), KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3366	TRINITROTOLUEENI (TNT), KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3367	TRINITROBENTSEENI, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3368	TRINITROBENTSOEHAPPO, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3369	NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	DT	I	4.1 +6.1		P406	PP24	MP2					1	W1		CW13 CW28	46	404	3/0-0-1-0	-
3370	UREANITRAATTI, KOSTUTETTU, vähintään 10 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP78	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3371	2-METYYLIBUTANAALI	3	F1	II	3		P001 IBC02 R001		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
3373	BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B	6.2	I4		6.2	319	P650			T1	TP1	L4BH	TU15 TU37	-				606	623	-	-
3373	BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B (vain eläinperäinen materiaali)	6.2	I4		6.2	319	P650			T1 BK1 BK2	TP1	L4BH	TU15 TU37	-				606	623	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3374	ASETYLEENI, LIUOTINVAPAA	2	2F		2.1	662	P200		MP9					2			CW9 CW10 CW36	239	204	3/0-0-3-0	M1
3375	AMMONIUMNITRAATTIEMULSIO tai AMMONIUMNITRAATTISUSPENSIO tai AMMONIUMNITRAATTIGEELI, louhintaräjähdysaineen välivalmiste, nestemäinen	5.1	O1	II	5.1	309	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	LGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24	50	505	0-0-1-0	-
3375	AMMONIUMNITRAATTIEMULSIO tai AMMONIUMNITRAATTISUSPENSIO tai AMMONIUMNITRAATTIGEELI, louhintaräjähdysaineen välivalmiste, kiinteä	5.1	O2	II	5.1	309	P505 IBC02	B16	MP2	T1	TP1 TP9 TP17 TP32	SGAV(+)	TU3 TU12 TU39 TE10 TE23 TA1 TA3	2			CW24	50	505	0-0-1-0	-
3376	4-NITROFENYYLIHYDRATSIINI, vähintään 30 massa-% vettä sisältävänä	4.1	D	I	4.1		P406	PP26	MP2					1	W1		CW70	40	404	3/0-0-1-0	M3
3377	NATRIUMPERBORAATTI-MONOHYDRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	M3
3378	NATRIUMKARBONAATTI-PEROKSIHYDRAATTI	5.1	O2	II	5.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	2	W11	VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	-
3378	NATRIUMKARBONAATTI-PEROKSIHYDRAATTI	5.1	O2	III	5.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33	SGAV	TU3	3		VC1 VC2 AP6 AP7	CW24	50	501	-	-
3379	EPÄHERKISTETTY RÄJÄHDYSAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3	D	I	3	274 311	P099		MP2					1				33	328	3/1-1*-1-0	M3
3380	EPÄHERKISTETTY RÄJÄHDYSAINE, KIINTEÄ, N.O.S.	4.1	D	I	4.1	274 311	P099		MP2					1	W1		CW70	40	404	3/1-1*-1-0	M3
3381	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	T1 tai T4	I	6.1	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	66	623	1-1*-1-1	-
3382	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	T1 tai T4	I	6.1	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	66	623	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3383	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TF1	I	6.1+3	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	636	3/0-0-1-0	-
3384	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TF1	I	6.1+3	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	663	636	3/0-0-1-0	-
3385	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55 CW70	623	651	0-0-1-0	-
3386	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TW1	I	6.1+4.3	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55 CW70	623	651	0-0-1-0	-
3387	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TO1	I	6.1+5.1	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	665	655	1-1*-1-1	-
3388	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TO1	,	6.1+5.1	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	665	655	1-1*-1-1	-
3389	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TC1 tai TC3	I	6.1+8	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31 CW55	668	640	1-1*-1-1	-
3390	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TC1 tai TC3	I	6.1+8	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW55	668	640	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovellettamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3391	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN	4.2	S5	I	4.2	274	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			43	415	3/0-0-1-0	-
3392	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN	4.2	S5	I	4.2	274	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			333	424	3/0-0-1-0	-
3393	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	P404	PP86	MP2	T21	TP7 TP33 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			X432	419	3/0-0-1-0	-
3394	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.2	SW	I	4.2+4.3	274	P400	PP86	MP2	T21	TP2 TP7 TP36 TP41	L21DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TC1 TE21 TE22 TE25 TM1	0	W1			X333	419	3/0-0-1-0	-
3395	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W2	I	4.3	274	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23	X423	421	0-0-1-0	-
3395	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W2	II	4.3	274	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	2	W1		CW23	423	421	0-0-1-0	-
3395	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W2	III	4.3	274	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	3	W1		CW23	423	421	0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3396	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF2	I	4.3+4.1	274	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	-
3396	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF2	II	4.3+4.1	274	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	-
3396	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF2	III	4.3+4.1	274	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	423	409	3/0-0-1-0	-
3397	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	4.3	WS	I	4.3+4.2	274	P403		MP2	T9	TP7 TP33 TP36 TP41	S10AN L10DH	TU14 TU38 TE21 TE22 TM2	1	W1		CW23	X423	419	0-0-1-0	-
3397	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	4.3	WS	II	4.3+4.2	274	P410 IBC04		MP14	T3	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		2	W1		CW23	423	419	0-0-1-0	-
3397	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	4.3	WS	III	4.3+4.2	274	P410 IBC06		MP14	T1	TP33 TP36 TP41	SGAN L4DH		3	W1		CW23	423	419	0-0-1-0	-
3398	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W1	I	4.3	274	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X323	409	3/0-0-1-0	-
3398	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W1	II	4.3	274	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	409	3/0-0-1-0	-
3398	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	4.3	W1	III	4.3	274	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	409	3/0-0-1-0	-
3399	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF1	I	4.3 +3	274	P402		MP2	T13	TP2 TP7 TP36 TP41	L10DH	TU4 TU14 TU22 TU38 TE21 TE22 TM2	0	W1		CW23	X323	407	3/0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3399	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF1	II	4.3 +3	274	P001 IBC01		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU4 TU14 TU22 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	407	3/0-0-1-0	-
3399	ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	4.3	WF1	III	4.3 +3	274	P001 IBC02 R001		MP15	T7	TP2 TP7 TP36 TP41	L4DH	TU14 TE21 TM2	0	W1		CW23	323	407	3/0-0-1-0	-
3400	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	4.2	S5	II	4.2	274	P410 IBC06		MP14	T3	TP33 TP36	SGAN L4BN		2	W1			40	415	3/0-0-1-0	-
3400	ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	4.2	S5	III	4.2	274	P002 IBC08		MP14	T1	TP33 TP36	SGAN L4BN		3	W1			40	415	3/0-0-1-0	-
3401	ALKALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ	4.3	W2	I	4.3	182	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	421	0-0-1-0	M3
3402	MAA-ALKALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ	4.3	W2	I	4.3	183 506	P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	421	0-0-1-0	M3
3403	KALIUMMETALLISEOKSET, KIINTEÄT	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	0-0-1-0	M3
3404	KALIUM-NATRIUMSEOKSET, KIINTEÄT	4.3	W2	I	4.3		P403		MP2	T9	TP7 TP33	L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X423	409	3/0-0-1-0	M3
3405	BARIUMKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	II	5.1+6.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	56	512	-	M3
3405	BARIUMKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	III	5.1+6.1		P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	56	512	-	M3
3406	BARIUMPERKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	II	5.1+6.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	56	512	-	M3
3406	BARIUMPERKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	III	5.1+6.1		P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	56	512	-	M3
3407	KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, LIUOS	5.1	O1	II	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24	50	501	-	M3
3407	KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, LIUOS	5.1	O1	III	5.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24	50	501	-	M3
3408	LYIJYPERKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	II	5.1+6.1		P504 IBC02		MP2	T4	TP1	L4BN	TU3	2			CW24 CW28	56	512	-	M3
3408	LYIJYPERKLORAATTILIUOS	5.1	OT1	III	5.1+6.1		P001 IBC02		MP2	T4	TP1	LGBV	TU3	3			CW24 CW28	56	512	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3409	KLOORINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1	279	P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
3410	4-KLOORI-o-TOLUIDIINIHYDROKLORIDILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
3411	beta-NAFTYYLIAMIINILIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3411	beta-NAFTYYLIAMIINILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3412	MUURAHAISHAPPO, vähintään 10 massa-% mutta enintään 85 massa-% happoa sisältävä	8	C3	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	803	0-0-1-0	M3
3412	MUURAHAISHAPPO, vähintään 5 massa-% mutta alle 10 massa-% happoa sisältävä	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	0-0-1-0	M3
3413	KALIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	I	6.1		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	66	630	0-0-3-0	M1
3413	KALIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	60	630	0-0-3-0	M1
3413	KALIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	60	630	0-0-3-0	M1
3414	NATRIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	I	6.1		P001		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	66	630	0-0-3-0	M1
3414	NATRIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	60	630	0-0-3-0	M1
3414	NATRIUMSYANIDILIUOS	6.1	T4	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T7	TP2 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31 CW47 CW55	60	630	0-0-3-0	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelltamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3415	NATRIUMFLUORIDILIUOS	6.1	T4	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3416	KLOORIASETOFENONI, NESTEMÄINEN	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	0-0-1-0	-
3417	KSYLYYLIBROMIDI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	605	-	-
3418	2,4-TOLUYLEENIDIAMIINILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3419	BOORITRIFLUORIDIETIKKA-HAPPOKOMPLEKSI, KIINTEÄ	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
3420	BOORITRIFLUORIDIPROPIONI-HAPPOKOMPLEKSI, KIINTEÄ	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
3421	KALIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	8	CT1	II	8+ 6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21 TT4	2			CW13 CW28	86	801	-	M3
3421	KALIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	8	CT1	III	8+ 6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	86	801	-	M3
3422	KALIUMFLUORIDILIUOS	6.1	T4	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	-	M3
3423	TETRAMETYYLIAMMONIUMHYDROKSIDI, KIINTEÄ	8	C8	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	807	-	M3
3424	AMMONIUMDINITRO-o-KRESOLAATTILIUOS	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3424	AMMONIUMDINITRO-o-KRESOLAATTILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3425	BROMIETIKKAHAPPO, KIINTEÄ	8	C4	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			80	803	-	M3
3426	AKRYYLIAMIDILIUOS	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3427	KLOORIBENTSYYLIKLORIDIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3428	3-KLOORI-4-METYYLIFENYYLI-ISOSYANAATTI, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	609	-	-
3429	KLOORITOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
3430	KSYLENOLIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	II	6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
3431	NITROBENTSOTRIFLUORIDIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3432	POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT	9	M2	II	9	305	P906 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	S4AH L4BH	TU15	0	W11	VC1 VC2 AP9	CW13 CW28 CW31	90	904	-	-
3434	NITROKRESOLIT, NESTEMÄISET	6.1	T1	III	6.1		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3436	HEKSAFLUORIASETONIHYDRAATTI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	625	-	-
3437	KLOORIKRESOLIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
3438	alfa-METYYLIBENTSYYLIALKOHOLI, KIINTEÄ	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3439	NITRIILIT, KIINTEÄT, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	632	1-1*-1-1	M3
3439	NITRIILIT, KIINTEÄT, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	1	W11		CW13 CW28 CW31	60	632	1-1*-1-1	M3
3439	NITRIILIT, KIINTEÄT, MYRKYLLISET, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	632	1-1*-1-1	M3
3440	SELEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	I	6.1	274 563	P001		MP8 MP17	T14	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3440	SELEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	II	6.1	274 563	P001 IBC02		MP15	T11	TP2 TP27	L4BH	TU15	2			CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3440	SELEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	6.1	T4	III	6.1	274 563	P001 IBC03 R001		MP19	T7	TP1 TP28	L4BH	TU15	2	W12		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3441	KLOORIDINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3442	DIKLOORIANILIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3443	DINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3444	NIKOTIINIHYDROKLORIDI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1	43	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
3445	NIKOTIINISULFAATTI, KIINTEÄ	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	620	-	-
3446	NITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3447	NITROKSYLEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3448	KYYNELKAASUAINE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	274	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	634	0-0-1-0	-
3448	KYYNELKAASUAINE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	634	0-0-1-0	-
3449	BROMIBENTSYYLISYANIDIT, KIINTEÄT	6.1	T2	I	6.1	138	P002		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW31	66	616	1-1*-1-1	-
3450	DIFENYYLIKLOORIARSIINI, KIINTEÄ	6.1	T3	I	6.1		P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	617	1-1*-1-1	-
3451	TOLUIDIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1	279	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	616	-	-
3452	KSYLIDIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelt.ehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3453	FOSFORIHAPPO, KIINTEÄ	8	C2	III	8		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7		80	806	-	-
3454	DINITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	II	6.1		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	608	-	-
3455	KRESOLIT, KIINTEÄT	6.1	TC2	II	6.1+8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	68	608	-	-
3456	NITROSYYLIRIKKIHAPPO, KIINTEÄ	8	C2	II	8		P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAN L4BN		2	W11			X80	806	-	M3
3457	KLOORINITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
3458	NITROANISOLIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1	279	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	616	-	M3
3459	NITROBROMIBENTSEENIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3460	N-ETYYLIBENTSYYLITOLUIDIINIT, KIINTEÄT	6.1	T2	III	6.1		P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	608	-	M3
3462	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	210 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU15 TU38 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	623	1-1*-1-1	-
3462	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	210 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	623	1-1*-1-1	-
3462	ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	210 274	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	623	1-1*-1-1	-
3463	PROPIONIHAPPO, vähintään 90 massa-% happoa sisältävä	8	CF1	II	8+3		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				83	803	0-0-1-0	M3
3464	ORGANOFOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	I	6.1	43 274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3464	ORGANOFOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	II	6.1	43 274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3464	ORGANOFOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T2	III	6.1	43 274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3465	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-
3465	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3465	ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3466	METALLIKARBONYYLIT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-
3466	METALLIKARBONYYLIT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3466	METALLIKARBONYYLIT, KIINTEÄT, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3467	ORGANOMETALLIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	I	6.1	274 562	P002 IBC07		MP18	T6	TP33	S10AH L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1	W10		CW13 CW28 CW31	66	630	1-1*-1-1	-
3467	ORGANOMETALLIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	II	6.1	274 562	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33	SGAH L4BH	TU15	2	W11		CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3467	ORGANOMETALLIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	6.1	T3	III	6.1	274 562	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAH L4BH	TU15	2		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28 CW31	60	630	1-1*-1-1	-
3468	VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA tai VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA, SISÄLTYY LAITTEESEEN tai VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA, PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	2	1F		2.1	321 356	P205		MP9					2			CW9 CW10 CW36	23	204	3/0-0-1-0	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3469	MAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	3	FC	I	3+8	163 367	P001		MP7 MP17	T11	TP2 TP27	L10CH	TU14 TU38 TE21 TE22	1				338	328	3/0-0-1-0	M3
3469	MAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	3	FC	II	3+8	163 367	P001 IBC02		MP19	T7	TP2 TP8 TP28	L4BH		2				338	328	3/0-0-1-0	M3
3469	MAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	3	FC	III	3+8	163 367	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1 TP29	L4BN		3	W12			38	328	3/0-0-1-0	M3
3470	MAALI, SYÖVYTTÄVÄ, PALAVA (mukaan lukien maali, lakka, emali, petsi, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja nestemäinen pohjalakka) tai MAALIEN KALTAISET AINEET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT (mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet)	8	CF1	II	8+3	163 367	P001 IBC02		MP15	T7	TP2 TP8 TP28	L4BN		2				83	825	0-0-1-0	M3
3471	VETYDIFLUORIDIT, LIUOS, N.O.S.	8	CT1	II	8+6.1		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4DH	TU14 TE17 TE21 TT4	2			CW13 CW28	86	801	0-0-1-0	M3
3471	VETYDIFLUORIDIT, LIUOS, N.O.S.	8	CT1	III	8+6.1		P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4DH	TU14 TE21	3	W12		CW13 CW28	86	801	0-0-1-0	M3
3472	KROTONIHAPPO, NESTEMÄINEN	8	C3	III	8		P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1	L4BN		3	W12			80	803	0-0-1-0	M3
3473	POLTTOKENNOPATRUUNAT tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät palavia nesteitä	3	F3		3	328	P004							3				30	335	3/0-0-1-0	-
3474	1-HYDROKSIBENTSOTRIATSOLI-MONOHYDRAATTI	4.1	D	I	4.1		P406	PP48	MP2					1	W1			40	404	3/0-0-1-0	-

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3475	ETANOLIN JA BENSIININ SEOS, joka sisältää yli 10% etanolia	3	F1	II	3	333 363	P001 IBC02		MP19	T4	TP1	LGBF		2				33	305	3/0-0-1-0	M3
3476	POLTTOKENNOPATRUUNAT tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät veden kanssa reagoivia aineita	4.3	W3		4.3	328 334	P004							3	W1		CW23	423	430	0-0-1-0	-
3477	POLTTOKENNOPATRUUNAT tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät syövyttäviä aineita	8	C11		8	328 334	P004							3				80	835	0-0-1-0	-
3478	POLTTOKENNOPATRUUNAT tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävää nesteytettyä palavaa kaasua	2	6F		2.1	328 338	P004							2			CW9 CW12	23	220	0-0-1-0	-
3479	POLTTOKENNOPATRUUNAT tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA, sisältävät metalihydridiin sidottua vetyä	2	6F		2.1	328 339	P004							2			CW9 CW12	23	204	0-0-1-0	-
3480	LITIUMIONI-AKUT (mukaan lukien litiumionipolymeeri-akut)	9	M4		9	188 230 310 348 376 377 636	P903 P908 P909 LP903 LP904							2				90	905	-	-
3481	LITIUMIONI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai LITIUMIONI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA (mukaan lukien litiumionipolymeeri-akut)	9	M4		9	188 230 348 360 376 377 636	P903 P908 P909 LP903 LP904							2				90	905	-	-
3482	ALKALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA tai MAA-ALKALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA	4.3	WF1	I	4.3+3	182 183 506	P402	RR8	MP2			L10BN(+)	TU1 TE5 TT3 TM2	1	W1		CW23	X323	409	3/0-0-1-0	M3
3483	MOOTTORIN NAKUTUKSENESTOAINE, PALAVA	6.1	TF1	I	6.1+3		P602		MP8 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TT6	1			CW13 CW28 CW31 CW47 CW48 CW55	663	601	3/1-1-1-1	M1

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortin nro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3484	HYDRATSIINI, VESILIUOS, PALAVA yli 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	8	CFT	I	8+3+ 6.1	530	P001		MP8 MP17	T10	TP2	L10BH	TU38 TE22	1			CW13 CW28 CW46 CW47 CW55 CW69	886	807	3/1-1*-1-1	M2/M1
3485	KALSIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA, SYÖVYTTÄVÄ tai KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, SYÖVYTTÄVÄ yli 39 % aktiivista klooria (8,8 % aktiivista happea) sisältävä	5.1	OC2	II	5.1+8	314	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	58	501	0-0-1-0	M3
3486	KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, SYÖVYTTÄVÄ, yli 10 % mutta enintään 39 % vapaata klooria sisältävä	5.1	OC2	III	5.1+8	314	P002 IBC08 LP02 R001	B3B13 L3	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	58	501	0-0-1-0	M3
3487	KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU, SYÖVYTTÄVÄ tai KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS, SYÖVYTTÄVÄ vähintään 5,5 % mutta enintään 16 % vettä sisältävä	5.1	OC2	II	5.1+8	314 322	P002 IBC08	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	2	W11		CW24 CW35	58	501	0-0-1-0	M3
3487	KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU, SYÖVYTTÄVÄ tai KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS, SYÖVYTTÄVÄ vähintään 5,5 % mutta enintään 16 % vettä sisältävä	5.1	OC2	III	5.1+8	314	P002 IBC08 R001	B4 B13	MP2			SGAN	TU3	3			CW24 CW35	58	501	0-0-1-0	M3
3488	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31	663	640	3/1-1*-1-1	M2
3489	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TFC	I	6.1+3+8	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	663	640	3/1-1*-1-1	M2
3490	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 200 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	P601		MP8 MP17	T22	TP2	L15CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22 TE25	1			CW13 CW28 CW31	623	651	3/1-1*-1-1	M2
3491	HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA, N.O.S., LC_{50} enintään 1000 ml/m3 ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 10 LC_{50}	6.1	TFW	I	6.1+3+4.3	274	P602		MP8 MP17	T20	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28 CW31	623	651	3/1-1*-1-1	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3494	RAAKAÖLJY, KORKEA RIKKIPITOISUUS, PALAVA, MYRKYLLINEN	3	FT1	I	3+6.1	343	P001		MP7 MP17	T14	TP2	L10CH	TU14 TU15 TU38 TE21 TE22	1			CW13 CW28	336	337	3/0-0-1-0	M3
3494	RAAKAÖLJY, KORKEA RIKKIPITOISUUS, PALAVA, MYRKYLLINEN	3	FT1	II	3+6.1	343	P001 IBC02		MP19	T7	TP2	L4BH	TU15	2			CW13 CW28	336	337	3/0-0-1-0	M3
3494	RAAKAÖLJY, KORKEA RIKKIPITOISUUS, PALAVA, MYRKYLLINEN	3	FT1	III	3+6.1	343	P001 IBC03 R001		MP19	T4	TP1	L4BH	TU15	3	W12		CW13 CW28	36	337	3/0-0-1-0	M3
3495	JODI	8	CT2	III	8+6.1	279	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33	SGAV L4BN		3		VC1 VC2 AP7	CW13 CW28	86	832	- ---------- 0-0-1-0	M3
3496	Akut, nikkelimetallihydridi	9	M11	Ei näiden määräysten alaista																	
3497	KRILLIJAUHO	4.2.	S2	II	4.2.	300	P410 IBC06		MP14	T3	TP33	SGAN		2	W1			40	405	3/0-0-1-0	-
3497	KRILLIJAUHO	4.2.	S2	III	4.2.	300	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP14	T1	TP33	SGAV		3	W1	VC1 VC2 AP1		40	405	3/0-0-1-0	-
3498	JODIMONOKLORIDI, NESTEMÄINEN	8	C1	II	8		P001 IBC02		MP15	T7	TP2	L4BN		2				80	802	-	M3
3499	KONDENSAATTORI, SÄHKÖINEN KAKSOISKERROS (energian varauskyky yli 0,3 Wh)	9	M11		9	361	P003							4				90	910	-	-
3500	PAINEELLINEN KEMIKAALI, N.O.S.	2	8A		2.2.	274 659	P206		MP9	T50	TP4 TP40			3			CW9 CW10 CW12 CW36	20		0-0-1-0	M2
3501	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, N.O.S.	2	8F		2.1.	274 659	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			2			CW9 CW10 CW12 CW36	23		0-0-1-0	M2
3502	PAINEELLINEN KEMIKAALI, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	8T		2.2 +6.1	274 659	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	26		0-0-1-0	M2
3503	PAINEELLINEN KEMIKAALI, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	8C		2.2 +8	274 659	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW36	28		0-0-1-0	M2
3504	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	8TF		2.1 +6.1	274 659	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW28 CW36	263		0-0-1-0	M2

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3505	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	8FC		2.1 +8	274 659	P206	PP89	MP9	T50	TP4 TP40			1			CW9 CW10 CW12 CW36	238		0-0-1-0	M2
3506	ELOHOPEA TEHDASVALMISTEISESSA ESINEESSÄ	8	CT3		8 + 6.1	366	P003	PP90	MP15					3			CW13 CW28	86	811	-	-
3507	URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI, alle 0,1 kg kollia kohti, ei fissiili tai vapautettu fissiili	8		I	8	317 369	P805							1			Ks. SP 369	87			
3508	KONDENSAATTORI, EPÄSYMMETRINEN (energian varauskyky yli 0,3 Wh)	9	M11		9	372	P003							4				90			
3509	PAKKAUKSET, HÄVITETTÄVÄT, TYHJÄT, PUHDISTAMATTOMAT	9	M11		9	663	P003 IBC08 LP02	RR9 BB3 LL1		BK2				4		VC2 AP10		90			
3510	ADSORBOITUNUT KAASU, PALAVA, N.O.S.	2	9F		2.1	274	P208		MP9					2			CW9 CW10 CW36	23			
3511	ADSORBOITUNUT KAASU, N.O.S.	2	9A		2.2	274	P208		MP9					3			CW9 CW10 CW36	20			
3512	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2	9T		2.3	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	26			
3513	ADSORBOITUNUT KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	2	9O		2.2+5.1	274	P208		MP9					3			CW9 CW10 CW36	25			
3514	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2	9TF		2.3+2.1	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			
3515	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	2	9TO		2.3+5.1	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265			
3516	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	9TC		2.3+8	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268			
3517	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	9TFC		2.3+2.1+8	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			
3518	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2	9TOC		2.3+5.1+8	274	P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265			
3519	BOORITRIFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	2	9TC		2.3+8		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268			
3520	KLOORI, ADSORBOITUNUT	2	9TOC		2.3+5.1+8		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	265			
3521	PIITETRAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	2	9TC		2.3+8		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268			

YK-numero	Aineen nimi ja kuvaus	Luokka	Luokituskoodi	Pakkausryhmä	Lipukkeet	Erityismääräykset	Pakkaus			UN-säiliöt ja irtotavarakontit		Säiliöt		Kuljetuskategoria	Kuljetukseen liittyvät erityismääräykset			Vaaran tunnusnro	Lähetyksen lisähuom.		
							Pakkaustavat	Erityispakkausmäär.	Yhteenpakkaamismäär.	Sovelletamisehdot	Erityismääräykset	Säiliökoodit	Erityismääräykset		Kollit	Irtotavara	Kuorm., purk. ja käsittely		Varoituskortinnro	Suojavaunu	Vaunun laskukielto
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3	4.3	4.3.5, 6.8.4	1.1.3.6	7.2.4	7.3.3	7.5.11	5.3.2.3	5.4.1 5.4.3.12	7.5.3.2	5.4.1 7.5.6
1	2.1	3a)	3b)	4	5	6	8	9a)	9b)	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21a)	21b)	21c)
3522	ARSIINI, ADSORBOITUNUT	2	9TF		2.3+2.1		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			
3523	GERMANIUMVETY, ADSORBOITUNUT	2	9TF		2.3+2.1		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			
3524	FOSFORIPENTAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	2	9TC		2.3+8		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	268			
3525	FOSFIINI, ADSORBOITUNUT	2	9TF		2.3+2.1		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			
3526	SELEENIVETY, ADSORBOITUNUT	2	9TF		2.3+2.1		P208		MP9					1			CW9 CW10 CW36	263			

3.2.2 Taulukko B: Hakemisto vaarallisista aineista aakkosjärjestyksessä

Tämä hakemisto sisältää aakkosjärjestyksessä olevan luettelon vaarallisista aineista ja esineistä, jotka ovat YK-numerojärjestyksessä kohdan 3.2.1 taulukossa A.

Nimikkeen sisältämät numerot tai etuliitteet kuten: o- (orto), m- (meta), p- (para), n- (normal), sec-, tert-, N-, alfa-, omega-, cis-, trans-, eivät vaikuta aakkosjärjestykseen. Kuitenkin etuliitteet bis- ja iso- on otettu huomioon aakkosjärjestyksessä.

Nimi	YK-nro	Huom.
ADIPONITRIILI	2205	
ADSORBOITUNUT KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	3513	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	3515	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3518	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3512	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3514	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3517	
ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3516	
ADSORBOITUNUT KAASU, N.O.S.	3511	
ADSORBOITUNUT KAASU, PALAVA, N.O.S.	3510	
AEROSOLIT	1950	
AIKATULILANKA	0105	
AIKATULILANKA, EI RÄJÄHTÄVÄ	0101	
AINEET, EVI, N.O.S.	0482	
AJOAINE, KIINTEÄ	0498	
AJOAINE, KIINTEÄ	0499	
AJOAINE, KIINTEÄ	0501	
AJOAINE, NESTEMÄINEN	0495	
AJOAINE, NESTEMÄINEN	0497	
Ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua	3166	Ei näiden määräysten alaista
Ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä	3166	Ei näiden määräysten alaista
AJOPANOKSET	0271	
AJOPANOKSET	0272	
AJOPANOKSET	0415	
AJOPANOKSET	0491	
AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	0242	
AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	0279	
AJOPANOKSET, TYKINLAUKAUKSIA VARTEN	0414	
Akkukäyttöinen ajoneuvo	3171	Ei näiden määräysten alaista
Akkukäyttöinen laite	3171	Ei näiden määräysten alaista
AKKUNESTE, ALKALINEN	2797	
AKKUNESTE, HAPAN	2796	
α-Klooripropionihappo, ks.	2511	
AKRIDIINI	2713	
AKROLEIINI, STABILOITU	1092	
AKROLEIINIDIMEERI, STABILOITU	2607	
AKRYYLIAMIDI, KIINTEÄ	2074	
AKRYYLIAMIDILIUOS	3426	
AKRYYLIHAPPO, STABILOITU	2218	
AKRYYLINITRIILI, STABILOITU	1093	
Aktinoliitti, ks.	2212	
AKUT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT	3292	
Akut, nikkelimetallihydridi	3496	Ei näiden määräysten alaista
ALDEHYDIT, N.O.S.	1989	
ALDEHYDIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	1988	
ALDOLI	2839	

Nimi	YK-nro	Huom.
ALKALIMETALLIALKOHOLAATIT, TSES-TÄÄN KUU-MENEVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3206	
ALKALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ	3401	
ALKALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN	1389	
ALKALIMETALLIAMIDIT	1390	
ALKALIMETALLIDISPERSIO	1391	
ALKALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA	3482	
ALKALIMETALLISEOS, NESTEMÄINEN, N.O.S	1421	
ALKALOIDISUOLAT, KIINTEÄT, N.O.S.	1544	
ALKALOIDISUOLAT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3140	
ALKALOIDIT, KIINTEÄT, N.O.S.	1544	
ALKALOIDIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3140	
ALKOHOLAATTIEN LIUOS, N.O.S., alkoholissa	3274	
ALKOHOLIJUOMAT	3065	
ALKOHOLIJUOMAT	3065	
ALKOHOLIT, N.O.S	1987	
ALKOHOLIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	1986	
ALKYYLIFENOLIT, KIINTEÄT, N.O.S.	2430	
ALKYYLIFENOLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3145	
ALKYYLIRIKKIHAPOT	2571	
ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT	2583	
ALKYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT	2585	
ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET	2584	
ALKYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET	2586	
ALLYYLIALKOHOLI	1098	
ALLYYLIAMIINI	2334	
ALLYYLIASETAATTI	2333	
ALLYYLIBROMIDI	1099	
ALLYYLIETYYLIEETTERI	2335	
ALLYYLIFORMIAATTI	2336	
ALLYYLIGLYSIDYYLIEETTERI	2219	
ALLYYLI-ISOTIOSYANAATTI, STABILOITU	1545	
ALLYYLIJODIDI	1723	
ALLYYLIKLOORIFORMIAATTI	1722	
ALLYYLIKLORIDI	1100	
ALLYYLITRIKLOORISILAANI, STABILOITU	1724	
Alumiinialkyylihalidit, kiinteät, ks.	3393	
Alumiinialkyylihalidit, nestemäiset, ks.	3394	
Alumiinialkyylihydridit, ks.	3394	
Alumiinialkyylit, ks.	3394	
ALUMIINIBOORIHYDRIDI	2870	
ALUMIINIBOORIHYDRIDIÄ SISÄLTÄVÄ LAITE	2870	
ALUMIINIBROMIDI, VEDETÖN	1725	
ALUMIINIBROMIDILIUOS	2580	
Alumiiniferropiijauhe, ks.	1395	
ALUMIINIFOSFIDI	1397	
ALUMIINIFOSFIDITORJUNTA-AINE	3048	
ALUMIINIHYDRIDI	2463	
ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTETTY	1309	
ALUMIINIJAUHE, PÄÄLLYSTÄMÄTÖN	1396	
ALUMIINIKARBIDI	1394	
ALUMIINIKLORIDI, VEDETÖN	1726	
ALUMIINIKLORIDILIUOS	2581	
ALUMIININ SULATUKSEN SIVUTUOTE	3170	
ALUMIININ UUDELLEEN SULATUKSEN SIVUTUOTE	3170	
ALUMIININITRAATTI	1438	
ALUMIINIPIIRAUTAJAUHE	1395	
ALUMIINIRESINAATTI	2715	
ALUMIINISILIKONIJAUHE, PÄÄLLYSTÄMÄTÖN	1398	
AMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3259	
AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2735	
AMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	2734	
AMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2733	

Nimi	YK-nro	Huom.
2-AMINO-5-DIETYYLIAMINOPENTAANI	2946	
2-AMINO-4,6-DINITROFENOLI, KOSTUTETTU	3317	
2-(2-AMINOETOKSI)ETANOLI	3055	
N-AMINOETYYLIPIPERATSIINI	2815	
AMINOFENOLIT	2512	
2-AMINO-4-KLOORIFENOLI	2673	
AMINOPYRIDIINIT	2671	
Aminosulfonihappo, ks.	2967	
AMMONIAKKI, VEDETÖN	1005	
AMMONIAKKILIUOS	2073	
AMMONIAKKILIUOS	2672	
AMMONIAKKILIUOS	3318	
AMMONIUMARSENAATTI	1546	
Ammoniumbifluoridi, kiinteä, ks.	1727	
Ammoniumbifluoridiliuos, ks.	2817	
Ammoniumbisulfaatti, ks.	2506	
AMMONIUMDIKROMAATTI	1439	
AMMONIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KIINTEÄ	1843	
AMMONIUMDINITRO-o-KRESOLAATTILIUOS	3424	
AMMONIUMFLUORIDI	2505	
AMMONIUMFLUORISILIKAATTI	2854	
AMMONIUMMETAVANADAATTI	2859	
AMMONIUMNITRAATTI	0222	
AMMONIUMNITRAATTI	1942	
AMMONIUMNITRAATTI, NESTEMÄINEN	2426	
AMMONIUMNITRAATTIEMULSIO	3375	
AMMONIUMNITRAATTIGEELI	3375	
AMMONIUMNITRAATTIPOHJAISET LANNOITTEET	2067	
Ammoniumnitraattipohjaiset lannoitteet, tasalaatuiset	2071	Ei näiden määräysten alaista
AMMONIUMNITRAATTISUSPENSIO	3375	
AMMONIUMPERKLORAATTI	0402	
AMMONIUMPERKLORAATTI	1442	
AMMONIUMPERSULFAATTI	1444	
Ammoniumpiifluoridi, ks.	2854	
AMMONIUMPIKRAATTI	0004	
AMMONIUMPIKRAATTI, KOSTUTETTU	1310	
AMMONIUMPOLYSULFIDILIUOS	2818	
AMMONIUMPOLYVANADAATTI	2861	
AMMONIUMSULFIDILIUOS	2683	
AMMONIUMVETYDIFLUORIDI, KIINTEÄ	1727	
AMMONIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	2817	
AMMONIUMVETYSULFAATTI	2506	
AMMUKSET	0167	
AMMUKSET	0168	
AMMUKSET	0169	
AMMUKSET	0324	
AMMUKSET	0344	
AMMUKSET	0346	
AMMUKSET	0347	
AMMUKSET	0426	
AMMUKSET	0427	
AMMUKSET	0434	
AMMUKSET	0435	
AMMUKSET, HARJOITUSAMMUNTAA VARTEN	0362	
AMMUKSET, HARJOITUSAMMUNTAA VARTEN	0488	
AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT	0018	
AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT	0019	
AMMUKSET, KYYNELKAASUA MUODOSTAVAT	0301	
AMMUKSET, MYRKYLLISET	0020	kuljetus kielletty
AMMUKSET, MYRKYLLISET	0021	kuljetus kielletty
AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT	0015	
AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT	0016	
AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT	0303	

Nimi	YK-nro	Huom.
AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA	0245	
AMMUKSET, SAVUA MUODOSTAVAT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA	0246	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT	0009	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT	0010	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT	0247	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT	0300	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA	0243	
AMMUKSET, SYTYTTÄVÄT, SISÄLTÄVÄT VALKOISTA FOSFORIA	0244	
AMMUKSET, TESTAUSTA VARTEN	0363	
AMMUS, KYYNELKAASUA TUOTTAVA, EI-RÄJÄHTÄVÄ	2017	
AMMUS, MYRKYLLINEN, EI-RÄJÄHTÄVÄ	2016	
AMMUSTEN SYTYTTIMET	0364	
AMMUSTEN SYTYTTIMET	0365	
AMMUSTEN SYTYTTIMET	0366	
Amosiitti, ks.	2212	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0005	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0006	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0007	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0321	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0348	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT	0412	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA	0339	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA	0417	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA	0012	
AMPUMA-ASEIDEN PATRUUNAT, JOISSA EI OLE RÄJÄHTÄVÄÄ LUOTIA	0328	
AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0014	
AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0327	
AMPUMA-ASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0338	
n-AMYLEENI	1108	
AMYYLIALKOHOLIT	1105	
AMYYLIAMIINI	1106	
AMYYLIASETAATIT	1104	
AMYYLIBUTYRAATIT	2620	
AMYYLIFORMIAATIT	1109	
AMYYLIFOSFAATTI	2819	
tert-AMYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3107	
AMYYLIKLORIDI	1107	
AMYYLIMERKAPTAANI	1111	
n-AMYYLIMETYYLIKETONI	1110	
AMYYLINITRAATTI	1112	
AMYYLINITRIITTI	1113	
tert-AMYYLIPEROKSIASETAATTI, ks.	3105	
tert-AMYYLIPEROKSIBENTSOAATTI, ks.	3103	
tert-AMYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSANOAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-AMYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSYYLIKARBONAATTI, ks.	3105	
tert-AMYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLIKARBONAATTI, ks.	3103	
tert-AMYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-AMYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
tert-AMYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOAATTI, ks.	3101	
AMYYLITRIKLOORISILAANI	1728	
ANILIINI	1547	
ANILIINIHYDROKLORIDI	1548	
ANISIDIINIT	2431	
ANISOLI	2222	

Nimi	YK-nro	Huom.
ANISOYYLIKLORIDI	1729	
ANTIMONIJAUHE	2871	
ANTIMONIKALIUMTARTRAATTI	1551	
ANTIMONILAKTAATTI	1550	
ANTIMONIPENTAFLUORIDI	1732	
ANTIMONIPENTAKLORIDI, NESTEMÄINEN	1730	
ANTIMONIPENTAKLORIDILIUOS	1731	
ANTIMONITRIKLORIDI	1733	
ANTIMONIVETY	2676	
ANTIMONIYHDISTE, KIINTEÄ, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	1549	
ANTIMONIYHDISTE, NESTEMÄINEN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	3141	
Antofylliitti, ks.	2212	
ARGON, JÄÄHDYTETTY NESTE	1951	
ARGON, PURISTETTU	1006	
AROMAATTISTEN NITROJOHDANNAISTEN METALLISUOLAT, HUMAHTAVAT, N.O.S.	0132	
ARSEENI	1558	
ARSEENIBROMIDI	1555	
ARSEENIHAPPO, KIINTEÄ	1554	
ARSEENIHAPPO, NESTEMÄINEN	1553	
ARSEENIPENTOKSIDI	1559	
ARSEENIPÖLY	1562	
Arseenisulfidit, n.o.s., ks.	1556	
Arseenisulfidit, n.o.s., ks.	1557	
ARSEENITRIKLORIDI	1560	
ARSEENITRIOKSIDI	1561	
ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	1557	
ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	1556	
Arsenaatit, n.o.s., ks.	1556	
Arsenaatit, n.o.s., ks.	1557	
Arseniitit, n.o.s., ks.	1556	
Arseniitit, n.o.s., ks.	1557	
ARSIINI	2188	
ARSIINI, ADSORBOITUNUT	3522	
ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT	2583	
ARYYLISULFONIHAPOT, KIINTEÄT	2585	
ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET	2584	
ARYYLISULFONIHAPOT, NESTEMÄISET	2586	
ASBESTI, AMFIBOLI	2212	
ASBESTI, KRYSOTIILI	2590	
ASETAALI	1088	
ASETALDEHYDI	1089	
ASETALDEHYDIAMMONIAKKI	1841	
ASETALDEHYDIOKSIIMI	2332	
Asetoiini, ks.	2621	
ASETONI	1090	
ASETONISYANHYDRIINI, STABILOITU	1541	
ASETONITRIILI	1648	
ASETONIÖLJYT	1091	
ASETYLEENI, LIUOTETTU	1001	
ASETYLEENI, LIUOTINVAPAA	3374	
ASETYLEENITETRABROMIDI	2504	
Asetyleenitetrakloridi, ks.	1702	
Asetyyliasetoni, ks.	2310	
ASETYYLIASETONIPEROKSIDI, ks.	3105	
ASETYYLIASETONIPEROKSIDI, ks.	3106	
ASETYYLIBROMIDI	1716	
ASETYYLIJODIDI	1898	
ASETYYLIKLORIDI	1717	
ASETYYLIMETYYLIKARBINOLI	2621	
ASETYYLISYKLOHEKSAANI-SULFONYYLIPEROKSIDI, ks.	3112	kuljetus kielletty

Nimi	YK-nro	Huom.
ASETYYLISYKLOHEKSAANISULFONYY-LIPEROKSIDI, ks.	3115	kuljetus kielletty
ASTIAT, PIENET, KAASUA SISÄLTÄVÄT	2037	
2,2’-ATSODI(2,4-DIMETYYLI-4-METOKSI-VALERONITRIILI), kuljetus rautatiellä kielletty, ks.	3236	
2,2’-ATSODI(2,4-DIMETYYLIVALERO-NITRIILI), ks.	3236	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(ETYYLI-2-METYYLIPRO-PIONAATTI), ks.	3235	kuljetus kielletty
1,1'-ATSODI(HEKSAHYDRO-BENTSONITRIILI), ks.	3226	
2,2’-ATSODI(ISOBUTYRONITRIILI), ks.	3224	
2,2’-ATSODI(ISOBUTYRONITRIILI)	3234	kuljetus kielletty
2,2’-ATSODI(2-METYYLI BUTYRONITRIILI) ks.	3236	kuljetus kielletty
ATSODIKARBONAMIDI	3242	
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI B, LÄMPÖ-TILAVALVOTTU	3232	kuljetus kielletty
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI C, ks.	3224	
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI C, LÄMPÖ-TILAVALVOTTU, ks.	3234	kuljetus kielletty
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI D, ks.	3226	
ATSODIKARBONAMIDIVALMISTE, TYYPPI D, LÄM-PÖTILAVALVOTTU, ks.	3236	kuljetus kielletty
BARIUM	1400	
BARIUMATSIDI, KOSTUTETTU	1571	
BARIUMATSIDI	0224	kuljetus kielletty
BARIUMBROMAATTI	2719	
BARIUMHYPOKLORIITTI	2741	
BARIUMKLORAATTI, KIINTEÄ	1445	
BARIUMKLORAATTILIUOS	3405	
BARIUMNITRAATTI	1446	
BARIUMOKSIDI	1884	
BARIUMPERKLORAATTI, KIINTEÄ	1447	
BARIUMPERKLORAATTILIUOS	3406	
BARIUMPERMANGANAATTI	1448	
BARIUMPEROKSIDI	1449	
BARIUMSEOKSET, PYROFORISET	1854	
BARIUMSYANIDI	1565	
BARIUMYHDISTE, N.O.S.	1564	
BENSIINI	1203	
BENTSALDEHYDI	1990	
BENTSEENI	1114	
BENTSEENI-1,3-DISULFONYYLIHYDRATSIDI, ks.	3226	
BENTSEENISULFONYYLI-HYDRATSIDI, ks.	3226	
BENTSEENISULFONYYLIKLORIDI	2225	
BENTSIDIINI	1885	
BENTSOKINONI	2587	
BENTSONITRIILI	2224	
BENTSOTRIFLUORIDI	2338	
BENTSOTRIKLORIDI	2226	
BENTSOYYLIKLORIDI	1736	
BENTSYLIDEENIKLORIDI	1886	
BENTSYYLIBROMIDI	1737	
BENTSYYLIDIMETYYLIAMIINI	2619	
4-(BENTSYYLI(ETYYLI)AMINO)-3-ETOKSI-BENTSEENIDIATSONIUM-SINKKIKLORIDI, ks.	3226	
BENTSYYLIJODIDI	2653	
BENTSYYLIKLOORIFORMIAATTI	1739	
BENTSYYLIKLORIDI	1738	
4-(BENTSYYLI(METYYLI)AMINO)-3-ETOK-SIBENTSEENIDIATSONIUMSINKKILORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
Bentsyylisyanidi, ks.	2470	
BERYLLIUMJAUHE	1567	
BERYLLIUMNITRAATTI	2464	
BERYLLIUMYHDISTE, N.O.S.	1566	

Nimi	YK-nro	Huom.
Bhusa	1327	Ei näiden määräysten alaista
BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B	3373	
(BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.	3291	
Bisaminopropyyliamiini, ks.	2269	
BISULFAATTI, VESILIUOS	2837	
BISULFIITTI, VESILIUOS, N.O.S.	2693	
BISYKLO-(2,2,1)-HEPTA-2,5-DIEENI, STABILOITU	2251	
Bitumiliuokset, ks.	1999	
Bitumiliuokset, ks.	3256	
Bitumiliuokset, ks.	3257	
Bitumiöljyt, ks.	1999	
Bitumiöljyt, ks.	3256	
Bitumiöljyt, ks.	3257	
Booribromidi, ks.	2692	
BOORITRIBROMIDI	2692	
BOORITRIFLUORIDI	1008	
BOORITRIFLUORIDIDIETYYLIETERAATTI	2604	
BOORITRIFLUORIDIDIHYDRAATTI	2851	
BOORITRIFLUORIDIDIMETYYLIETERAATTI	2965	
Booritrifluoridieetterikompleksi, ks.	2604	
BOORITRIFLUORIDIETIKKA-HAPPOKOMPLEKSI, KIINTEÄ	3419	
BOORITRIFLUORIDIETIKKA-HAPPOKOMPLEKSI, NESTEMÄINEN	1742	
BOORITRIFLUORIDIPROPIONI-HAPPOKOMPLEKSI, KIINTEÄ	3420	
BOORITRIFLUORIDIPROPIONI-HAPPOKOMPLEKSI, NESTEMÄINEN	1743	
BOORITRIKLORIDI	1741	
BOORITRIFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	3519	
BORNEOLI	1312	
BROMAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1450	
BROMAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	3213	
BROMI	1744	
BROMIASETONI	1569	
BROMIASETYYLIBROMIDI	2513	
BROMIBENTSEENI	2514	
BROMIBENTSYYLISYANIDIT, KIINTEÄT	3449	
BROMIBENTSYYLISYANIDIT, NESTEMÄISET	1694	
1-BROMIBUTAANI	1126	
2-BROMIBUTAANI	2339	
BROMIETIKKAHAPPO, KIINTEÄ	3425	
BROMIETIKKAHAPPOLIUOS	1938	
2-BROMIETYYLIETYYLIEETTERI	2340	
BROMIKLOORIDIFLUORIMETAANI	1974	
BROMIKLOORIMETAANI	1887	
1-BROMI-3-KLOORIPROPAANI	2688	
BROMIKLORIDI	2901	
BROMILIUOS	1744	
1-BROMI-3-METYYLIBUTAANI	2341	
BROMIMETYYLIPROPAANIT	2342	
2-BROMI-2-NITROPROPAANI-1,3-DIOLI	3241	
2-BROMIPENTAANI	2343	
BROMIPENTAFLUORIDI	1745	
BROMIPROPAANIT	2344	
3-BROMIPROPYYNI	2345	
BROMITRIFLUORIDI	1746	
BROMITRIFLUORIETEENI	2419	
BROMITRIFLUORIMETAANI	1009	
BROMIVETY, VEDETÖN	1048	
BROMIVETYHAPPO	1788	
Bromivetyhappoliuos, ks.	1788	

Nimi	YK-nro	Huom.
BROMOFORMI	2515	
BRUSIINI	1570	
BUTAANI	1011	
BUTAANIDIONI	2346	
BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU	1010	
BUTADIEENIT, STABILOIDUT	1010	
BUTANOLIT	1120	
1-BUTEENI	1012	
BUTEENIEN SEOS	1012	
1-BUTYLEENI	1012	
BUTYLEENIEN SEOS	1012	
1,2-BUTYLEENIOKSIDI, STABILOITU	3022	
BUTYRALDEHYDI	1129	
BUTYRALDOKSIIMI	2840	
BUTYRONITRIILI	2411	
BUTYRYYLIKLORIDI	2353	
BUTYYLIAKRYLAATIT, STABILOIDUT	2348	
n-BUTYYLIAMIINI	1125	
N-BUTYYLIANILIINI	2738	
BUTYYLIASETAATIT	1123	
BUTYYLIBENTSEENIT	2709	
n-Butyylibromidi, ks.	1126	
n-BUTYYLI-4,4-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)VALERAATTI, ks.	3103	
n-BUTYYLI-4,4-DI-(tert-BUTYYLIPEROKSI)VALERAATTI, ks.	3108	
n-BUTYYLIFORMIAATTI	1128	
BUTYYLIFOSFAATTI	1718	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI + Di-tert-BUTYYLIPEROKSIDI, ks.	3103	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3103	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3107	
tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3109	
tert-BUTYYLIHYPOKLORIITTI	3255	kuljetus kielletty
N,n-BUTYYLI-IMIDATSOLI	2690	
n-BUTYYLI-ISOSYANAATTI	2485	
tert-BUTYYLI-ISOSYANAATTI	2484	
n-BUTYYLIKLOORIFORMIAATTI	2743	
Butyylikloridit, ks.	1127	
tert-BUTYYLIKUMYYLIPEROKSIDI, ks.	3107	
tert-BUTYYLIKUMYYLIPEROKSIDI, ks.	3108	
BUTYYLIMERKAPTAANI	2347	
n-BUTYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	2227	
BUTYYLIMETYYLIEETTERI	2350	
tert-BUTYYLIMONOPEROKSIMALEAATTI, ks.	3102	
tert-BUTYYLIMONOPEROKSIMALEAATTI, ks.	3103	
tert-BUTYYLIMONOPEROKSIMALEAATTI, ks.	3108	
BUTYYLINITRIITIT	2351	
tert-BUTYYLIPEROKSIASETAATTI, ks.	3101	
tert-BUTYYLIPEROKSIASETAATTI, ks.	3103	
tert-BUTYYLIPEROKSIASETAATTI, ks.	3109	
tert-BUTYYLIPEROKSIBENTSOAATTI, ks.	3103	
tert-BUTYYLIPEROKSIBENTSOAATTI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSIBENTSOAATTI, ks.	3106	
tert-BUTYYLIPEROKSIBUTYYLIFUMA-RAATTI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSIDIETYYLIASE-TAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI + 2,2-Di-(tert-BUTYYLI-PEROKSI)BUTAANI, ks.	3106	
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI + 2,2-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTAANI, , ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI, ks.	3118	kuljetus kielletty

Nimi	YK-nro	Huom.
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSA-NOAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-ETYYLIHEKSYYLIKARBONAATTI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOBUTYRAATTI, ks.	3111	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOBUTYRAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
1-(2-tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYY-LI)-3-ISOPROPENYYLIBENTSEENI, ks.	3108	
tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLIKARBONAATTI, ks.	3103	
1-(2-tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYY-LI)-3-ISOPROPENYYLIBENTSEENI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSIKROTONAATTI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSI-2-METYYLIBENTSOAATTI, ks.	3103	
BUTYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
BUTYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
BUTYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3118	kuljetus kielletty
BUTYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSINEOHEPTA-NOAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSINEOHEPTA-NOAATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
tert-BUTYYLIPEROKSI-STEARYYLIKARBONAATTI, ks.	3106	
tert-BUTYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOAATTI, ks.	3105	
tert-BUTYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOAATTI, ks.	3109	
BUTYYLIPROPIONAATIT	1914	
tert-BUTYYLISYKLO-HEKSYYLIKLOORIFORMIAATTI	2747	
BUTYYLITOLUEENIT	2667	
BUTYYLITRIKLOORISILAANI	1747	
5-tert-BUTYYLI-2,4,6-TRINITRO-m-KSYLEENI	2956	
BUTYYLIVINYYLIEETTERI, STABILOITU	2352	
2-butyyni, ks.	1144	
1,4-BUTYYNIDIOLI	2716	
CERIUM	1333	
CERIUM	3078	
CESIUM	1407	
CESIUMHYDROKSIDI	2682	
CESIUMHYDROKSIDILIUOS	2681	
CESIUMNITRAATTI	1451	
CIS-2-BUTEENI	1012	
CIS-2-BUTYLEENI	1012	
n-DEKAANI	2247	
DEKABORAANI	1868	
DEKAHYDRONAFTALEENI	1147	
Dekaliini, ks.	1147	
DESINFIOINTIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1601	
DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3142	
DESINFIOINTIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	1903	
DEUTERIUM, PURISTETTU	1957	
1,1-Di-(tert-AMYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3103	
2,2-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTAANI, ks.	3103	
Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-FTALAATTI, ks.	3105	
Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-FTALAATTI, ks.	3106	
Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-FTALAATTI, ks.	3107	
2,2-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-PROPAANI, ks.	3105	
2,2-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-PROPAANI, ks.	3106	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3101	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3103	

Nimi	YK-nro	Huom.
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3105	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3106	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3107	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSAANI, ks.	3109	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-3,3,5-TRIMETYYLISYKLOHEKSAANI, ks.	3101	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-3,3,5-TRIMETYYLISYKLOHEKSAANI, ks.	3103	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-3,3,5-TRIMETYYLISYKLOHEKSAANI, ks.	3107	
1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-3,3,5-TRIMETYYLISYKLOHEKSAANI, ks.	3110	
Di-(2-tert-BUTYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI)BENTSEENI(T) , ks.	3106	
1,6-DI-(tert-butyyliperoksi-karbonyyloksi)heksaani, ks.	3103	
DI-(4-tert-BUTYYLISYKLO-HEKSYYLI)PEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3114	kuljetus kielletty
DI-(4-tert-BUTYYLISYKLO-HEKSYYLI)PEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
2,2-Di-(4,4-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSYYLI)PROPAANI, ks.	3106	
2,2-Di-(4,4-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-SYKLOHEKSYYLI)PROPAANI, ks.	3107	
1,2-DI-(DIMETYYLIAMINO)-ETAANI	2372	
DI-(2-ETOKSIETYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
DI-(2-ETYYLIHEKSYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3120	kuljetus kielletty
Di-(2-FENOKSIETYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3102	
Di-(2-FENOKSIETYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3106	
Di-(1-HYDROKSISYKLOHEKSYYLI)-PEROKSIDI, ks.	3106	
DI-(3-METOKSIBUTYYLI)-PEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-(3-METYYLIBENTSOYYLI)-PEROKSIDI + BENT-SOYYLI(3-METYYLIBENTSOYYLI)PEROKSIDI + DI-BENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3115	kuljetuskielletty
Di-(4-METYYLI-BENTSOYYLI)PEROKSIDI, ks.	3106	
DI-(2-METYYLIBENTSOYYLI)PE-ROKSIDI, , ks.	3112	kuljetus kielletty
DI-(2-NEODEKANOYYLIPEROKSI-ISOPROPYYLI)BENTSEENI, , ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-(3,5,5-TRIMETYYLIHEKSA-NOYYLI)-PEROKSIDI, , ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-(3,5,5-TRIMETYYLIHEKSA-NOYYLI)-PEROKSIDI, , ks.	3119	kuljetus kielletty
DIALLYYLIAMIINI	2359	
DIALLYYLIEETTERI	2360	
4,4'-DIAMINODIFENYYLIMETAANI	2651	
DI-n-AMYYLIAMIINI	2841	
Di-tert-AMYYLIPEROKSIDI, ks.	3107	
DIASETONIALKOHOLI	1148	
DIASETONIALKOHOLIPEROKSIDIT, ks.	3115	kuljetus kielletty

Nimi	YK-nro	Huom.
Diasetyyli, ks.	2346	
DIASETYYLIPEROKSIDI, , ks.	3115	kuljetus kielletty
DIATSODINITROFENOLI, KOSTUTETTU	0074	kuljetus kielletty
2-DIATSO-1-NAFTOLI-SULFONI-HAPPOESTERISEOS, TYYPPI D, ks.	3226	
2-DIATSO-1-NAFTOLI-4-SULFONYYLIKLORIDI, ks.	3222	
2-DIATSO-1-NAFTOLI-5-SULFONYYLIKLORIDI, ks.	3222	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3102	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3104	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3106	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3107	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3108	
DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3109	
DIBENTSYYLIDIKLOORISILAANI	2434	
DIBORAANI	1911	
1,2-DIBROMIBUTAN-3-ONI	2648	
DIBROMIDIFLUORIMETAANI	1941	
1,2-DIBROMIETAANI	1605	
DIBROMIKLOORIPROPAANIT	2872	
DIBROMIMETAANI	2664	
2,5-DIBUTOKSI-4-(4-MORFO-LINYYLI)BENTSEENIDIATSONIUM, TETRAKLOO-RISINKAATTI (2:1), ks.	3228	
DI-n-BUTYYLIAMIINI	2248	
DIBUTYYLIAMINOETANOLI	2873	
DIBUTYYLIEETTERIT	1149	
Di-tert-BUTYYLIPEROKSIATSELAATTI, ks.	3105	
Di-tert-BUTYYLIPEROKSIDI, ks.	3107	
Di-tert-BUTYYLIPEROKSIDI, ks.	3109	
DI-n-BUTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-n-BUTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
DI-n-BUTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3118	kuljetus kielletty
DIDEKANOYYLIPEROKSIDI, ks.	3114	kuljetus kielletty
Di-2,4-DIKLOORIBENTSOYYLI-PEROKSIDI, ks.	3102	
Di-2,4-DIKLOORIBENTSOYYLI-PEROKSIDI, ks.	3106	
DIDYMIUMNITRAATTI	1465	
DIESELÖLJY	1202	
2,5-DIETOKSI-4-(FENYYLISULFO-NYYLI)BENTSEENIDIATSO-NIUMSINK-KIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-(4-MORFOLINYYLI)-BENTSEENIDIATSONIUMSULFAATTI, ks.	3226	
1,2-Dietoksietaani, ks.	1153	
DIETOKSIMETAANI	2373	
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINOBENT-SEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINOBENT-SEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2,5-DIETOKSI-4-MORFOLIINO-BENT-SEENIDIATSONIUMTETRA-FLUORO-BORAATTI, ks.	3236	kuljetus kielletty
3,3-DIETOKSIPROPEENI	2374	
Dietyleenidiamiini, ks.	2579	
DIETYLEENIGLYKOLI-BIS-(ALLYYLIKARBONAATTI) + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI, , ks.	3237	kuljetus kielletty
DIETYLEENIGLYKOLIDINITRAATTI, EPÄHERKISTET-TY	0075	
DIETYLEENITRIAMIINI	2079	
DIETYYLIAMIINI	1154	
2-DIETYYLIAMINOETANOLI	2686	
3-DIETYYLIAMINOPROPYYLIAMIINI	2684	
N,N-DIETYYLIANILIINI	2432	
DIETYYLIBENTSEENI	2049	
DIETYYLIDIKLOORISILAANI	1767	
DIETYYLIEETTERI	1155	
N,N-DIETYYLIETYLEENIDIAMIINI	2685	

Nimi	YK-nro	Huom.
DIETYYLIKARBONAATTI	2366	
DIETYYLIKETONI	1156	
Dietyylisinkki, ks.	3394	
DIETYYLISULFAATTI	1594	
DIETYYLISULFIDI	2375	
DIETYYLITIOFOSFORYYLIKLORIDI	2751	
DIFENYYLIAMIINIKLOORIARSIINI	1698	
Difenyylibromimetaani, ks.	1770	
DIFENYYLIDIKLOORISILAANI	1769	
DIFENYYLIKLOORIARSIINI, KIINTEÄ	3450	
DIFENYYLIKLOORIARSIINI, NESTEMÄINEN	1699	
DIFENYYLIMETYYLIBROMIDI	1770	
DIFENYYLIOKSIDI-4,4'-DISULFONYYLIHYDRATSIDI, ks.	3226	
1,1-DIFLUORIETAANI	1030	
1,1-DIFLUORIETEENI	1959	
DIFLUORIFOSFORIHAPPO, VEDETÖN	1768	
DIFLUORIMETAANI	3252	
Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos	3338	
Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos	3340	
Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos	3339	
2,2-DIHYDROPEROKSIPROPAANI, ks.	3102	
2,3-DIHYDROPYRAANI	2376	
DI-ISOBUTYLEENI, ISOMEERISET YHDISTEET	2050	
DI-ISOBUTYRYYLIPEROKSIDI, ks.	3111	kuljetus kielletty
DI-ISOBUTYRYYLIPEROKSIDI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DI-ISOBUTYYLIAMIINI	2361	
DI-ISOBUTYYLIKETONI	1157	
DI-ISO-OKTYYLIFOSFAATTI	1902	
DI-ISOPROPYYLIAMIINI	1158	
Di-ISOPROPYYLIBENTSEENI-DIHYDROPEROKSIDI, ks.	3106	
DI-ISOPROPYYLIEETTERI	1159	
DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3112	kuljetus kielletty
DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DIKETEENI, STABILOITU	2521	
1,1-DIKLOORI-1-NITROETAANI	2650	
DIKLOORIANILIINIT, KIINTEÄT	3442	
DIKLOORIANILIINIT, NESTEMÄISET	1590	
1,3-DIKLOORIASETONI	2649	
DIKLOORIASETYYLIKLORIDI	1765	
Di-4-KLOORIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3102	
Di-4-KLOORIBENTSOYYLIPEROKSIDI, ks.	3106	
2,2'-DIKLOORIDIETYYLIEETTERI	1916	
DIKLOORIDIFLUORIMETAANI	1028	
DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA 1,1-DIFLUORIETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS	2602	
DIKLOORIDIMETYYLIEETTERI, SYMMETRINEN	2249	kuljetus kielletty
1,1-DIKLOORIETAANI	2362	
1,2-Dikloorietaani, ks.	1184	
DIKLOORIETIKKAHAPPO	1764	
1,2-DIKLOORIETYLEENI	1150	
1,1-DIKLOORIETYLEENI, STABILOITU	1303	
DIKLOORIFENYYLI-ISOSYANAATIT	2250	
DIKLOORIFENYYLITRIKLOORI-SILAANI	1766	
Alfa-dikloorihydriini, ks.	2750	
DIKLOORI-ISOPROPYYLIEETTERI	2490	
DIKLOORI-ISOSYANUURIHAPON SUOLAT	2465	
DIKLOORI-ISOSYANUURIHAPPO, KUIVA	2465	
DIKLOORIMETAANI	1593	
DIKLOORIMONOFLUORIMETAANI	1029	

Nimi	YK-nro	Huom.
DIKLOORIPENTAANIT	1152	
1,2-DIKLOORIPROPAANI	1279	
1,3-DIKLOORIPROPANOLI-2	2750	
DIKLOORIPROPEENIT	2047	
DIKLOORISILAANI	2189	
1,2-DIKLOORI-1,1,2,2-TETRAFLUORIETAANI	1958	
DIKUMYYLIPEROKSIDI, ks.	3110	
DILAUROYYLIPEROKSIDI, ks.	3106	
DILAUROYYLIPEROKSIDI, ks.	3109	
2,5-DIMETOKSI-4-(4-METYYLI-FENYYLISULFONYYLI)BENTSEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
1,1-DIMETOKSIETAANI	2377	
1,2-DIMETOKSIETAANI	2252	
Dimetoksimetaani, ks.	1234	
DIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	1032	
DIMETYYLIAMIINI, VESILIUOS	1160	
4-DIMETYYLIAMINO-6-(2-DI-METYYLIAMINOETOKSI)TOLUEENI-2-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2-DIMETYYLIAMINOASETONITRIILI	2378	
4-(DIMETYYLIAMINO)-BENTSEENIDIATSONIUMTRI-KLOORISINKAATTI (-1), ks.	3228	
2-DIMETYYLIAMINOETANOLI	2051	
2-DIMETYYLIAMINOETYYLI-AKRYLAATTI	3302	
2-DIMETYYLIAMINO-ETYYLIMETAKRYLAATTI	2522	
N,N-DIMETYYLIANILIINI	2253	
2,3-DIMETYYLIBUTAANI	2457	
1,3-DIMETYYLIBUTYYLIAMIINI	2379	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(BENTSOYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3102	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(BENTSOYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3104	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(BENTSOYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3106	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3105	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3108	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3109	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSYYNI-3, ks.	3101	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSYYNI-3, ks.	3103	
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)HEKSYYNI-3, ks.	3106	
2,5-DIMETYYLI-2,5-DI-(2-ETYYLI-HEKSANOYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3113	kuljetus kielletty
2,5-DIMETYYLI-2,5-di-(3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOYYLIPEROKSI)HEKSAANI, ks.	3105	
DIMETYYLIDIETOKSISILAANI	2380	
2,5-DIMETYYLI-2-5-DIHYDROPEROKSIHEKSAANI, ks.	3104	
DIMETYYLIDIKLOORISILAANI	1162	
DIMETYYLIDIOKSAANIT	2707	
DIMETYYLIDIOKSAANIT	2707	
DIMETYYLIDISULFIDI	2381	
DIMETYYLIEETTERI	1033	
N,N-DIMETYYLIFORMAMIDI	2265	
DIMETYYLIHYDRATSIINI, EPÄSYMMETRINEN	1163	
DIMETYYLIHYDRATSIINI, SYMMETRINEN	2382	
1,1-DIMETYYLI-3-HYDROKSI-BUTYYLIPEROKSINEOHEPTANO-AATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
DIMETYYLIKARBAMOYYLIKLORIDI	2262	

Nimi	YK-nro	Huom.
DIMETYYLIKARBONAATTI	1161	
2,2-DIMETYYLIPROPAANI	2044	
DIMETYYLI-N-PROPYYLIAMIINI	2266	
Dimetyylisinkki, ks.	3394	
DIMETYYLISULFAATTI	1595	
DIMETYYLISULFIDI	1164	
DIMETYYLISYKLOHEKSAANIT	2263	
N,N-DIMETYYLISYKLOHEKSYYLI-AMIINI	2264	
DIMETYYLITIOFOSFORYYLIKLORIDI	2267	
DIMYRISTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3116	kuljetus kielletty
DIMYRISTYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
DINATRIUMTRIOKSISILIKAATTI	3253	
DINGU	0489	
DINITROANILIINIT	1596	
DINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	3443	
DINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	1597	
DINITROFENOLAATIT	0077	
DINITROFENOLAATIT, KOSTUTETUT	1321	
DINITROFENOLI	0076	
DINITROFENOLI, KOSTUTETTU	1320	
DINITROFENOLILIUOS	1599	
DINITROGLYKOLURIILI	0489	
DINITRO-o-KRESOLI	1598	
DINITRORESORSINOLI	0078	
DINITRORESORSINOLI, KOSTUTETTU	1322	
DINITROSOBENTSEENI	0406	
N,N'-DINITROSO-N,N'-DIMETYYLITEREFTAALIAMIDI, ks.	3224	
N,N'-DINITROSOPENTAMETYLEENI-TETRA-AMIINI, ks.	3224	
DINITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	3454	
DINITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	2038	
DINITROTOLUEENIT, SULASSA MUODOSSA	1600	
DI-n-NONANOYYLIPEROKSIDI, ks.	3116	kuljetus kielletty
DIOKSAANI	1165	
DIOKSOLAANI	1166	
DI-n-OKTANOYYLIPEROKSIDI, ks.	3114	kuljetus kielletty
DIPENTEENI	2052	
DIPIKRYYLIAMIINI	0079	
DIPIKRYYLISULFIDI	0401	
DIPIKRYYLISULFIDI, KOSTUTETTU	2852	
DIPROPIONYYLIPEROKSIDI, ks.	3117	kuljetus kielletty
Dipropyleenitriamiini, ks.	2269	
DIPROPYYLIAMIINI	2383	
4-DIPROPYYLIAMINOBENTSEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3226	
DI-n-PROPYYLIEETTERI	2384	
DIPROPYYLIKETONI	2710	
DI-n-PROPYYLIPEROKSIDIKARBO-NAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
DI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI, ks.	3113	kuljetus kielletty
DI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
DISETYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3116	kuljetus kielletty
DISETYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
DISUKKIINIHAPPOPEROKSIDI, ks.	3102	
DISUKKIINIHAPPOPEROKSIDI, ks.	3116	kuljetus kielletty
DISYAANI	1026	
DISYKLOHEKSYYLIAMIINI	2565	
DISYKLOHEKSYYLIAMMONIUMNITRIITTI	2687	
DISYKLOHEKSYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI, ks.	3112	kuljetus kielletty
DISYKLOHEKSYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI, ks.	3114	kuljetus kielletty
DISYKLOHEKSYYLIPEROKSIDIKAR-BONAATTI, ks.	3117	kuljetus kielletty
DISYKLOPENTADIEENI	2048	
DITYPPITETROKSIDI	1067	
DIVINYYLIEETTERI, STABILOITU	1167	

Nimi	YK-nro	Huom.
DODEKYYLITRIKLOORISILAANI	1771	
EETTERIT, N.O.S.	3271	
ELOHOPEA	2809	
ELOHOPEA-ASETAATTI	1629	
ELOHOPEABENTSOAATTI	1631	
ELOHOPEABROMIDIT	1634	
ELOHOPEAFULMINAATTI, KOSTUTETTU,	0135	kuljetus kielletty
ELOHOPEAGLUKONAATTI	1637	
ELOHOPEA-II-AMMONIUMKLORIDI	1630	
ELOHOPEA-II-ARSENAATTI	1623	
ELOHOPEA-II-KALIUMJODIDI	1643	
ELOHOPEA-II-KALIUMSYANIDI	1626	
ELOHOPEA-II-KLORIDI	1624	
ELOHOPEA-II-NITRAATTI	1625	
ELOHOPEA-II-SULFAATTI	1645	
ELOHOPEA-I-NITRAATTI	1627	
ELOHOPEAOKSISYANIDI, EPÄHERKISTETTY	1642	
ELOHOPEA-I-SYANIDI	1636	
ELOHOPEAJODIDI	1638	
ELOHOPEANUKLEAATTI	1639	
ELOHOPEAOKSIDI	1641	
ELOHOPEAOLEAATTI	1640	
ELOHOPEASALISYLAATTI	1644	
ELOHOPEA TEHDASVALMISTEISESSA ESINEESSÄ	3506	
ELOHOPEATIOSYANAATTI	1646	
ELOHOPEAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	2025	
ELOHOPEAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	2024	
ELÄINKUIDUT, N.O.S.	1373	
Eläinkuidut, poltetut, märät tai kosteat	1372	Ei näiden määräysten alaista
ELÄINPERÄISET KANKAAT, N.O.S.	1373	
ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, KIINTEÄT, N.O.S.	3462	
ELÄVISTÄ ORGANISMEISTA EROTETUT MYRKYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3172	
Emali, ks.	1263	
Emali, ks.	3066	
ENSIAPUPAKKAUS	3316	
EPIBROMIHYDRIINI	2558	
EPIKLOORIHYDRIINI	2023	
1,2-EPOKSI-3-ETOKSIPROPAANI	2752	
EPÄHERKISTETTY RÄJÄHDYSAINE, KIINTEÄ, N.O.S.	3380	
EPÄHERKISTETTY RÄJÄHDYSAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3379	
EPÄORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	3178	
EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, N.O.S	3288	
EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ. N.O.S.	3290	
EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S	3287	
EPÄORGAANINEN MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3289	
EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	3262	
EPÄORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	3266	
EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	3179	
EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	3180	
ESINEET, EEI	0486	
ESINEET, HYDRAULISESTI PAINEISTETUT	3164	
ESINEET, PNEUMAATTISET	3164	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, ERITTÄIN EPÄHERKÄT	0486	

Nimi	YK-nro	Huom.
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0349	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0350	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0351	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0353	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0354	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0355	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0356	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0462	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0463	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0464	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0465	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0466	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0467	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0468	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0469	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0470	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0471	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0472	
ESINEET, RÄJÄHTÄVÄT, N.O.S.	0352	
ESTERIT, N.O.S.	3272	
ETAANI	1035	
ETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	1961	
ETANOLI	1170	
ETANOLIN JA BENSIININ SEOS	3475	
ETANOLIAMIINI	2491	
ETANOLIAMIINILIUOS	2491	
ETANOLILIUOS	1170	
ETEENI	1962	
ETEENI, JÄÄHDYTETTY NESTE	1038	
ETEENIN, ASETYLEENIN JA PROPEENIN SEOS, JÄÄHDYTETTY NESTE	3138	
ETEENIOKSIDI	1040	
ETEENIOKSIDI, JOKA SISÄLTÄÄ TYPPEÄ	1040	
ETEENIOKSIDIN JA DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN SEOS	3070	
ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS	1041	
ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS	1952	
ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS	3300	
ETEENIOKSIDIN JA KLOORITETRAFLUORIETAANIN SEOS	3297	
ETEENIOKSIDIN JA PENTAFLUORIETAANIN SEOS	3298	
ETEENIOKSIDIN JA TETRAFLUORIETAANIN SEOS	3299	
ETIKKAHAPPOANHYDRIDI	1715	
ETIKKAHAPPOLIUOS	2789	
ETIKKAHAPPOLIUOS	2790	
2-Etoksietanoli, ks.	1171	
2-Etoksietyyliasetaatti, ks.	1172	
2-(N,N-ETOKSIKARBONYYLI-FENYYLI-AMINO)-3-METOKSI-4-(N-METYYLI-N-SYKLOHEKSYYLI-AMINO)BENTSEENI-DIATSONIUM-SINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2-(N,N-ETOKSIKARBONYYLIFENYYLI-AMINO)-3-METOKSI-4-(N-METYYLI-N-SYKLOHEKSYYLIAMINO)BENTS-EENIDIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
ETYLEENI	1962	
ETYLEENIDIAMIINI	1604	
ETYLEENIDIBROMIDI	1605	
ETYLEENIDIKLORIDI	1184	
ETYLEENIGLYKOLIDIETYYLI-EETTERI	1153	
ETYLEENIGLYKOLIMONOETYYLIEETTERI	1171	
ETYLEENIGLYKOLIMONOETYYLI-EETTERI-ASETAATTI	1172	
ETYLEENIGLYKOLIMONOMETYYLI-EETTERI	1188	

Nimi	YK-nro	Huom.
ETYLEENIGLYKOLIMONOMETYYLI-EETTERIASETAATTI	1189	
ETYLEENI-IMIINI, STABILOITU	1185	
ETYLEENIKLOORIHYDRIINI	1135	
ETYLEENIOKSIDIN JA PROPYLEENIOKSIDIN SEOS	2983	
ETYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	1917	
ETYYLIALKOHOLI	1170	
ETYYLIALKOHOLILIUOS	1170	
ETYYLIAMIINI	1036	
ETYYLIAMIINI, VESILIUOS	2270	
ETYYLIAMYYLIKETONI	2271	
2-ETYYLIANILIINI	2273	
N-ETYYLIANILIINI	2272	
ETYYLIASETAATTI	1173	
ETYYLIASETYLEENI, STABILOITU	2452	
ETYYLIBENTSEENI	1175	
N-ETYYLI-N-BENTSYYLIANILIINI	2274	
N-ETYYLIBENTSYYLITOLUIDIINIT, KIINTEÄT	3460	
N-ETYYLIBENTSYYLITOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	2753	
ETYYLIBORAATTI	1176	
ETYYLIBROMIASETAATTI	1603	
ETYYLIBROMIDI	1891	
2-ETYYLIBUTANOLI	2275	
ETYYLIBUTYRAATTI	1180	
2-ETYYLIBUTYRALDEHYDI	1178	
2-ETYYLIBUTYYLIASETAATTI	1177	
ETYYLIBUTYYLIEETTERI	1179	
Etyylideenikloridi, ks.	2362	
ETYYLI-3,3-di-(tert-AMYYLIPEROKSI)-BUTYRAATTI, ks.	3105	
ETYYLI-3,3-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTYRAATTI, ks.	3103	
ETYYLI-3,3-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)-BUTYRAATTI, ks.	3105	
ETYYLI-3,3-di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)UTYRAATTI, ks.	3106	
ETYYLIDIKLOORIARSIINI	1892	
ETYYLIDIKLOORISILAANI	1183	
ETYYLIEETTERI	1155	
ETYYLIFENYYLIDIKLOORISILAANI	2435	
ETYYLIFLUORIDI	2453	
ETYYLIFORMIAATTI	1190	
2-Etyyliheksaldehydi, ks.	1191	
3-Etyyliheksaldehydi, ks.	1191	
Etyyliheksaldehydi, ks.	1191	
1-(2-ETYYLIHEKSANOYYLIPEROKSI)-1,3-DIMETYYLIBUTYYLI-PEROKSIPIVA-LAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
2-ETYYLIHEKSYYLIAMIINI	2276	
2-ETYYLIHEKSYYLIKLOORI-FORMIAATTI	2748	
ETYYLI-ISOBUTYRAATTI	2385	
ETYYLI-ISOSYANAATTI	2481	
Etyylikarbonaatti, ks.	2366	
ETYYLIKLOORIASETAATTI	1181	
ETYYLIKLOORIFORMIAATTI	1182	
ETYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	2935	
ETYYLIKLOORITIOFORMIAATTI	2826	
ETYYLIKLORIDI	1037	
ETYYLIKROTONAATTI	1862	
ETYYLILAKTAATTI	1192	
ETYYLIMERKAPTAANI	2363	
ETYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	2277	
ETYYLIMETYYLIEETTERI	1039	
ETYYLIMETYYLIKETONI	1193	
ETYYLINESTE	1649	

Nimi	YK-nro	Huom.
ETYYLINITRIITTILIUOS	1194	
ETYYLIOKSALAATTI	2525	
ETYYLIORTOFORMIAATTI	2524	
1-ETYYLIPIPERIDIINI	2386	
ETYYLIPROPIONAATTI	1195	
ETYYLIPROPYYLIEETTERI	2615	
N-ETYYLITOLUIDIINIT	2754	
ETYYLITRIKLOORISILAANI	1196	
FENASYYLIBROMIDI	2645	
Fenasyylikloridi, ks.	1697	
FENETIDIINIT	2311	
FENOLAATIT, KIINTEÄT	2905	
FENOLAATIT, NESTEMÄISET	2904	
FENOLI, KIINTEÄ	1671	
FENOLI, SULASSA MUODOSSA	2312	
FENOLILIUOS	2821	
FENOLISULFONIHAPPO, NESTEMÄINEN	1803	
FENYLEENIDIAMIINIT	1673	
FENYYLIASETONITRIILI, NESTEMÄINEN	2470	
FENYYLIASETYYLIKLORIDI	2577	
FENYYLIELOHOPEA-ASETAATTI	1674	
FENYYLIELOHOPEAHYDROKSIDI	1894	
FENYYLIELOHOPEANITRAATTI	1895	
FENYYLIELOHOPEAYHDISTE, N.O.S.	2026	
FENYYLIFOSFORIDIKLORIDI	2798	
FENYYLIFOSFORITIODIKLORIDI	2799	
FENYYLIHYDRATSIINI	2572	
FENYYLI-ISOSYANAATTI	2487	
FENYYLIKARBYYLIAMIINIKLORIDI	1672	
FENYYLIKLOORIFORMIAATTI	2746	
Fenyylikloridi, ks.	1134	
FENYYLIMERKAPTAANI	2337	
FENYYLITRIKLOORISILAANI	1804	
FERRIKLORIDI, VEDETÖN	1773	
FERRIKLORIDILIUOS	2582	
FERRINITRAATTI	1466	
FERROCERIUM	1323	
FLUORI, PURISTETTU	1045	
FLUORIANILIINIT	2941	
FLUORIBENTSEENI	2387	
FLUORIBOORIHAPPO	1775	
FLUORIETIKKAHAPPO	2642	
FLUORIFOSFORIHAPPO, VEDETÖN	1776	
FLUORIPIIHAPPO	1778	
FLUORISILIKAATIT, N.O.S.	2856	
FLUORISULFONIHAPPO	1777	
FLUORITOLUEENIT	2388	
FLUORIVETY, VEDETÖN	1052	
FLUORIVETYHAPON JA RIKKIHAPON SEOS	1786	
FLUORIVETYHAPPO	1790	
FORMALDEHYDILIUOS	2209	
FORMALDEHYDILIUOS, PALAVA	1198	
N-FORMYYLI-2-(NITROMETYLEENI)-1,3-PERHYDROTIATSIINI, ks.	3236	kuljetus kielletty
9-FOSFABISYKLONONAANIT	2940	
FOSFIINI	2199	
FOSFIINI, ADSORBOITUNUT	3525	
FOSFORI, AMORFINEN	1338	
FOSFORI, KELTAINEN, KUIVA	1381	
FOSFORI, KELTAINEN, LIUOKSENA	1381	
FOSFORI, KELTAINEN, VEDEN ALLA	1381	
FOSFORI, VALKOINEN, KUIVA	1381	
FOSFORI, VALKOINEN, LIUOKSENA	1381	
FOSFORI, VALKOINEN, SULASSA MUODOSSA	2447	

Nimi	YK-nro	Huom.
FOSFORI, VALKOINEN, VEDEN ALLA	1381	
FOSFORIHAPOKE	2834	
FOSFORIHAPPO, KIINTEÄ	3453	
Fosforihappoanhydridi, ks.	1807	
FOSFORIHAPPOLIUOS	1805	
FOSFORIHEPTASULFIDI	1339	
FOSFORIOKSIBROMIDI	1939	
FOSFORIOKSIBROMIDI, SULASSA MUODOSSA	2576	
FOSFORIOKSIKLORIDI	1810	
FOSFORIPENTABROMIDI	2691	
FOSFORIPENTAFLUORIDI	2198	
FOSFORIPENTAKLORIDI	1806	
FOSFORIPENTAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	3524	
FOSFORIPENTASULFIDI	1340	
FOSFORIPENTOKSIDI	1807	
FOSFORISESKVISULFIDI	1341	
FOSFORITRIBROMIDI	1808	
FOSFORITRIKLORIDI	1809	
FOSFORITRIOKSIDI	2578	
FOSFORITRISULFIDI	1343	
FOSGEENI	1076	
FTAALIHAPPOANHYDRIDI	2214	
FUMARYYLIKLORIDI	1780	
FURAANI	2389	
FURALDEHYDIT	1199	
FURFURAALI	1199	
FURFURYYLIALKOHOLI	2874	
FURFURYYLIAMIINI	2526	
GALLIUM	2803	
Gelatinoidut filmit, ks.	1324	
GERMANIUMVETY	2192	
GERMANIUMVETY, ADSORBOITUNUT	3523	
GLYSEROLI-alfa-MONOKLOORIHYDRIINI	2689	
GLYSIDALDEHYDI	2622	
GUANIDIININITRAATTI	1467	
GUANYYLINITROSAMINO-GUANYLI-DEENIHYDRATSIINI, KOSTUTETTU	0113	kuljetus kielletty
GUANYYLINITROSAMINO-GUANYYLITETRATSEENI, KOSTUTETTU	0114	kuljetus kielletty
HAFNIUMJAUHE, KOSTUTETTU	1326	
HAFNIUMJAUHE, KUIVA	2545	
HAJUSTEUUTTEET, NESTEMÄISET	1197	
HAPENKEHITIN, KEMIALLINEN	3356	
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENE-VA, N.O.S.	3100	kuljetus kielletty
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3087	
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	1479	
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	3137	kuljetus kielletty
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3085	
HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REA-GOIVA, N.O.S.	3121	kuljetus kielletty
HAPETTAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3099	
HAPETTAVA NESTE, N.O.S.	3139	
HAPETTAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3098	
HAPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	1073	
HAPPI, PURISTETTU	1072	
HAPPIDIFLUORIDI, PURISTETTU	2190	
HARJOITUSKRANAATIT	0110	
HARJOITUSKRANAATIT	0318	
HARJOITUSKRANAATIT	0372	
HARJOITUSKRANAATIT	0452	
HARTSILIUOS	1866	
HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYL-LÄSTETYT KANKAAT, N.O.S.	1353	

Nimi	YK-nro	Huom.
HEIKOSTI NITRATULLA NITROSELLULOOSALLA KYLLÄSTETYT KUIDUT, N.O.S.	1353	
Heinät	1327	ei näiden määräysten alaista
HEKSAANIT	1208	
HEKSADEKYYLITRIKLOORISILAANI	1781	
HEKSADIEENIT	2458	
HEKSAETYYLITETRAFOSFAATIN JA PURISTETUN KAASUN SEOS	1612	
HEKSAETYYLITETRAFOSFAATTI	1611	
HEKSAFLUORIASETONI	2420	
HEKSAFLUORIASETONIHYDRAATTI, KIINTEÄ	3436	
HEKSAFLUORIASETONIHYDRAATTI, NESTEMÄINEN	2552	
HEKSAFLUORIETAANI	2193	
HEKSAFLUORIFOSFORIHAPPO	1782	
HEKSAFLUORIPROPEENI	1858	
HEKSAKLOORIASETONI	2661	
HEKSAKLOORIBENTSEENI	2729	
HEKSAKLOORIBUTADIEENI	2279	
Heksaklooriplatinahappo, kiinteä, ks.	2507	
HEKSAKLOORISYKLOPENTADIEENI	2646	
HEKSAKLOROFEENI	2875	
HEKSALDEHYDI	1207	
HEKSAMETYLEENIDIAMIINI, KIINTEÄ	2280	
HEKSAMETYLEENIDIAMIINILIUOS	1783	
HEKSAMETYLEENIDI-ISOSYANAATTI	2281	
HEKSAMETYLEENI-IMIINI	2493	
HEKSAMETYLEENITETRA-AMIINI	1328	
HEKSANITRODIFENYYLIAMIINI	0079	
HEKSANITROSTILBEENI	0392	
HEKSANOLIT	2282	
1-HEKSEENI	2370	
HEKSOGEENI, EPÄHERKISTETTY	0483	
HEKSOGEENI, KOSTUTETTU	0072	
HEKSOGEENIN JA HMX SEOS, KOSTUTETTU	0391	
HEKSOGEENIN JA OKTOGEENIN SEOS, KOSTUTETTU	0391	
HEKSOGEENIN JA SYKLOTETRAMETYLEENITETRANITRAMIININ SEOS, KOSTUTETTU	0391	
HEKSOLIITTI	0118	
HEKSOTOLI	0118	
HEKSOTONAALI	0393	
HEKSYYLI	0079	
tert-HEKSYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
tert-HEKSYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
HEKSYYLITRIKLOORISILAANI	1784	
HELIUM, JÄÄHDYTETTY NESTE	1963	
HELIUM, PURISTETTU	1046	
HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	3097	kuljetus kielletty
HENGENPELASTUSLAITTEET, EI ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT	3072	
HENGENPELASTUSLAITTEET, ITSESTÄÄN TÄYTTYVÄT	2990	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3387	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3388	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S.	3381	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, N.O.S.	3382	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S.	3383	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, N.O.S.	3384	

Nimi	YK-nro	Huom.
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3488	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3489	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYT-TÄVÄ, N.O.S.	3389	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYT-TÄVÄ, N.O.S.	3390	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3385	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3386	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA, N.O.S.	3490	
HENGITYSTEITSE MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA, N.O.S.	3491	
HEPTAANIT	1206	
HEPTAFLUORIPROPAANI	3296	
n-HEPTALDEHYDI	3056	
n-HEPTEENI	2278	
HIILI	1361	
HIILI, AKTIVOITU	1362	
HIILIDIOKSIDI	1013	
HIILIDIOKSIDI, JÄÄHDYTETTY NESTE	2187	
Hiilidioksidi, kiinteä, ks. kohta 5.5.3	1845	ei VAK:n alaista
HIILIDISULFIDI	1131	
HIILIMONOKSIDI, PURISTETTU	1016	
Hiilipaperi, ks.	1379	
HIILITETRABROMIDI	2516	
HIILITETRAKLORIDI	1846	
HIILIVEDYT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3295	
HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S.	1965	
HIILIVETYKAASUSEOS, PURISTETTU, N.O.S.	1964	
HIILIVETYKAASUTÄYTTÖPAKKAUKSET PIENIIN LAITTEISIIN	3150	
HMX, EPÄHERKISTETTY	0484	
HMX, KOSTUTETTU	0226	
HOPEA-ARSENIITTI	1683	
HOPEANITRAATTI	1493	
HOPEAPIKRAATTI, KOSTUTETTU	1347	
HOPEASYANIDI	1684	
1H-TETRATSOLI	0504	
HYDRATSIINI, VEDETÖN	2029	
HYDRATSIINI, VESILIUOS	2030	
HYDRATSIINI, VESILIUOS	3293	
HYDRATSIINI, VESILIUOS, PALAVA	3484	
1-HYDROKSI-BENTSOTRIATSOLI, VEDETÖN	0508	
1-HYDROKSI-BENTSOTRIATSOLI-MONOHYDRAATTI	3474	
3-HYDROKSIBUTYYRIALDEHYDI	2839	
3-(2-HYDROKSIETOKSI)-4-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)BENTSEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
2-(2-HYDROKSIETOKSI)-1-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)BENTSEENI-4-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3236	kuljetus kielletty
HYDROKSYYLIAMIINISULFAATTI	2865	
HYLSYT, PALAVAA AINETTA, TYHJÄT, ILMAN SYTY-TYSNALLIA	0446	
HYLSYT, PALAVAA AINETTA, TYHJÄT, ILMAN SYTY-TYSNALLIA	0447	
HYPOKLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	3212	
HYPOKLORIITTILIUOS	1791	
HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1967	
HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, PALA-VA, N.O.S.	3355	
HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, N.O.S.	1968	

Nimi	YK-nro	Huom.
HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, PALAVA, N.O.S.	3354	
HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET	0194	
HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET	0195	
HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET	0505	
HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET	0506	
ILMA, JÄÄHDYTETTY NESTE	1003	
ILMA, PURISTETTU	1002	
ILMA-ALUSTEN HYDRAULIPAINEEN KEHITTIMEN POLTTOAINESÄILIÖ	3165	
Ilmailusäännöksissä määritelty kiinteä aine, n.o.s.	3335	Ei näiden määräysten alaista
Ilmailusäännöksissä määritelty neste, n.o.s.,	3334	Ei näiden määräysten alaista
Ilokaasu, ks.	1070	
ILOTULITUSVÄLINEET	0333	ks. 2.2.1.1.7
ILOTULITUSVÄLINEET	0334	ks. 2.2.1.1.7
ILOTULITUSVÄLINEET	0335	ks. 2.2.1.1.7
ILOTULITUSVÄLINEET	0336	ks. 2.2.1.1.7
ILOTULITUSVÄLINEET	0337	
3,3'-IMINODIPROPYYLIAMIINI	2269	
ISOBUTAANI	1969	
ISOBUTANOLI	1212	
ISOBUTEENI	1055	
ISOBUTYLEENI	1055	
Isobutyleenitrimeeri, ks.	2324	
ISOBUTYRALDEHYDI	2045	
ISOBUTYRONITRIILI	2284	
ISOBUTYRYYLIKLORIDI	2395	
ISOBUTYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	2527	
ISOBUTYYLIALDEHYDI	2045	
ISOBUTYYLIALKOHOLI	1212	
ISOBUTYYLIAMIINI	1214	
ISOBUTYYLIASETAATTI	1213	
ISOBUTYYLIFORMIAATTI	2393	
ISOBUTYYLI-ISOBUTYRAATTI	2528	
ISOBUTYYLI-ISOSYANAATTI	2486	
ISOBUTYYLIMETAKRYLAATTI, STABILOITU	2283	
ISOBUTYYLIPROPIONAATTI	2394	
ISOFORONIDIAMIINI	2289	
ISOFORONIDI-ISOSYANAATTI	2290	
ISOHEKSEENI	2288	
ISOHEPTEENI	2287	
ISO-OKTEENIT	1216	
ISOPENTEENIT	2371	
ISOPREENI, STABILOITU	1218	
ISOPROPANOLI	1219	
ISOPROPENYYLIASETAATTI	2403	
ISOPROPENYYLIBENTSEENI	2303	
ISOPROPYYLIALKOHOLI	1219	
ISOPROPYYLIAMIINI	1221	
ISOPROPYYLIASETAATTI	1220	
ISOPROPYYLIBENTSEENI	1918	
ISOPROPYYLIBUTYRAATTI	2405	
ISOPROPYYLIFOSFAATTI	1793	
ISOPROPYYLI-ISOBUTYRAATTI	2406	
ISOPROPYYLI-ISOSYANAATTI	2483	
ISOPROPYYLIKLOORIASETAATTI	2947	
ISOPROPYYLIKLOORIFORMIAATTI	2407	
ISOPROPYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	2934	
Isopropyylikloridi, ks.	2356	
ISOPROPYYLIKUMYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3109	
ISOPROPYYLINITRAATTI	1222	
ISOPROPYYLIPROPIONAATTI	2409	

Nimi	YK-nro	Huom.
ISOPROPYYLI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI + DI-sek-BUTYYLIPEROKSI-DIKARBONAATTI + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3111	kuljetus kielletty
ISOPROPYYLI-sek-BUTYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI + DI-sek-BUTYYLIPEROKSI-DIKARBONAATTI + DI-ISOPROPYYLIPEROKSIDIKARBONAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
ISOSORBIDIDINITRAATIN SEOS	2907	
ISOSORBIDI-5-MONONITRAATTI	3251	
ISOSYANAATIN LIUOS, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2478	
ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, N.O.S.	2206	
ISOSYANAATIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S.	3080	
ISOSYANAATIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	2478	
ISOSYANAATTIBENTSOTRIFLUORIDIT	2285	
ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2206	
ISOSYANAATTILIUOS, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3080	
3-Isosyanaattimetyyli-3,5,5-trimetyylisykloheksyyli-(isosyanaatti), ks.	2290	
ISOVOIHAPPO	2529	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ	3222	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3232	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN	3221	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3231	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ	3224	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3234	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN	3223	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3233	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ	3226	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3236	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN	3225	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3235	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ	3228	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3238	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN	3227	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3237	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ	3230	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3240	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN	3229	
ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3239	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, KIINTEÄ, ks.	3224	
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, KIINTEÄ, LÄMPÖTILA-VALVOTTU, ks.	3234	kuljetus kielletty
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, NESTEMÄINEN, ks.	3223	
ITSEREAKTIIVINEN NÄYTE, NESTEMÄINEN, LÄMPÖ-TILAVALVOTTU, ks.	3233	kuljetus kielletty
ITSESTÄÄN KUUMENEVA HAPETTAVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	3127	kuljetus kielletty
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3191	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	3190	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3192	

Nimi	YK-nro	Huom.
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3128	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	3088	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	3126	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA METALLIJAUHE, N.O.S	3189	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	3187	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S	3186	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, EPÄORGAANINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3188	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3184	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	3183	
ITSESTÄÄN KUUMENEVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	3185	
JODI	3495	
2-JODIBUTAANI	2390	
JODIMETYYLIPROPAANIT	2391	
JODIMONOKLORIDI, KIINTEÄ	1792	
JODIMONOKLORIDI, NESTEMÄINEN	3498	
JODIPENTAFLUORIDI	2495	
JODIPROPAANIT	2392	
JODIVETYHAPPO	1787	
Jodivetyhappoliuos, ks.	1787	
JÄTENITRAUSHAPPOSEOS	1826	
JÄTERIKKIHAPPO	1906	
JÄÄETIKKA	2789	
KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3311	
KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, N.O.S.	3158	
KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, PALAVA, N.O.S.	3312	
KAASULLA DESINFIOITU LASTINKULJETUSYKSIKKÖ	3359	
KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3169	
KAASUNÄYTE, PAINEETON, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3168	
KAASUNÄYTE, PAINEETON, PALAVA, N.O.S.	3167	
KAASUPATRUUNAT	2037	
KAASUÖLJY	1202	
KADMIUMYHDISTE	2570	
KAKODYYLIHAPPO	1572	
KALAJAUHO, STABILOIMATON	1374	
Kalajauho, stabiloitu	2216	Ei näiden määräysten alaista
KALAJÄTE, STABILOIMATON	1374	
Kalanperkuujäte, stabiloitu	2216	Ei näiden määräysten alaista
Kalilipeä, ks.	1814	
KALIUM	2257	
KALIUMARSENAATTI	1677	
KALIUMARSENIITI	1678	
Kaliumbifluoridi, ks.	1811	
Kaliumbisulfaatti, ks.	2509	
KALIUMBOORIHYDRIDI	1870	
KALIUMBROMAATTI	1484	
KALIUMDITIONIITTI	1929	
KALIUMFLUORIASETAATTI	2628	
KALIUMFLUORIDI, KIINTEÄ	1812	
KALIUMFLUORIDILIUOS	3422	
KALIUMFLUORISILIKAATTI	2655	
KALIUMFOSFIDI	2012	
KALIUMHYDROKSIDI, KIINTEÄ	1813	
KALIUMHYDROKSIDILIUOS	1814	

Nimi	YK-nro	Huom.
KALIUMHYDROSULFIITTI	1929	
KALIUMKLORAATTI	1485	
KALIUMKLORAATTI, VESILIUOS	2427	
KALIUMKUPARI-I-SYANIDI	1679	
KALIUMMETALLISEOKSET, KIINTEÄT	3403	
KALIUMMETALLISEOKSET, NESTEMÄISET	1420	
KALIUMMETAVANADAATTI	2864	
KALIUMMONOKSIDI	2033	
KALIUM-NATRIUMSEOKSET, KIINTEÄT	3404	
KALIUM-NATRIUMSEOKSET, NESTEMÄISET	1422	
KALIUMNITRAATIN JA NATRIUMNITRIITIN SEOS	1487	
KALIUMNITRAATTI	1486	
KALIUMNITRIITTI	1488	
Kaliumoksidi, ks.	2033	
KALIUMPERKLORAATTI	1489	
KALIUMPERMANGANAATTI	1490	
KALIUMPEROKSIDI	1491	
KALIUMPERSULFAATTI	1492	
Kaliumpiifluoridi, ks.	2655	
KALIUMSULFIDI	1382	
KALIUMSULFIDI, KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	1847	
KALIUMSULFIDI, VEDETÖN	1382	
KALIUMSUPEROKSIDI	2466	
KALIUMSYANIDI, KIINTEÄ	1680	
KALIUMSYANIDILIUOS	3413	
KALIUMVETYDIFLUORIDI, KIINTEÄ	1811	
KALIUMVETYDIFLUORIDILIUOS	3421	
KALIUMVETYSULFAATTI	2509	
KALSIUM	1401	
KALSIUM, PYROFORINEN	1855	
KALSIUMARSENAATTI	1573	
KALSIUMARSENAATTI JA KALSIUMARSENIIT-TISEOS, KIINTEÄ	1574	
KALSIUMDITIONIITTI	1923	
KALSIUMFOSFIDI	1360	
KALSIUMHYDRIDI	1404	
KALSIUMHYDROSULFIITTI	1923	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU	2880	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU, SYÖVYT-TÄVÄ	3487	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS	2880	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, HYDRATOITU SEOS, SYÖVYTTÄVÄ	3487	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA	1748	
KALSIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA, SYÖVYTTÄVÄ	3485	
KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA	1748	
KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA	2208	
KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, SYÖVYTTÄVÄ	3486	
KALSIUMHYPOKLORIITTISEOS, KUIVA, SYÖVYTTÄ-VÄ	3485	
KALSIUMKARBIDI	1402	
KALSIUMKLORAATTI	1452	
KALSIUMKLORAATTI, VESILIUOS	2429	
KALSIUMKLORIITTI	1453	
KALSIUMNITRAATTI	1454	
Kalsiumoksidi	1910	Ei näiden määräysten alaista
KALSIUMPERKLORAATTI	1455	
KALSIUMPERMANGANAATTI	1456	
KALSIUMPEROKSIDI	1457	
KALSIUMPIIMANGAANI	2844	
KALSIUMRESINAATTI	1313	
KALSIUMRESINAATTI, SULASSA MUODOSSA	1314	

Nimi	YK-nro	Huom.
KALSIUMSEOKSET, PYROFORISET	1855	
KALSIUMSILISIDI	1405	
KALSIUMSYANAMIDI	1403	
Kalsiumsyanamidi, ks.	1404	
KALSIUMSYANIDI	1575	
KAMFERI	2717	
KAMFERIÖLJY	1130	
KAPRONIHAPPO	2829	
KARBONYYLIFLUORIDI	2417	
KARBONYYLISULFIDI	2204	
Kasvikuidut, kuivat	3360	Ei näiden määräysten alaista
KASVIKUIDUT, N.O.S.	1373	
Kasvikuidut, poltetut, märät tai kosteat	1372	Ei näiden määräysten alaista
KASVIPERÄISET KANKAAT, N.O.S.	1373	
KATKAISUPANOKSET, TAIPUISAT	0237	
KATKAISUPANOKSET, TAIPUISAT	0288	
Kaustinen potaska, ks.	1813	
Kaustinen sooda, ks.	1823	
KEMIALLINEN NÄYTE, MYRKYLLINEN	3315	
KEMIKAALIVÄLINESARJA	3316	
KENNOT, NATRIUMIA SISÄLTÄVÄT	3292	
KEROSIINI	1223	
KETONIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	1224	
KEVYT POLTTOÖLJY	1202	
Kiillote, ks.	1263	
Kiillote, ks.	3066	
KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN MYRKYLLISTÄ NESTETTÄ, N.O.S.	3243	
KIINTEÄ AINE SISÄLTÄEN SYÖVYTTÄVÄÄ NESTETTÄ, N.O.S.	3244	
Kiinteä kromihappo, ks.	1463	
KIINTEÄT AINEET, SISÄLTÄVÄT PALAVIA NESTEITÄ, N.O.S.	3175	
KINOLIINI	2656	
Kitkasytytteiset tulitikut, ks.	1331	
KIVIHIILIKAASU, PURISTETTU	1023	
KIVIHIILITERVATISLEET, PALAVAT	1136	
KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S.	3291	
KLOORI	1017	
KLOORI, ADSORBOITUNUT	3520	
KLOORIANILIINIT, KIINTEÄT	2018	
KLOORIANILIINIT, NESTEMÄISET	2019	
KLOORIANISIDIINIT	2233	
Klooriasetaldehydi, ks.	2232	
KLOORIASETOFENONI, KIINTEÄ	1697	
KLOORIASETOFENONI, NESTEMÄINEN	3416	
KLOORIASETONI, STABILOITU	1695	
KLOORIASETONITRIILI	2668	
KLOORIASETYYLIKLORIDI	1752	
KLOORIBENTSEENI	1134	
KLOORIBENTSOTRIFLUORIDIT	2234	
KLOORIBENTSYYLIKLORIDIT, KIINTEÄT	3427	
KLOORIBENTSYYLIKLORIDIT, NESTEMÄISET	2235	
KLOORIBUTAANIT	1127	
3-KLOORI-4-DIETYYLIAMINOBENTSEENI-DIATSONIUMSINKKIKLORIDI, ks.	3226	
1-KLOORI-1,1-DIFLUORIETAANI	2517	
KLOORIDIFLUORIMETAANI	1018	
KLOORIDIFLUORIMETAANIN JA KLOORIPENTAFLUORIETAANIN SEOS	1973	
KLOORIDINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	3441	
KLOORIDINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	1577	

Nimi	YK-nro	Huom.
2-KLOORIETANAALI	2232	
2-Kloorietanoli, ks.	1135	
KLOORIETIKKAHAPPO, KIINTEÄ	1751	
KLOORIETIKKAHAPPO, SULASSA MUODOSSA	3250	
KLOORIETIKKAHAPPOLIUOS	1750	
KLOORIFENOLAATIT, KIINTEÄT	2905	
KLOORIFENOLAATIT, NESTEMÄISET	2904	
KLOORIFENOLIT, KIINTEÄT	2020	
KLOORIFENOLIT, NESTEMÄISET	2021	
KLOORIFENYYLITRIKLOORISILAANI	1753	
KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3277	
KLOORIFORMIAATIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	2742	
KLOORIHAPON VESILIUOS	2626	
Kloorihiilioksidi, ks.	1076	
KLOORIKRESOLILIUOKSET	2669	
KLOORIKRESOLIT, KIINTEÄT	3437	
KLOORIMETYYLIETYYLIEETTERI	2354	
3-KLOORI-4-METYYLIFENYYLI-ISOSYANAATTI, KIINTEÄT	3428	
3-KLOORI-4-METYYLIFENYYLI-ISOSYANAATTI, NES-TEMÄISET	2236	
KLOORIMETYYLIKLOORI-FORMIAATTI	2745	
KLOORINITROANILIINIT	2237	
KLOORINITROBENTSEENIT, KIINTEÄT	1578	
KLOORINITROBENTSEENIT, NESTEMÄISET	3409	
KLOORINITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	3457	
KLOORINITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	2433	
4-KLOORI-o-TOLUIDIINIHYDRO-KLORIDI, KIINTEÄ	1579	
4-KLOORI-o-TOLUIDIINIHYDRO-KLORIDILIUOS	3410	
KLOORIPENTAFLUORIDI	2548	
KLOORIPENTAFLUORIETAANI	1020	
3-KLOORIPEROKSIBENTSOEHAPPO, ks.	3102	
3-KLOORIPEROKSIBENTSOEHAPPO, ks.	3106	
KLOORIPIKRIINI	1580	
KLOORIPIKRIINISEOS, N.O.S.	1583	
KLOORIPLATINAHAPPO, KIINTEÄ	2507	
1-KLOORIPROPAANI	1278	
2-KLOORIPROPAANI	2356	
1-Klooripropan-2-oli, ks.	2611	
3-KLOORIPROPANOLI-1	2849	
2-KLOORIPROPEENI	2456	
2-KLOORIPROPIONIHAPPO	2511	
2-KLOORIPYRIDIINI	2822	
KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3361	
KLOORISILAANIT, MYRKYLLISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	3362	
KLOORISILAANIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2985	
KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2987	
KLOORISILAANIT, SYÖVYTTÄVÄT, PALAVAT, N.O.S.	2986	
KLOORISILAANIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2988	
KLOORISULFONIHAPPO	1754	
KLOORISYAANI, STABILOITU	1589	
1-KLOORI-1,2,2,2-TETRAFLUORIETAANI	1021	
KLOORITOLUEENIT	2238	
KLOORITOLUIDIINIT, KIINTEÄT	2239	
KLOORITOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	3429	
KLOORITRIFLUORIDI	1749	
1-KLOORI-2,2,2,-TRIFLUORIETAANI	1983	
KLOORITRIFLUORIETEENI, STABILOITU	1082	
KLOORITRIFLUORIMETAANI	1022	

Nimi	YK-nro	Huom.
KLOORITRIFLUORIMETAANIN JA TRIFLUORIMETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS	2599	
KLOORIVETY, JÄÄHDYTETTY NESTE	2186	kuljetus kielletty
KLOORIVETY, VEDETÖN	1050	
KLOORIVETYHAPPO	1789	
Kloorivetyhappoliuos, ks.	1789	
KLORAALI, VEDETÖN, STABILOITU	2075	
KLORAATIN JA BORAATIN SEOS	1458	
KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, KIINTEÄ	1459	
KLORAATIN JA MAGNESIUMKLORIDIN SEOS, LIUOS	3407	
KLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1461	
KLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	3210	
KLORIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1462	
KLORIITTILIUOS	1908	
KLOROFORMI	1888	
KLOROPREENI, STABILOITU	1991	
KOBOLTTINAFTENAATTIJAUHEET	2001	
KOBOLTTIRESINAATTI, SAOSTETTU	1318	
KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	3258	
KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, N.O.S.	3257	
KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA OLEVA NESTE, PALAVA, N.O.S	3256	
KONDENSAATTORI, EPÄSYMMETRINEN	3508	
KONDENSAATTORI, SÄHKÖINEN KAKSOISKERROS	3499	
KOPRA	1363	
KRANAATIT	0284	
KRANAATIT	0285	
KRANAATIT	0292	
KRANAATIT	0293	
KRESOLIT, KIINTEÄT	3455	
KRESOLIT, NESTEMÄISET	2076	
KRESYYLIHAPPO	2022	
KRILLIJAUHO	3497	
Krokidoliitti, ks.	2212	
KROMIFLUORIDI, KIINTEÄ	1756	
KROMIFLUORIDILIUOS	1757	
KROMIHAPPOLIUOS	1755	
KROMINITRAATTI	2720	
KROMIOKSIKLORIDI	1758	
KROMIRIKKIHAPPO	2240	
Kromitrifluoridi, kiinteä, ks.	1756	
Kromitrifluoridiliuos, ks.	1757	
KROMITRIOKSIDI, VEDETÖN	1463	
Kromyylikloridi, ks.	1758	
KROTONALDEHYDI	1143	
KROTONALDEHYDI, STABILOITU	1143	
KROTONIHAPPO, KIINTEÄ	2823	
KROTONIHAPPO, NESTEMÄINEN	3472	
KROTONYLEENI	1144	
KRYPTON, JÄÄHDYTETTY NESTE	1970	
KRYPTON, PURISTETTU	1056	
Krysotiili, ks.	2590	
KSANTAATIT	3342	
KSENON	2036	
KSENON, JÄÄHDYTETTY NESTE	2591	
KSYLEENIMYSKI	2956	
KSYLEENIT	1307	
KSYLENOLIT, KIINTEÄT	2261	
KSYLENOLIT, NESTEMÄISET	3430	
KSYLIDIINIT, KIINTEÄT	3452	

Nimi	YK-nro	Huom.
KSYLIDIINIT, NESTEMÄISET	1711	
KSYLYYLIBROMIDI, KIINTEÄ	3417	
KSYLYYLIBROMIDI, NESTEMÄINEN	1701	
KUIVA-AKUT, KIINTEÄÄ KALIUMHYDROKSIDIA SISÄLTÄVÄT	3028	
Kuivajää, ks. kohta 5.5.3	1845	Ei näiden määräysten alaista
Kumeeni, ks.	1918	
KUMIJÄTE	1345	
KUMIJÄTE, KUITUPITOINEN	1345	
KUMILIUOS	1287	
KUMYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3107	
KUMYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3109	
KUMYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
KUMYYLIPEROKSINEODEKANO-AATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
KUMYYLIPEROKSINEOHEPTANO-AATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
KUMYYLIPEROKSIPIVALAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
KUPARIARSENIITTI	1586	
KUPARIASETOARSENIITTI	1585	
KUPARIETYLEENIDIAMIINILIUOS	1761	
KUPARIKLORAATTI	2721	
KUPARIKLORIDI	2802	
KUPARISYANIDI	1587	
KYLMÄAINEKAASU R 1132a	1959	
KYLMÄAINEKAASU R 114	1958	
KYLMÄAINEKAASU R 115	1020	
KYLMÄAINEKAASU R 116	2193	
KYLMÄAINEKAASU R 12	1028	
KYLMÄAINEKAASU R 1216	1858	
KYLMÄAINEKAASU R 124	1021	
KYLMÄAINEKAASU R 125	3220	
KYLMÄAINEKAASU R 12B1	1974	
KYLMÄAINEKAASU R 13	1022	
KYLMÄAINEKAASU R 1318	2422	
KYLMÄAINEKAASU R 133a	1983	
KYLMÄAINEKAASU R 134a	3159	
KYLMÄAINEKAASU R 13B1	1009	
KYLMÄAINEKAASU R 14	1982	
KYLMÄAINEKAASU R 142b	2517	
KYLMÄAINEKAASU R 143a	2035	
KYLMÄAINEKAASU R 152a	1030	
KYLMÄAINEKAASU R 161	2453	
KYLMÄAINEKAASU R 21	1029	
KYLMÄAINEKAASU R 218	2424	
KYLMÄAINEKAASU R 22	1018	
KYLMÄAINEKAASU R 227	3296	
KYLMÄAINEKAASU R 23	1984	
KYLMÄAINEKAASU R 32	3252	
KYLMÄAINEKAASU R 40	1063	
KYLMÄAINEKAASU R 404A	3337	
KYLMÄAINEKAASU R 407A	3338	
KYLMÄAINEKAASU R 407B	3339	
KYLMÄAINEKAASU R 407C	3340	
KYLMÄAINEKAASU R 41	2454	
KYLMÄAINEKAASU R 500	2602	
KYLMÄAINEKAASU R 502	1973	
KYLMÄAINEKAASU R 503	2599	
KYLMÄAINEKAASU RC 318	1976	
KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.	1078	
KYLMÄKONEET	2857	
KYLMÄKONEET	3358	
KYYNELKAASUAINE, KIINTEÄ, N.O.S.	3448	
KYYNELKAASUAINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	1693	
KYYNELKAASUKYNTTILÄT	1700	

Nimi	YK-nro	Huom.
KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	0012	
KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	0339	
KÄSIASEIDEN PATRUUNAT	0417	
KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0338	
KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0014	
KÄSIASEIDEN PAUKKUPATRUUNAT	0327	
KÄSIMERKINANTOLAITTEET	0191	
KÄSIMERKINANTOLAITTEET	0373	
KÖYDENHEITTORAKETIT	0238	
KÖYDENHEITTORAKETIT	0240	
KÖYDENHEITTORAKETIT	0453	
LAAJENTAMISPANOKSET, RÄJÄHTÄVÄT	0099	
LAITTEET, PIENET, HIILIVETYKAASULLA TOIMIVAT	3150	
Lakka, ks.	1263	
Lakka, ks.	3066	
Lakkabensiini, ks.	1300	
LANNOITELIUOS	1043	
LAUKAISULAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0173	
LEIKKURIT, RÄJÄHDYSPANOKSELLA VARUSTETUT	0070	
LENTOPETROLI	1863	
LIIMAT	1133	
Limoneeni, ks.	2052	
LISÄRÄJÄYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0060	
LITIUM	1415	
Litiumalkyylit, kiinteät, ks.	3393	
Litiumalkyylit, nestemäiset, ks.	3394	
LITIUMALUMIINIHYDRIDI	1410	
LITIUMALUMIINIHYDRIDI, EETTERISSÄ	1411	
LITIUMBOORIHYDRIDI	1413	
LITIUMHYDRIDI	1414	
LITIUMHYDRIDI, VALETTU, KIINTEÄ	2805	
LITIUMHYDROKSIDI	2680	
LITIUMHYDROKSIDILIUOS	2679	
LITIUMHYPOKLORIITTI, KUIVA	1471	
LITIUMHYPOKLORIITTISEOS	1471	
LITIUMIONI-AKUT	3480	
LITIUMIONI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3481	
LITIUMIONI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEE-SEEN	3481	
LITIUMMETALLI-AKUT	3090	
LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA ON PAKATTU LAIT-TEIDEN KANSSA	3091	
LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAIT-TEESEEN	3091	
LITIUMNITRAATTI	2722	
LITIUMNITRIDI	2806	
LITIUMPEROKSIDI	1472	
LITIUMPII	1417	
LITIUMPIIRAUTA	2830	
LIUSKEÖLJY	1288	
LONTOON PURPPURA	1621	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI A	0081	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI B	0082	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI B	0331	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI C	0083	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI D	0084	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI E	0241	
LOUHINTARÄJÄHDYSAINEET, TYYPPI E	0332	
Lumput, öljyiset	1856	Ei näiden määräysten alaista
LUONNON HARTSIÖLJY	1286	
LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0204	
LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0296	

Nimi	YK-nro	Huom.
LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0374	
LUOTAUSLAITTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0375	
LYIJYARSENAATIT	1617	
LYIJYARSENIITIT	1618	
LYIJYASETAATTI	1616	
LYIJYATSIDI, KOSTUTETTU,	0129	kuljetus kielletty
LYIJYDIOKSIDI	1872	
LYIJYFOSFIITTI, KAKSIEMÄKSINEN	2989	
LYIJYNITRAATTI	1469	
LYIJYPERKLORAATTI, KIINTEÄ	1470	
LYIJYPERKLORAATTILIUOS	3408	
LYIJYSTYFNAATTI, KOSTUTETTU	0130	kuljetus kielletty
LYIJYSULFAATTI	1794	
LYIJYSYANIDI	1620	
Lyijytetraetyyli, ks.	1649	
Lyijytetrametyyli, ks.	1649	
LYIJYTRINITRORESORSINAATTI, KOSTUTETTU	0130	
LYIJY-YHDISTE, LIUKENEVA, N.O.S.	2291	
LÄÄKEAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3249	
LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1851	
LÄÄKEAINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLI-NEN, N.O.S.	3248	
MAA-ALKALIMETALLIAMALGAAMI, KIINTEÄ	3402	
MAA-ALKALIMETALLIAMALGAAMI, NESTEMÄINEN	1392	
MAA-ALKALIMETALLIDISPERSIO	1391	
MAA-ALKALIMETALLIDISPERSIO, PALAVA	3482	
MAA-ALKALIMETALLIEN ALKOHOLAATIT, N.O.S.	3205	
MAA-ALKALIMETALLIN SEOS, N.O.S.	1393	
MAAKAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE	1972	
MAAKAASU, PURISTETTU	1971	
MAALI	1263	
MAALI	3066	
MAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ	3469	
MAALI, SYÖVYTTÄVÄ, PALAVA	3470	
MAALIEN KALTAISET AINEET	1263	
MAALIEN KALTAISET AINEET	3066	
MAALIEN KALTAISET AINEET, PALAVAT, SYÖVYTTÄ-VÄT	3469	
MAALIEN KALTAISET AINEET, SYÖVYTTÄVÄT, PALA-VAT	3470	
Maalien liuotinaineet, ks.	1263	
Maalien liuotinaineet, ks.	3066	
Maalien ohenteet, ks.	1263	
Maalien ohenteet, ks.	3066	
MAGNESIUM	1869	
Magnesiumalkyylit, ks.	3394	
MAGNESIUMALUMIINIFOSFIDI	1419	
MAGNESIUMARSENAATTI	1622	
MAGNESIUMBROMAATTI	1473	
MAGNESIUMDIAMIDI	2004	
Magnesiumdifenyyli, ks.	3393	
MAGNESIUMFLUORISILIKAATTI	2853	
MAGNESIUMFOSFIDI	2011	
MAGNESIUMHYDRIDI	2010	
MAGNESIUMJAUHE	1418	
MAGNESIUMKLORAATTI	2723	
MAGNESIUMNITRAATTI	1474	
MAGNESIUMPERKLORAATTI	1475	
MAGNESIUMPEROKSIDI	1476	
Magnesiumpiifluoridi, ks.	2853	
MAGNESIUMRAKEET, PÄÄLLYSTETYT	2950	
MAGNESIUMSEOS	1869	
MAGNESIUMSEOSJAUHE	1418	
MAGNESIUMSILISIDI	2624	

Nimi	YK-nro	Huom.
Magnetisoitu materiaali	2807	Ei näiden määräysten alaista
MALEIINIHAPPOANHYDRIDI	2215	
MALEIINIHAPPOANHYDRIDI, SULASSA MUODOSSA	2215	
MALONINITRIILI	2647	
MANEB	2210	
MANEB, STABILOITU	2968	
MANEBVALMISTE	2210	
MANEBVALMISTE, STABILOITU	2968	
Mangaanieteeni-1,2-bis-ditiokarbamaatti, ks.	2210	
Mangaanietyleeni-1,2-bis-ditiokarbamaatti, ks.	2968	
MANGAANINITRAATTI	2724	
MANGAANIRESINAATTI	1330	
MANNITOLIHEKSANITRAATTI, KOSTUTETTU	0133	
p-MENTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3105	
p-MENTYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3109	
MERKAPTAANIEN SEOKSET, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S.	3336	
MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3071	
MERKAPTAANISEOS, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1228	
MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S.	3071	
MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	1228	
MERKAPTAANIT, NESTEMÄISET, PALAVAT, N.O.S.	3336	
Merkaptoetanoli, ks.	2966	
5-MERKAPTOTETRATSOLI-1-ETIKKAHAPPO	0448	
MERKINANTOPATRUUNAT	0054	
MERKINANTOPATRUUNAT	0312	
MERKINANTOPATRUUNAT	0405	
MERKKISAVUT	0196	
MERKKISAVUT	0197	
MERKKISAVUT	0313	
MERKKISAVUT	0487	
MERKKISAVUT	0507	
Mesityleeni, ks.	2325	
MESITYYLIOKSIDI	1229	
METAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	1972	
METAANI, PURISTETTU	1971	
METAANISULFONYYLIKLORIDI	3246	
METAKRYYLIALDEHYDI, STABILOITU	2396	
METAKRYYLIHAPPO, STABILOITU	2531	
METAKRYYLINITRIILI, STABILOITU	3079	
METALDEHYDI	1332	
METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	3209	
METALLI, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3208	
METALLIHYDRIDIT, HELPOSTI SYTTYVÄT, N.O.S	3182	
METALLIHYDRIDIT, VEDEN KANSSA REAGOIVAT, N.O.S.	1409	
METALLIJAUHE, HELPOSTI SYTTYVÄ, N.O.S.	3089	
METALLIKARBONYYLIT, KIINTEÄT, N.O.S.	3466	
METALLIKARBONYYLIT, NESTEMÄISET, N.O.S.	3281	
METALLIKATALYYTTI, KOSTUTETTU	1378	
METALLIKATALYYTTI, KUIVA	2881	
METANOLI	1230	
2-Metoksietanoli, ks.	1188	
METOKSIMETYYLI-ISOSYANAATTI	2605	
4-METOKSI-4-METYYLIPENTAN-2-ONI	2293	
1-METOKSI-2-PROPANOLI	3092	
METYLAALI	1234	
METYLEENIKLORIDI	1593	

Nimi	YK-nro	Huom.
3-METYYLI-4-(PYRROLIDIINI-1-YYLI)-BENTSEENIDIATSONIUMTETRAFLUORI-BORAATTI, kuljetus rautatiellä kielletty, ks.	3234	
METYYLIAKRYLAATTI, STABILOITU	1919	
METYYLIALLYYLIALKOHOLI	2614	
METYYLIALLYYLIKLORIDI	2554	
METYYLIAMIINI, VEDETÖN	1061	
METYYLIAMIINI, VESILIUOS	1235	
2-(N,N-METYYLIAMINOETYYLI-KARBONYYLI)-4-(3,4-DIMETYYLIFENYYLISULFONYYLI) BENTSEENIDIATSONIUMVETYSULFAATTI, kuljetus rautatiellä kielletty, ks.	3236	
Metyyliamyylialkoholi, ks.	2053	
METYYLIAMYYLIASETAATTI	1233	
N-METYYLIANILIINI	2294	
METYYLIASETAATTI	1231	
METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU	1060	
4-METYYLIBENTSEENISULFO-NYYLIHYDRATSIDI, ks.	3226	
alfa-METYYLIBENTSYYLIALKOHOLI, KIINTEÄ	3438	
alfa-METYYLIBENTSYYLIALKOHOLI, NESTEMÄINEN	2937	
METYYLIBROMIASETAATTI	2643	
METYYLIBROMIDI	1062	
METYYLIBROMIDIN JA ETYLEENIDIBROMIDIN SEOS, NESTEMÄINEN	1647	
METYYLIBROMIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS	1581	
3-METYYLIBUTAANI-2-ONI	2397	
2-METYYLIBUTANAALI	3371	
2-METYYLI-1-BUTEENI	2459	
2-METYYLI-2-BUTEENI	2460	
3-METYYLI-1-BUTEENI	2561	
METYYLIBUTYRAATTI	1237	
N-METYYLIBUTYYLIAMIINI	2945	
METYYLI-tert-BUTYYLIEETTERI	2398	
METYYLIDIKLOORIASETAATTI	2299	
METYYLIDIKLOORISILAANI	1242	
METYYLIETYYLIKETONI	1193	
METYYLIETYYLIKETONI-PEROKSIDI(T), ks.	3101	
METYYLIETYYLIKETONI-PEROKSIDI(T), ks.	3105	
METYYLIETYYLIKETONI-PEROKSIDI(T), ks.	3107	
2-METYYLI-5-ETYYLIPYRIDIINI	2300	
METYYLIFENYYLIDIKLOORISILAANI	2437	
METYYLIFLUORIDI	2454	
METYYLIFORMIAATTI	1243	
2-METYYLIFURAANI	2301	
5-METYYLIHEKSAN-2-ONI	2302	
2-METYYLI-2-HEPTAANITIOLI	3023	
METYYLIHYDRATSIINI	1244	
METYYLI-ISOBUTYYLIKARBINOLI	2053	
METYYLI-ISOBUTYYLIKETONI	1245	
METYYLI-ISOBUTYYLIKETONI-PEROKSIDI(T), ks.	3105	
METYYLI-ISOPROPENYYLIKETONI, STABILOITU	1246	
METYYLI-ISOSYANAATTI	2480	
METYYLI-ISOTIOSYANAATTI	2477	
METYYLI-ISOVALERAATTI	2400	
METYYLIJODIDI	2644	
METYYLIKLOORIASETAATTI	2295	
METYYLIKLOORIFORMIAATTI	1238	
METYYLIKLOORIMETYYLIEETTERI	1239	
METYYLI-2-KLOORIPROPIONAATTI	2933	
METYYLIKLOORISILAANI	2534	
METYYLIKLORIDI	1063	
METYYLIKLORIDIN JA DIKLOORIMETAANIN SEOS	1912	
METYYLIKLORIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS	1582	

Nimi	YK-nro	Huom.
METYYLIKLORIDIN JA METYLEENIKLORIDIN SEOS	1912	
METYYLIMAGNESIUMBROMIDI ETYYLIEETTERISSÄ	1928	
METYYLIMERKAPTAANI	1064	
3-Metyylimerkaptopropionaldehydi, ks.	2785	
METYYLIMETAKRYLAATTI-MONOMEERI, STABILOITU	1247	
4-METYYLIMORFOLIINI	2535	
N-METYYLIMORFOLIINI	2535	
METYYLINITRIITTI	2455	kuljetus kielletty
METYYLIORTOSILIKAATTI	2606	
METYYLIPENTADIEENI	2461	
2-METYYLIPENTAN-2-OLI	2560	
3-Metyyli-2-penteeni-4-yyni-1-oli, ks.	2705	
1-METYYLIPIPERIDIINI	2399	
METYYLIPROPIONAATTI	1248	
METYYLIPROPYYLIEETTERI	2612	
METYYLIPROPYYLIKETONI	1249	
Metyylipyridiinit, ks.	2313	
Metyylisyanidi, ks.	1648	
METYYLISYKLOHEKSAANI	2296	
METYYLISYKLOHEKSANOLIT	2617	
METYYLISYKLOHEKSANONI	2297	
METYYLISYKLOHEKSANONIPERO-KSIDI(T), ks.	3115	kuljetus kielletty
METYYLISYKLOPENTAANI	2298	
METYYLITETRAHYDROFURAANI	2536	
METYYLITRIKLOORIASETAATTI	2533	
METYYLITRIKLOORISILAANI	1250	
alfa-METYYLIVALERALDEHYDI	2367	
Metyylivinyylieetteri, stabiloitu, ks.	1087	
METYYLIVINYYLIKETONI, STABILOITU	1251	
MIINAT	0136	
MIINAT	0137	
MIINAT	0138	
MIINAT	0294	
MINERAALITÄRPÄTTI	1300	
MINERAALIÖLJYKAASUT, NESTEYTETYT	1075	
MOLYBDEENIPENTAKLORIDI	2508	
MOOTTORIN NAKUTUKSENESTOAINE	1649	
MOOTTORIN NAKUTUKSENESTOAINE, PALAVA	3483	
MORFOLIINI	2054	
MUOVIRAAKA-AINE, TYÖSTETTÄVÄ	3314	
MUOVIT, NITROSELLULOOSAPOHJAISET, ITSES-TÄÄN KUUMENEVAT, N.O.S	2006	
MUSTARUUTI	0027	
MUSTARUUTI, PELLETTEINÄ	0028	
MUSTARUUTI, PURISTEINA	0028	
MUUNTOGEENISET MIKRO-ORGANISMIT	3245	
MUUNTOGEENISET ORGANISMIT	3245	
MUURAHAISHAPPO	1779	
MUURAHAISHAPPO	3412	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	3086	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUME-NEVA, N.O.S.	3124	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S.	2811	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, PALAVA, ORGAANI-NEN, N.O.S.	2930	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, OR-GAANINEN, N.O.S.	2928	
MYRKYLLINEN KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REA-GOIVA, N.O.S.	3125	
MYRKYLLINEN NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3122	
MYRKYLLINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	2810	
MYRKYLLINEN NESTE, PALAVA, ORGAANINEN, N.O.S.	2929	

Nimi	YK-nro	Huom.
MYRKYLLINEN NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, ORGAANINEN, N.O.S.	2927	
MYRKYLLINEN NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3123	
Mysoriitti, ks.	2212	
Mäntyöljy, ks.	1272	
NAFTALEENI, PUHDISTETTU	1334	
NAFTALEENI, RAAKA	1334	
NAFTALEENI, SULASSA MUODOSSA	2304	
alfa-NAFTYYLIAMIINI	2077	
beta-NAFTYYLIAMIINI, KIINTEÄ	1650	
beta-NAFTYYLIAMIINILIUOS	3411	
NAFTYYLITIOUREA	1651	
NAFTYYLIUREA	1652	
NATRIUM	1428	
NATRIUMALUMIINIHYDRIDI	2835	
Natriumaluminaatti, kiinteä	2812	Ei näiden määräysten alaista
NATRIUMALUMINAATTILIUOS	1819	
NATRIUMAMMONIUMVANADAATTI	2863	
NATRIUMARSANILAATTI	2473	
NATRIUMARSENAATTI	1685	
NATRIUMARSENIITTI, KIINTEÄ	2027	
NATRIUMARSENIITTI, VESILIUOS	1686	
NATRIUMATSIDI	1687	
Natriumbifluoridi, ks.	2439	
NATRIUMBOORIHYDRIDI	1426	
NATRIUMBOORIHYDRIDIN JA NATRIUMHYDROKSI-DIN LIUOS	3320	
NATRIUMBROMAATTI	1494	
NATRIUM-2-DIATSO-1-NAFTOLI-4-SULFONAATTI, ks.	3226	
NATRIUM-2-DIATSO-1-NAFTOLI-5-SULFONAATTI, ks.	3226	
NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI	0234	
NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KOSTUTETTU	1348	
NATRIUMDINITRO-o-KRESOLAATTI, KOSTUTETTU	3369	
NATRIUMDITIONIITTI	1384	
NATRIUMFLUORIASETAATTI	2629	
NATRIUMFLUORIDI, KIINTEÄ	1690	
NATRIUMFLUORIDILIUOS	3415	
NATRIUMFLUORISILIKAATTI	2674	
NATRIUMFOSFIDI	1432	
NATRIUMHYDRIDI	1427	
NATRIUMHYDROKSIDI, KIINTEÄ	1823	
NATRIUMHYDROKSIDILIUOS	1824	
NATRIUMHYDROSULFIDI	2318	
NATRIUMHYDROSULFIITTI	1384	
NATRIUMKAKODYLAATTI	1688	
NATRIUMKARBONAATTI-PEROKSIHYDRAATTI	3378	
NATRIUMKLOORIASETAATTI	2659	
NATRIUMKLORAATTI	1495	
NATRIUMKLORAATTI, VESILIUOS	2428	
NATRIUMKLORIITTI	1496	
NATRIUMKUPARI-1-SYANIDI, KIINTEÄ	2316	
NATRIUMKUPARI-1-SYANIDILIUOS	2317	
Natriummetasilikaatti, ks.	3253	
NATRIUMMETYLAATIN LIUOS	1289	
NATRIUMMETYLAATTI	1431	
NATRIUMMONOKSIDI	1825	
NATRIUMNITRAATIN JA KALIUMNITRAATIN SEOS	1499	
NATRIUMNITRAATTI	1498	
NATRIUMNITRIITTI	1500	
Natriumnitro-ortokresoli, ks.	0234	

Nimi	YK-nro	Huom.
NATRIUMOKSIDI	1825	
NATRIUMPENTAKLOORIFENOLAATTI	2567	
NATRIUMPERBORAATTI-MONOHYDRAATTI	3377	
NATRIUMPERKLORAATTI	1502	
NATRIUMPERMANGANAATTI	1503	
NATRIUMPEROKSIBORAATTI, VEDETÖN	3247	
NATRIUMPEROKSIDI	1504	
NATRIUMPERSULFAATTI	1505	
Natriumpiifluoridi, ks.	2674	
NATRIUMPIKRAMAATTI	0235	
NATRIUMPIKRAMAATTI, KOSTUTETTU	1349	
NATRIUMSULFIDI	1385	
NATRIUMSULFIDI, KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	1849	
NATRIUMSULFIDI, VEDETÖN	1385	
NATRIUMSUPEROKSIDI	2547	
NATRIUMSYANIDI, KIINTEÄ	1689	
NATRIUMSYANIDILIUOS	3414	
NATRIUMVETYDIFLUORIDI	2439	
NATRIUMVETYSULFIDI, KIDEVETTÄ SISÄLTÄVÄ	2949	
NATRONKALKKI	1907	
Natronlipeä, ks.	1824	
NEON, JÄÄHDYTETTY NESTE	1913	
NEON, PURISTETTU	1065	
NESTEAKUT, ALKALISET	2795	
NESTEAKUT, HAPPOA SISÄLTÄVÄT	2794	
NESTEAKUT, VUOTAMATON	2800	
Nestemäinen pohjalakka, ks.	1263	
Nestemäinen pohjalakka, ks.	3066	
Nestemäinen täyteaine, ks.	1263	
Nestemäinen täyteaine, ks.	3066	
NESTEYTETTY KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	3157	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	3307	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3310	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3162	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3160	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3309	
NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3308	
NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.	3163	
NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.	3161	
NESTEYTETYT KAASUT	1058	
NIITIT, RÄJÄHTÄVÄT	0174	
NIKKELIKARBONYYLI	1259	
NIKKELINITRAATTI	2725	
NIKKELINITRIITTI	2726	
NIKKELISYANIDI	1653	
NIKOTIINI	1654	
NIKOTIINIHYDROKLORIDI, KIINTEÄ	3444	
NIKOTIINIHYDROKLORIDI, NESTEMÄINEN	1656	
NIKOTIINIHYDROKLORIDILIUOS	1656	
NIKOTIINISALISYLAATTI	1657	
NIKOTIINISULFAATTI, KIINTEÄ	3445	
NIKOTIINISULFAATTI, LIUOS	1658	
NIKOTIINITARTRAATTI	1659	
NIKOTIINIVALMISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	1655	
NIKOTIINIVALMISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3144	
NIKOTIINIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	1655	
NIKOTIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3144	
NITRAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1477	

Nimi	YK-nro	Huom.
NITRAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	3218	
NITRAUSHAPPOSEOS	1796	
NITRAUSHAPPOSEOS,	1796	
NITRIILIT, KIINTEÄT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3439	
NITRIILIT, MYRKYLLISET, PALAVAT, N.O.S	3275	
NITRIILIT, NESTEMÄISET, MYRKYLLISET, N.O.S.	3276	
NITRIILIT, PALAVAT, MYRKYLLISET, N.O.S.	3273	
NITRIITIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	2627	
NITRIITIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	3219	
NITROANILIINIT	1661	
NITROANISOLIT, KIINTEÄT	3458	
NITROANISOLIT, NESTEMÄISET	2730	
NITROBENTSEENI	1662	
NITROBENTSEENISULFONIHAPPO	2305	
5-NITROBENTSOTRIATSOLI	0385	
NITROBENTSOTRIFLUORIDIT, KIINTEÄT	3431	
NITROBENTSOTRIFLUORIDIT, NESTEMÄISET	2306	
NITROBROMIBENTSEENIT, KIINTEÄT	3459	
NITROBROMIBENTSEENIT, NESTEMÄISET	2732	
NITROETAANI	2842	
NITROFENOLIT	1663	
4-NITROFENYYLIHYDRATSIINI	3376	
NITROGLYSEROLI, EPÄHERKISTETTY	0143	
NITROGLYSEROLILIUOS ALKOHOLISSA	1204	
NITROGLYSEROLILIUOS ALKOHOLISSA	3064	
NITROGLYSEROLIN ALKOHOLILIUOS	0144	
NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S.	3319	
NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3357	
NITROGLYSEROLISEOS, EPÄHERKISTETTY, NESTEMÄINEN, PALAVA, N.O.S.	3343	
NITROGUANIDIINI	0282	
NITROGUANIDIINI, KOSTUTETTU	1336	
NITROHYDROKLOORIHAPPO	1798	kuljetus kielletty
3-NITRO-4-KLOORIBENTSOTRIFLUORIDI	2307	
NITROKRESOLIT, KIINTEÄT	2446	
NITROKRESOLIT, NESTEMÄISET	3434	
NITROKSYLEENIT, KIINTEÄT	3447	
NITROKSYLEENIT, NESTEMÄISET	1665	
NITROMANNIITTI, KOSTUTETTU	0133	
NITROMETAANI	1261	
NITRONAFTALEENI	2538	
NITROPROPAANIT	2608	
NITROSELLULOOSA	0340	
NITROSELLULOOSA	0341	
NITROSELLULOOSA ALKOHOLISSA	2556	
NITROSELLULOOSA VEDEN KANSSA	2555	
NITROSELLULOOSA, KOSTUTETTU	0342	
NITROSELLULOOSA, PLASTISOITU	0343	
NITROSELLULOOSA, SEOKSENA PEHMITTIMEN KANSSA tai ILMAN PEHMITINTÄ, PIGMENTIN KANSSA tai ILMAN PIGMENTTIÄ	2557	
NITROSELLULOOSALIUOS, PALAVA	2059	
NITROSELLULOOSAMEMBRAANI-SUODATTIMET	3270	
NITROSELLULOOSAPOHJAISET FILMIT	1324	
p-NITROSODIMETYYLIANILIINI	1369	
4-NITROSOFENOLI, ks.	3236	kuljetus kielletty
NITROSYYLIKLORIDI	1069	
NITROSYYLIRIKKIHAPPO, KIINTEÄ	3456	
NITROSYYLIRIKKIHAPPO, NESTEMÄINEN	2308	
NITROTOLUEENIT, KIINTEÄT	3446	

Nimi	YK-nro	Huom.
NITROTOLUEENIT, NESTEMÄISET	1664	
NITROTOLUIDIINIT (MONO)	2660	
NITROTRIATSOLONI	0490	
NITROTÄRKKELYS	0146	
NITROTÄRKKELYS, KOSTUTETTU	1337	
NITROUREA	0147	
NONAANIT	1920	
NONYYLITRIKLOORISILAANI	1799	
2,5-NORBORNADIEENI, STABILOITU	2251	
NTO	0490	
NÄYTTEET, RÄJÄHTÄVÄT	0190	
o-DIKLOORIBENTSEENI	1591	
OKTAANIT	1262	
OKTADEKYYLITRIKLOORISILAANI	1800	
OKTADIEENI	2309	
OKTAFLUORIBUT-2-EENI	2422	
OKTAFLUORIPROPAANI	2424	
OKTAFLUORISYKLOBUTAANI	1976	
OKTOGEENI, EPÄHERKISTETTY	0484	
OKTOGEENI, KOSTUTETTU	0226	
OKTOLI	0266	
OKTOLIITTI	0266	
OKTONAALI	0496	
OKTYYLIALDEHYDIT	1191	
OKTYYLITRIKLOORISILAANI	1801	
Oleum, ks.	1831	
Oljet	1327	Ei näiden määräysten alaista
Omega-bromiasetofenoni, ks.	2645	
ONTELOAMMUKSET	0059	
ONTELOPANOKSET	0439	
ONTELOPANOKSET	0440	
ONTELOPANOKSET	0441	
ONTELOPANOSJÄRJESTELMÄT	0124	
ONTELOPANOSJÄRJESTELMÄT	0494	
ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	3465	
ORGAANINEN ARSEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3280	
ORGAANINEN HELPOSTI SYTTYVÄ KIINTEÄ AINE, SULASSA MUODOSSA, N.O.S.	3176	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ	3102	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3112	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN	3101	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3111	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ	3104	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3114	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN	3103	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3113	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ	3106	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3116	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN	3105	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3115	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ	3108	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3118	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN	3107	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3117	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ	3110	

Nimi	YK-nro	Huom.
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, KIINTEÄ, LÄMPÖTILAVALVOTTU,	3120	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN	3109	
ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F, NESTEMÄINEN, LÄMPÖTILAVALVOTTU	3119	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI, KIINTEÄ, NÄYTE, ks.	3104	
ORGAANINEN PEROKSIDI, KIINTEÄ, NÄYTE, LÄMPÖTILAVALVOTTU, ks.	3114	kuljetus kielletty
ORGAANINEN PEROKSIDI, NESTEMÄINEN, NÄYTE, ks.	3103	
ORGAANINEN PEROKSIDI, NESTEMÄINEN, NÄYTE, LÄMPÖTILAVALVOTTU, ks.	3113	kuljetus kielletty
ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, EMÄKSINEN, N.O.S.	3263	
ORGAANINEN SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	3267	
ORGAANISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	1325	
ORGAANISET MYRKYLLISET HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	2926	
ORGAANISET PIGMENTIT, ITSESTÄÄN KUUMENEVAT	3313	
ORGAANISET SYÖVYTTÄVÄT HELPOSTI SYTTYVÄT KIINTEÄT AINEET, N.O.S.	2925	
ORGAANISTEN YHDISTEIDEN HELPOSTI SYTTYVÄT METALLISUOLAT, N.O.S.	3181	
ORGANOFOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3464	
ORGANOFOSFORIYHDISTE, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	3279	
ORGANOFOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3278	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	3400	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN	3391	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	3393	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA	3395	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, ITSESTÄÄN KUUMENEVA	3397	
ORGANOMETALLINEN AINE, KIINTEÄ, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	3396	
ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN	3392	
ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, PYROFORINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	3394	
ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA	3398	
ORGANOMETALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, VEDEN KANSSA REAGOIVA, PALAVA	3399	
ORGANOMETALLIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3467	
ORGANOMETALLIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3282	
ORGANOTINAYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	3146	
ORGANOTINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S	2788	
OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	0383	
OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	0384	
OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	0382	
OSAT, SYTYTYSKETJUT, N.O.S.	0461	
OSMIUMTETROKSIDI	2471	
PAINEELLINEN KEMIKAALI, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3502	
PAINEELLINEN KEMIKAALI, N.O.S.	3500	
PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, N.O.S.	3501	

Nimi	YK-nro	Huom.
PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3504	
PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3505	
PAINEELLINEN KEMIKAALI, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3503	
PAINOVÄRI	1210	
PAINOVÄRIEN KALTAISET AINEET	1210	
PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1992	
PALAVA NESTE, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3286	
PALAVA NESTE, N.O.S.	1993	
PALAVA NESTE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2924	
PANOKSET	0043	
PARAFINOIDUT TULITIKUT	1945	
PARAFORMALDEHYDI	2213	
PARALDEHYDI	1264	
PARFYYMITUOTTEET	1266	
PATRUUNAHYLSYT, LATAAMATTOMAT, NALLITETUT	0055	
PATRUUNAHYLSYT, LATAAMATTOMAT, NALLITETUT	0379	
PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	0275	
PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	0276	
PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	0323	
PATRUUNAT, VOIMANLÄHTEINÄ KÄYTETTÄVÄT	0381	
PATRUUNAT, ÖLJYNPORAUSREI'ISSÄ KÄYTETTÄVÄT	0277	
PATRUUNAT, ÖLJYNPORAUSREI'ISSÄ KÄYTETTÄVÄT	0278	
Patterit, ks.	2794	
Patterit, ks.	2795	
Patterit, ks.	2795	
Patterit, ks.	3028	
Patterit, ks.	3090	
Patterit, ks.	3091	
PAUKKULAUKAUKSET	0326	
PAUKKULAUKAUKSET	0413	
Paukkupatruunat, ks.	0014	
Paukkupatruunat, ks.	0327	
Paukkupatruunat, ks.	0338	
PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	0192	
PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	0193	
PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	0492	
PAUKKURASIAT, RAUTATIELLÄ KÄYTETTÄVÄT	0493	
PENTAANI-2,4-DIONI	2310	
PENTAANIT	1265	
PENTABORAANI	1380	
PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTI	0411	
PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTI, EPÄHERKIS-TETTY	0150	
PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTI, KOSTUTETTU	0150	
PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTISEOS, EPÄHER-KISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S.	3344	
PETN-SEOS, EPÄHERKISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S.	3344	
PENTAERYTRIITTITETRANITRAATTISEOS, EPÄHER-KISTETTY, KIINTEÄ, N.O.S.	3344	
PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTI	0411	
PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTI, EPÄHERKIS-TETTY	0150	
PENTAERYTRITOLITETRANITRAATTI, KOSTUTETTU	0150	
PENTAFLUORIETAANI	3220	
Pentafluorietaanin, 1,1,1-trifluorietaanin ja 1,1,1,2-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos	3337	
PENTAKLOORIETAANI	1669	
PENTAKLOORIFENOLI	3155	
PENTAMETYYLIHEPTAANI	2286	
PENTANOLIT	1105	
1-PENTEENI	1108	
1-PENTOLI	2705	

Nimi	YK-nro	Huom.
PENTOLIITTI	0151	
PERFLUORI(ETYYLIVINYYLI-EETTERI)	3154	
PERFLUORI(METYYLIVINYYLI-EETTERI)	3153	
PERKLOORIETYLEENI	1897	
PERKLOORIHAPPO	1802	
PERKLOORIHAPPO	1873	
PERKLOORIMETYYLIMERKAPTAANI	1670	
PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1481	
PERKLORAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S	3211	
PERKLORYYLIFLUORIDI	3083	
PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1482	
PERMANGANAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	3214	
PEROKSIDIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	1483	
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI D, ks.	3105	
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI E, ks.	3107	
PEROKSIETIKKAHAPPO, TYYPPI F, ks.	3109	
PEROKSILAURIINIHAPPO, kuljetus rautatiellä kiellet-ty, ks.	3118	
PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, N.O.S.	3215	
PERSULFAATIT, EPÄORGAANISET, VESILIUOKSINA, N.O.S.	3216	
PETN	0411	
PETN, EPÄHERKISTETTY	0150	
PETN, KOSTUTETTU	0150	
Petroleum gases, ks.	1075	
Petrolikaasut, nesteytetyt, ks.	1075	
Petsi, ks.	1263	
Petsi, ks.	3066	
PIIFLUORIDIT, N.O.S.	2856	
PIIJAUHE, AMORFINEN	1346	
Piikloroformi ks.	1295	
PIIRAUTA	1408	
PIITETRAFLUORIDI	1859	
PIITETRAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	3521	
PIITETRAKLORIDI	1818	
PIKATULILANKA	0103	
PIKOLIINIT	2313	
PIKRIINIAMIDI	0153	
PIKRIINIHAPPO	0154	
PIKRIINIHAPPO, KOSTUTETTU	1344	
PIKRIINIHAPPO, KOSTUTETTU	3364	
PIKRIITTI	0282	
PIKRIITTI, KOSTUTETTU	1336	
PIKRYYLIKLORIDI	0155	
PIKRYYLIKLORIDI, KOSTUTETTU	3365	
PINANYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3109	
PINANYYLIHYDROPEROKSIDI, ks.	3105	kuljetus kielletty
PINE OIL	1272	
alfa-PINEENI	2368	
PINNOITELIUOS	1139	
PIPERATSIINI	2579	
PIPERIDIINI	2401	
Pivaloyylikloridi, ks.	2438	
Pohjaruuvi, ks.	0319	
Pohjaruuvi, ks.	0320	
Pohjaruuvi, ks.	0376	
Polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa kaasua	3166	Ei näiden määräysten alaista
Polttokennolaitteistolla varustettu ajoneuvo, jossa polttoaineena palavaa nestettä	3166	Ei näiden määräysten alaista
Polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa kaasua	3166	Ei näiden määräysten alaista

Nimi	YK-nro	Huom.
Polttokennomoottori, jossa polttoaineena palavaa nestettä	3166	Ei näiden määräysten alaista
POLTTOKENNOPATRUUNAT	3473	
POLTTOKENNOPATRUUNAT	3476	
POLTTOKENNOPATRUUNAT	3477	
POLTTOKENNOPATRUUNAT	3478	
POLTTOKENNOPATRUUNAT	3479	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN	3473	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN	3476	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN	3477	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN	3478	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN	3479	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3473	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3476	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3477	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3478	
POLTTOKENNOPATRUUNAT, JOTKA ON PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3479	
Polttomoottorit	3166	Ei näiden määräysten alaista
POLYAMIINIT, KIINTEÄT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	3259	
POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2735	
POLYAMIINIT, NESTEMÄISET, SYÖVYTTÄVÄT, PALA-VAT, N.O.S.	2734	
POLYAMIINIT, PALAVAT, SYÖVYTTÄVÄT, N.O.S.	2733	
POLYEETTERIPOLY-tert-BUTYYLIPEROKSIKARBONAATTI, ks.	3107	
POLYESTERIHARTSI, MONIKOMPONENTTIPAKKAUS	3269	
POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT	3152	
POLYHALOGENOIDUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET	3151	
POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, KIINTEÄT	3152	
POLYHALOGENOIDUT TERFENYYLIT, NESTEMÄISET	3151	
POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, KIINTEÄT	3432	
POLYKLOORATUT BIFENYYLIT, NESTEMÄISET	2315	
POLYMEERIPELLETIT, SOLUUNTUVAT	2211	
POMMIT	0033	
POMMIT	0034	
POMMIT	0035	
POMMIT	0291	
POMMIT, JOISSA ON PALAVAA NESTETTÄ	0399	
POMMIT, JOISSA ON PALAVAA NESTETTÄ	0400	
PROPAANI	1978	
PROPAANITIOLIT	2402	
PROPADIEENI, STABILOITU	2200	
n-PROPANOLI	1274	
PROPEENI	1077	
PROPIONIALDEHYDI	1275	
PROPIONIHAPPO	1848	
PROPIONIHAPPO	3463	
PROPIONIHAPPOANHYDRIDI	2496	
PROPIONITRIILI	2404	
PROPIONYYLIKLORIDI	1815	
PROPYLEENI	1077	
1,2-PROPYLEENIDIAMIINI	2258	
PROPYLEENIDIKLORIDI	1279	

Nimi	YK-nro	Huom.
PROPYLEENI-IMIINI, STABILOITU	1921	
PROPYLEENIKLOORIHYDRIINI	2611	
PROPYLEENIOKSIDI	1280	
PROPYLEENITETRAMEERI	2850	
n-PROPYYLIALKOHOLI	1274	
Propyylialkoholi normaali, ks.	1274	
PROPYYLIAMIINI	1277	
n-PROPYYLIASETAATTI	1276	
n-PROPYYLIBENTSEENI	2364	
PROPYYLIFORMIAATIT	1281	
n-PROPYYLI-ISOSYANAATTI	2482	
n-PROPYYLIKLOORIFORMIAATTI	2740	
PROPYYLIKLORIDI	1278	
Propyylimerkaptaanit, ks.	2402	
n-PROPYYLINITRAATTI	1865	
PROPYYLITRIKLOORISILAANI	1816	
PURISTETTU KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	3156	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	3303	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	3306	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1955	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	1953	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3305	
PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3304	
PURISTETTU KAASU, N.O.S.	1956	
PURISTETTU KAASU, PALAVA, N.O.S.	1954	
PUUNSUOJA-AINEET, NESTEMÄISET	1306	
PUUVILLA, KOSTEA	1365	
PUUVILLAJÄTE, ÖLJYINEN	1364	
PYRIDIINI	1282	
PYROFORINEN KIINTEÄ AINE, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	3200	
PYROFORINEN KIINTEÄ AINE, ORGAANINEN, N.O.S	2846	
PYROFORINEN METALLI, N.O.S.	1383	
PYROFORINEN METALLISEOS, N.O.S.	1383	
PYROFORINEN NESTE, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	3194	
PYROFORINEN NESTE, ORGAANINEN, N.O.S.	2845	
PYROFORISET ESINEET	0380	
PYROSULFURYYLIKLORIDI	1817	
PYROTEKNISET ESINEET	0428	
PYROTEKNISET ESINEET	0429	
PYROTEKNISET ESINEET	0430	
PYROTEKNISET ESINEET	0431	
PYROTEKNISET ESINEET	0432	
PYRROLIDIINI	1922	
RAAKAÖLJY	1267	
RAAKAÖLJY, KORKEA RIKKIPITOISUUS, PALAVA, MYRKYLLINEN	3494	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA	2915	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA	3332	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, ERITYISMUODOSSA, FISSIILI	3333	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, A-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILLI	3327	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA	2917	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(M)-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI	3329	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLISSA	2916	

Nimi	YK-nro	Huom.
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, B(U)-TYYPIN KOLLIS-SA, FISSIILI	3328	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA	3323	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, C-TYYPIN KOLLISSA, FISSIILI	3330	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄR-JESTELYIN	2919	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, KULJETUS ERITYISJÄR-JESTELYIN, FISSIILI	3331	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - KOJEET	2911	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - KÖYH-DYTETYSTÄ URAANISTA TEHDYT VALMISTEET	2909	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - LUON-NON TORIUMISTA TEHDYT VALMISTEET	2909	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - LUON-NON URAANISTA TEHDYT VALMISTEET	2909	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - RAJOI-TETTU MÄÄRÄ AINETTA	2910	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - TYHJÄ PAKKAUS	2908	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PERUSKOLLI - VAL-MISTEET	2911	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOI-TUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II)	2913	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, PINTAKONTAMINOI-TUNEET ESINEET (SCO-I tai SCO-II), FISSIILI	3326	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAANIHEKSAFLUO-RIDI	2978	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, URAA-NIHEKSAFLUORIDI, FISSIILI	2977	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAI-SAKTIIVISUUS (LSA-I)	2912	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAI-SAKTIIVISUUS (LSA-II)	3321	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAI-SAKTIIVISUUS (LSA-II), FISSIILI	3324	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAI-SAKTIIVISUUS (LSA-III)	3322	
RADIOAKTIIVISTA AINETTA, VÄHÄINEN OMINAI-SAKTIIVISUUS (LSA-III), FISSIILI	3325	
RAKETIT	0180	
RAKETIT	0181	
RAKETIT	0182	
RAKETIT	0183	
RAKETIT	0295	
RAKETIT	0436	
RAKETIT	0437	
RAKETIT	0438	
RAKETIT	0502	
RAKETIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	0397	
RAKETIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	0398	
RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET	0286	
RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET	0287	
RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET	0369	
RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET	0370	
RAKETTIEN TAISTELUKÄRJET	0371	
RAKETTIMOOTTORIT	0186	
RAKETTIMOOTTORIT	0280	
RAKETTIMOOTTORIT	0281	
RAKETTIMOOTTORIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	0395	
RAKETTIMOOTTORIT, NESTEMÄINEN POLTTOAINE	0396	
RAKETTIMOOTTORIT, SISÄLTÄVÄT HYPERGOLISIA NESTEITÄ	0250	
RAKETTIMOOTTORIT, SISÄLTÄVÄT HYPERGOLISIA NESTEITÄ	0322	
RAUTA-II-ARSENAATTI	1608	

Nimi	YK-nro	Huom.
RAUTA-III-ARSENAATTI	1606	
RAUTA-III-ARSENIITTI	1607	
RAUTAMETALLIN JYRSINLASTUT	2793	
RAUTAMETALLIN JÄTTEET	2793	
RAUTAMETALLIN PORAUSLASTUT	2793	
RAUTAMETALLIN SORVILASTUT	2793	
RAUTAOKSIDI, HUOKOINEN, KÄYTETTY	1376	
RAUTAOKSIDI, KÄYTETTY	1376	
RAUTAPENTAKARBONYYLI	1994	
RDX JA HMX SEOS, KOSTUTETTU	0391	
RDX JA OKTOGEENIN SEOS, KOSTUTETTU	0391	
RDX JA SYKLOTETRAMETYLEENI-TETRANITRAMIININ SEOS, KOSTUTETTU	0391	
RDX, EPÄHERKISTETTY	0483	
RDX, KOSTUTETTU	0072	
RESORSINOLI	2876	
RIKKI	1350	
RIKKI, SULASSA MUODOSSA	2448	
RIKKIDIOKSIDI	1079	
RIKKIHAPOKE	1833	
RIKKIHAPPO	1830	
RIKKIHAPPO	2796	
RIKKIHAPPO, KÄYTETTY	1832	
RIKKIHAPPO, SAVUAVA	1831	
Rikkihappoanhydridi, stabiloitu, ks.	1829	
RIKKIHEKSAFLUORIDI	1080	
RIKKIHIILI	1131	
RIKKIKLORIDIT	1828	
RIKKITETRAFLUORIDI	2418	
RIKKITRIOKSIDI, STABILOITU	1829	
RIKKIVETY	1053	
RISIINIHIUTALEET	2969	
RISIINIJAUHO	2969	
RISIINIKAKUT	2969	
RISIINISIEMENET	2969	
RUBIDIUM	1423	
RUBIDIUMHYDROKSIDI	2678	
RUBIDIUMHYDROKSIDILIUOS	2677	
Rubidiumnitraatti, ks.	1477	
RUUDIN RAAKAMASSA KOSTUTETTUNA	0433	
RUUDIN RAAKAMASSA, KOSTUTETTU	0159	
RUUTI, SAVUTON	0160	
RUUTI, SAVUTON	0161	
RUUTI, SAVUTON	0509	
RÄJÄHDYSAINEET, ERITTÄIN EPÄHERKÄT, N.O.S.	0482	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0357	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0358	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0359	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0474	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0475	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0476	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0477	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0478	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0479	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0480	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0481	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0485	
RÄJÄHDYSAINEET, N.O.S.	0473	kuljetus kielletty
RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET	0442	
RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET	0443	
RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET	0444	
RÄJÄHDYSPANOKSET, KAUPALLISET	0445	
RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	0457	
RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	0458	

Nimi	YK-nro	Huom.
RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	0459	
RÄJÄHDYSPANOKSET, MUOVISIDOSTEISET	0460	
RÄJÄYTTIMET	0042	
RÄJÄYTTIMET	0283	
RÄJÄYTTIMET, RÄJÄYTYSNALLILLA VARUSTETUT	0225	
RÄJÄYTTIMET, RÄJÄYTYSNALLILLA VARUSTETUT	0268	
RÄJÄYTYSNALLIT, AMMUSTEN SYTYTTIMISSÄ KÄYTETTÄVÄT	0073	
RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0029	
RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0267	
RÄJÄYTYSNALLIT, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0455	
RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET	0030	
RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET	0255	
RÄJÄYTYSNALLIT, SÄHKÖKÄYTTÖISET	0456	
SALAMAVALOJAUHE	0094	
SALAMAVALOJAUHE	0305	
SAMMUTTIMET	1044	
SAMMUTTIMIEN PANOKSET	1774	
SAVUPOMMI, EI-RÄJÄHTÄVÄ	2028	
SELEENIDISULFIDI	2657	
SELEENIHAPPO	1905	
SELEENIHEKSAFLUORIDI	2194	
Seleenioksidikloridi, ks.	2879	
SELEENIOKSIKLORIDI	2879	
SELEENIVETY, ADSORBOITUNUT	3526	
SELEENIVETY, VEDETÖN	2202	
SELEENIYHDISTE, KIINTEÄ, N.O.S.	3283	
SELEENIYHDISTE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3440	
SELENAATIT	2630	
SELENIITIT	2630	
Sellakka, ks.	1263	
Sellakka, ks.	3066	
SELLULOIDI	2000	
SELLULOIDI, JÄTE	2002	
Seos A, A01, A02, A0, A1, B1, B2, B tai C	1965	
Seos F1, seos F2 tai seos F3, ks.	1078	
Seos P1 tai seos P2, ks.	1060	
SIEMENKAKKU	1386	
SIEMENKAKKU	2217	
SIKUNAÖLJY	1201	
SILAANI	2203	
SINKKIAMMONIUMNITRIITTI	1512	
SINKKIARSENAATIN JA SINKKIARSENIITIN SEOS	1712	
SINKKIARSENAATTI	1712	
SINKKIARSENIITTI	1712	
SINKKIBROMAATTI	2469	
SINKKIDITIONIITTI	1931	
SINKKIFLUORISILIKAATTI	2855	
SINKKIFOSFIDI	1714	
SINKKIHYDROSULFIITTI	1931	
SINKKIJAUHE	1436	
SINKKIKLORAATTI	1513	
SINKKIKLORIDI, VEDETÖN	2331	
SINKKIKLORIDILIUOS	1840	
SINKKINITRAATTI	1514	
SINKKIPERMANGANAATTI	1515	
SINKKIPEROKSIDI	1516	
Sinkkipiifluoridi, ks.	2855	
SINKKIPÖLY	1436	
SINKKIRESINAATTI	2714	
SINKKISYANIDI	1713	
SINKKITUHKAT	1435	
STANNIFOSFIDIT	1433	
STANNIKLORIDI, VEDETÖN	1827	

Nimi	YK-nro	Huom.
STIBIINI	2676	
STRONTIUMARSENIITTI	1691	
STRONTIUMFOSFIDI	2013	
STRONTIUMKLORAATTI	1506	
STRONTIUMNITRAATTI	1507	
STRONTIUMPERKLORAATTI	1508	
STRONTIUMPEROKSIDI	1509	
STRYKNIINI	1692	
STRYKNIINISUOLAT	1692	
STYFNIINIHAPPO	0219	
STYFNIINIHAPPO, KOSTUTETTU	0394	
STYREENIMONOMEERI, STABILOITU	2055	
SULFAMIINIHAPPO	2967	
SULFURYYLIFLUORIDI	2191	
SULFURYYLIKLORIDI	1834	
SUOLAHAPPO	1789	
Suolahappoliuos, ks.	1789	
SYAANI	1026	
SYAANIBROMIDI	1889	
SYAANIVEDYN ALKOHOLILIUOS	3294	
SYAANIVEDYN VESILIUOS	1613	
SYAANIVETY, STABILOITU	1051	
SYAANIVETY, STABILOITU	1614	
SYAANIVETYHAPON VESILIUOS	1613	
Syaanivetyhappo, ks.	1613	
SYANIDILIUOS, N.O.S.	1935	
SYANIDIT, EPÄORGAANISET, KIINTEÄT, N.O.S.	1588	
SYANUURIKLORIDI	2670	
SYKLOBUTAANI	2601	
SYKLOBUTYYLIKLOORIFORMIAATTI	2744	
1,5,9-SYKLODODEKATRIEENI	2518	
SYKLOHEKSAANI	1145	
SYKLOHEKSANONI	1915	
SYKLOHEKSANONIPEROKSIDI(T), ks.	3104	
SYKLOHEKSANONIPEROKSIDI(T), ks.	3105	
SYKLOHEKSANONIPEROKSIDI(T), ks.	3106	
SYKLOHEKSEENI	2256	
SYKLOHEKSENYYLITRIKLOORISILAANI	1762	
SYKLOHEKSYYLIAMIINI	2357	
SYKLOHEKSYYLIASETAATTI	2243	
SYKLOHEKSYYLI-ISOSYANAATTI	2488	
SYKLOHEKSYYLIMERKAPTAANI	3054	
SYKLOHEKSYYLITRIKLOORISILAANI	1763	
SYKLOHEPTAANI	2241	
SYKLOHEPTATRIEENI	2603	
SYKLOHEPTEENI	2242	
SYKLONIITIN JA HMX SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYKLONIITIN JA OKTOGEENIN SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYKLONIITIN JA SYKLOTETRAMETYLEENITETRANIT-RAMIININ SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYKLONIITTI, EPÄHERKISTETTY	0483	
SYKLONIITTI, KOSTUTETTU	0072	
SYKLO-OKTADIEENIFOSFIINIT	2940	
SYKLO-OKTADIEENIT	2520	
SYKLO-OKTATETRAEENI	2358	
SYKLOPENTAANI	1146	
SYKLOPENTANOLI	2244	
SYKLOPENTANONI	2245	
SYKLOPENTEENI	2246	
SYKLOPROPAANI	1027	
SYKLOTETRAMETYLEENITETRA-NITRAMIINI, EPÄ-HERKISTETTY	0484	
SYKLOTETRAMETYLEENITETRA-NITRAMIINI, KOS-TUTETTU	0226	

Nimi	YK-nro	Huom.
SYKLOTRIMETYLEENITRINITRA-MIINI, EPÄHERKISTETTY	0483	
SYKLOTRIMETYLEENITRINITRA-MIINI, KOSTUTETTU	0072	
SYKLOTRIMETYLEENITRINITRA-MIININ JA HMX SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYKLOTRIMETYLEENITRINITRAMIININ JA OKTOGEENIN SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYKLOTRIMETYLEENITRINITRAMIININ JA SYKLOTETRAMETYLEENITETRA-NITRAMIININ SEOS, KOSTUTETTU	0391	
SYMEENIT	2046	
SYNTEETTISET KANKAAT, N.O.S.	1373	
SYNTEETTISET KUIDUT, N.O.S.	1373	
SYTYTTIMET	1057	
SYTYTTIMET, KIINTEÄT	2623	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0106	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0107	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0257	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0367	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0408	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0409	
SYTYTTIMET, RÄJÄHTÄVÄT	0410	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0121	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0314	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0315	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0316	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0317	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0325	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0368	
SYTYTTIMET, SYTYTTÄVÄT	0454	
SYTYTTYMIEN TÄYTTÖPAKKAUKSET	1057	
SYTYTYSNALLIT	0044	
SYTYTYSNALLIT	0319	
SYTYTYSNALLIT	0320	
SYTYTYSNALLIT	0376	
SYTYTYSNALLIT	0377	
SYTYTYSNALLIT	0378	
SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0360	
SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0361	
SYTYTYSVÄLINEET, EI-SÄHKÖKÄYTTÖISET	0500	
SYVYYSPOMMIT	0056	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	3260	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	3261	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	3084	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	3095	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2923	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, N.O.S.	1759	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	2921	
SYÖVYTTÄVÄ KIINTEÄ AINE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3096	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, EMÄKSINEN, N.O.S.	1719	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S.	3264	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.	3265	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3093	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	3301	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2922	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, N.O.S.	1760	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, PALAVA, N.O.S.	2920	
SYÖVYTTÄVÄ NESTE, VEDEN KANSSA REAGOIVA, N.O.S.	3094	

Nimi	YK-nro	Huom.
SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.	3291	
TALLIUMKLORAATTI	2573	
TALLIUMNITRAATTI	2727	
TALLIUMYHDISTE, N.O.S.	1707	
TARTUNTAVAARALLINEN AINE, IHMISIIN VAIKUT-TAVA	2814	
TARTUNTAVAARALLINEN AINE, vain ELÄIMIIN VAI-KUTTAVA	2900	
Tekstiilijäte, kostea	1857	Ei näiden määräysten alaista
TELLUURIHEKSAFLUORIDI	2195	
TELLUURIYHDISTE, N.O.S.	3284	
TERPEENIHIILIVEDYT, N.O.S.	2319	
TERPINOLEENI	2541	
TERVAT, NESTEMÄISET	1999	
TETRA-AMIINIPALLADIUM(II)-NITRAATTI, , ks.	3234	kuljetus kielletty
TETRABROMIETAANI	2504	
TETRAETYLEENIPENTAMIINI	2320	
TETRAETYYLIDITIOPYROFOSFAATTI	1704	
TETRAETYYLISILIKAATTI	1292	
1,1,1,2-TETRAFLUORIETAANI	3159	
TETRAFLUORIETEENI, STABILOITU	1081	
TETRAFLUORIMETAANI	1982	
1,2,3,6-TETRAHYDROBENTSALDEHYDI	2498	
TETRAHYDROFTAALIHAPPO-ANHYDRIDIT	2698	
TETRAHYDROFURAANI	2056	
TETRAHYDROFURFURYYLIAMIINI	2943	
1,2,3,6-TETRAHYDROPYRIDIINI	2410	
TETRAHYDROTIOFEENI	2412	
1,1,2,2-TETRAKLOORIETAANI	1702	
TETRAKLOORIETEENI	1897	
TETRAKLOORIETYLEENI	1897	
Tetrametoksisilaani, ks.	2606	
TETRAMETYYLIAMMONIUM-HYDROKSIDI, KIINTEÄ	3423	
TETRAMETYYLIAMMONIUM-HYD-ROKSIDILIUOS	1835	
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLI-HYDROPEROKSIDI, ks.	3105	
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLI-PEROKSI-2-ETYYLIHEKSANOAATTI, ks.	3115	kuljetus kielletty
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLI-PEROKSINEODEKANOAATTI, kuljetus rautatiellä kielletty, ks.	3115	
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLI-PEROKSINEODEKANOAATTI, ks.	3119	kuljetus kielletty
1,1,3,3-TETRAMETYYLIBUTYYLI-PEROKSIPIVALAATTI, , ks.	3115	kuljetus kielletty
TETRAMETYYLISILAANI	2749	
TETRANITROANILIINI	0207	
TETRANITROMETAANI	1510	
TETRAPROPYLEENI	2850	
TETRAPROPYYLIORTOTITANAATTI	2413	
TETRATSEENI, KOSTUTETTU	0114	
TETRATSOLI-1-ETIKKAHAPPO	0407	
TETRYYLI	0208	
4-TIAPENTANAALI	2785	
Tieöljyt, ks.	1999	
Tieöljyt, ks.	3256	
Tieöljyt, ks.	3257	
Tina(IV)fosfidit, ks.	1433	
TINATETRAKLORIDI, VEDETÖN	1827	
TINATETRAKLORIDIPENTA-HYDRAATTI	2440	
TINKTUURAT, LÄÄKINNÄLLISET	1293	
TIOETIKKAHAPPO	2436	
TIOFEENI	2414	

Nimi	YK-nro	Huom.
TIOFOSFORYYLIKLORIDI	1837	
TIOFOSGEENI	2474	
TIOGLYKOLI	2966	
TIOGLYKOLIHAPPO	1940	
Tiolaani, ks.	2412	
TIOLAKTAATTIHAPPO	2936	
TIONYYLIKLORIDI	1836	
TIOUREADIOKSIDI	3341	
TITAANIDISULFIDI	3174	
TITAANIHYDRIDI	1871	
TITAANIJAUHE, KOSTUTETTU	1352	
TITAANIJAUHE, KUIVA	2546	
TITAANIN HUOKOINEN JAUHE	2878	
TITAANIN HUOKOISET GRANULAATIT	2878	
TITAANITETRAKLORIDI	1838	
TITAANITRIKLORIDI, PYROFORINEN	2441	
TITAANITRIKLORIDI, SEOS	2869	
TITAANITRIKLORIDISEOS	2869	
TITAANITRIKLORIDISEOS, PYROFORINEN	2441	
TNT	0209	
TNT, KOSTUTETTU	3366	
TNT JA HEKSANITROSTILBEENIN SEOKSET	0388	
TNT JA TRINITROBENTSEENIN SEOKSET	0388	
TNT SEOS, JOKA SISÄLTÄÄ TRINITROBENTSEENIÄ JA HEKSANITROSTILBEENIÄ	0389	
TNT, KOSTUTETTU	1356	
TOLUEENI	1294	
TOLUEENIDI-ISOSYANAATTI	2078	
TOLUIDIINIT, KIINTEÄT	3451	
TOLUIDIINIT, NESTEMÄISET	1708	
2,4-TOLUYLEENIDIAMIINI, KIINTEÄ	1709	
2,4-TOLUYLEENIDIAMIINILIUOS	3418	
TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2778	
TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2759	
TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	2994	
TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	2993	
TORJUNTA-AINE, ARSEENIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2760	
TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2781	
TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3016	
TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3015	
TORJUNTA-AINE, BIPYRIDIILIUMIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2782	
TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2777	
TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3012	
TORJUNTA-AINE, ELOHOPEAPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3011	
TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	3345	
TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3348	
TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3347	
TORJUNTA-AINE, FENOKSIETIKKAHAPPOJOHDANNAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	3346	

Nimi	YK-nro	Huom.
TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2757	
TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTE-MÄINEN, MYRKYLLINEN	2992	
TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTE-MÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	2991	
TORJUNTA-AINE, KARBAMAATTIYHDISTE, NESTE-MÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2758	
TORJUNTA-AINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S	2588	
TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, KIIN-TEÄ, MYRKYLLINEN	3027	
TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NES-TEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3026	
TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NES-TEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	3024	
TORJUNTA-AINE, KUMARIINIJOHDANNAINEN, NES-TEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3025	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2775	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2775	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2775	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄI-NEN, MYRKYLLINEN	3010	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3009	
TORJUNTA-AINE, KUPARIPOHJAINEN, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2776	
TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S	2902	
TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2903	
TORJUNTA-AINE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYL-LINEN, N.O.S.	3021	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2783	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3018	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3017	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN FOSFO-RIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2784	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2761	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORI-YHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	2996	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOORIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	2995	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN KLOO-RIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2762	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2786	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTE-MÄINEN, MYRKYLLINEN	3020	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3019	
TORJUNTA-AINE, ORGAANINEN TINAYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2787	
TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, KIINTEÄ, MYRKYL-LINEN	3349	
TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3352	
TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3351	
TORJUNTA-AINE, PYRETROIDI, NESTEMÄINEN, PA-LAVA, MYRKYLLINEN	3350	

Nimi	YK-nro	Huom.
TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2779	
TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3014	
TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITROFENOLILLA, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3013	
TORJUNTA-AINE, SUBSTITUOITU NITRO-FENOLILLA, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2780	
TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, KIIN-TEÄ, MYRKYLLINEN	2771	
TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTI-YHDISTE, NES-TEMÄINEN, MYRKYLLINEN	3006	
TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NES-TEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	3005	
TORJUNTA-AINE, TIOKARBAMAATTIYHDISTE, NES-TEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2772	
TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN	2763	
TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄI-NEN, MYRKYLLINEN	2998	
TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, PALAVA	2997	
TORJUNTA-AINE, TRIATSIINIYHDISTE, NESTEMÄINEN, PALAVA, MYRKYLLINEN	2764	
TORPEDON TAISTELUKÄRJET	0221	
TORPEDOT	0329	
TORPEDOT	0330	
TORPEDOT	0451	
TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAI-NETTA	0449	
TORPEDOT, JOISSA ON NESTEMÄISTÄ POLTTOAI-NETTA	0450	
TRANS-2-BUTEENI	1012	
TRANS-2-BUTYLEENI	1012	
Tremoliitti, ks.	2212	
TRIALLYYLIAMIINI	2610	
TRIALLYYLIBORAATTI	2609	
TRIBUTYYLIAMIINI	2542	
TRIBUTYYLIFOSFAANI	3254	
TRIETYLEENITETRAMIINI	2259	
TRIETYYLIAMIINI	1296	
TRIETYYLIBORAATTI	1176	
TRIETYYLIFOSFIITTI	2323	
3,6,9-TRIETYYLI-3,6,9-TRIMETYYLI-1,4,7-TRIPEROKSONAANI, ks.	3105	
TRIFLUORIASETYYLIKLORIDI	3057	
1,1,1-TRIFLUORIETAANI	2035	
TRIFLUORIETIKKAHAPPO	2699	
TRIFLUORIKLOORIETEENI, STABILOITU	1082	
TRIFLUORIMETAANI	1984	
TRIFLUORIMETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3136	
2-TRIFLUORIMETYYLIANILIINI	2942	
3-TRIFLUORIMETYYLIANILIINI	2948	
TRI-ISOBUTYLEENI	2324	
TRI-ISOPROPYYLIBORAATTI	2616	
TRI-ISOPROPYYLIBORAATTI	2616	
TRIKLOORIASETYYLIKLORIDI	2442	
TRIKLOORIBENTSEENIT, NESTEMÄISET	2321	
TRIKLOORIBUTEENI	2322	
1,1,1-TRIKLOORIETAANI	2831	
TRIKLOORIETEENI	1710	
TRIKLOORIETIKKAHAPPO	1839	
TRIKLOORIETIKKAHAPPOLIUOS	2564	
TRIKLOORIETYLEENI	1710	
TRIKLOORI-ISOSYANUURIHAPPO, KUIVA	2468	

Nimi	YK-nro	Huom.
Trikloorimetyylibentseeni, ks.	2226	
TRIKLOORISILAANI	1295	
TRIKRESYYLIFOSFAATTI	2574	
TRIMETYYLIAMIININ VESILIUOS	1297	
TRIMETYYLIAMINI, VEDETÖN	1083	
TRIMETYYLIASETYYLIKLORIDI	2438	
1,3,5-TRIMETYYLIBENTSEENI	2325	
TRIMETYYLIBORAATTI	2416	
TRIMETYYLIFOSFIITTI	2329	
TRIMETYYLIHEKSAMETYLEENIDIAMIINIT	2327	
TRIMETYYLIHEKSAMETYLEENIDI-ISOSYANAATTI	2328	
TRIMETYYLIKLOORISILAANI	1298	
TRIMETYYLISYKLOHEKSYYLIAMIINI	2326	
TRINITROANILIINI	0153	
TRINITROANISOLI	0213	
TRINITROBENTSEENI	0214	
TRINITROBENTSEENI, KOSTUTETTU	3367	
TRINITROBENTSEENI, KOSTUTETTU	1354	
TRINITROBENTSEENISULFONIHAPPO	0386	
TRINITROBENTSOEHAPPO	0215	
TRINITROBENTSOEHAPPO, KOSTUTETTU	3368	
TRINITROBENTSOEHAPPO, KOSTUTETTU	1355	
TRINITROFENETOLI	0218	
TRINITROFENOLI	0154	
TRINITROFENOLI, KOSTUTETTU	3364	
TRINITROFENOLI, KOSTUTETTU	1344	
TRINITROFENYYLIMETYYLINITRAMIINI	0208	
TRINITROFLUORENONI	0387	
TRINITROKLOORIBENTSEENI	0155	
TRINITROKLOORIBENTSEENI, KOSTUTETTU	3365	
TRINITRO-m-KRESOLI	0216	
Trinitrometakresoli, ks.	0216	
TRINITRONAFTALEENI	0217	
TRINITRORESORSINOLI	0219	
TRINITRORESORSINOLI, KOSTUTETTU	0394	
TRINITROTOLUEENI	0209	
TRINITROTOLUEENI, KOSTUTETTU	3366	
TRINITROTOLUEENI, KOSTUTETTU	1356	
TRINITROTOLUEENIN JA HEKSANITROSTILBEENIN SEOKSET	0388	
TRINITROTOLUEENIN JA TRINITROBENTSEENIN SEOKSET	0388	
TRINITROTOLUEENIN SEOS, JOKA SISÄLTÄÄ TRINITROBENTSEENIÄ JA HEKSANITROSTILBEENIÄ	0389	
TRIPROPYLEENI	2057	
TRIPROPYYLIAMIINI	2260	
TRIS-(1-ATSIRIDINYYLI)-FOSFIINIOKSIDILIUOS	2501	
TRITONAALI	0390	
Trotyyli, ks.	0209	
Trotyyli, kostutettu, ks.	3366	
TUHOAMISPANOKSET	0048	
TULILANGAN SYTYTTIMET	0131	
TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ	0065	
TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ	0102	
TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ	0289	
TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ	0290	
TULILANKA, RÄJÄHTÄVÄ, RÄJÄHDYSVOIMALTAAN VÄHÄINEN	0104	
TULILANKA, SYTYTYSLANKA	0066	
TULITIKUT, KITKASYTYTTEISET	1331	
TULITIKUT, TUULESSA SAMMUMATTOMAT	2254	
TURVALAITTEET	3268	
TURVALAITTEET, PYROTEKNISET	0503	
Turvatyynymoduulit, ks.	0503	

Nimi	YK-nro	Huom.
Turvatyynymoduulit, ks.	3268	
Turvatyynyn kaasunkehittimet, ks.	0503	
Turvatyynyn kaasunkehittimet, ks.	3268	
Turvavyön esikiristimet, ks.	0503	
Turvavyön esikiristimet, ks.	3268	
TYPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	1977	
TYPPI, PURISTETTU	1066	
TYPPIDIOKSIDI	1067	
Typpihapon ja suolahapon seos, ks.	1798	
TYPPIHAPPO	2031	
TYPPIHAPPO, SAVUAVA	2032	
Typpimonoksidi, puristettu, ks.	1660	
TYPPIOKSIDI, PURISTETTU	1660	
TYPPIOKSIDIN JA DITYPPITETROKSIDIN SEOS	1975	
TYPPIOKSIDIN JA TYPPIDIOKSIDIN SEOS	1975	
TYPPIOKSIDUULI (N_2O)	1070	
TYPPIOKSIDUULI, JÄÄHDYTETTY NESTE (N_2O)	2201	
TYPPITRIFLUORIDI	2451	
TYPPITRIOKSIDI	2421	kuljetus kielletty
TYYDYTTÄMÄTTÖMILLÄ ÖLJYILLÄ KÄSITELTY PAPERI	1379	
TYÖKALUPATRUUNAT, EI AMMUSTA	0014	
TÄRPÄTTI	1299	
UNDEKAANI	2330	
URAANIHEKSAFLUORIDI, RADIOAKTIIVISTA AINET-TA, PERUSKOLLI	3507	
UREANITRAATTI	0220	
UREANITRAATTI, KOSTUTETTU	3370	
UREANITRAATTI, KOSTUTETTU	1357	
UREAVETYPEROKSIDI	1511	
UUTTEET, AROMAATTISET, NESTEMÄISET	1169	
Vaarallisia aineita sisältävä kone	3363	Ei näiden määräysten alaista (ks. 1.1.3.1 b)
Vaarallisia aineita sisältävä laite	3363	Ei näiden määräysten alaista (ks. 1.1.3.1 b)
VALAISUAMMUKSET	0171	
VALAISUAMMUKSET	0254	
VALAISUAMMUKSET	0297	
VALAISUPANOKSET	0092	
VALAISUPANOKSET	0418	
VALAISUPANOKSET	0419	
VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	0093	
VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	0403	
VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	0404	
VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	0420	
VALAISUPANOKSET, PUDOTETTAVAT	0421	
VALAISUPATRUUNAT	0049	
VALAISUPATRUUNAT	0050	
VALAISUPOMMIT	0037	
VALAISUPOMMIT	0038	
VALAISUPOMMIT	0039	
VALAISUPOMMIT	0299	
VALERALDEHYDI	2058	
Valeriaanahappokloridi, ks.	2502	
VALERYYLIKLORIDI	2502	
VALOJUOVA-AMMUKSET	0345	
VALOJUOVA-AMMUKSET	0424	
VALOJUOVA-AMMUKSET	0425	
VALOJUOVAPANOKSET, TARKOITETTU AMMUKSIIN	0212	
VALOJUOVAPANOKSET, TARKOITETTU AMMUKSIIN	0306	
VANADIINIYHDISTE, N.O.S.	3285	
VANADIUMOKSITRIKLORIDI	2443	
VANADIUMPENTOKSIDI	2862	
VANADIUMTETRAKLORIDI	2444	

Nimi	YK-nro	Huom.
VANADIUMTRIKLORIDI	2475	
VANADYYLISULFAATTI	2931	
VARMUUSTULITIKUT	1944	
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, HAPETTAVA, N.O.S.	3133	kuljetus kielletty
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, ITSESTÄÄN KUUMENEVA, N.O.S.	3135	
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3134	
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, N.O.S.	2813	
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, PALAVA, N.O.S.	3132	
VEDEN KANSSA REAGOIVA KIINTEÄ AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3131	
VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTE, N.O.S.	3148	
VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3130	
VEDEN KANSSA REAGOIVA NESTEMÄINEN AINE, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3129	
VEDYN JA METAANIN SEOS, PURISTETTU	2034	
Vernissa, ks.	1263	
Vernissa, ks.	3066	
VESIAKTIVOIDUT ESINEET	0248	
VESIAKTIVOIDUT ESINEET	0249	
VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA	3468	
VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA, SISÄLTYY LAITTEESEEN	3468	
VETY METALLIHYDRIDIIN SIDOTTUNA, PAKATTU LAITTEIDEN KANSSA	3468	
VETY, JÄÄHDYTETTY NESTE	1966	
VETY, PURISTETTU	1049	
VETYDIFLUORIDIT, KIINTEÄT, N.O.S.	1740	
VETYDIFLUORIDIT, LIUOS, N.O.S.	3471	
VETYJODIDI, VEDETÖN	2197	
VETYPEROKSIDIN JA PERETIKKAHAPON SEOS, STABILOITU	3149	
VETYPEROKSIDIN VESILIUOS	2014	
VETYPEROKSIDIN VESILIUOS	2984	
VETYPEROKSIDIN VESILIUOS, STABILOITU	2015	
VETYSULFAATTI, VESILIUOS	2837	
VETYSULFIITTI, VESILIUOS, N.O.S.	2693	
Villajäte, kostea	1387	Ei näiden määräysten alaista
VINYYLIASETAATTI, STABILOITU	1301	
Vinyylibentseenimonomeeri, stabiloitu, ks.	2055	
VINYYLIBROMIDI, STABILOITU	1085	
VINYYLIBUTYRAATTI, STABILOITU	2838	
VINYYLIDEENIKLORIDI, STABILOITU	1303	
VINYYLIETYYLIEETTERI, STABILOITU	1302	
VINYYLIFLUORIDI, STABILOITU	1860	
VINYYLI-ISOBUTYYLIEETTERI, STABILOITU	1304	
VINYYLIKLOORIASETAATTI	2589	
VINYYLIKLORIDI, STABILOITU	1086	
VINYYLIMETYYLIEETTERI, STABILOITU	1087	
VINYYLIPYRIDIINIT, STABILOIDUT	3073	
VINYYLITOLUEENIT, STABILOIDUT	2618	
VINYYLITRIKLOORISILAANI	1305	
VOIHAPPO	2820	
VOIHAPPOANHYDRIDI	2739	
VOLFRAMIHEKSAFLUORIDI	2196	
White spirit, ks.	1300	
VÄRIAINE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3143	
VÄRIAINE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3147	
VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1602	
VÄRIAINE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2801	

Nimi	YK-nro	Huom.
VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, MYRKYLLINEN, N.O.S.	3143	
VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, KIINTEÄ, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	3147	
VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1602	
VÄRIAINEEN PUOLIVALMISTE, NESTEMÄINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2801	
YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, KIINTEÄ, N.O.S	3077	
YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN AINE, NESTEMÄINEN, N.O.S.	3082	
ZIRKONIUM, KUIVA	2009	
ZIRKONIUM, KUIVA	2858	
ZIRKONIUMHYDRIDI	1437	
ZIRKONIUMJAUHE, KOSTUTETTU	1358	
ZIRKONIUMJAUHE, KUIVA	2008	
ZIRKONIUMJÄTE	1932	
ZIRKONIUMNITRAATTI	2728	
ZIRKONIUMPIKRAMAATTI	0236	
ZIRKONIUMPIKRAMAATTI, KOSTUTETTU	1517	
ZIRKONIUMSUSPENSIO PALAVASSA NESTEESSÄ	1308	
ZIRKONIUMTETRAKLORIDI	2503	
ÖLJYKAASU, PURISTETTU	1071	
ÖLJYTISLEET, N.O.S.	1268	
ÖLJYTUOTTEET N.O.S.	1268	

LUKU 3.3
TIETTYJÄ AINEITA TAI ESINEITÄ KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

3.3.1 Tietyllä aineella tai esineellä voi olla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (6) merkittynä erityismääräys. Seuraavassa on esitetty erityismääräyksen sisältö ja vaatimukset.

16 Näytteitä uusista tai olemassa olevista räjähteistä saa kuljettaa testaus-, luokitus-, tutkimus- ja tuotekehitystarkoituksia sekä laadunvalvontatarkoituksia varten tai kaupallisina näytteinä toimivaltaisen viranomaisen ohjeiden mukaisesti (ks. kohta 2.2.1.1.3). Räjähdenäytteitä, joita ei ole kostutettu tai epäherkistetty, saa olla enintään 10 kg pienkollissa toimivaltaisen viranomaisen yksilöimissä tapauksissa. Kostutettuja tai epäherkistettyjä räjähdenäytteitä saa olla enintään 25 kg.

23 Tämä aine on syttymisherkkää, mutta sen syttymisherkkyys tulee esiin ainoastaan äärimmäisissä tulipalo-olosuhteissa rajoitetussa tilassa.

32 Jos tämä aine on muussa muodossa, se ei ole näiden määräysten alainen.

37 Päällystettynä tämä aine ei ole näiden määräysten alainen.

38 Jos tämä aine sisältää enintään 0,1 massa-% kalsiumkarbidia, se ei ole näiden määräysten alainen.

39 Jos tämä aine sisältää alle 30 % tai vähintään 90 % piitä, se ei näiden määräysten alainen.

43 Jos nämä aineet on jätetty kuljetettavaksi torjunta-aineina, on ne kuljetettava luokiteltuina kysymykseen tulevaan torjunta-ainenimikkeeseen ja torjunta-aineita koskevien määräysten mukaisesti (ks. kohdat 2.2.61.1.10 – 2.2.61.1.11.2).

45 Antimonisulfidit ja –oksidit, jotka sisältävät arseenia enintään 0,5 % kokonaismassasta laskettuna, eivät ole näiden määräysten alaisia.

47 Ferri- ja ferrosyanidit eivät ole näiden määräysten alaisia.

48 Jos tämä aine sisältää yli 20 % syaanivetyä, sen kuljetus on kielletty.

59 Jos nämä aineet sisältävät enintään 50 % magnesiumia, ne eivät ole näiden määräysten alaisia.

60 Jos tämän aineen konsentraatio on yli 72 %, sen kuljetus on kielletty.

61 Teknisen nimen, jolla täydennetään aineen virallista nimeä, on oltava yleisesti käytetty ISO:n mukainen nimi (ks. myös standardi ISO 1750:1981 "Pesticides and other agrochemicals – common names", muutoksineen), muu WHO:n julkaisussa "The Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification" oleva nimi tai tehoaineen nimi (ks. myös kohdat 3.1.2.8.1 ja 3.1.2.8.1.1).

62 Jos tämä aine sisältää enintään 4 % natriumhydroksidia, se ei ole näiden määräysten alainen.

66 Sinoperi ei ole näiden määräysten alainen.

65 Vetyperoksidin vesiliuokset, jotka sisältävät alle 8 % vetyperoksidia, eivät ole näiden määräysten alaisia.

103 Ammoniumnitriitin sekä epäorgaanisen nitriitin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty.

105 Jos nitroselluloosa täyttää YK-numeron 2556 tai YK-numeron 2557 luokituskriteerit, saa sen luokitella luokkaan 4.1.

113 Kemiallisesti epästabiilien seosten kuljetus on kielletty.

119 Kylmäkoneisiin kuuluvat koneet tai muut laitteet, jotka on suunniteltu erityisesti säilyttämään sisällään elintarvikkeet tai muut tuotteet alhaisessa lämpötilassa, sekä ilmastointilaitteet. Kylmäkoneet ja niiden osat eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne sisältävät alle 12 kg kohdan 2.2.2.1.3 mukaista luokan 2 ryhmän A tai O kaasua tai jos ne sisältävät alle 12 litraa ammoniakkiliuosta (UN 2672).

122 Jokaisen valmiiksi luokitellun orgaanisen peroksidivalmisteen lisävaarat ja YK-numero (ryhmänimike) ovat kohdassa 2.2.52.4 kohdan 4.1.4.2 pakkaustavassa IBC520 ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T23.

123 (Varattu)

127 Muita inerttejä materiaaleja tai materiaaliseoksia saa käyttää edellyttäen, että tällä inertillä materiaalilla on yhtäläiset flegmatointiominaisuudet.

131 Flegmatoidun aineen on oltava huomattavasti epäherkempää kuin kuiva PETN.

135 Dikloori-isosyanuurihapon natriumdihydraattisuola ei täytä luokan 5.1 luokituskriteereitä eikä siten ole näiden määräysten alainen, ellei se täytä muun luokan luokituskriteereitä.

138 p-Bromibentsyylisyanidi ei ole näiden määräysten alainen.

141 Aineet, joille on suoritettu riittävä lämpökäsittely siten, etteivät ne aiheuta kuljetuksen aikana vaaraa, eivät ole näiden määräysten alaisia.

142 Liuottimella uutettu soijapapujauho, joka sisältää enintään 1,5 % öljyä ja enintään 11 % kosteutta, ja joka ei käytännöllisesti katsoen sisällä palavaa liuotinta, ei ole näiden määräysten alainen.

144 Vesiliuos, jossa on alkoholia enintään 24 tilavuus-%, ei ole näiden määräysten alainen.

145 Pakkausryhmän III alkoholijuomat, joita kuljetetaan enintään 250 litran astioissa, eivät ole näiden määräysten alaisia.

152 Tämän aineen luokitus riippuu partikkelikoosta ja pakkauksesta, mutta raja-arvoja ei ole kokeellisesti määritetty. Asianmukainen luokitus on tehtävä kohdan 2.2.1 mukaisesti.

153 Tätä nimikettä sovelletaan vain, jos kokeilla osoitetaan, että aineet eivät ole palavia joutuessaan veden kanssa kosketukseen ja niillä ei ole taipumusta itsesyttymiseen eikä kehittyvä kaasuseos ole palava.

162 (Varattu)

163 Luvun 3.2 taulukossa A nimeltä mainittua ainetta ei saa kuljettaa tähän nimikkeeseen luokiteltuna. Aineet, jotka kuljetetaan tähän nimikkeeseen luokiteltuina, saavat sisältää enintään 20 % nitroselluloosaa edellyttäen, että nitroselluloosan kuiva-aineen typpipitoisuus on enintään 12,6 %.

168 Asbesti ei ole näiden määräysten alainen, jos se on upotettu tai kiinnitetty luonnonmukaiseen tai keinotekoiseen sideaineeseen (kuten sementti, muovi, asfaltti, hartsi tai mineraalimalmi) siten, ettei siitä voi vapautua kuljetuksen aikana vaarallisia määriä hengitykseen joutuvia asbestikuituja. Asbestia sisältävät esineet, jotka eivät täytä tätä erityismääräystä, eivät ole kuitenkaan näiden määräysten alaisia, jos ne on pakattu siten, ettei niistä voi vapautua kuljetuksen aikana vaarallisia määriä hengitykseen joutuvia asbestikuituja.

169 Kiinteässä olomuodossa oleva ftaalihappoanhydridi ja tetrahydroftaali-happoanhydridit, jotka sisältävät enintään 0,05 % maleiinihappoanhydridiä, eivät ole näiden määräysten

alaisia. Sulassa muodossa leimahduspistettään korkeammassa lämpötilassa oleva ftaalihappoanhydridi, joka sisältää enintään 0,05 % maleiinihappoanhydridiä, on luokiteltava YK-numeroon 3256.

172 Radioaktiiviset aineet, joilla on lisävaara tai -vaaroja:

a) Aine on luokiteltava pakkausryhmään I, II tai III käyttämällä osan 2 määräävimmän lisävaaraominaisuuden pakkausryhmän kriteereitä,
b) Kollit on varustettava jokaista aineen lisävaaraa vastaavalla varoituslipukkeilla. Vastaavat suurlipukkeet on kiinnitettävä vaunuihin tai suurkontteihin kohdan 5.3.1 määräysten mukaisesti;
c) Rahtikirjassa ja kollimerkinnöissä aineen virallinen nimi on täydennettävä merkitsemällä sulkeisiin niiden ainesosien nimet, jotka eniten vaikuttavat tähän lisävaaraan (näihin lisävaaroihin),
d) Vaarallisten aineiden rahtikirjassa on oltava merkittynä sulkeisiin luokan numeron ”7” jälkeen varoituslipukkeen numero (lipukkeiden numerot), jolla osoitetaan jokainen aineen lisävaara sekä lisäksi pakkausryhmä kohdan 5.4.1.1.1 (d) vaatimuksen mukaisesti, jos pakkausryhmä on määritelty.

Pakkaamisen osalta, ks. myös 4.1.9.1.5.

177 Bariumsulfaatti ei ole näiden määräysten alainen.

178 Tätä nimikettä saa käyttää ainoastaan alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen luvalla ja vain, jos luvun 3.2 taulukossa A ei ole muita sopivia nimikkeitä (ks. kohta 2.2.1.1.3).

181 Kollit, jotka sisältävät tämän tyypin ainetta, on varustettava varoituslipukkeella nro 1 (kts. kohta 5.2.2.2.2), ellei alkuperämaan toimivaltainen viranomainen ole hyväksynyt varoituslipukkeen poisjättämistä tietyistä pakkauksista, kun testitulokset ovat osoittaneet, ettei aine ole räjähdysvaarallinen kyseisessä pakkauksessa (ks. kohta 5.2.2.1.9).

182 Alkalimetallien ryhmään kuuluvat litium, natrium, kalium, rubidium ja cesium.

183 Maa-alkalimetallien ryhmään kuuluvat magnesium, kalsium, strontium ja barium.

186 Määritettäessä ammoniumnitraattipitoisuutta kaikki nitraatti-ionit, joita seoksessa vastaa ekvivalentti molekyylimäärä ammoniumioneja, on laskettava ammoniumnitraatiksi.

188 Kuljetettavaksi jätetyt litiumkennot ja -akut eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne täyttävät seuraavat määräykset:

a) Litiummetalli- tai litiumseoskenno, jossa litiumin määrä on enintään 1 g, ja litiumionikenno nimellisteho wattitunteina on enintään 20 Wh;
b) Litiummetalli- tai litiumseosakku, jossa litiumin kokonaismäärä on enintään 2 g, ja litiumioniakku, jossa nimellisteho wattitunteina on enintään 100 Wh. Tämän määräyksen alaisten litiumioniakkujen päällyksessä on oltava merkittynä nimellisteho wattitunteina, lukuun ottamatta ennen 1 päivää tammikuuta 2009 valmistettuja akkuja
c) Jokainen kenno tai akku täyttää kohdan 2.2.9.1.7 (a) ja (e) vaatimukset;
d) Kennot ja akut lukuun ottamatta laitteisiin asennettuja, on pakattava sisäpakkaukseen, joka täysin suojaa kennon tai akun. Kennot ja akut on suojattava oikosulkujen estämiseksi. Tämä sisältää suojauksen samassa pakkauksessa olevasta sähköä johtavasta materiaalista, johon kosketus voisi aiheuttaa oikosulun. Sisäpakkaukset on pakattava tukeviin kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.5 mukaisiin ulkopakkauksiin; ja
e) Laitteisiin asennetut kennot ja akut on suojattava vaurioitumiselta ja oikosuluilta, ja laite on varustettava siten, että sen vahingossa käynnistyminen on tehokkaasti estetty. Tämä vaatimus ei koske laitteita, joiden on tarkoituksellisesti oltava käynnissä kuljetuksen aikana (radiotaajuisen etätunnistuksen RFID-tunnisteet, kellot, anturit jne.) ja jotka eivät voi saada aikaan vaarallista lämmön kehittymistä. Kun laitteeseen on asennettu akkuja, laite on pakattava tukevaan ulkopakkaukseen, joka on suunniteltu ja valmistettu sopivasta riittävän vahvasta materiaalista ottaen huomioon pakkauksen tilavuus ja sen käyttötarkoitus, ellei laitteella, jossa akku on, saada vastaavan tasoista suojausta.

f) Jokainen kolli, lukuun ottamatta kolleja, joissa on laitteisiin asennettuja nappiparistoja (mukaan lukien piirilevyt) tai enintään neljä kennoa asennettuna laitteisiin tai enintään kaksi akkua asennettuna laitteisiin, on merkittävä seuraavasti:
   (i) merkintä, että kolli sisältää litiummetalli- ja litiumioniakkuja tai kennoja;
   (ii) merkintä, että kollia on käsiteltävä varoen ja kollin vahingoittuessa vaarana on syttymisherkkyys;
   (iii) merkintä, että erityistoimenpiteitä on noudatettava kollin vahingoittuessa, tämä sisältää tarkastuksen ja tarvittaessa uudelleenpakkaamisen; ja
   (iv) puhelinnumero lisätietoja varten.

g) Jokaisessa lähetyksessä, jossa on vähintään yksi alakohdan f) mukaisesti merkitty kolli, on oltava mukana asiakirja sisältäen seuraavaa:
   (i) merkintä, että kolli sisältää litiummetalli- tai litiumionikennoja taikka litiummetalli- tai litiumioniakkuja;
   (ii) merkintä, että kollia on käsiteltävä varoen ja kollin vahingoittuessa vaarana on syttymisherkkyys;
   (iii) merkintä, että erityistoimenpiteitä on noudatettava kollin vahingoittuessa, tämä sisältää tarkastuksen ja tarvittaessa uudelleenpakkaamisen; ja
   (iv) puhelinnumero lisätietoja varten;

h) Jokaisen kollin, lukuun ottamatta laitteisiin asennettuja akkuja, on kestettävä 1,2 metrin pudotuskoe missä tahansa pudotustavassa ilman, että kollissa olevat kennot ja akut vahingoittuvat, ilman, että kollin sisältö siirtyy aiheuttaen akkujen (kennojen) joutumisen kosketuksiin keskenään tai ilman, että kollin sisältö vuotaa ulos; ja

i) Kollin bruttomassa saa olla enintään 30 kg lukuun ottamatta laitteisiin asennettuja ja laitteiden kanssa pakattuja litiumakkuja.

Edellä ja muualla näiden määräysten "litiumin määrällä" tarkoitetaan anodin litiummassaa litiummetalli- tai litiumseoskennossa.

Erilliset YK-numerot litiummetalliakuille ja litiumioniakuille helpottavat näiden akkujen kuljetusta eri kuljetusmuodoissa ja mahdollistavat erilaisten hätätoimenpiteiden suorittamisen.

190 Aerosolipullot on varustettava suojuksella tahatonta tyhjenemistä vastaan. Aerosolit, joiden tilavuus on enintään 50 ml ja jotka sisältävät ainoastaan myrkyttömiä ainesosia, eivät ole näiden määräysten alaisia.

191 Tilavuudeltaan enintään 50 ml olevat pienet kaasua sisältävät astiat (kaasupatruunat), jotka sisältävät ainoastaan myrkyttömiä ainesosia, eivät ole näiden määräysten alaisia.

194 Jokaisen valmiiksi luokitellun itsereaktiivisen aineen YK-numero (ryhmänimike on kohdassa 2.2.41.4.

196 Valmisteita, jotka laboratoriokokeissa eivät kavitaatiotilassa räjähdä eivätkä humahda, joihin ei vaikuta kuumentaminen rajoitetussa tilassa ja joilla ei ilmene räjähdysvoimaa, saa kuljettaa luokiteltuna tähän nimikkeeseen. Valmisteen on oltava myös termisesti stabiili (SADT-arvo on vähintään 60 °C 50 kg:n kollissa). Valmisteet, jotka eivät täytä näitä kriteereitä, on kuljetettava luokan 5.2 määräysten mukaisesti (ks. kohta 2.2.52.4).

198 Nitroselluloosaliuoksia, jotka sisältävät enintään 20 % nitroselluloosaa, saa kuljettaa maalina, parfyymituotteina tai painovärinä (ks. UN 1210, 1263, 1266, 3066, 3469 ja 3470).

199 Lyijy-yhdisteitä, jotka sekoitettuna suhteessa 1:1 000 0,07 M:een suolahappoon sekoittaen 1 tunnin ajan lämpötilassa 23 °C ± 2 °C, liukenevat enintään 5 %, pidetään liukenemattomina (Ks. standardi ISO 3711:1990 "Lead chromate pigments and lead chromate – molybdate pigments – Specifications and methods of test".) pidetään liukenemattomina, ja ne eivät näiden määräysten alaisia, elleivät muiden luokkien kriteerit täyty.

201 Sytyttimien ja sytyttimien täyttöpakkausten on oltava sen maan säännösten mukaisia, jossa ne on täytetty. Ne on suojattava tahatonta tyhjentymistä vastaan. Kaasun nestemäinen osa ei saa ylittää 85 % astian tilavuudesta 15 °C lämpötilassa. Astioiden ja nii-

den suljinlaitteiden on kestettävä kaksinkertainen nesteytetyn hiilivetykaasun sisäinen paine 55 °C lämpötilassa. Venttiilimekanismin ja sytytyslaitteen on oltava tiiviisti suljettuja, teipattuja tai muulla tavoin varmistettuja taikka suunniteltu siten, että sytyttimen toimiminen tai sisällön vuotaminen kuljetuksen aikana on estetty. Sytyttimet saavat sisältää enintään 10 g nesteytettyä hiilivetykaasua. Sytyttimien täyttöpakkaukset saavat sisältää enintään 65 g nesteytettyä hiilivetykaasua.

Huom. *Erikseen kerätyt jätesytyttimet, ks. luvun 3.3 erityismääräys 654.*

203 Tätä nimikettä ei saa käyttää UN 2315 nestemäisille polyklooratuille bifenyyleille ja UN 3432 kiinteille polyklooratuille bifenyyleille.

204 (Varattu)

205 Tätä nimikettä ei saa käyttää UN 3155 pentakloorifenolille.

207 Polymeeripelletit ja -puristeseokset voivat olla polystyreenistä, polymetyylimetakrylaatista tai muusta polymeeristä valmistettuja.

208 Kalsiumnitraattilannoite, joka sisältää pääasiassa kaksoissuolaa (kalsiumnitraattia ja ammoniumnitraattia) ja enintään 10 % ammoniumnitraattia ja vähintään 12 % kidevettä, ei ole näiden määräysten alainen.

210 Kasvi-, eläin- ja bakteerilähtöiset myrkyt, jotka sisältävät tartuntavaarallisia aineita, tai myrkyt, jotka ovat tartuntavaarallisissa aineissa, on luokiteltava luokkaan 6.2.

215 Tätä nimikettä sovelletaan ainoastaan teknisesti puhtaaseen aineeseen tai sen valmisteisiin, joiden SADT-arvo on korkeampi kuin 75 °C, ja siksi nimikettä ei sovelleta valmisteisiin, jotka ovat itsereaktiivisia aineita (itsereaktiiviset aineet, ks. kohta 2.2.41.4).
Homogeeniset seokset, jotka sisältävät enintään 35 massa-% atsodikarbonamidia ja vähintään 65 % inerttiä ainetta, eivät ole näiden määräysten alaisia, elleivät muiden luokkien kriteerit täyty.

216 Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja palavien nesteiden seoksia saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen soveltamatta niihin ensin luokan 4.1 luokituskriteereitä edellyttäen, ettei näkyvää vuodon tai valuman merkkiä ole havaittavissa kuormauksen aikana tai pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa. Tiiviisti suljetut pakkaukset, jotka sisältävät alle 10 ml pakkausryhmän II tai III palavaa nestettä absorboituneena kiinteään materiaaliin, eivät ole näiden määräysten alaisia edellyttäen, että pakkauksessa ei ole vapaata nestettä.

217 Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja myrkyllisten nesteiden seoksia saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen soveltamatta niihin ensin luokan 6.1 luokituskriteereitä edellyttäen, ettei näkyvää nestettä ole havaittavissa kuormauksen aikana tai pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa. Tätä nimikettä ei saa käyttää kiinteille aineille, jotka sisältävät pakkausryhmään I kuuluvaa nestettä.

218 Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja syövyttävien nesteiden seoksia saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen soveltamatta niihin ensin luokan 8 luokituskriteereitä edellyttäen, ettei näkyvää nestettä ole havaittavissa kuormauksen aikana tai pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa.

219 Kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P904 mukaisesti pakatut ja merkityt muuntogeeniset mikro-organismit (GMMO) ja muuntogeeniset organismit (GMO) eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.
Jos muuntogeeniset mikro-organismit tai organismit täyttävät luokan 6.1 tai 6.2 kriteerit (ks. kohdat 2.2.61.1 ja 2.2.62.1), sovelletaan näiden määräysten myrkyllisten tai tartuntavaarallisten aineiden kuljetusta koskevia vaatimuksia.

220 Ainoastaan tässä liuoksessa tai seoksessa olevan palavan nesteen ainesosan tekninen nimi on merkittävä sulkuihin heti aineen virallisen nimen jälkeen.

221 Tämän nimikkeen aineet eivät saa olla pakkausryhmän I aineita.

223 Jos tätä kuvausta vastaavan aineen fysikaalis-kemialliset ominaisuudet ovat sellaiset, ettei aine testitulosten perusteella vastaa luokituskriteerejä, ei aine ole näiden määräysten alainen.

Esimerkiksi piirauta, jossa hiukkaskoko on yli 3,2 mm ei ole näiden määräysten alainen.

224 Jos kokein ei voida osoittaa, että aineen herkkyys jäätyneenä on enintään sama kuin nestemäisenä, on aineen pysyttävä nestemäisenä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

225 Tähän nimikkeeseen kuuluvat sammuttimet saavat sisältää käyttövoiman antavan patruunan (luokituskoodiin 1.4C tai 1.4S kuuluvat voimalähteenä käytettävät patruunat) ilman, että niiden luokitus muuttuu kohdan 2.2.2.1.3 mukaisesta luokan 2 ryhmästä A tai O edellyttäen, että humahtavien räjähdysaineiden (ajoaine) kokonaismäärä ei ylitä 3,2 g sammutinyksikköä kohti.
Sammuttimet on valmistettava, testattava, hyväksyttävä ja merkittävä valmistusmaassa sovellettavien määräysten mukaisesti.

Huom.1. *Valmistusmaassa sovellettavilla määräyksillä tarkoitetaan joko valmistusmaan määräyksiä tai käyttömaan määräyksiä.*

Tässä nimikkeessä tarkoitetut sammuttimet ovat:
(a) käsin käsiteltäviksi ja käytettäviksi tarkoitettuja kannettavia sammuttimia (käsisammuttimet),
(b) ilma-alukseen asennettaviksi tarkoitettuja sammuttimia,
(c) käsin käytettäviksi tarkoitettuja pyörillä varustettuja sammuttimia,
(d) pyörillä varustettuja, pyörillä varustetulle alustalle kiinnitettyjä tai pientä perävaunua vastaavaan yksikköön kiinnitettyjä sammutinlaitteita tai –laitteistoja, ja
(e) kaasuastiasta ja laitteistosta koostuvia sammuttimia, joita ei ole varustettu pyörillä ja joita käsitellään kuormattaessa ja kuormaa purettaessa esim. haarukkanostimella tai muulla nosturilla.

Huom. 2. *Näissä sammuttimissa tai kiinteissä sammutinlaitteistoissa käytettävien kaasua sisältävien paineastioiden on täytettävä luvun 6.2 vaatimukset ja kaikki kyseessä olevaan kaasua koskevat vaatimukset, kun näitä paineastioita kuljetetaan erikseen.*

226 Tämän aineen valmisteet, jotka sisältävät vähintään 30 % haihtumatonta, palamatonta flegmatointiainetta, eivät ole näiden määräysten alaisia.

227 Ureanitraattipitoisuus flegmatoituna vedellä ja epäorgaanisella inertillä aineella ei saa ylittää 75 massa-%, eikä seos saa räjähtää käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjan 1 tyypin (a) kokeessa.

228 Seokset, jotka eivät täytä palavien kaasujen kriteereitä (ks. kohta 2.2.2.1.5), on kuljetettava luokiteltuina YK-numeroon 3163.

230 Litiumkennoja ja -akkuja saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen, jos ne täyttävät kohdan 2.2.9.1.7 määräykset.

235 Tätä nimikettä sovelletaan esineille, jotka sisältävät luokan 1 räjähteitä ja jotka saattavat sisältää myös muiden luokkien vaarallisia aineita. Näitä esineitä käytetään turvallisuuden parantamiseen ajoneuvoissa, aluksissa tai ilma-aluksissa, esim. turvatyynyn kaasunkehittimet, turvatyynymoduulit, turvavyön esikiristimet ja pyromekaaniset laitteet.

236 Polyesterihartsimonikomponenttipakkaus koostuu kahdesta ainesosasta: perusmateriaalista (luokka 3, pakkausryhmä II tai III) ja kiihdyttimestä (orgaaninen peroksidi). Orgaanisen peroksidin on oltava tyyppiä D, E tai F, eivätkä nämä peroksidit saa olla lämpötilavalvottavia. Perusmateriaalin pakkausryhmän on oltava II tai III luokan 3 kriteerien mukaisesti.

237 Membraanisuodattimet mukaan lukien paperiset seulat, pinnoitus- tai pohjustusmateriaalit jne., jotka ovat mukana kuljetuksessa, eivät saa johtaa räjähdykseen testattaessa yhdellä käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjassa 1 a) esitetyllä kokeella.

Lisäksi toimivaltainen viranomainen voi määrätä sopivien palamisnopeuskokeista saatujen tulosten perusteella ottaen huomioon käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1 standardikokeet, että kuljetettavat nitroselluloosamembraanisuodattimet eivät ole kuljetettavaksi tarkoitetussa muodossa luokan 4.1 helposti syttyvien kiinteiden aineiden vaatimusten alaisia.

238 a) Akkuja voidaan pitää vuotamattomina edellyttäen, että ne läpäisevät jäljempänä kuvatut vibraatio- ja paine-erokokeet siten, ettei akusta pääse nestettä ulos.

Vibraatiokoe: Akku kiinnitetään lujasti vibraatiolaitteen koealustalle. Kokeessa käytetään yksinkertaista sinimuotoista liikettä, jonka amplitudi on 0,8 mm (kokonaisheilahdus 1,6 mm). Taajuutta vaihdetaan 1 Hz/min portaittain 10 Hz:stä 55 Hz:iin. Koko taajuussarja molempiin suuntiin suoritetaan 95±5 minuutissa akun jokaiselle kiinnityssuunnalle (vibraatiosuunnalle). Akku testataan kolmessa toisiaan vastaan kohtisuorassa olevassa asennossa (mukaan lukien asento, jossa akun täyttöaukko ja mahdollinen huohotusaukko ovat ylösalaisin) vastaavalla kestoajalla.

Paine-erokoe: Vibraatiokokeen jälkeen akkua pidetään 6 tuntia 24 °C ± 4 °C lämpötilassa vähintään 88 kPa paine-erossa. Akku testataan kolmessa toisiaan vastaan kohtisuorassa olevassa asennossa (mukaan lukien asento, jossa akun täyttöaukko ja mahdollinen huohotusaukko ovat ylösalaisin), kussakin asennossa vähintään 6 tunnin ajan.

b) Vuotamattomat akut eivät ole näiden määräysten alaisia, jos niistä ei vuoda 55 °C lämpötilassa elektrolyyttiä ulos akkukotelon vahingoittuessa tai säröillessä ja ne eivät sisällä vapaata nestettä ja jos niiden navat on kuljetuspakkauksessa suojattu oikosululta.

239 Akut ja kennot eivät saa sisältää muita vaarallisia aineita kuin natriumia, rikkiä tai natriumyhdisteitä (esim. natriumpolysulfideja ja natrium-tetrakloorialuminaattia). Akkuja ja kennoja ei saa jättää kuljetettavaksi lämpötilassa, jossa natriummetalli on akussa tai kennossa nestemäisenä, ellei alkuperämaan toimivaltainen viranomainen ole hyväksynyt kuljetusta ja asettanut kuljetusohjeita. Jos lähettäjämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, toimivaltaisen viranomaisen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon tavaralähetys ensimmäisenä saapuu, on varmennettava nämä hyväksynnät ja kuljetusohjeet.

Kennojen on muodostuttava ilmatiiviisti suljetuista metallisista koteloista, jotka täydellisesti sulkevat vaaralliset aineet sisäänsä ja jotka on siten valmistettu ja suljettu, että ne estävät sisällön vuotamisen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Akkujen on muodostuttava kennoista, jotka ovat täysin suljettuja ja kiinnitettyjä metalliseen koteloon, joka on siten valmistettu ja suljettu, että se estää sisällön vuotamisen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

240 Ks. kohdan 2.2.9.1.7 viimeinen huomautus.

241 Valmiste on valmistettava siten, että se pysyy homogeenisena ja ettei siinä tapahdu erottumista kuljetuksen aikana. Näiden määräysten alaisia eivät ole valmisteet, joissa on alhainen nitroselluloosapitoisuus ja jotka eivät ole osoittaneet vaarallisia ominaisuuksia, kun niiden alttiutta räjähtää, humahtaa tai räjähtää kuumennettaessa suljetussa tilassa on testattu käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjojen 1 a), 2 b) ja 2 c) mukaisesti mainitussa järjestyksessä ja jotka eivät ole helposti syttyviä kiinteitä aineita, kun ne on testattu käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan III kohdan 33.2.1.4 kokeen nro 1 mukaisesti (tarvittaessa lastut on pienennetty ja seulottu enintään 1,25 mm partikkelikokoon).

242 Rikki ei ole näiden määräysten alainen, kun se on muotoiltu erityismuotoon (esim. pelleteiksi, rakeiksi, tableteiksi tai hiutaleiksi)[1].

[1] *Ei sovelleta Venäjän federaation, tai sen kautta tapahtuviin kuljetuksiin*

243 Kipinäsytytteisissä moottoreissa (ottomoottoreissa) (esim. autoissa, kiinteästi asennetuissa moottoreissa ja muissa moottoreissa) käytettävä bensiini on luokiteltava tähän nimikkeeseen huolimatta aineen erilaisesta haihtuvuusalueesta.

244 Tähän nimikkeeseen kuuluvat esim. alumiinikuona, alumiinivaahto, käytetyt katodit, käytetyt astiavuoraukset ja alumiinin suolakuonat.

247 Yli 24 tilavuus-% mutta enintään 70 tilavuus-% alkoholia sisältäviä alkoholijuomia saa kuljettaa tilavuudeltaan 250 - 500 litran puutynnyreissä luvun 4.1.1 yleisvaatimusten mukaisesti seuraavin ehdoin:

a) Tynnyrit on tarkistettava ja vanteet kiristettävä ennen täyttöä;
b) Riittävä tyhjä tila (vähintään 3 %) on jätettävä nesteen laajenemiselle;
c) Tynnyrit on kuljetettava tulpanreiät ylöspäin;
d) Tynnyrit on kuljetettava konteissa, jotka täyttävät CSC-sopimuksen vaatimukset. Kukin tynnyri on kiinnitettävä tätä tarkoitusta varten valmistettuun alustaan ja tuettava sopivalla tavalla niiden liikkumisen estämiseksi kuljetuksen aikana.

249 Ferrocerium, joka on stabiloitu korroosiota vastaan ja jossa on vähintään 10 % rautaa, ei ole näiden määräysten alainen.

250 Tätä nimikettä saa käyttää vain kemikaalinäytteisiin, jotka on otettu analyysia varten kemiallisten aseiden kehittämisen, valmistamisen, varastoinnin ja käytön kieltämistä ja niiden tuhoamista koskevan sopimuksen ("the Convention on the Prohibition of the Development, Production, Stockpiling and Use of Chemical Weapons and on their Destruction") voimaan saattamiseen liittyen. Tähän nimikkeeseen luokitellut aineet on kuljetettava kemiallisten aseiden kiellosta vastaavan organisaation ("General of the Organization for the Prohibition of Chemical Weapons") määrittelemien käsittely- ja turvallisuusmenettelytapojen mukaisesti.

Kemiallista näytettä saa kuljettaa vain, jos toimivaltainen viranomainen tai kemiallisten aseiden kiellosta vastaavan organisaation pääjohtaja on etukäteen myöntänyt luvan kuljetukselle. Lisäksi näytteen on täytettävä seuraavat määräykset:

a) Näyte on pakattava ICAO-TI:in pakkausohjeen 623 mukaisesti (ks. Supplement S-3-8); ja
b) Kuljetuksessa on oltava mukana kopio kuljetuksen hyväksynnästä, jossa on esitetty enimmäismäärät ja pakkausohjeet liitettynä rahtikirjaan.

251 Nimike KEMIKAALIVÄLINESARJA tai ENSIAPUPAKKAUS käsittää laatikot, rasiat jne., jotka sisältävät esimerkiksi lääketieteellisiin tai analyysi-, testaus- taikka korjaustarkoituksiin käytettäviä pieniä määriä erilaisia vaarallisia aineita. ".

Komponentit eivät saa reagoida vaarallisesti keskenään (ks. "vaarallinen reaktio" kohdassa 1.2.1). Vaarallisten aineiden kokonaismäärä yhdessä välinesarjassa tai ensiapupakkauksessa saa olla enintään 1 l tai 1 kg. Koko välinesarjan tai ensiapupakkauksen pakkausryhmä on määriteltävä vaarallisimman välinesarjassa tai ensiapupakkauksessa olevan yksittäisen aineen pakkausryhmän mukaan.
Ainoastaan vaarallista ainetta, jolla ei ole pakkausryhmää, sisältäville välinesarjoille ja ensiapupakkauksille ei edellytetä pakkausryhmän merkitsemistä rahtikirjassa.

Välinesarjat ja ensiapupakkaukset, joita kuljetetaan vaunussa ensiapu- tai toimenpidetarkoituksessa, eivät ole näiden määräysten alaisia.

252 Ammoniumnitraatin vesiliuokset, joiden konsentraatio on enintään 80 % ja joissa palavaa ainetta on enintään 0,2 %, eivät ole näiden määräysten alaisia edellyttäen, että ammoniumnitraatti pysyy liuoksena kaikissa kuljetus-olosuhteissa.

266 Tämän aineen kuljetus on kielletty, jos se sisältää määriteltyä vähemmän alkoholia, vettä tai flegmatointiainetta, ellei toimivaltainen viranomainen ole antanut erityislupaa (ks. kohta 2.2.1.1).

267 Louhintaräjähdysaineet, tyyppi C, jotka sisältävät kloraatteja, on pidettävä erillään ammoniumnitraattia tai muita ammoniumsuoloja sisältävistä räjähteistä.

270 Luokan 5.1 epäorgaanisten kiinteiden nitraattien vesiliuokset eivät täytä luokan 5.1 kriteereitä, jos aineiden konsentraatio liuoksessa alimmassa kuljetuslämpötilassa on enintään 80 % liuoksen kyllästymisrajasta.

271 Flegmatointiaineena saa käyttää laktoosia tai glukoosia tai muita vastaavia aineita edellyttäen, että aine sisältää vähintään 90 massa-% flegmatointiainetta. Toimivaltainen viranomainen voi antaa luvan luokitella nämä seokset luokkaan 4.1 käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I kohdan 16 koesarjan 6 c) perusteella, kun kokeet on suoritettu vähintään kolmelle kuljetusvalmiille kollille. Seokset, jotka sisältävät vähintään 98 massa-% flegmatointiainetta, eivät ole näiden määräysten alaisia. Kolleissa, jotka sisältävät vähintään 90 massa-% flegmatointiainetta sisältäviä seoksia, ei tarvitse olla varoituslipuketta nro 6.1.

272 Tätä ainetta ei saa kuljettaa luokan 4.1 määräysten mukaisesti ilman toimivaltaisen viranomaisten hyväksyntää (ks. UN 0143 tai 0150).

273 Itsestään kuumenemista vastaan stabiloituja manebia ja maneb-valmisteita ei tarvitse luokitella luokkaan 4.2, jos kokein voidaan osoittaa, että tilavuudeltaan 1 m^3 ainetta ei syty itsestään ja että lämpötila koekappaleen keskellä ei ylitä 200 °C, kun koekappaletta pidetään vähintään 75 °C ± 2 °C lämpötilassa 24 tunnin ajan.

274 Sovelletaan kohdan 3.1.2.8 määräyksiä.

278 Nämä aineet saa luokitella ja kuljettaa vain toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä, joka perustuu käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjojen 2 ja yhden koesarjan 6 c) kokeen mukaisiin kuljetusvalmiiden kollien testaustuloksiin (ks. kohta 2.2.1.1). Toimivaltainen viranomainen määrää pakkausryhmän kohdan 2.2.3 kriteerien ja koesarjassa 6 c) käytetyn kollityypin perusteella.

279 Aineen luokitus tai pakkausryhmän määritys perustuu mieluummin ihmisestä saatuihin kokemuksiin kuin näiden määräysten luokituskriteerien tarkkaan soveltamiseen.

280 Tätä nimikettä sovelletaan turvalaitteisiin, joita käytetään ajoneuvoissa, aluksissa tai ilma-aluksissa, esim. turvatyynyn kaasunkehittimet, turvatyynymoduulit, turvavyön esikiristimet ja pyromekaaniset laitteet, ja jotka sisältävät luokan 1 tai muiden luokkien vaarallisia aineita, jos niitä kuljetetaan rakenneosina ja nämä kuljetettavaksi tarkoitetut esineet on testattu käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjan 6 (c) mukaisesti ja kokeissa ei ole tapahtunut laitteiden tai painelaitteiden räjähtämistä, laitteiden päällysten hajoamista, eivätkä ne ole aiheuttaneet sirpalevaaraa tai lämpövaikutusta, jotka haittaisivat merkittävästi sammutustöitä tai muita pelastustoimenpiteitä esineiden välittömässä läheisyydessä. Tätä nimikettä ei sovelleta erityismääräyksessä 296 tarkoitettuihin laitteisiin (UN 2990 ja UN 3072).

282 (Varattu)

283 Esineet, jotka sisältävät kaasua ja jotka on tarkoitettu iskunvaimennukseen mukaan lukien törmäysenergian absorptiolaitteet ja pneumaattiset jouset, eivät näiden määräysten alaisia, jos:

a) esineen kaasutilavuus on enintään 1,6 litraa ja täyttöpaine enintään 280 bar, kun tuotteen tilavuuden (litroissa) ja täyttöpaineen tulo ei ylitä arvoa 80 (ts. 0,5 litran kaasutilavuus ja 160 bar täyttöpaine, 1 litran kaasutilavuus ja 80 bar täyttöpaine, 1,6 litran kaasutilavuus ja 50 bar täyttöpaine, 0,28 litran kaasutilavuus ja 280 bar täyttöpaine);
b) esineen vähimmäismurtopaine on 20 °C:ssa 4 kertaa täyttöpaine tuotteille, joiden kaasutilavuus on enintään 0,5 litraa, ja 5 kertaa täyttöpaine tuotteille, joiden kaasutilavuus on yli 0,5 litraa;
c) esine on valmistettu materiaalista, joka ei sirpaloidu murtuessaan;
d) esine on valmistettu toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvarmistusstandardin mukaisesti;

e) rakennetyypille tehdyllä palokokeella on osoitettu, että esineestä vapautuu paine tulipalossa sulavan tiivisteen tai muun paineentasauslaitteen kautta siten, että esine ei sirpaloidu eikä se sinkoudu. Katso myös kohdan 1.1.3.2 d) ajoneuvon käyttöön liittyvät varusteet.

284 Kemiallisen hapenkehittimen, joka sisältää hapettavia aineita, on täytettävä seuraavat ehdot:

a) Hapenkehitintä, joka sisältää räjähdyksen aiheuttavan laukaisulaitteen, saa kuljettaa luokiteltuna tähän nimikkeeseen vain, jos kehitin ei kuulu kohdan 2.2.1.1.1 b) huomautuksen mukaisesti luokkaan 1;
b) Ilman pakkausta olevan kehittimen on kestettävä pudotuskoe 1,8 m korkeudelta suoritettuna siten, että kun kehitin osuu kovalle, joustamattomalle, tasaiselle ja vaakasuoralle alustalle vaurioille altein kohta edellä, sisältö pysyy kehittimessä ja laukaisin ei laukea;
c) Jos kehitin on varustettu laukaisulaitteella, kehitin on suojattava vähintään kahdella tavalla tahattoman laukeamisen estämiseksi.

286 Tähän nimikkeeseen kuuluvat nitroselluloosamembraanisuodattimet, joiden yksittäinen massa on enintään 0,5 g, eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne ovat yksin esineessä tai tiiviissä pakkauksessa.

288 Nämä aineet saa luokitella ja kuljettaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä, joka perustuu käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjojen 2 ja yhden koesarjan 6 c) kokeen mukaisiin kuljetusvalmiiden kollien testaustuloksiin (ks. kohta 2.2.1.1).

289 Sähköisesti laukeavat turvalaitteet ja pyrotekniset turvalaitteet, jotka ovat ajoneuvoihin, vaunuihin, aluksiin tai ilma-aluksiin asennettuina tai jotka ovat asennusvalmiissa ajoneuvon osissa kuten ohjauspylväissä, ovien verhoiluissa, istuimissa jne., eivät ole näiden määräysten alaisia.

290 (Varattu)

291 Palavien nesteytettyjen kaasujen on oltava kylmäkoneen osissa. Nämä osat on suunniteltava ja testattava paineessa, joka on vähintään kolme kertaa koneen käyttöpaine. Kylmäkoneet on suunniteltava ja valmistettava siten, että nesteytetty kaasu pysyy koneessa ja että painetta sisältävien osien murtumis- tai säröilyvaara eliminoituu tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kylmäkoneet ja niiden osat eivät ole näiden määräysten alaisia, jos ne sisältävät alle 12 kg kaasua.

292 (Varattu)

293 Tulitikkuihin sovelletaan seuraavia määritelmiä:

a) Tuulessa sammumattomat tulitikut ovat tulitikkuja, joiden päät on valmistettu kitkaherkästä sytytinaineosasta ja pyroteknisestä aineosasta, jotka palavat pienellä liekillä tai liekittä, mutta voimakkaalla kuumuudella;
b) Varmuustulitikut ovat tulitikkuja, jotka on yhdistetty tai sijoitettu laatikkoon tai vihkoon siten, että ne voidaan sytyttää ainoastaan käsitellyltä pinnalta kitkan avulla;
c) Kitkasytytteiset tulitikut ovat tulitikkuja, jotka voidaan sytyttää kiinteältä pinnalta kitkan avulla;
d) Parafinoidut "Vesta" tulitikut ovat tulitikkuja, jotka voidaan sytyttää joko käsitellyltä tai kiinteältä pinnalta kitkan avulla.

295 Akkujen ei tarvitse olla erikseen merkittyjä ja varoituslipukkeella varustettuja, jos lavakuormassa on vastaava merkintä ja varoituslipuke.

296 Näitä nimikkeitä sovelletaan hengenpelastuslaitteisiin kuten pelastuslauttoihin, henkilökohtaisiin kelluntavälineisiin ja itsestään täyttyviin liukumäkiin. UN 2990 sovelletaan itsestään täyttyviin hengenpelastuslaitteisiin ja UN 3072 hengenpelastuslaitteisiin, jotka eivät ole itsestään täyttyviä. Hengenpelastuslaitteet saavat sisältää:

a) merkinantovälineitä (luokka 1), jotka saavat sisältää savu- ja valoraketteja pakattuina pakkauksiin, jotka estävät välineiden tahattoman toimimisen;
b) vain UN 2990 saa sisältää vaarallisuusluokkaan 1.4, yhteensopivuusryhmään S kuuluvia täyttymismekanismin voimalähteinä käytettäviä patruunoita edellyttäen, että räjähteiden määrä hengenpelastuslaitetta kohti on enintään 3,2 g.
c) kohdan 2.2.2.1.3 mukaisia luokan 2 ryhmän A tai O puristettuja tai nesteytettyjä kaasuja;
d) akkuja (luokka 8) ja litium-akkuja (luokka 9);
e) ensiapupakkauksia tai korjaussarjoja, jotka sisältävät pieniä määriä vaarallisia aineita (esim. luokan 3, 4.1, 5.2, 8 tai 9 aineita); tai
f) kitkasytytteisiä tulitikkuja pakattuina pakkauksiin, jotka estävät niiden tahattoman syttymisen.

Lujiin taipumattomiin ulkopakkauksiin, joiden enimmäisbruttomassa on 40 kg, pakatut hengenpelastuslaitteet, jotka eivät sisällä muita vaarallisia aineita kuin ainoastaan laitteen aktivoimista varten asennettua luokan 2 ryhmän A tai O puristettua tai nesteytettyä kaasua enintään 120 ml:n astioissa, eivät ole näiden määräysten alaisia.

298 (Varattu)

300 Kalajauhoa (kalajäte) tai krillijauhoa ei saa kuormata, jos lämpötila kuormaushetkellä ylittää 35 °C tai on 5 °C ympäristön lämpötilaa (yli 30° C) korkeampi. Näistä korkeampi lämpötila on määräävä.

302 Kaasulla desinfioidut lastinkuljetusyksiköt, jotka eivät sisällä muita vaarallisia aineita, ovat ainoastaan luvun 5.5.2 määräysten alaisia.

303 Näiden astioiden luokituksen on perustuttava astioiden sisältämiin kaasuihin tai kaasuseoksiin ja kohdan 2.2.2 määräyksiin.

304 Tätä nimikettä saa käyttää ainoastaan kuljetettaessa lataamattomia akkuja, jotka sisältävät kuivaa kaliumhydroksidia ja jotka on tarkoitettu ladattaviksi ennen käyttöä lisäämällä tarvittava määrä vettä yksittäisiin kennoihin.

305 Jos näiden aineiden konsentraatio on enintään 50 mg/kg, ne eivät ole näiden määräysten alaisia.

306 Tätä nimikettä saa käyttää ainoastaan aineille, jotka ovat liian epäherkkiä luokkaan 1 kuuluviksi, kun ne testataan käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjan 2 mukaisesti.

307 Tätä nimikettä saa käyttää ainoastaan tasalaatuisille seoksille, joiden pääkomponenttina on ammoniumnitraatti, seuraavin koostumusrajoituksin:

a) seos, joka sisältää vähintään 90 % ammoniumnitraattia, yhteensä enintään 0,2 % palavaa/orgaanista ainetta laskettuna hiileksi sekä mahdollisesti lisäainetta, joka on epäorgaanista ja ammoniumnitraatin suhteen inerttiä; tai
b) seos, joka sisältää alle 90 % mutta yli 70 % ammoniumnitraattia sekä muita orgaanisia aineita tai yli 80 % mutta alle 90 % ammoniumnitraattia sekä kalsiumkarbonaattia ja/tai dolomiittia ja/tai mineraalista kalsiumsulfaattia ja yhteensä enintään 0,4 % palavaa/orgaanista ainetta laskettuna hiileksi; tai
c) ammoniumnitraattipohjainen typpilannoite, joka sisältää ammoniumnitraatin ja ammoniumsulfaatin seosta, jossa on yli 45 % mutta alle 70 % ammoniumnitraattia ja yhteensä enintään 0,4 % palavaa/orgaanista ainetta hiileksi laskettuna siten, että ammoniumnitraatti- ja ammoniumsulfaattiosuuksien summa ylittää 70 %.

309 Tätä nimikettä (YK-numeroa) sovelletaan herkistämättömiin emulsioihin, suspensioihin ja geeleihin, jotka koostuvat pääosin ammoniumnitraatin ja polttoainefaasin seoksesta ja jotka on tarkoitettu ainoastaan jatkoprosessoinnissa tapahtuvaan tyypin E louhintaräjähteen valmistukseen ennen käyttöä. Tällaisen emulsion tyypillinen koostumus on: 60 - 85 % ammoniumnitraattia, 5 - 30 % vettä, 2 - 8 % polttoainetta, 0,5 - 4 % emulgointiainetta, 0 - 10 % liukenevia liekinestoaineita ja merkkiaineita. Osan ammoniumnitraateista saa korvata muilla epäorgaanisilla nitraattisuoloilla.

Suspensio- ja geeliseosten tyypillinen koostumus on: 60 - 85 % ammoniumnitraattia, 0 – 5 % natrium- tai kaliumperkloraattia, 0 – 17 % heksamiininitraattia tai monometyyliamiinitraattia, 5 - 30 % vettä, 2 - 15 % polttoainetta, 0,5 - 4 % sakeuttamisainetta, 0 - 10 % liukenevia liekinestoaineita ja merkkiaineita. Osan ammoniumnitraateista saa korvata muilla epäorgaanisilla nitraattisuoloilla.

Aineiden on läpäistävä käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan I kohdan 18 testisarjan 8 (a), (b) ja (c) kokeet ja oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

310 Käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) kappaleen 38.3 koevaatimuksia ei sovelleta valmistussarjoihin, jotka koostuvat enintään 100 litiumkennosta tai -akusta taikka litiumkennojen ja –akkujen esituotantoprototyyppeihin, jos näitä prototyyppejä kuljetetaan testausta varten; jos

a) kennot ja akut kuljetetaan ulkopakkauksessa, joka on pakkausryhmän I kriteerit täyttävä metalli-, muovi- tai vanerityynyri taikka metalli-, muovi- tai puulaatikko; ja
b) jokainen kenno ja akku on yksittäin pakattu ulkopakkauksen sisällä olevaan sisäpakkaukseen ja on ympäröity palamattomalla ja sähköä johtamattomalla sulloaineella.

311 Aineita ei saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen ilman toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää, joka perustuu käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osan I soveltuvien kokeiden tuloksiin. On varmistettava, että pakkauksessa laimentimen prosentuaalinen osuus ei laske missään vaiheessa kuljetuksen aikana alle hyväksynnässä määrätyn tason.

312 (Varattu)

313 (Varattu)

314 a) Nämä aineet ovat alttiita eksotermiselle hajoamiselle kohotetuissa lämpötiloissa. Hajoaminen voi saada alkunsa lämmöstä, epäpuhtauksista tai katalysaattoreista [kuten metallijauheista (rauta, mangaani, koboltti, magnesium) ja niiden yhdisteistä].
b) Kuljetuksen aikana nämä aineet on suojattava suoralta auringonvalolta ja kaikista lämpölähteistä sekä sijoitettava riittävän ilmastoituihin paikkoihin.

315 Tätä nimikettä ei saa käyttää luokan 6.1 aineille, jotka täyttävät kohdassa 2.2.61.1.8 kuvatut hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden kriteerit pakkausryhmälle I.

316 Tätä nimikettä sovelletaan vain kuivalle kalsiumhypokloriitille, kun sitä kuljetetaan murenemattomina tabletteina.

317 ”Vapautettu fissiili” koskee ainoastaan niitä kolleja, jotka ovat kohdan 6.4.11.2 mukaisia.

318 Asiakirjoissa virallinen nimi on täydennettävä teknisellä nimellä (ks. kohta 3.1.2.8). Kun kuljetetaan tuntemattomia tartuntavaarallisia aineita, mutta joiden kuitenkin oletetaan täyttävän kategorian A kriteerit ja luokittuvan YK-numeroihin 2814 tai 2900, on rahtikirjaan tehtävä virallisen nimen jälkeen sulkuihin merkintä ”Oletetaan sisältävän kategoria A tartuntavaarallista ainetta”.

319 Pakkaustavan P650 mukaisesti pakatut aineet ja merkityt kollit eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.

320 (Varattu)

321 Tätä järjestelmää on aina pidettävä vetyä sisältävänä.

322 Jos näitä kuormia kuljetetaan murentumattomina ~~hauraina~~ tabletteina, on valittava pakkausryhmä III.

323 (Varattu)

324 Tämän aineen on oltava stabiloitu, kun sen pitoisuus on enintään 99 %.

325 Halkeamiskelpoisen tai ei-halkeamiskelpoisen vapaan uraaniheksafluoridin tapauksessa materiaali luokitellaan luokkaan YK 2978.

326 Halkeamiskelpoisen uraaniheksafluoridin tapauksessa materiaali luokitellaan luokkaan YK 2977.

327 Aerosolijätteet (aerosolipakkaukset), jotka lähetetään kohdan 5.4.1.1.3 mukaisesti, saa kuljettaa jälleenkäsittelyyn tai hävitettäväksi tähän nimikkeeseen (YK-numeroon) luokiteltuina. Niitä ei tarvitse suojata tahattomalta tyhjenemiseltä, jos on ryhdytty toimenpiteisiin, joilla estetään paineen kohoaminen vaaralliseksi tai vaarallisen kaasuseoksen muodostuminen. Aerosolijätteet (aerosolipakkaukset), muut kuin vuotavat tai huomattavasti vahingoittuneet, on pakattava pakkaustavan P207 ja erityispakkausmääräyksen PP87 mukaisesti tai pakkaustavan LP02 ja erityispakkausmääräyksen L2 mukaisesti. Vuotavat tai huomattavasti vahingoittuneet aerosolit on kuljetettava pelastuspakkauksissa edellyttäen, että sopivin menetelmin varmistetaan, ettei paine kohoa vaaralliseksi.

Huom. *Merikuljetuksessa aerosolijätteitä (aerosolipakkauksia) ei saa kuljettaa umpinaisissa konteissa.*

328 Tätä nimikettä sovelletaan polttokennojen patruunoihin, mukaan lukien laitteisiin sisältyvät tai laitteiden kanssa pakatut patruunat. Laitteeseen sisältyvinä patruunoina pidetään polttokennojen patruunoita, jotka on asennettu tai integroitu polttokennojärjestelmään. Polttokennon patruunalla tarkoitetaan polttoaineen varastoivaa astiaa, josta polttoaine tyhjennetään säätelevän (-vien) venttiilin (-lien) kautta polttokennoon. Polttokennon patruunan, mukaan lukien laitteeseen asennetut, on oltava suunniteltu ja valmistettu siten, että polttoaineen vuotaminen on estetty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa..
Nesteitä polttoaineena käyttävien polttokennon patruunoiden rakennetyyppien on läpäistävä 100 kPa (ylipaine) sisäinen painekoe vuotamatta.

Lukuun ottamatta metallihydridiin sidottua vetyä sisältäviä polttokennon patruunoita, joiden on täytettävä erityismääräyksen 339 vaatimukset, on jokaisen polttokennon patruunan rakennetyypin osoitettava läpäisevän 1,2 metrin pudotuskoe taipumattomalle pinnalle asennossa, joka todennäköisimmin aiheuttaa suojakuoren vioittumisen ilman sisällön vuotamista.

Kun litiummetalli- tai litiumioniakut sisältyvät polttokennojärjestelmään, lähetys on luokiteltava tähän nimikkeeseen ja nimikkeeseen UN 3091 LITIUMMETALLI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN tai UN 3481 LITIUMIONI-AKUT, JOTKA SISÄLTYVÄT LAITTEESEEN.

329 (Varattu)

330 (Varattu)

331 (Varattu)

332 Magnesiumnitraattiheksahydraatti ei ole näiden määräysten alainen.

333 Kipinäsytytteisissä moottoreissa (ottomoottoreissa) (esim. autoissa, kiinteästi asennetuissa moottoreissa ja muissa moottoreissa) käytettävät etanolin ja bensiinin tai gasoliinin seokset on luokiteltava tähän nimikkeeseen (YK 1203) huolimatta aineen erilaisesta haihtuvuusalueesta.

334 Polttokennon patruuna saa sisältää aktivoivan aineen edellyttäen, että se on varustettu kahdella toisistaan riippumattomalla menetelmällä, jotka estävät sen tahattoman sekoittumisen polttoaineeseen kuljetuksen aikana.

335 Kiinteiden aineiden, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ja ympäristölle vaarallisten nesteiden tai kiinteiden aineiden seokset on luokiteltava YK-numeroon 3077, ja niitä saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen edellyttäen, ettei näkyvää nestettä ole

havaittavissa kuormaamisen aikana taikka pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa. Irtotavarakuljetuksessa käytettävän vaunun tai kontin on oltava tiivis. Jos näkyvää nestettä on havaittavissa seoksen kuormaamisen aikana taikka pakkausta, vaunua tai konttia suljettaessa, seos on luokiteltava YK-numeroon 3082. Tiiviisti suljetut pakkaukset ja esineet, jotka sisältävät alle 10 ml ympäristölle vaarallista nestettä absorboituneena kiinteään materiaaliin ja joissa ei ole vapaata nestettä, taikka tiiviisti suljetut pakkaukset ja esineet, jotka sisältävät alle 10 g ympäristölle vaarallista kiinteää ainetta, eivät ole näiden määräysten alaisia.

336 Ilmakuljetuksessa yksittäisen palamatonta kiinteää LSA-II- tai LSA-III-ainetta sisältävän kollin aktiivisuus ei saa ylittää 3 000 A_2.

337 Ilmakuljetuksessa B(U)- ja B(M)-tyypin kollin aktiivisuus ei saa ylittää seuraavia arvoja:
(a) Heikosti leviävä radioaktiivinen aine: kuten kollin rakennetyypille on hyväksytty hyväksymistodistuksessa,
(b) Erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine: 3 000 A1 tai 100 000 A2, riippuen kumpi arvoista on pienempi, tai
(c) kaikille muille radioaktiivisille aineille: 3 000 A2.

338 Jokaisen tähän nimikkeeseen luokitellun polttokennon patruunan, joka on suunniteltu sisältämään nesteytettyä palavaa kaasua, on täytettävä seuraavat vaatimukset:

a) sen on kestettävä vuotamatta tai murtumatta paine, joka on vähintään kaksi kertaa sisällön tasapainotilan paine 55 °C lämpötilassa;
b) se saa sisältää enintään 200 ml nesteytettyä palavaa kaasua, jonka höyrynpaine ei saa ylittää 1 000 kPa 55 °C lämpötilassa; ja
c) sen on läpäistävä kohdassa 6.2.6.3.1 kuvattu kuumavesihaudekoe.

339 Tähän nimikkeeseen luokiteltujen metallihydridiin sidottua vetyä sisältävien polttokennon patruunoiden vesitilavuus saa olla enintään 120 ml.

Polttokennon patruunan paine ei saa ylittää 5 MPa 55 °C lämpötilassa. Rakennetyypin on kestettävä vuotamatta tai murtumatta paine, joka vastaa patruunan kaksinkertaista suunnittelupainetta 55 °C lämpötilassa, tai paine, joka vastaa 200 kPa:lla korotettua patruunan suunnittelupainetta 55 °C lämpötilassa, riippuen siitä, kumpi arvoista on suurempi. Tätä painetta käytetään pudotuskokeessa ja vetyväsytyskokeessa kuoren "vähimmäismurtumispaineena".

Polttokennon patruunat on täytettävä valmistajan edellyttämien menetelmien mukaisesti. Valmistajan on annettava seuraavat tiedot jokaisesta polttokennon patruunasta:

a) tehtävät tarkastusmenettelyt ennen ensimmäistä täyttöä ja uudelleentäyttöä;
b) turvallisuustoimenpiteet ja mahdolliset vaarat, joista on oltava tietoisia;
c) menetelmä, jolla määritetään nimellistilavuuden saavuttaminen täytössä;
d) vähimmäis- ja enimmäispainealue;
e) vähimmäis- ja enimmäislämpötila-alue; ja
f) muut vaatimukset ennen ensimmäistä täyttöä ja uudelleentäyttöä, mukaan lukien ensimmäisessä täytössä ja uudelleentäytössä käytettävät laitteet.

Polttokennon patruunat on suunniteltava ja valmisteltava siten, että polttoaineen vuotaminen on estetty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Mukaan lukien polttokennoon integroidut patruunat, on jokaisen patruunan rakennetyypin läpäistävä seuraavat kokeet:

Pudotuskoe

Pudotuskoe 1,8 metrin korkeudelta taipumattomalle pinnalle neljässä eri asennossa:

a) pystysuorasti, sulkuventtiilin puoleinen sivu edellä;
b) pystysuorasti, sulkuventtiilisivun vastakkainen sivu edellä;
c) vaakatasossa, läpimitaltaan 38 mm olevalle teräskärjelle, teräskärki ylöspäin; ja
d) 45 asteen kulmassa sulkuventtiilin puoleinen pohja edellä.

Patruuna ei saa vuotaa nimellistäyttöpaineeseen täytettynä, kaikki mahdolliset vuoto-

kohdat tarkistetaan saippuakuplaliuoksella tai muulla vastaavalla tavalla. Tämän jälkeen polttokennon patruuna on paineistettava hydrostaattisesti murtumiseen saakka. Havaitun murtumispaineen on oltava yli 85 % kuoren vähimmäismurtumispaineesta.

Palonkestävyyskoe

Vedyllä nimellistilavuuteensa täytetylle polttokennon patruunalle on tehtävä palonkestävyyskoe. Patruunan rakenteen, jossa venttiili voi olla integroituna, katsotaan läpäisevän kokeen, jos

a) sisäinen ylipaine purkautuu nollaan patruunaa murtamatta; tai
b) patruuna kestää vähintään 20 minuutin tulipalon murtumatta.

Vetyväsytyskoe

Tällä kokeella varmistetaan, että polttokennon patruunan sallitut kuormitusrajat eivät ylity käytön aikana.

Polttokennon patruunassa on kuormitusta vaihdeltava enintään 5 % vedyn nimellistilavuudesta vähintään 95 % nimellistilavuuteen ja takaisin enintään 5 % nimellistilavuuteen. Täytössä on käytettävä nimellistäyttöpainetta, ja lämpötilojen on pysyttävä käyttölämpötila-alueella. Jaksottaista kuormituksen vaihtelua on jatkettava vähintään 100 jakson verran.

Kokeen jälkeen polttokennon patruuna on täytettävä, ja patruunan vesitilavuus mitattava. Patruunan rakenteen katsotaan läpäisseen vetyväsytyskokeen, jos kuormitetun patruunan vesitilavuus ei ylitä kuormittamattoman patruunan vesitilavuutta, kun kuormittamattoman patruunan täyttöaste on 95 % nimellistilavuudesta ja paine 75 % kuoren vähimmäismurtumispaineesta.

Tuotteen vuotokoe

Jokainen polttokennon patruuna on testattava vuotojen varalta 15 °C ± 5 °C lämpötilassa nimellistäyttöpaineessaan. Patruuna ei saa vuotaa, kaikki mahdolliset vuotokohdat tarkistetaan saippuakuplaliuoksella tai muulla vastaavalla tavalla.

Jokaisessa polttokennon patruunassa on oltava pysyvä merkintä, jossa on seuraavat tiedot:

a) nimellistäyttöpaine, MPa;
b) valmistajan antama sarjanumero tai yksilöity tunnistenumero; ja
c) päivämäärä enimmäiskäyttöiän umpeutumiselle [vuosi (neljä numeroa), kuukausi (kaksi numeroa)].

340 (Varattu)

341-
342 (Varattu)

343 Tätä nimikettä sovelletaan raakaöljyyn, joka sisältää sellaisen määrän rikkivetyä, että raakaöljystä syntyneet höyryt voivat aiheuttaa vaaran hengitysteitse. Aineelle on määritettävä vaaraominaisuuksien mukainen pakkausryhmä palavuuden ja hengitysteitse vaikuttavan myrkyllisyyden avulla.

344 Kohdan 6.2.6 määräykset on täytettävä.

345 Tämä kaasu kaksoisseinämärakenteisissa lasisissa avoimissa kryoastioissa, joiden tilavuus on enintään yksi litra ja joissa on sisä- ja ulkoseinän välissä tyhjiö, ei ole näiden määräysten alainen edellyttäen, että jokainen astia kuljetetaan ulkopakkauksessa, jossa on sopivaa iskuilta suojaavaa sullo- tai imeytysainetta.

346 Kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P203 mukaiset avoimet kryoastiat, joissa ainoana vaarallisena aineena on täysin huokoiseen materiaaliin imeytyneenä olevaa UN 1977 typpeä, jäähdytetty neste, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.

347 Tätä nimikettä saa käyttää vain, jos käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjan 6 (d) koetuloksilla on osoitettu, että vaaralliset vaikutukset rajoittuvat kolliin.

348 31 päivän joulukuuta 2011 jälkeen valmistettujen akkujen päällyksessä on oltava merkittynä nimelliskapasiteetti wattitunteina.

349 Hypokloriitin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty. UN 1791 hypokloriittiliuos on luokan 8 aine.

350 Ammoniumbromaatin, sen vesiliuosten sekä bromaatin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty.

351 Ammoniumkloraatin, sen vesiliuosten sekä kloraatin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty.

352 Ammoniumkloriitin, sen vesiliuosten sekä kloriitin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty.

353 Ammoniumpermanganaatin, sen vesiliuosten sekä permanganaatin ja ammoniumsuolan seosten kuljetus on kielletty.

354 Tämä aine on hengitysteitse myrkyllinen.

355 Tällä nimikkeellä kuljetettavissa, hätätilanteissa käytettävissä happipulloissa saa olla käynnistyspatruuna (vaarallisuusluokan 1.4 voimanlähteinä käytettävät patruunat, yhteensopivuusryhmä C tai S) ilman, että se muuttaa luokan 2 luokitusta edellyttäen, että humahtavan räjähdysaineen (ajoaine) kokonaismäärä on enintään 3,2 g happipulloa kohden. Kuljetusvalmiiden käynnistyspatruunoita sisältävien kaasupullojen tahaton aktivoituminen on oltava estetty.

356 Metallihydridiastioiden, jotka ovat ajoneuvoihin, vaunuihin, aluksiin tai ilma-aluksiin asennettuina tai valmiissa komponenteissa tai jotka on tarkoitettu ajoneuvoihin, vaunuihin, aluksiin tai ilma-aluksiin asennettaviksi, on oltava valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen [2] hyväksymiä ennen kuljetusta. Rahtikirjassa on oltava merkintä, joka osoittaa, että kolli on valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen [1]-hyväksymä, tai lähetyksen mukana on oltava kopio valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen [1] hyväksynnästä.

357 Raakaöljy, joka sisältää sellaisen määrän rikkivetyä, että raakaöljystä syntyneet höyryt voivat aiheuttaa vaaran hengitysteitse, on luokiteltava nimikkeeseen UN 3494 RAAKAÖLJY, KORKEA RIKKIPITOISUUS, PALAVA, MYRKYLLINEN.

358 Nitroglyseroliliuos alkoholissa, yli 1 % mutta enintään 5 % nitroglyserolia sisältävä, voidaan luokitella luokan 3 nimikkeeseen UN 3064 edellyttäen, että kaikki kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P300 vaatimukset täyttyvät.

359 Nitroglyseroliliuos alkoholissa, yli 1 % mutta enintään 5 % nitroglyserolia sisältävä, on luokiteltava luokan 1 nimikkeeseen UN 0144, jos kaikki kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P300 vaatimukset eivät täyty.

360 Litiummetalli- tai litiumioniakkukäyttöiset ajoneuvot, joissa ei ole muuta voiman lähdettä, on luokiteltava nimikkeeseen UN 3171 akkukäyttöinen ajoneuvo.

361 Tätä nimikettä sovelletaan ainoastaan sähköisille kaksoiskerroskondensaattoreille, joiden energian varauskyky on yli 0,3 Wh. Kondensaattorit, joiden energian varauskyky on enintään 0,3 Wh eivät ole näiden määräysten alaisia. Varauskyky tarkoittaa kondensaattorin sisältämää energiaa laskettuna käyttäen nimellisjännitettä ja kapasitanssia. Kaikkien tähän nimikkeeseen kuuluvien kondensaattoreiden, mukaan lukien minkään kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttämätöntä elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, on täytettävä seuraavat ehdot:

(a) Kondensaattorit, joita ei ole asennettu laitteeseen, on kuljetettava varaamattomina. Laitteeseen asennetut kondensaattorit on kuljetettava varaamattomina tai ne suojattava oikosululta,

---

[2] *Jos valmistusmaa ei ole SMGS-, RID- tai ADR-sopijapuoli, hyväksynnän on oltava SMGS-, RID- tai ADR-sopijapuolen toimivaltaisen viranomaisen myöntämä.*

(b) Jokainen kondensaattori on suojattava mahdollisen oikosulun aiheuttamalta vaaralta kuljetuksessa seuraavasti:
  (i) Kun kondensaattorin tai moduulissa jokaisen yksittäisen kondensaattorin energian varauskyky on enintään 10 Wh, kondensaattori tai moduuli on suojattava oikosululta tai navat on yhdistettävä metalliliittimellä, ja
  (ii) Kun kondensaattorin tai moduulissa olevan kondensaattorin energian varauskyky on yli 10 Wh, kondensaattorin tai moduulin navat on yhdistettävä metalliliittimellä,

(c) Vaarallisia aineita sisältävät kondensaattorit on suunniteltava kestämään 95 kPa:n painevaihtelu,

(d) Kondensaattori on suunniteltava siten, että sen rakenne päästää käytössä mahdollisesti kehittyvän paineen ilmareiästä taikka kotelon heikosta kohdasta turvallisesti. Pakkauksen tai kondensaattorin sisältämän laitteen on pystyttävä pidättämään tällöin mahdollisesti vapautunut neste, ja

(e) Kondensaattoriin on merkittävä energian varauskyky wattitunteina (Wh).

Minkään kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttämätöntä elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, mukaan lukien tällaiset kondensaattorit laitteeseen asennettuina, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.

Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, joiden energian varauskyky on enintään 10 Wh, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia edellyttäen, että ne pystyvät pakkaamattomina läpäisemään 1,2 metrin pudotuskokeen taipumattomalle pinnalle ilman sisällön vuotamista.

Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, joiden energian varauskyky on yli 10 Wh ja joita ei ole asennettu laitteeseen, ovat näiden määräysten alaisia.
Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, jotka on asennettu laitteeseen, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia edellyttäen, että laite on pakattu lujaan sopivasta materiaalista valmistettuun ulkopakkaukseen, jolla on riittävä kestävyys ja rakenne aiottuun käyttöön nähden, siten, että kondensaattorin tahaton aktivoituminen kuljetuksen aikana on estetty. Kondensaattoreita sisältävät suuret, tukevat ja kestävät laitteet saa antaa kuljetettavaksi pakkaamattomina tai lavoilla, jos laite, johon kondensaattori sisältyy, muodostaa vastaavan suojan.

***Huom**. Kondensaattorit, joissa on rakenteensa mukaisesti napajännite (esim. epäsymmetriset kondensaattorit) eivät kuulu tähän nimikkeeseen.*

362 (Varattu)

363 Tätä nimikettä sovelletaan myös nestemäisille polttoaineille astiassa tai säiliössä, joka on laitteeseen tai koneeseen kiinteästi liittyvä, alkuperäisen rakennetyypin osa (esim. generaattorit, kompressorit, lämmitysyksiköt jne.). Ne eivät ole muiden näiden määräysten vaatimusten alaisia, jos seuraavat vaatimukset täyttyvät:
(a) Astia tai säiliö täyttää valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen antamat rakennevaatimukset [3]
(b) Kaikki vaarallista ainetta sisältävien astioiden ja säiliöiden venttiilit ja aukot (esim. huohotin) ovat suljettuja kuljetuksen aikana,
(c) Laitteen tai koneen on pysyttävä vaarallisen aineen vuodon ehkäisevässä asennossa, ja se on kiinnitettävä tavalla, joka pystyy pitämään laitteen tai koneen paikallaan liikkumatta kuljetuksen aikana ehkäisten asennon muuttumisen ja laitteen tai koneen vaurioitumisen,
(d) Kun astian tai säiliön tilavuus on yli 60 litraa mutta enintään 450 litraa, laitteeseen tai koneeseen kiinnitetään varoituslipuke yhdelle ulkopinnalle kohdan 5.2.2 määräysten mukaisesti, ja kun astian tai säiliön tilavuus on yli 450 litraa mutta enintään 1500 litraa, laitteeseen tai koneeseen kiinnitetään varoituslipuke jokaiselle neljälle sivulle kohdan 5.2.2 määräysten mukaisesti, ja
(e) Kun astian tai säiliön tilavuus on yli 1500 litraa, laitteeseen tai koneeseen kiinnitetään suurlipuke jokaiselle neljälle sivulle kohdan 5.3.1.1.1 määräysten mukaisesti, kohdan 5.4.1 vaatimusta sovelletaan ja rahtikirjassa on seuraava merkintä: "Kuljetus erityismääräyksen 363 mukaisesti".

---

[3] *Esimerkiksi asiaankuuluvat vaatimukset, jotka ovat 17 päivänä toukokuuta 2006 annetussa Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2006/42/EY koneista ja direktiivin 95/16/EY muuttamisesta (Euroopan unionin virallinen lehti, Nro L 157, 9.6.2006 s. 0024 – 0086).*

364 (Varattu)

365 Elohopeaa sisältävät tehdasvalmisteiset instrumentit ja esineet, ks. UN 3506.

366 Elohopeaa enintään 1 kg sisältävät tehdasvalmisteiset instrumentit ja esineet eivät ole näiden määräysten alaisia.

367 Asiakirjoissa:
Aineen virallisena nimenä saa käyttää ”Maalien kaltaiset aineet” kollilähetyksissä, jotka sisältävät nimikkeitä ”Maali” ja ”Maalien kaltaiset aineet” samassa kollissa.
Aineen virallisena nimenä saa käyttää ”Maalien kaltaiset aineet, syövyttävät palavat” kollilähetyksissä, jotka sisältävät nimikkeitä ”Maali, syövyttävä, palava” ja ”Maalien kaltaiset aineet, syövyttävät, palavat” samassa kollissa.
Aineen virallisena nimenä saa käyttää ”Maalien kaltaiset aineet, palavat, syövyttävät” kollilähetyksissä, jotka sisältävät nimikkeitä ”Maali, palava, syövyttävä” ja ”Maalien kaltaiset aineet, palavat, syövyttävät” samassa kollissa.
Aineen virallisena nimenä saa käyttää ”Painovärien kaltaiset aineet” kollilähetyksissä, jotka sisältävät nimikkeitä ”Painoväri” ja ” Painovärien kaltaiset aineet” samassa kollissa.

368 Ei fissiili tai vapautettu fissiili uraaniheksafluoridi on luokiteltava YK-numeroon 3507 tai 2978.

369 Kohdan 2.1.3.5.3 (a) mukaisesti tämä peruskollissa oleva radioaktiivinen aine, jolla on syövyttäviä ominaisuuksia, luokitellaan luokkaan 8 siten, että sillä on radioaktiivisen aineen lisävaara.
Uraaniheksafluoridin saa luokitella tähän nimikkeeseen vain, jos kohtien 2.2.7.2.4.1.2, 2.2.7.2.4.1.5 ja 2.2.7.4.5.2 ehdot sekä kohdan 2.2.7.2.3.6 vapautetulle fissiilille aineelle annetut ehdot täyttyvät.
Luokkaan 8 kuuluvien aineiden kuljetusmääräysten lisäksi sovelletaan kohtien 5.1.3.2, 5.1.5.2.2, 5.1.5.4.1 (b), 7.5.11 CW 33 (3.1), (5.1) – (5.4) ja (6) määräyksiä.
Luokan 7 varoituslipuketta ei vaadita.

370 Tätä nimikettä sovelletaan:
- ammoniumnitraatille, joka sisältää yli 0,2 % palavaa ainetta, mukaan lukien kaikki orgaaniset aineet hiileksi laskettuna, mutta ei muita lisättyjä aineita,
- ammoniumnitraatille, joka sisältää enintään 0,2 % palavaa ainetta, mukaan lukien kaikki orgaaniset aineet hiileksi laskettuna, mutta ei muita lisättyjä aineita, ja joka ei ole liian herkkä luokkaan 1 kuuluvaksi, kun se testataan käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I koesarjan 2 mukaisesti. Ks. myös UN 1942.

371 (1) Tätä nimikettä sovelletaan myös tyhjennysventtiilillä varustettuja pieniä paineastioita sisältäviin esineisiin. Tällaisten esineiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:
(a) Paineastian vesitilavuus on enintään 0,5 litraa ja käyttöpaine enintään 25 bar 15 ºC lämpötilassa,
(b) Paineastian vähimmäismurtumispaine on vähintään neljä kertaa kaasun paine 15 ºC lämpötilassa,
(c) Jokainen esine on valmistettava siten, että tahaton laukaiseminen tai tyhjentyminen on estetty tavanomaisissa käsittely-, pakkaamis-, kuljetus- ja käyttöolosuhteissa. Tämä voidaan saada aikaan lisäämällä lukituslaite laukaisimeen,
(d) Jokainen esine on valmistettava siten, ettei paineastiasta tai sen osista aiheudu vaarallisia sirpaleita,
(e) Jokainen paineastia on valmistettava materiaalista, joka ei sirpaloidu murtuessaan,
(f) Esineen rakennetyyppi on testattava palokokeella. Tähän kokeeseen on sovellettava käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) kohtien 16.6.1.2 lukuun ottamatta alakohtaa g, 16.6.1.3.1 - 16.6.1.3.6, 16.6.1.3.7 (b) ja 16.6.1.3.8 määräyksiä. On osoitettava, että esineestä paine vapautuu tulipalossa sulavan tiivisteen tai muun paineentasauslaitteen kautta siten, että esine ei sirpaloidu eikä esine tai sen osat sinkoudu yli 10 metriä,
(g) Esineen rakennetyyppi on testattava seuraavalla kokeella. On käytettävä sellaista mekanismia, jolla saadaan pakkauksen keskellä oleva esine akti-

voitumaan. Kollin ulkopuolella ei saa olla vaarallista vaikutusta kuten kollin repeytyminen, metallisirpaleita tai astia läpäisee kollin.

(2) Valmistajan on esitettävä rakennetyypin, valmistuksen sekä kokeiden ja niiden tulosten tekniset asiakirjat. Valmistajalla on oltava käytössään menetelmät, joilla varmistetaan sarjavalmisteisten esineiden laatu, vastaavuus rakennetyypin kanssa ja vastaavuus kohdan (1) vaatimusten kanssa. Näiden tietojen on oltava toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä saatavilla.

372 Tätä nimikettä sovelletaan epäsymmetrisille kondensaattoreille, joiden energian varauskyky on yli 0,3 Wh. Kondensaattorit, joiden energian varauskyky on enintään 0,3 Wh eivät ole näiden määräysten alaisia.

Varauskyky tarkoittaa kondensaattorin sisältämää energiaa laskettuna seuraavalla kaavalla:

Wh = ½ CN (UR2 – UL2) x (1/3600)

käyttäen nimelliskapasitanssia (CN), nimellisjännitettä (UR) ja alarajajännitettä (UL).

Kaikkien tähän nimikkeeseen kuuluvien epäsymmetristen kondensaattoreiden on täytettävä seuraavat ehdot:

(a) Kondensaattorit ja moduulit on suojattava oikosululta,

(b) Kondensaattorit on suunniteltava siten, että rakenne päästää käytössä mahdollisesti kehittyvän paineen ilmareiästä taikka kotelon heikosta kohdasta turvallisesti. Pakkauksen tai kondensaattorin sisältämän laitteen on pystyttävä pidättämään tällöin mahdollisesti vapautunut neste,

(c) Kondensaattoriin on merkittävä energian varauskyky wattitunteina (Wh), ja

(d) Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit on suunniteltava kestämään 95 kPa:n painevaihtelu.

Minkään kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttämätöntä elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, mukaan lukien tällaiset kondensaattorit moduuleissa tai laitteisiin asennettuina, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.

Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, joiden energian varauskyky on enintään 20 Wh, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia, mukaan lukien tällaiset kondensaattorit moduuleissa, edellyttäen, että kondensaattorit pystyvät pakkaamattomina läpäisemään 1,2 metrin pudotuskokeen taipumattomalle pinnalle ilman sisällön vuotamista.

Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, jotka eivät ole laitteisiin asennettuina ja joiden energian varauskyky on yli 20 Wh, ovat näiden määräysten alaisia.

Jonkin kuljetusluokan vaarallisen aineen kriteerit täyttävää elektrolyyttiä sisältävät kondensaattorit, jotka on asennettu laitteeseen, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia edellyttäen, että laite on pakattu lujaan sopivasta materiaalista valmistettuun ulkopakkaukseen, jolla on riittävä kestävyys ja rakenne aiottuun käyttöön nähden, siten, että kondensaattorin tahaton aktivoituminen kuljetuksen aikana on estetty. Kondensaattoreita sisältävät suuret, tukevat ja kestävät laitteet saa antaa kuljetettavaksi pakkaamattomina tai lavoilla, jos laite, johon kondensaattori sisältyy, muodostaa vastaavan suojan.

Huom. *Tämän erityismääräyksen vaatimuksista huolimatta nikkeli-hiili epäsymmetriset kondensaattorit, jotka sisältävät luokan 8 alkalista elektrolyyttiä, on kuljetettava luokiteltuina nimikkeeseen UN 2795 NESTEAKUT, ALKAALISET, sähkövaraaja.*

373 Paineetonta booritrifluoridia sisältävät neutronisäteilyn ilmaisimet saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen edellyttäen, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

(a) Jokaisen säteilyn ilmaisimen on täytettävä seuraavat vaatimukset:
  (i) Paine laitteessa on enintään 105 kPa (absoluuttinen) 20 ºC lämpötilassa,
  (ii) Kaasun määrä laitetta kohti on enintään 13 g,
  (iii) Laiteet on valmistettava kirjatun laadunvarmistusohjelman mukaisesti, *Huom. Standardia ISO 9001:2008 saa käyttää tähän tarkoitukseen.*
  (iv) Neutronisäteilyn ilmaisimessa on oltava hitsattu metallirakenne, jossa on juotettu keraaminen läpivienti. Vähimmäismurtumispaineen on oltava 1800 kPa, mikä on osoitettava rakennetyypin testauksella, ja
  (v) Jokaisen ilmaisimen tiiveys on testattava ennen täyttöä (1 x 10-10 cm3/s).

(b) Yksittäisinä komponentteina kuljetettavat säteilynilmaisimet on kuljetettava seuraavasti:
  (i) Ilmaisimet on pakattava muovisiin suljettuihin välipakkauksiin, joissa on riittävää imeytysainetta, joka pystyy imemään koko kaasusisällön,

(ii) Ne on pakattava lujiin ulkopakkauksiin. Valmiin kollin on pystyttävä läpäisemään 1,8 m pudotuskoe kaasusisällön vuotamatta ilmaisimista,
(iii) Kaikkien ilmaisimien yhteiskaasumäärä ulkopakkausta kohti on enintään 52 g.

(c) Kohdan (a) vaatimukset täyttäviä neutronisäteilyn ilmaisimia sisältävät valmiiksi kootut laitteet on kuljetettava seuraavasti:
(i) Ilmaisimet on oltava lujissa suljetuissa ulkopäällyksissä,
(ii) Päällyksen on sisällettävä riittävää imeytysainetta, joka pystyy imemään koko kaasusisällön,
(iii) Valmiiksi kootut laitteet on pakattava lujiin ulkopakkauksiin, joiden on pystyttävä läpäisemään 1,8 m pudotuskoe vuotamatta tai laitteen ulkopäällyksen on muodostettava vastaava suojaustaso.

Kohdan 4.1.4.1 pakkaustapaa P200 ei sovelleta.

Rahtikirjassa on oltava merkittynä ”Kuljetus erityismääräyksen 373 mukainen”.
Enintään 1 g:n booritrifluoridia sisältävät neutronisäteilyn ilmaisimet, mukaan lukien ne, joissa on lasiset juotosliitoksiset, eivät ole näiden määräysten alaisia edellyttäen, että ne täyttävä kohdan (a) vaatimukset ja ne on pakattu kohdan (b) mukaisesti. Tällaisia neutronisäteilyn ilmaisimia sisältävät laitteet eivät ole näiden määräysten alaisia edellyttäen, että ne on pakattu kohdan (c) mukaisesti.

374 (Varattu)

375 Nämä aineet eivät ole näiden määräysten alaisia, jos niitä kuljetetaan yksittäisissä pakkauksissa tai pakkausyhdistelmissä siten, että yksittäinen pakkaus tai pakkausyhdistelmän sisäpakkaus sisältää enintään 5 litraa nestemäistä ainetta tai 5 kg kiinteää ainetta, edellyttäen, että pakkaukset täyttävät kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.4 – 4.1.1.8 yleiset määräykset.

376 Litiumionikennojen ja –akkujen ja litiummetallikennojen ja –akkujen, jotka ovat siten vahingoittuneita tai puutteellisia, etteivät ne enää vastaa käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) tyyppitestausvaatimuksia, on täytettävä tämän erityismääräyksen vaatimukset.

Tätä erityismääräystä sovelletaan esim. seuraaviin:
- turvallisuussyistä vahingoittuneiksi tai puutteellisiksi katsotut kennot tai akut,
- vuotavat tai reiälliset kennot tai akut,
- kennot tai akut, joita ei voi ennen kuljetusta täysin määrittää vaatimustenmukaisiksi,
- kennot tai akut, joissa on fyysisiä tai mekaanisia vaurioita.

***Huom**. Akun vahinkoja tai puutteita määritettäessä on otettava huomion akun tyyppi ja sen aikaisempi käyttö ja väärinkäyttö*.

Kennot ja akut on kuljetettava nimikkeitä UN 3090, UN 3091, UN 3480 ja UN 3481 koskevien määräysten mukaisesti, lukuun ottamatta erityismääräystä 230 ja tapauksia, jolloin tässä erityismääräyksessä määrätään toisin.

Kolleissa on oltava merkintä: "VAHINGOITTUNEITA/PUUTTEELLISIA LITIUMIONIAKKUJA" tai "VAHINGOITTUNEITA/PUUTTEELLISIA LITIUMMETALLIAKKUJA".

Kennot ja akut on pakattava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P908 tai kohdan 4.1.4.3 pakkaustavan LP904 mukaisesti.
Kennoja ja akkuja, jotka voivat tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa purkautua nopeasti, reagoida vaarallisesti, leimahtaa tai tuottaa vaarallisissa määrin lämpöä tai myrkyllisiä, syövyttäviä tai palavia kaasuja tai höyryjä, saa kuljettaa vain toimivaltaisen viranomaisen määräämien kuljetusehtojen mukaisesti.

377 Litiumionikennot ja –akut ja litiummetallikennot ja –akut tai tällaisia kennoja ja akkuja sisältävät laitteet, joita kuljetetaan hävitettäviksi tai kierrätykseen pakattuina yhdessä muiden ei-litiumakkujen kanssa tai ilman niitä, saa pakata kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P909 mukaisesti.

Nämä kennot ja akut eivät ole kohdan 2.2.9.1.7 (a) – (e) vaatimusten alaisia.

Kolleissa on oltava merkintä: "LITIUMAKKUJA HÄVITYKSEEN" tai "LITIUMAKKUJA KIERRÄTYKSEEN".

Vahingoittuneiksi tai puutteellisiksi katsotut kennot tai akut on kuljetettava erityismääräyksen 376 mukaisesti ja pakattava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P908 tai kohdan 4.1.4.3 pakkaustavan LP904 mukaisesti.

378 – 500 (Varattu)

501 Naftaleeni, sulassa muodossa, ks. UN 2304.

502 UN 2006 muovit, nitroselluloosapohjaiset, itsestään kuumenevat, n.o.s. ja UN 2002 selluloidi, jäte ovat luokan 4.2 aineita.

503 Valkoinen fosfori, sulassa muodossa, ks. UN 2447.

504 Vähintään 30 % kidevettä sisältävä UN 1847 kaliumsulfidi, vähintään 30 % kidevettä sisältävä UN 1849 natriumsulfidi ja vähintään 25 % kidevettä sisältävä UN 2949 natriumvetysulfidi ovat luokan 8 aineita.

505 UN 2004 magnesiumdiamidi on luokan 4.2 aine.

506 Maa-alkaalimetallit ja maa-alkaalimetallien seokset pyroforisessa muodossa ovat luokan 4.2 aineita.

UN 1869 magnesium ja UN 1869 magnesiumseokset, jotka sisältävät yli 50 % magnesiumia pelletteinä, lastuina tai liuskoina, ovat luokan 4.1 aineita.

507 UN 3048 alumiinifosfiditorjunta-aineet, joissa on myrkyllisten, palavien kaasujen vapautumista inhiboivia lisäaineita, ovat luokan 6.1 aineita.

508 UN 1871 titaanihydridi ja UN 1437 zirkoniumhydridi ovat luokan 4.1 aineita. UN 2870 alumiiniboorihydridi on luokan 4.2 aine.

509 UN 1908 kloriittiliuos on luokan 8 aine.

510 UN 1755 kromihappoliuos on luokan 8 aine.

511 UN 1625 elohopea-II-nitraatti, UN 1627 elohopea-I-nitraatti ja UN 2727 talliumnitraatti ovat luokan 6.1 aineita. Toriumnitraatti, kiinteä, uranyylinitraatti heksahydraattiliuos ja uranyylinitraatti, kiinteä ovat luokan 7 aineita.

512 UN 1730 antimonipentakloridi, nestemäinen, UN 1731 antimonipenta-kloridiliuos, UN 1732 antimonipentafluoridi ja UN 1733 antimonitrikloridi ovat luokan 8 aineita.

513 UN 0224 bariumatsidi, kuiva tai kostutettu, alle 50 massa-% vettä sisältävä, kuljetus rautatiellä on kielletty. UN 1571 bariumatsidi, kostutettu, vähintään 50 massa-% vettä sisältävä, on luokan 4.1 aine. UN 1854 bariumseokset, pyroforiset, ovat luokan 4.2 aineita. UN 1445 bariumkloraatti, kiinteä, UN 1446 bariumnitraatti, UN 1447 bariumperkloraatti, kiinteä, UN 1448 bariumpermanganaatti, UN 1449 bariumperoksidi, UN 2719 bariumbromaatti, UN 2741 bariumhypokloriitti, yli 22 % vapaata klooria sisältävä, UN 3405 bariumkloraattiliuos ja UN 3406 bariumperkloraattiliuos ovat luokan 5.1 aineita. UN 1565 bariumsyanidi ja UN 1884 bariumoksidi ovat luokan 6.1 aineita.

514 UN 2464 berylliumnitraatti on luokan 5.1 aine.

515 UN 1581 metyylibromidin ja klooripikriinin seos sekä UN 1582 metyylikloridin ja klooripikriinin seos ovat luokan 2 aineita.

516 UN 1912 metyylikloridin ja metyleenikloridin seos on luokan 2 aine.

517 UN 1690 natriumfluoridi, kiinteä, UN 1812 kaliumfluoridi, kiinteä, UN 2505 ammoniumfluoridi, UN 2674 natriumpiifluoridi (natriumfluorisilikaatti), UN 2856 piifluoridit (fluorisilikaatit), n.o.s., UN 3415 natriumfluoridiliuos ja UN 3422 kaliumfluoridiliuos ovat luokan 6.1 aineita.

518 UN 1463 kromitrioksidi, vedetön (kromihappo, kiinteä) on luokan 5.1 aine.

519 UN 1048 bromivety, vedetön on luokan 2 aine.

520 UN 1050 kloorivety, vedetön on luokan 2 aine.

521 Kiinteät kloriitit ja hypokloriitit ovat luokan 5.1 aineita.

522 UN 1873 perkloorihapon vesiliuos, joka sisältää yli 50 massa-% mutta enintään 72 massa-% puhdasta happoa, on luokan 5.1 aine. Perkloorihapon vesiliuoksen, joka sisältää yli 72 massa-% puhdasta happoa, sekä perkloorihapon seosten muiden kuin vesiliuosten kuljetus on kielletty.

523 UN 1382 kaliumsulfidi, vedetön ja UN 1385 natriumsulfidi, vedetön sekä niiden hydraatit, jotka sisältävät alle 30 % kidevettä, ja UN 2318 natriumvetysulfidi, joka sisältää alle 25 % kidevettä, ovat luokan 4.2 aineita.

524 UN 2858 viimeistellyt zirkoniumtuotteet, joiden paksuus on vähintään 18 µm, ovat luokan 4.1 aineita.

525 Epäorgaanisten syanidien liuokset, joiden kokonaissyanidi-ionipitoisuus on yli 30 %, on luokiteltava pakkausryhmään I, liuokset, joiden kokonaissyanidi-ionipitoisuus on yli 3 % mutta enintään 30 % pakkausryhmään II ja liuokset, joiden kokonaissyanidi-ionipitoisuus on yli 0,3 % mutta enintään 3 % pakkausryhmään III.

526 UN 2000 selluloidi on luokan 4.1 aine.

528 UN 1353 heikosti nitratulla selluloosalla kyllästetyt kuidut ja kankaat, jotka eivät kuumene itsestään, ovat luokan 4.1 esineitä.

529 UN 0135 elohopeafulminaatin, kostutettu, vähintään 20 massa-% vettä tai veden ja alkoholin seosta sisältävänä, rautatiekuljetus on kielletty. UN 3077 elohopeakloridi (kalomeli) on luokan 9 aine.

530 UN 3293 hydratsiinin vesiliuos, joka sisältää enintään 37 massa-% hydratsiinia, on luokan 6.1 aine.

531 Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka sisältävät yli 55 % nitroselluloosaa sen typpipitoisuudesta riippumatta tai enintään 55 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on yli 12,6 % (kuivamassasta), ovat luokan 1 aineita (ks. UN 0340 tai 0342) tai luokan 4.1 aineita.

532 UN 2672 ammoniakkiliuos, joka sisältää vähintään 10 % mutta enintään 35 % ammoniakkia, on luokan 8 aine.

533 UN 1198 formaldehydin liuokset, palavat, ovat luokan 3 aineita. Formaldehydin liuokset, palamattomat, jotka sisältävät alle 25 % formaldehydiä, eivät ole näiden määräysten alaisia.

534 Vaikka joissakin ilmasto-olosuhteissa bensiinin höyrynpaine 50 ºC lämpötilassa voi olla yli 110 kPa (1,10 bar) mutta enintään 150 kPa (1,50 bar), pidetään sitä edelleen aineena, jonka höyrynpaine 50 ºC lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,10 bar).

535 UN 1469 lyijynitraatti, UN 1470 lyijyperkloraatti, kiinteä ja UN 3408 lyijyperkloraattiliuos ovat luokan 5.1 aineita

536 Naftaleeni, kiinteä, ks. UN 1334.

537 UN 2869 titaanitrikloridi, seos, joka ei ole helposti itsestään syttyvä, on luokan 8 aine.

538 Rikki (kiinteä olomuoto), ks. UN 1350.

539 Isosyanaattien liuokset, joiden leimahduspiste on vähintään 23 ºC, ovat luokan 6.1 aineita.

540 UN 1326 hafniumjauhe, kostutettu, UN 1352 titaanijauhe, kostutettu tai UN 1358 zirkoniumjauhe, kostutettu vähintään 25 % vettä, ovat luokan 4.1 aineita.

541 Nitroselluloosaseokset, joiden vesi-, alkoholi- tai pehmitinpitoisuudet ovat määrättyjä raja-arvoja pienempiä, ovat luokan 1 aineita.

542 Talkki, joka sisältää tremoliittia ja/tai aktinoliittia, sisältyy tähän nimikkeeseen.

543 UN 1005 ammoniakki, vedetön, UN 3318 ammoniakkivesiliuos, joka sisältää yli 50 % ammoniakkia, ja UN 2073 ammoniakkivesiliuos, joka sisältää yli 35 % mutta enintään 50 % ammoniakkia, ovat luokan 2 aineita. Ammoniakkiliuokset, jotka sisältävät enintään 10 % ammoniakkia, eivät ole näiden määräysten alaisia.

544 UN 1032 dimetyyliamiini, vedetön, UN 1036 etyyliamiini, UN 1061 metyyli-amiini, vedetön ja UN 1083 trimetyyliamiini, vedetön, ovat luokan 2 aineita.

545 UN 0401 dipikryylisulfidi, kostutettu alle 10 massa-% vettä sisältävä, on luokan 1 aine.

546 UN 2009 zirkonium, kuiva, valmiina levyinä tai lankakelana paksuuden ollessa alle 18 µm, on luokan 4.2 aine. Zirkonium, kuiva, valmiina levyinä tai lankakelana paksuuden ollessa vähintään 254 µm, ei ole näiden määräysten alainen.

547 UN 2210 maneb tai UN 2210 manebvalmisteet itsestään kuumenevassa muodossa ovat luokan 4.2 aineita.

548 Kloorisilaanit, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.

549 Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on alle 23 ºC, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 3 aineita. Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on vähintään 23 ºC, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 8 aineita.

550 UN 1333 cerium levyinä, tankoina tai harkkoina on luokan 4.1 aine.

551 Isosyanaattien liuokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ovat luokan 3 aineita.

552 Metallit ja metalliseokset, jotka jauheena tai muussa helposti syttyvässä muodossa ovat alttiita itsesyttymiselle, ovat luokan 4.2 aineita. Metallit ja metalliseokset, jotka jauheena tai muussa helposti syttyvässä muodossa veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.

553 Tämä vetyperoksidin ja peretikkahapon seos ei saa laboratoriokokeissa [ks. käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit), osa II, kappale 20] räjähtää kavitaatiotilassa, hajaantua, eikä kuumentaminen koeolosuhteessa saa vaikuttaa aineeseen eikä aiheuttaa aineen räjähtämistä. Valmisteen on oltava termisesti stabiili (itsekiihtyvä hajoamislämpötila vähintään 60 °C 50 kg kollille). Epäherkistämisaineena on käytettävä peretikkahapon kanssa yhteensopivaa nestettä. Valmisteet, jotka eivät täytä näitä kriteereitä, ovat luokan 5.2 aineita [ks. käsikirja "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit), osa II, kappale 20.4.3 (g)].

554 Metallihydridit, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita. UN 2870 alumiiniboorihydridi tai UN 2870 alumiiniboorihydridiä sisältävät laitteet ovat luokan 4.2 aineita.

555 Metallien itsestään syttymättömässä muodossa olevat myrkyttömät pölyt ja jauheet, jotka kuitenkin veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.

556 (Varattu)

557 Pyroforiset metallipölyt ja -jauheet ovat luokan 4.2 aineita.

558 Pyroforiset metallit ja metalliseokset ovat luokan 4.2 aineita. Metallit ja metalliseokset, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja eivätkä ole pyroforisia tai itsestään kuumenevia, mutta syttyvät helposti, ovat luokan 4.1 aineita.

559 (Varattu)

560 Kohotetussa lämpötilassa oleva neste, n.o.s , vähintään 100 ºC lämpötilassa (mukaan lukien sulassa muodossa oleva metalli tai suola) ja, jos aineella on leimahduspiste, leimahduspistettään alemmassa lämpötilassa, on luokan 9 aine (UN 3257) .

561 Klooriformiaatit, jotka ovat ominaisuuksiltaan ensisijaisesti syövyttäviä, ovat luokan 8 aineita.

562 Itsestään syttyvät organometalliset yhdisteet ovat luokan 4.2 aineita. Organometalliset yhdisteet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita.

563 UN 1905 seleenihappo on luokan 8 aine.

564 UN 2443 vanadiinioksitrikloridi, UN 2444 vanadiinitetrakloridi ja UN 2475 vanadiinitrikloridi ovat luokan 8 aineita.

565 Määrittelemättömät jätteet, jotka ovat peräisin ihmisten/eläinten lääketieteellisestä/eläinlääketieteellisestä hoidosta tai biologisesta tutkimuksesta ja jotka todennäköisesti eivät sisällä luokan 6.2 aineita, on luokiteltava tähän nimikkeeseen. Dekontaminoidut kliiniset jätteet tai biologisesta tutkimuksesta peräisin olevat jätteet, jotka ovat sisältäneet tartuntavaarallisia aineita, eivät ole luokan 6.2 määräysten alaisia.

566 UN 2030 hydratsiinin vesiliuos, joka sisältää yli 37 massa-% hydratsiinia, on luokan 8 aine.

567 (Varattu)

568 Jos bariumatsidin vesipitoisuus on alempi kuin mitä nimikkeelle on ilmoitettu, on se luokan 1 aine, UN 0224, ja sen kuljettaminen rautatiellä on kielletty.

580 (Varattu)

581 Tähän nimikkeeseen kuuluvat 1-4% metyyliasetyleenia sisältävät propadieeniseokset ja myös seuraavat seokset:

Seos	Sisältö, tilavuus-%			Sallittu tekninen nimi (kts.kohta 5.4.1.1)
	Metyyliasetyleeni ja propadieeni, enintään	Propaani ja propeeni, enintään	Tyydyttyneet hiilivedyt C_4, vähintään	
P1	63	24	14	”Seos P1”
P2	48	50	5	”Seos P2”

582 Tähän nimikkeeseen kuuluvat mm. kirjaimella R… merkityt kaasuseokset, joilla on seuraavat ominaisuudet:

Seos	***Enimmäishöyrynpaine 70 ºC:ssa (MPa)***	***Vähimmäistiheys 50 ºC:ssa (kg/l)***	***Sallittu tekninen nimi (ks. kohta 5.4.1.1)***
F1	1,3	1,30	"Seos F1"
F2	1,9	1,21	"Seos F2"
F3	3,0	1,09	"Seos F3"

Huom.1. *Fluoritrikloorimetaani (kylmäainekaasu R 11), 1,1,2-trikloori-1,2,2-trifluorietaani (kylmäainekaasu R 113), 1,1,1-trikloori-2,2,2-trifluorietaani (kylmäainekaasu R 113a), 1-kloori-1,2,2-trifluorietaani (kylmäainekaasu R 133) ja 1-kloori-1,1,2-trifluorietaani (kylmä-*

ainekaasu R 133b) eivät ole luokan 2 aineita. Niitä voi kuitenkin sisältyä seoksiin F1, F2 ja F3.

***Huom. 2**. Viitetiheydet vastaavat dikloorifluorimetaanin (1,30 kg/l), dikloridifluorimetaanin (1,21 kg/l) ja klooridifluorimetaanin (1,09 kg/l) tiheyksiä.*

583 Tähän nimikkeeseen kuuluvat mm. kaasuseokset, joilla on seuraavat ominaisuudet:

Seos	***Enimmäishöyrynpaine 70 ºC:ssa (MPa)***	***Vähimmäistiheys 50 ºC:ssa (kg/l)***	***Sallittu tekninen nimi [a] (ks. kohta 5.4.1.1)***
A	1,1	0,525	"Seos A" tai "Butaani"
A01	1,6	0,516	"Seos A01" tai "Butaani"
A02	1,6	0,505	"Seos A02" tai "Butaani"
A0	1,6	0,495	"Seos A0" tai "Butaani"
A1	2,1	0,485	"Seos A1"
B1	2,6	0,474	"Seos B1"
B2	2,6	0,463	"Seos B2"
B	2,6	0,450	"Seos B"
C	3,1	0,440	"Seos C" tai "Propaani"

[a] *Säiliökuljetuksissa kauppanimeä "Butaani" tai "Propaani" saa käyttää vain lisätietona.*

584 Tämä kaasu ei ole näiden määräysten alainen, jos

- se on kaasumaisessa olomuodossa;
- se sisältää enintään 0,5 % ilmaa;
- se on metallikapseleissa (hiilihappopatruunat), joissa ei ole vikoja, jotka voivat heikentää niiden kestävyyttä;
- kapselin sulkimen tiiviys on varmistettu;
- kapseli sisältää tätä kaasua enintään 25 g;
- kapseli sisältää tätä kaasua enintään 0,75 g tilavuuden cm^3 kohti.

585 (Varattu)

586 Hafnium-, titaani- ja zirkoniumjauheiden on sisällettävä näkyvä ylimäärä vettä. Hafnium-, titaani- ja zirkoniumjauheet, kostutetut, mekaanisesti valmistetut hiukkaskooltaan vähintään 53 µm tai kemiallisesti valmistetut hiukkaskooltaan vähintään 840 µm, eivät ole näiden määräysten alaisia.

587 Bariumstearaatti ja bariumtitanaatti eivät ole näiden määräysten alaisia.

588 Kiinteät alumiinibromidihydraatit ja alumiinikloridihydraatit eivät ole näiden määräysten alaisia.

589 (Varattu)

590 Ferrikloridiheksahydraatti ei ole näiden määräysten alainen.

591 Lyijysulfaatti, joka sisältää enintään 3 % vapaata rikkihappoa, ei ole näiden määräysten alainen.

592 Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset (mukaan lukien tyhjät IBC-pakkaukset ja suurpäällykset), tyhjät säiliövaunut, tyhjät irrotettavat säiliöt, tyhjät UN-säiliöt, tyhjät säiliökontit ja tyhjät pienkontit, jotka ovat sisältäneet tätä ainetta, eivät ole näiden määräysten alaisia.

593 Tämä kaasu, joka on tarkoitettu esim. lääketieteellisten tai biologisten näytteiden jäähdyttämiseen jos se on kaksoisseinämärakenteisessa astiassa, joka täyttää kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P203 (6) avointen kryoastioiden vaatimukset, on ainoastaan kohdan 5.5.3 määräysten alainen.

594 Valmistajamaan säännösten mukaisesti valmistetut ja täytetyt seuraavat esineet eivät ole näiden määräysten alaisia:

a) UN 1044 sammuttimet, jotka ovat suojattu tahattomalta tyhjentymiseltä, kun ne

- on pakattu kestäviin ulkopakkauksiin, tai
- ovat suurikokoisia sammuttimia, jotka täyttävät kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P003 erityispakkausmääräyksen PP91 vaatimukset

b) UN 3164 esineet, pneumaattisesti tai hydraulisesti paineistetut, jotka voimansiirron, muotojäykkyyden tai valmistustekniikan takia on suunniteltu kestämään suurempia rasituksia kuin sisäinen kaasun paine edellyttää, kun ne on pakattu kestäviin ulkopakkauksiin.

Huom. *Valmistusmaassa voimassa olevilla määräyksillä tarkoitetaan joko valmistusmaan määräyksiä tai käyttömaan määräyksiä.*

596 Kadmiumpigmentit, kuten kadmiumsulfidit, kadmiumsulfoselenidit ja korkeampien rasvahappojen kadmiumsuolat (esim. kadmiumstearaatti) eivät ole näiden määräysten alaisia.

597 Etikkahappoliuokset, jotka sisältävät enintään 10 massa-% puhdasta happoa, eivät ole näiden määräysten alaisia.

598 Seuraavat eivät ole näiden määräysten alaisia:

a) uudet akut, jos:
- ne on kiinnitetty siten, etteivät ne voi liukua, kaatua tai vahingoittua;
- ne on varustettu kädensijoilla, kädensijoja ei tarvitse olla, jos akut on pinottu turvallisesti esimerkiksi kuormalavoille;
- akkukoteloiden ulkopinnoilla ei ole jäämiä alkaalisesta liuoksesta tai haposta;
- ne on suojattu oikosululta.

b) käytetyt akut, jos:
- akkukoteloissa ei ole vaurioita;
- akut on kiinnitetty siten, etteivät ne voi vuotaa, liukua, kaatua tai vahingoittua, esim. pinottuna päällekkäin kuormalavoille;
- akkukoteloiden ulkopinnoilla ei ole jäämiä alkalisesta liuoksesta tai haposta;
- akut on suojattu oikosululta.

"Käytetyillä akuilla" tarkoitetaan tavanomaisen käytön jälkeen kierrätykseen kuljetettavia akkuja.

599 (Varattu)

600 Vanadiinipentoksidi, sulatettu ja jähmettynyt, ei ole näiden määräysten alainen.

601 Käyttövalmiit farmaseuttiset tuotteet (lääkeaineet), jotka on valmistettu ja pakattu vähittäismyyntiä varten tai henkilökohtaiseen tai kotitalouden käyttöön, eivät ole näiden määräysten alaisia.

602 Keltaista ja valkoista fosforia sisältävien fosforisulfidien kuljetus on kielletty.

603 Vedettömän syaanivedyn, joka ei täytä YK-numeron 1051 tai YK-numeron 1614 määritelmää, kuljetus on kielletty. Alle 3 % vettä sisältävä syaanivety (sinihappo) on stabiili, jos sen pH-arvo on 2,5 ± 0,5 ja neste on kirkas ja väritön.

604 – 606 (Varattu)

607 Kaliumnitraatin ja natriumnitriitin seosten kuljetus ammoniumsuolan kanssa on kielletty.

608 (Varattu)

609 Palavia epäpuhtauksia sisältävän tetranitrometaanin kuljetus on kielletty.

610 Tämän aineen kuljetus on kielletty, jos se sisältää yli 45 % syaanivetyä.

611 Yli 0,2 % palavia aineita (mukaan lukien orgaaniset aineet hiileksi laskettuna) sisältävän ammoniumnitraatin kuljetus on kielletty, ellei ammoniumnitraatti ole ainesosana luokan 1 aineessa tai esineessä.

613 Yli 10 % kloorihappoa sisältävien kloorihapon liuosten tai muita nestemäisiä aineita kuin vettä sisältävien kloorihapposeosten kuljetus on kielletty.

614 2,3,7,8-tetraklooribentso-1,4-dioksiinin (TCDD) kuljetus on kielletty sellaisissa pitoisuuksissa, joissa se kohdan 2.2.61.1 kriteerien mukaisesti luokittuu erittäin myrkylliseksi.

616 Aineiden, jotka sisältävät yli 40 % nestemäisiä typpihapon estereitä, on läpäistävä kohdan 2.3.1 mainittu tihkumiskoe.

617 Räjähdetyypin lisäksi räjähteen erityinen kaupallinen nimi on merkittävä kolliin.

618 Astioissa, jotka sisältävät 1,2-butadieenia, kaasufaasin happipitoisuus ei saa ylittää 50 ml/m^3.

623 UN 1829 rikkitrioksidin on oltava inhiboitu. Rikkitrioksidin, joka on vähintään 99,95 % puhdasta ja jota ei ole stabiloitu (ilman inhibiittejä), kuljetus rautatiellä on kielletty. Rikkitrioksidia, joka on vähintään 99,95 % puhdasta, saa kuljettaa tiellä ilman inhibiittoreita säiliöissä edellyttäen, että sen lämpötila pidetään vähintään 32,5 °C:ssa.

625 Kolleihin, jotka sisältävät näitä esineitä, on tehtävä selvä merkintä:
*"**UN 1950 AEROSOLIT**"*

632 Pidetään itsestään syttyvänä (pyroforisena).

633 Kolleihin ja pienkontteihin, jotka sisältävät tätä ainetta, on tehtävä seuraava merkintä: **"Pidettävä erillään sytytyslähteistä"**. Tämän merkinnän on oltava suomen (tai ruotsin) ja venäjän kielellä elleivät kansainväliset sopimukset toisin määrää.

634 (Varattu)

635 Näitä esineitä sisältävät kollit, on varustettava varoituslipukkeella nro 9 vain, jos esineet ovat täysin pakkauksen tai rimahäkin sisällä tai muulla tavoin näkymättömissä siten, että esineen nopea tunnistaminen estyy.

636 a) Laitteeseen kuuluvat kennot eivät saa kuljetuksen aikana purkautua sähkövarauksesta niin, että avoimen virtapiirin jännite laskee alle kahden voltin tai alle kaksi kolmasosaa purkautumattoman kennon jännitteestä, sen mukaan kumpi arvoista on alempi.

b) Hävitettäväksi kerätyt käytetyt bruttomassaltaan enintään 500 g:n litiumkennot ja –akut tai nimelliskapasiteetiltaan enintään 20 Wh:n litiumionikennot, nimelliskapasiteetiltaan enintään 100 Wh:n litiumioniakut, litiumin määrältään enintään 1 g:n litiummetallikennot ja litiumin kokonaismäärältään enintään 2 g:n litiummetalliakut, joita ollaan kuljettamassa keräyspaikalta väliaikaiseen käsittelylaitokseen yhdessä muiden ei-litiumkennojen tai –akkujen kanssa tai ilman niitä, eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia, mukaan lukien erityismääräys 376 ja kohta 2.2.9.1.7, jos ne täyttävät seuraavat ehdot:
   (i) kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P909 vaatimukset täyttyvät lukuun ottamatta lisämääräyksiä 1 ja 2.
   (ii) on olemassa laadunvarmistusohjelma sen varmistamiseksi, että litiumkennojen tai akkujen kokonaismäärä kuljetusyksikössä ei ylitä 333 kg,
   ***Huom**. Kuorman litiumkennojen ja –akkujen kokonaismäärän saa arvioida laadunvarmistusohjelmassa kuvatulla tilastollisella menetelmällä. Laadunvarmistusohjelma on oltava toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä saatavilla*.;
   (iii) kolleissa on oltava merkintä: "LITIUMAKKUJA HÄVITYKSEEN" TAI "LITIUMAKKUJA KIERRÄTYKSEEN".

637 Muuntogeeniset mikro-organismit ja muuntogeeniset organismit ovat mikro-organismeja ja organismeja, jotka eivät ole vaarallisia ihmisille ja eläimille, mutta jotka voivat muuttaa eläimiä, kasveja tai mikrobiologisia aineita ja ekosysteemejä tavoilla, joita ei tavallisesti esiinny luonnossa.

Muuntogeeniset mikro-organismit ja muuntogeeniset organismit eivät ole näiden määräysten alaisia aineita, jos niiden käyttö on sallittu.
Käytön hyväksyy alkuperä-, kauttakulku- sekä määräpaikkamaan toimivaltainen viranomainen[4]. Eläviä selkärankaisia tai selkärangattomia eläimiä ei saa käyttää tähän YK-numeroon luokiteltujen aineiden kuljettamiseen paitsi, jos ainetta ei voi kuljettaa millään muulla tavalla.

638 Aineet, joilla on itsereaktiivisten aineiden kaltaisia ominaisuuksia (ks. kohta 2.2.41.1.19).

639 Katso kohta 2.2.2.3: luokituskoodi 2F, UN 1965, huom. 2.

640 Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) mainitut fysikaaliset ja tekniset ominaisuudet määrittävät erilaiset säiliökoodit säiliöissä kuljetettaville saman pakkausryhmän aineille.

Kuljetettavan tuotteen fysikaalisten ja teknisten ominaisuuksien tunnistamiseksi on seuraava erityisvaatimus lisättävä rahtikirjaan, kun sitä kuljetetaan säiliöissä:

*"**Erityismääräys 640X**"*, jossa "X" on luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (6) erityismääräyksen 640 -viitteen jälkeinen iso kirjain.

Tämän tiedon saa jättää pois, kun kuljetus tapahtuu säiliötyypissä, joka täyttää tietyn YK-numeron tietylle pakkausryhmälle vähintään tiukimmat vaatimukset.

642 Jollei kohdassa 1.1.4.2 ole sallittu, ei tätä YK-mallisäännöissä olevaa nimikettä saa käyttää kuljetettaessa vapaata ammoniakkia sisältäviä lannoitteiden liuoksia.

643 Kiviainesta sisältävä asfalttimassa ei ole luokan 9 määräysten alainen.

644 Tätä ainetta saa kuljettaa edellyttäen, että:
- pH on välillä 5 - 7 mitattuna kuljetettavan aineen 10 prosenttisesta vesiliuoksesta,
- liuos ei sisällä yli 0,2 % palavaa ainetta tai klooriyhdisteitä sellaisissa määrin, että klooripitoisuus on yli 0,02 %.

645 Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (3b) mainittua luokituskoodia saa käyttää ainoastaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä. Tämä hyväksyntä on annettava kirjallisena hyväksymistodistuksena (ks. kohta 5.4.1.2.1 (g)), ja siinä on oltava yksilöity tunniste. Jos luokitus tiettyyn vaarallisuusluokkaan on tehty kohdan 2.2.1.1.7.2 menetelmän mukaisesti, Toimivaltainen viranomainen voi vaatia oletusluokituksen vahvistamista käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan I kohdan 16 koesarjan 6 koetuloksilla.

646 Höyryaktivaatiomenetelmällä valmistetut hiilet eivät ole näiden määräysten alaisia.

647 Enintään 25 massa-% puhdasta happoa sisältävän elintarvikeviinietikan ja -etikkahapon kuljetus on ainoastaan seuraavien vaatimusten alainen:

a) Pakkaukset, IBC-pakkaukset, suurpäällykset ja säiliöt on valmistettava ruostumattomasta teräksestä tai muovista, joka pysyvästi kestää elintarvikeviinietikkaa/-etikkahappoa syöpymättä;
b) Omistajan on tarkastettava silmämääräisesti pakkaukset, IBC-pakkaukset, suurpäällykset ja säiliöt vähintään kerran vuodessa. Tarkastustulokset on kirjattava, ja ne on säilytettävä vähintään yhden vuoden ajan. Vahingoittuneita pakkauksia, IBC-pakkauksia, suurpäällyksia ja säiliöitä ei saa täyttää;
c) Pakkaukset, IBC-pakkaukset, suurpäällykset ja säiliöt on täytettävä siten, että tuote ei vuoda eikä sitä jää ulkopinnalle;
d) Tiivisteiden ja sulkimien on kestettävä elintarvikeviinietikkaa/-etikka-happoa. Pakkaamisesta ja/tai täyttämisestä vastuussa olevan henkilön on suljettava pakkaukset, IBC-pakkaukset, suurpäällykset ja säiliöt tiiviisti siten, että ne eivät vuoda tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa;

---

[4] Ks. erityisesti geneettisesti muunnettujen organismien tarkoituksellisesta levittämisestä ympäristöön ja neuvoston direktiivin 90/220/ETY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2001/18/EY osa C (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, Nro L 106, 17.4.2001, sivut 8 - 14), joissa on esitelty Euroopan yhteisön valtuusmenettelytavat.

e) Pakkausyhdistelmiä, joissa on lasiset tai muoviset sisäpakkaukset (ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P001), jotka täyttävät kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.5, 4.1.1.6, 4.1.1.7 ja 4.1.1.8 yleiset pakkausvaatimukset, saa käyttää.

Muita näiden määräysten vaatimuksia ei sovelleta.

648 Tällä torjunta-aineilla kyllästetyt esineet, kuten pahvilautaset, paperinauhat, vanupallot, muovilevyt, jotka on kääritty päällysteeseen ilmatiiviisti, eivät ole näiden määräysten alaisia.

649 (Varattu)

650 Jätettä, joka koostuu maalipakkausjäännöksistä taikka jähmettyneistä tai nestemäisistä maalijäännöksistä, saa kuljettaa pakkausryhmän II ehtojen mukaisesti. UN 1263 pakkausryhmän II määräysten lisäksi jätteen saa pakata ja kuljettaa seuraavalla tavalla:

a) Jätteen saa pakata kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P002 tai kohdan 4.1.4.2 pakkaustavan IBC06 mukaisesti;
b) Jätteen saa pakata 13H3, 13H4 ja 13H5 suursäkkeihin (IBC), jotka ovat umpinaisissa lisäpäällyksissä;
c) Kohdissa a) ja b) tarkoitettujen pakkausten ja IBC-pakkausten testauksen saa suorittaa vastaavan luvun 6.1 tai 6.5 kiinteiden aineiden kuljettamiselle annettujen pakkausryhmän II testausvaatimusten mukaisesti.
Pakkausten ja IBC-pakkausten kokeet on suoritettava siten, että ne ovat edustavalla jätenäytteellä kuljetusvalmiiksi täytettyinä.
d) Kuljetus on sallittu irtotavarana peitteellä varustetussa vaunussa[5], luukkukansivaunussa, umpinaisessa kontissa tai peitteellä varustetussa suurkontissa, joissa on umpinaiset seinät. Vaunun tai kontin kuormatilan on oltava tiivis tai tiivistetty sellaiseksi esimerkiksi käyttäen sopivaa ja riittävän lujaa sisävuorausta;
e) Jos jätettä kuljetetaan tämän erityismääräyksen mukaisesti, on kohdan 5.4.1.1.3 mukaisesti tavarasta tehtävä seuraava merkintä rahtikirjaan ***”UN 1263 JÄTE MAALI, 3, II”.***

652 (Varattu)

653 Tämän kaasun kuljetus kaasupulloissa, joiden koepaineen ja tilavuuden tulo on enintään 15,2 MPa·litra (152 bar·litra), ei ole näiden määräysten alainen edellyttäen, että:

- Kaasupullojen testaus- ja rakennemääräyksiä noudatetaan;
- Kaasupullot ovat ulkopakkauksissa, jotka täyttävät vähintään osan 4 pakkausyhdistelmille annetut vaatimukset. Kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.5 - 4.1.1.7 yleisiä määräyksiä noudatetaan;
- Kaasupulloja ei pakata yhteen muiden vaarallisten aineiden kanssa;
- Kollin kokonaisbruttomassa ei ylitä 30 kg; ja
- Jokaiseen kolliin on merkitty selvästi ja kestävästi "UN 1006" puristetulle argonille, "UN 1013" hiilidioksidille, "UN 1046" puristetulle heliumille tai "UN 1066" puristetulle typelle. Tämä merkintä on ympäröitävä kärjelleen asetetun neliön muotoisella reunaviivalla, jonka sivun pituus on vähintään 100 mm.

654 Erikseen kerätyt jätesytyttimet, jotka lähetetään kohdan 5.4.1.1.3 mukaisesti, saa kuljettaa hävitettäväksi tähän nimikkeeseen luokiteltuina. Niitä ei tarvitse suojata tahattomalta tyhjenemiseltä, jos on ryhdytty toimenpiteisiin, joilla estetään paineen kohoaminen vaaralliseksi tai vaarallisen kaasuseoksen muodostuminen.

Jätesytyttimet, muut kuin vuotavat tai huomattavasti vahingoittuneet, on pakattava pakkaustavan P003 mukaisesti. Lisäksi seuraavia määräyksiä on sovellettava:

- vain enimmäistilavuudeltaan 60 *l* jäykkiä pakkauksia on käytettävä;
- pakkaukset on täytettävä vedellä tai muulla sopivalla suojamateriaalilla syttymisen estämiseksi;

[5] *Kuljetus peitteellä varustetuissa vaunuissa ja konteissa Venäjän federaation alueella tai sen kautta on kielletty.*

- tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa kaikki sytyttimien sytytyslaitteet on oltava täysin peitetty suojamateriaalilla;
- pakkausten on oltava riittävän tuulettuvia, jotta estetään palavan kaasuseoksen muodostuminen ja paineen kohoaminen;
- kolleja saa kuljettaa vain tuulettuvissa tai avonaisissa vaunuissa tai avoimissa konteissa.

Vuotavat tai huomattavasti vahingoittuneet sytyttimet on kuljetettava pelastuspakkauksissa edellyttäen, että sopivin menetelmin varmistetaan, ettei paine kohoa vaaralliseksi.

Huom. *Jätesytyttimille ei sovelleta erityismääräystä 201 eikä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P002 erityispakkausmääräyksiä PP84 ja RR5.*

655 Hengityslaitteina käytettäviä kaasupulloja ja niiden sulkimia, jotka on suunniteltu, valmistettu, hyväksytty ja merkitty direktiivin 97/23/EY [6] mukaisesti, saa kuljettaa täyttämättä luvun 6.2 määräyksiä edellyttäen, että ne tarkastetaan ja testataan kohdan 6.2.1.6.1 mukaisesti ylittämättä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 esitettyjä testausaikavälejä. Nestepainekokeessa käytettävä paine on merkitty kaasupulloon direktiivin 97/23/EY mukaisesti.

656 (Varattu)

657 Tätä nimikettä on käytettävä vain teknisesti puhtaille aineille. Nestekaasun ainesosien seoksille, ks. UN 1965 tai ks. UN 1075 kohdan 2.2.2.3 huomautus 2.

658 (Varattu)

659 Aineita, joille on annettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (9a) ja (11) PP86 tai TP7 ja joille siten vaaditaan höyrytilassa olevan ilman poistamista, ei saa kuljettaa luokiteltuina tähän nimikkeeseen, vaan ne on kuljetettava luvun 3.2 taulukossa A lueteltuihin soveltuviin nimikkeisiin luokiteltuina.

Huom*. Ks. kohta 2.2.2.1.7.*

660 Näiden määräysten kohdan 4.1.4.1 ja lukujen 5.2, 5.4 ja 6.2 vaatimuksia ei tarvitse soveltaa kuljetettaessa moottoriajoneuvoihin asennettaviksi tarkoitettuja kaasua sisältäviä polttokaasujärjestelmiä edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

(a) Kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä täyttää sovellettavat ECE-säännön nro. 67 (muutos 2[7]), ECE-säännön nro. 110 (muutos 1[8]) tai ECE-säännön nro. 115 [9] taikka asetuksen (EY) 79/2009 [10] vaatimukset yhdessä asetuksen (EU) 406/2010 [11] kanssa.

(b) Kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä on tiivis, ja siinä ei saa olla mitään turvallisuutta heikentäviä ulkoisia vikoja.

---

[6] *Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 97/23/EY, annettu 29 päivänä toukokuuta 1997, painelaitteita koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (Euroopan yhteisöjen virallinen lehti, Nro 181, 9.7.1997, s. 1-55).*

[7] *ECE-sääntö nro 67 (Yhdenmukaiset määräykset, jotka koskevat: I nestekaasua moottorin polttoaineena käyttävien moottoriajoneuvojen erityislaitteiden hyväksyntää; II sellaisten ajoneuvojen hyväksyntää, jotka on varustettu erityislaitteilla nestekaasun käyttämiseksi moottorin polttoaineena, tällaisten laitteiden asennuksen osalta).*

[8] *ECE-sääntö nro 110 (Yhdenmukaiset määräykset, jotka koskevat seuraavien hyväksyntää: I paineistettua maakaasua (CNG) ja/tai nesteytettyä maakaasua (LNG) moottorin polttoaineena käyttävien ajoneuvojen erityisosat; II tyyppihyväksytyillä erityisosilla varustetut, paineistettua maakaasua (CNG) ja/tai nesteytettyä maakaasua (LNG) moottorin polttoaineena käyttävät ajoneuvot).*

[9] *ECE-sääntö nro 115 (Yhdenmukaiset määräykset, jotka koskevat seuraavien hyväksyntää: I nestekaasua (LPG) moottorin polttoaineena käyttävien ajoneuvojen jälkiasennetut LPG-järjestelmät; II paineistettua maakaasua (CNG) moottorin polttoaineena käyttävien ajoneuvojen jälkiasennetut CNG-järjestelmät).*

[10] *Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 79/2009, annettu 14 päivänä tammikuuta 2009, vetykäyttöisten moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä ja direktiivin 2007/46/EY muuttamisesta.*

[11] *Komission asetus (EU) N:o 406/2010, annettu 26 päivänä huhtikuuta 2010, vetykäyttöisten moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 79/2009 täytäntöönpanosta.*

Huom. 1. *Kriteerit ovat standardissa ISO 11623:2002 "Kuljetettavat kaasupullot. Komposiittisten kaasupullojen määräaikaistarkastus ja -testaus" (tai ISO DIS 19078 Gas cylinders – Inspection of the cylinder installation, and requalification of high pressure cylinders for the on-board storage of natural gas as a fuel for automotive vehicles).*

Huom. 2. *Jos kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä ei ole tiivis, se on ylitäytetty tai siinä on turvallisuutta heikentäviä vikoja, sitä saa kuljettaa näiden määräysten mukaisesti vain pelastuspaineastiassa.*

(c) Jos kaasua sisältävässä polttokaasujärjestelmässä on vähintään kaksi peräkkäistä integroitua venttiiliä, kahden venttiilin on oltava kaasutiiviisti suljettuina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Jos on vain yksi venttiili tai venttiileistä vain yksi on toimintakuntoinen, paineentasauslaitteen aukkoa lukuun ottamatta kaikkien aukkojen on oltava kaasutiiviisti suljettuina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

(d) Kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä on kuljetettava siten, ettei paineentasauslaitteen toiminta häiriinny, venttiilit tai kaasujärjestelmän muut paineistetut osat vaurioidu taikka kaasu pääse vapautumaan tahattomasti tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä on varmistettava siten, että liikkuminen, vieriminen tai pystysuuntainen liike on estetty.

(e) Kaasua sisältävän polttokaasujärjestelmän on täytettävä kohdan 4.1.6.8 (a), (b), (c), (d) tai (e) vaatimukset.

(f) Luvun 5.2 merkitsemistä ja varoituslipukkeita koskevat määräykset on täytettävä, jollei kaasua sisältävä polttokaasujärjestelmä ole käsittelylaitteessa. Siinä tapauksessa merkinnät on tehtävä ja varoituslipukkeet on kiinnitettävä käsittelylaitteeseen.

(g) Asiakirjat

Jokainen tämän erityismääräyksen mukaisen lähetyksen mukana on oltava kuljetusasiakirja, joka sisältää vähintään seuraavat tiedot:

(i) Kaasua sisältävän polttokaasujärjestelmän sisältämän kaasun YK-numero, jota edeltää kirjaimet "UN",
(ii) Kaasun virallinen nimi,
(iii) Varoituslipukkeen numero,
(iv) Kaasua sisältävien polttokaasujärjestelmien lukumäärä,
(v) Jokaisen kaasua sisältävän polttokaasujärjestelmän sisältämän kaasun nettomassa (kg), kun kyseessä on nesteytetty kaasu, tai jokaisen kaasua sisältävän polttokaasujärjestelmän vesitilavuus litroina ja nimellistyöpaine, kun kyseessä on puristettu kaasu,
(vi) Lähettäjän ja vastaanottajan nimi ja osoite.

Kohtien (i) – (v) tietojen on oltava seuraavien esimerkkien mukaisia:

Esimerkki 1. "UN 1971 maakaasu, puristettu, 2.1, 1 kaasujärjestelmä yhteensä 50 litraa, 200 bar"

Esimerkki 2. "UN 1965 hiilivetykaasujen seos, nesteytetty, n.o.s., 2.1, 3 kaasujärjestelmää, jokaisen kaasumäärä (nettomassa) 15 kg"

661 (Varattu)

662 Ainoastaan aluksissa tai ilma-aluksissa käytettävät kaasupullot, jotka eivät täytä luvun 6.2 määräyksiä, saa kuljettaa täytettäviksi tai tarkastusta varten sekä sieltä palautettuina edellyttäen, että tällaiset kaasupullot on suunniteltu ja valmistettu hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman standardin mukaisesti ja että muut näiden määräysten vaatimukset täytetään, mukaan lukien:

(a) Kaasupulloissa on kuljetuksessa oltava kohdassa 4.1.6.8 tarkoitettu venttiilin suojaus,
(b) Kaasupullot on merkittävä ja varustettava varoituslipukkeilla kohtien 5.2.1 ja 5.2.2 mukaisesti, ja
(c) Kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 pullon täyttöä koskevat vaatimukset on täytettävä.

Rahtikirjassa on oltava seuraava merkintä: ”Kuljetus erityismääräyksen 662 mukaan”.

663 Tätä nimikettä saa käyttää vaarallisia aineita sisältäneille pakkauksille, suurpäällyksille, IBC-pakkauksille tai niiden osille, joita kuljetetaan hävitettäviksi tai materiaalin kierrätykseen tai talteenottoon, joka ei liity kunnostamiseen, säännölliseen kunnossapitoon, uusiovalmistukseen tai uudelleenkäyttöön, ja jotka on tyhjennetty siten, että pakkausten osissa on enää vain vaarallisten aineiden jäämiä kuljetukseen luovutettaessa.

Soveltamisala

Tyhjissä puhdistamattomissa hävitykseen kuljetettavissa pakkauksissa saa olla vain luokkien 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 tai 9 aineiden jäämiä. Kuitenkaan aineet eivät saa olla:

- pakkausryhmän I aineita,
- luokkaan 3 tai 4.1 luokiteltuja epäherkistettyjä räjähdysaineita,
- luokkaan 4.1 luokiteltuja itsereaktiivisia aineita,
- radioaktiivisia aineita, eikä
- asbestia (UN 2212 ja UN 2590), polykloorattuja bifenyylejä (UN 2315 ja UN 3432) tai polyhalogenisoituja bifenyylejä tai polyhalogenisoituja terfenyylejä (UN 3151 ja UN 3152).

Yleiset määräykset

Tyhjiä puhdistamattomia hävitykseen kuljetettavia pakkauksia, joissa on jäämiä aineista, joilla on luokan 5.1 ominaisuuksia päävaarana tai lisävaarana, ei saa pakata muiden tyhjien puhdistamattomien hävitykseen kuljetettavien pakkausten kanssa tai kuormata näiden kanssa samaan konttiin irtotavarakuljetusta varten. .

Kirjattuja erottelumenetelmiä on sovellettava kuormauspaikalla varmistamaan tätä nimikettä koskevien vaatimusten täyttyminen.

Huom. *Kaikkia muita näiden määräysten vaatimuksia on sovellettava.*

664 (Varattu)

665 (Varattu)

800 Tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä kuljetettaessa rahtikirjaan on tehtävä lisämerkintä: ”Säiliö täytetty _____[12] TU16 erityismääräyksen mukaisesti”.

[12] *Mainitaan suoja-aineen nimi. Jos säiliö on täytetty nesteellä, merkitään sen paino kg, ja jos kaasulla, sen paine MPa.*

LUKU 3.4

(Varattu)

LUKU 3.5

(Varattu)

OSA 4
PAKKAUKSIA JA SÄILIÖITÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

LUKU 4.1
PAKKAUSTEN, IBC-PAKKAUSTEN JA SUURPÄÄLLYSTEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

4.1.1 YLEISET PAKKAAMISTA KOSKEVAT MÄÄRÄYSET VAARALLISTEN AINEIDEN PAKKAUKSILLE, IBC-PAKKAUKSILLE JA SUURPÄÄLLYKSILLE

Huom. *Tämän kohdan 4.1.1 yleisiä määräysiä sovelletaan luokan 2, 6.2 ja 7 aineille vain, jos niin on kohdissa 4.1.8.2 (luokka 6.2) ja 4.1.9.1.5 (luokka 7) sekä kohdan 4.1.4 sovellettavissa pakkaustavoissa (luokan 2 aineille pakkaustavat P201 ja LP02 sekä luokan 6.2 aineille pakkaustavat P620, P621, IBC620 ja LP621) ilmoitettu.*

4.1.1.1 Vaaralliset aineet on pakattava pakkauksiin, IBC-pakkauksiin tai suurpäällyksiin, joiden on oltava riittävän vahvoja kestämään tavanomaisen kuljetuksen iskut ja kuormitukset mukaan lukien siirtokuormaus kuljetusyksiköiden välillä ja kuljetusyksiköiden ja varastojen välillä sekä kuormalavalta tai lisäpäällyksestä purkaminen ja siihen liittyvä käsin tai mekaanisesti tapahtuva käsittely. Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset on valmistettava ja suljettava siten, ettei lähetysvalmiin pakkauksen sisällöstä voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa johtuen tärinästä tai lämpötilan, kosteuden tai paineen (esim. korkeuserosta johtuva) muutoksesta. Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset on suljettava valmistajan antamien ohjeiden mukaisesti. Kuljetuksen aikana pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten ulkopinnalla ei saa olla vaarallisia jäämiä. Näitä määräyksiä sovelletaan soveltuvin osin uusiin, uudelleenkäytettäviin, kunnostettuihin tai uusiovalmistettuihin pakkauksiin sekä uusiin, uudelleenkäytettäviin, kunnostettuihin tai uusiovalmistettuihin IBC-pakkauksiin ja uusiin, uudelleenkäytettäviin tai uusiovalmistettuihin suurpäällyksiin.

4.1.1.2 Pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten osien, jotka joutuvat suoraan kosketukseen vaarallisten aineiden kanssa, on oltava sellaisia,

(a) etteivät vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä merkittävästi,
(b) etteivät ne aiheuta vaaraa esim. katalysoimalla reaktioita tai reagoimalla vaarallisten aineiden kanssa.
(c) etteivät ne läpäise vaarallisia aineita, mikä voisi aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Tarvittaessa niissä on oltava joko sopiva sisäpinnoite tai muu sopiva käsittely.

Huom. *Polyeteenistä valmistettujen muovisten pakkausten, mukaan lukien IBC-pakkausten, kemiallinen yhteensopivuus, ks. kohta 4.1.1.21.*

4.1.1.3 Ellei muualla näissä määräyksissä toisin säädetä, jokaisen pakkauksen, IBC-pakkauksen ja suurpäällyksen, lukuun ottamatta sisäpakkauksia, on vastattava tyyppihyväksyttyä pakkausta, joka on testattu kohdan 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 tai 6.6.5 asiaankuuluvien vaatimusten mukaisesti. Pakkaukset, joille testausta ei edellytetä, on mainittu kohdassa 6.1.1.3.

4.1.1.4 Täytettäessä pakkauksia, IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä nesteillä on niihin jätettävä riittävän suuri tyhjätila varmistamaan, että kuljetuksen aikana mahdollisen lämpötilan vaihtelun johdosta tapahtuva nesteen laajeneminen ei aiheuta vuotoja tai pysyviä muodonmuutoksia pakkaukseen. Ellei erityismääräyksiä ole, neste ei saa täyttää pakkausta kokonaan 55 °C lämpötilassa. Kuitenkin IBC-pakkauksiin on jätettävä riittävän suuri tyhjätila varmistamaan, että enintään 98 % IBC-pakkauksen vesitilavuudesta täyttyy 50 °C keskilämpötilassa. Ellei muualla toisin säädetä, enimmäistäyttöaste on määritettävä 15 °C täyttölämpötilassa seuraavasti:

a)

Aineen kiehumispiste (kiehumisen alkamispiste), °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥300
Täyttöaste laskettuna prosentteina pakkauksen tilavuudesta	90	92	94	96	98

tai

b) $$\text{Täyttöaste} = \frac{98}{1+\alpha(50-t_F)}$$ % pakkauksen tilavuudesta.

Kaavassa α on nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin lämpötilavälillä 15 °C – 50 °C ja t_F on nesteen keskimääräinen täytönaikainen lämpötila.
α lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\,x d_{50}},$$

missä d_{15} ja d_{50} ovat nesteen tiheydet lämpötiloissa 15 °C ja 50 °C..

4.1.1.5 Sisäpakkaukset on asetettava ulkopakkaukseen siten, että ne eivät voi rikkoutua, muuten vahingoittua, tai niiden sisältö ei voi vuotaa ulkopakkaukseen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Nesteitä sisältävät sisäpakkaukset on pakattava sulkimet ylöspäin, ja ne on asetettava ulkopakkauksiin kohdassa 5.2.1.9 kuvattujen käsittelymerkkien mukaisesti. Sisäpakkaukset, jotka voivat helposti rikkoutua tai muuten vahingoittua, kuten esimerkiksi lasiset, posliiniset tai keraamiset taikka tietyt muoviset pakkaukset jne., on pakattava ulkopakkaukseen käyttäen sopivaa sulloainetta. Sisällön vuotaminen ei saa olennaisesti heikentää sulloaineen tai ulkopakkauksen suojaavia ominaisuuksia.

4.1.1.5.1 Jos pakkausyhdistelmän ulkopakkaus tai suurpäällys on testattu erityyppisten sisäpakkausten kanssa hyväksyttävästi, voidaan näitä sisäpakkauksia käyttää tässä ulkopakkauksessa tai suurpäällyksessä. Sillä edellytyksellä, että sama turvallisuustaso säilytetään, sallitaan sisäpakkauksessa lisäksi seuraavat vaihtelut ilman kollille tehtäviä lisäkokeita:

a) Vastaavankokoisia tai pienempiä sisäpakkauksia saa käyttää edellyttäen, että:

- sisäpakkaus on samanmallinen kuin testattu sisäpakkaus (esim. muoto: pyöreä, suorakulmainen jne.);
- sisäpakkauksen rakennemateriaalilla (lasi, muovi, metalli jne.) on vastaava tai parempi iskun- ja pinoamisenkestokyky kuin alkuperäisellä testatulla pakkauksella;
- sisäpakkauksen aukot ovat samankokoisia tai pienempiä, ja suljin on samanmallinen (esim. kierresuljin, painokansi);
- tyhjätilan täyttämiseen ja sisäpakkauksen merkittävän liikkumisen estämiseksi käytetään riittävää määrää lisäsulloainetta; ja
- sisäpakkaus on ulkopakkauksen sisällä samalla tavalla kuin testatussa kollissa.

b) Pienempää määrää testattuja sisäpakkauksia tai edellä kohdassa a) mainittuja sisäpakkauksia saa käyttää edellyttäen, että sulloainetta lisätään riittävästi tyhjätilan (-tilojen) täyttämiseen ja sisäpakkausten merkittävän liikkumisen estämiseksi.

4.1.1.5.2 Ulkopakkauksessa saa käyttää lisäpakkauksia (esim. välipakkaus tai astia vaaditun sisäpakkauksen sisällä) sen lisäksi, mitä pakkaustavassa vaaditaan, edellyttäen, että kaikki sovellettavat vaatimukset, mukaan lukien kohdan 4.1.1.3 vaatimukset, täyttyvät, tarvittaessa käyttäen sopivaa sulloainetta estämään niiden liikkuminen pakkauksessa.

4.1.1.6 Vaarallisia aineita ei saa pakata samaan ulkopakkaukseen tai suurpäällykseen vaarallisten aineiden tai muiden aineiden kanssa, jos ne reagoivat vaarallisesti toistensa kanssa (ks. kohta 1.2.1)

Huom. *Yhteenpakkaamista koskevat erityismääräykset, ks. kohta 4.1.10.*

4.1.1.7 Kostutettuja tai laimennettuja aineita sisältävien pakkausten sulkimien on oltava sellaisia, ettei nesteen (vesi, liuotin tai flegmatointiaine) prosentuaalinen osuus laske kuljetuksen aikana alle sallittujen arvojen.

4.1.1.7.1 Jos IBC-pakkauksessa on useita (2 tai useampi) suljinlaitteita sijoitettu peräkkäin, on kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva suljinlaite suljettava ensimmäisenä.

4.1.1.8 Jos kuljetettavasta aineesta vapautuva kaasu voi synnyttää pakkauksessa painetta (lämpötilan nousun tai muun syyn seurauksena), pakkauksen tai IBC-pakkauksen, saa varustaa paineentasauslaitteella (ilmastusaukolla) edellyttäen, että vapautuva kaasu ei saa aiheuttaa myrkyllisyytensä, palavuutensa, määränsä tms. syyn johdosta mitään vaaraa.
Paineentasauslaite on asennettava, jos aineen tavanomaisen hajoamisen seurauksena voi kehittyä ylipainetta vaarallisessa määrin. Paineentasauslaitteen on oltava sellainen, että se estää tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa sisällön vuotamisen tai vieraiden aineiden pääsemisen sisään pakkauksen tai IBC-pakkauksen ollessa tavanomaisessa kuljetusasennossa.

Huom. *Ilmakuljetuksissa kollissa ei saa olla paineentasauslaitetta.*

4.1.1.8.1 Nesteitä saa pakata vain sellaiseen sisäpakkaukseen, joka kestää normaaleissa kuljetusolosuhteissa muodostuvan sisäisen paineen.

4.1.1.9 Uusien, uusiovalmistettujen tai uudelleenkäytettävien pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten tai kunnostettujen pakkausten ja kunnostettujen tai säännöllisesti kunnossapidettyjen IBC-pakkausten on oltava sellaisia, että ne läpäisevät kohdan 6.1.5, 6.3.5, 6.5.6 tai 6.6.5 asiaankuuluvat testit. Jokaisesta pakkauksesta, IBC-pakkauksesta ja suurpäällyksestä on ennen täyttöä ja kuljettavaksi jättämistä tarkastettava, että se on puhdas ja ettei siinä ole syöpymiä tai muita vaurioita. Jokaisesta IBC-pakkauksesta on tarkastettava, että sen käyttölaitteet toimivat moitteettomasti. Jos pakkauksessa todetaan hyväksyttyyn rakennetyyppiin verrattuna merkkejä heikentyneestä lujuudesta, sitä ei saa enää käyttää, ellei pakkausta ole kunnostettu siten, että se läpäisee tyyppitestit. Jos IBC-pakkauksessa todetaan hyväksyttyyn rakennetyyppiin verrattuna merkkejä heikentyneestä lujuudesta, ei sitä saa enää käyttää, ellei IBC-pakkausta ole kunnostettu tai säännöllisesti kunnossapidetty siten, että se läpäisee tyyppitestit.

4.1.1.10. Nesteitä saa kuljettaa vain pakkauksissa, mukaan lukien IBC-pakkaukset, jotka kestävät tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa pakkauksen sisällä mahdollisesti kehittyvän paineen. Pakkauksissa ja IBC-pakkauksissa, joihin on merkitty kohdan 6.1.3.1 (d) tai kohdan 6.5.2.2.1 mukaisesti nestepainekokeen paine, saa kuljettaa vain nesteitä, joiden höyrynpaine on:

(a) sellainen, että kokonaisylipaine pakkauksessa tai IBC-pakkauksessa (eli täytösaineen höyrynpaineen ja ilman tai muiden inerttien kaasujen osapaineiden summa vähennettynä 100 kPa) 55 °C lämpötilassa määritettynä kohdan 4.1.1.4 mukaisesti enimmäistäyttöasteella 15 °C täyttölämpötilassa on enintään kaksi kolmasosaa pakkaukseen merkitystä koepaineesta,

(b) 50 °C lämpötilassa vähemmän kuin neljä seitsemäsosaa pakkaukseen merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta, tai

(c) 55 °C lämpötilassa vähemmän kuin kaksi kolmasosaa pakkaukseen merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta.

IBC-pakkauksissa, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljettamiseen, ei saa kuljettaa nesteitä, joiden höyrynpaine on yli 110 kPa (1,1 bar) 50° C lämpötilassa tai 130 kPa (1,3 bar) 55 °C lämpötilassa.

Esimerkkejä pakkaukseen ja IBC-pakkaukseen merkittävistä koepaineista, jotka on laskettu kohdan 4.1.1.10 (c) mukaisesti

YK-nro	Aineen nimi	Luokka	Pakkausryhmä	Vp_{55} (kPa)	(Vp_{55} × 1,5) (kPa)	(Vp_{55} × 1,5) miinus 100 (kPa)	Vaadittava vähimmäiskoepaine (ylipaine) kohdan 6.1.5.5.4 (c) mukaisesti (kPa)	Pakkaukseen merkittävä vähimmäiskoepaine (ylipaine) (kPa)
2056	Tetrahydrofuraani	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Dekaani	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Dikloorimetaani	6.1	III	164	246	146	146	150
1155	Dietyylieetteri	3	I	199	299	199	199	250

Huom. 1. *Puhtaille nesteille höyrynpaine 55 °C:ssa (Vp_{55}) saadaan yleensä tieteellisten julkaisujen taulukoista.*

Huom. 2. *Taulukkoa sovelletaan vain kohdassa 4.1.1.10 (c), mikä tarkoittaa, että merkityn koepaineen on oltava 1,5 kertaa suurempi kuin höyrynpaine 55 °C:ssa vähennettynä 100 kPa:lla. Kun esim. n-dekaanin koepaine on määritetty kohdan 6.1.5.5.4 (a) mukaisesti, merkitty vähimmäiskoepaine saa olla alempi.*

Huom. 3. *Dietyylieetterille kohdan 6.1.5.5.5 mukaisesti vaadittu vähimmäiskoepaine on 250 kPa.*

4.1.1.11 Puhdistamattomat, tyhjät pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset, jotka ovat sisältäneet vaarallisia aineita, ovat näiden määräysten alaisia kuten täytettynä olleessaan, ellei vaaratekijöitä ole asianmukaisesti poistettu.

Huom. *Pakkausten kuljetukseen hävitettäviksi tai materiaalin kierrätykseen tai talteenottoon saa käyttää myös nimikettä UN 3509 edellyttäen, että luvun 3.3 erityismääräyksen 663 ehdot täyttyvät.*

4.1.1.12 Jokaisen luvun 6.1 mukaisen pakkauksen, jota käytetään nesteen kuljetukseen, on läpäistävä soveltuva tiiviyskoe ja sen on täytettävä kohdan 6.1.5.4.3 mukainen soveltuva koetaso:

a) ennen sen ensimmäistä käyttöä kuljetukseen;
b) kunnostuksen tai uusiovalmistuksen jälkeen, ennen kuin se otetaan uudelleen kuljetuskäyttöön;

Tässä kokeessa pakkaukseen ei tarvitse olla kiinnitettynä sen omaa suljinta. Yhdistetyn pakkauksen sisäastian saa testata ilman ulkopakkausta edellyttäen, että sillä ei ole vaikutusta koetuloksiin. Tätä koetta ei tarvitse tehdä:

- pakkausyhdistelmän sisäpakkauksille tai suurpäällyksille;
- yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasiset, posliiniset tai keraamiset), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR”;
- peltipakkauksille, jotka on merkitty tunnuksella "SMGS/RID/ADR" kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti.

4.1.1.13 Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten ja IBC-pakkausten, joissa kuljetuksen aikana kiinteä aine voi lämpötilan vaikutuksesta muuttua nestemäiseksi, on pidettävä aine sisällään myös nestemäisessä olomuodossa.

4.1.1.14 Pakkaukset ja IBC-pakkaukset, jotka on tarkoitettu jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen, on oltava tiiviitä tai niissä on oltava sisäsäkki.

4.1.1.15 Jollei toimivaltainen viranomainen ole muuta hyväksynyt, vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen muovisten tynnyreiden ja kanistereiden, jäykkien muovisten IBC-pakkausten ja muovisella sisäastialla varustettujen yhdistettyjen IBC-pakkausten käyttöikä on viisi vuotta laskettuna valmistuspäivämäärästä. Käyttöikä voi olla viittä vuotta lyhyempi, jos kuljetettavan aineen luonne sitä edellyttää.

4.1.1.16 Kun jäätä käytetään jäähdytysaineena, se ei saa vaikuttaa pakkauksen eheyteen.

4.1.1.17 Näiden määräysten mukaisissa kuljetuksissa saa käyttää kohtien 6.1.3, 6.3.1, 6.5.2, 6.6.3 tai kohtien 6.2.2.7, 6.2.2.8 mukaisesti merkittyjä pakkauksia, jotka on hyväksytty muissa kuin VAK-rautatiesopimukseen liittyneissä valtioissa.

4.1.1.18 Räjähteet, itsereaktiiviset aineet ja orgaaniset peroksidit

Ellei erityismääräyksellä toisin edellytetä, on luokan 1 räjähteille, luokan 4.1 itsereaktiivisille aineille ja luokan 5.2 orgaanisille peroksideille tarkoitettujen pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten täytettävä pakkausryhmän II pakkausvaatimukset.

4.1.1.19 Pelastuspakkausten ja pelastussuurpäällysten käyttö

4.1.1.19.1 Vahingoittuneet, vialliset, vuotavat tai määräysten vastaiset kollit taikka läikkyneet tai vuotaneet vaaralliset aineet saa kuljettaa kohdan 6.1.5.1.11 mukaisissa pelastuspakkauksissa ja pelastuspäällyksissä (kts. kohta 6.6.5.1.9). Tämä ei estä sopivan tyyppisten ja suorituskykyisten,

kooltaan suurempien pakkausten, mukaan lukien IBC-pakkausten ja suurpäällysten, käyttämistä kohdan 4.1.1.19.2 ja 4.1.1.19.3 mukaisesti.

4.1.1.19.2 Sopivin menetelmin on estettävä vahingoittuneen tai vuotavan kollin liiallinen liikkuminen pelastuspakkauksessa tai pelastussuurpäällyksessä. Pelastuspakkauksen sisältäessä nestettä on pakkaukseen lisättävä riittävästi inerttiä imeytysainetta, jolla poistetaan vapaana oleva neste.

4.1.1.19.3 Sopivin toimenpitein on varmistettava, ettei paine kohoa vaaralliseksi.

4.1.1.20 Pelastuspaineastian käyttö

4.1.1.20.1 Vahingoittuneet, vialliset, vuotavat tai määräysten vastaiset paineastiat saa kuljettaa kohdan 6.2.3.11 mukaisissa pelastuspaineastioissa.

Huom. *Pelastuspaineastiaa saa käyttää lisäpäällyksenä kohdan 5.1.2 mukaisesti. Kun sitä käytetään lisäpäällyksenä, merkinnät on tehtävä kohdan 5.1.2.1 mukaisesti kohdassa 5.2.1.3 tarkoitetun merkinnän asemasta.*

4.1.1.20.2 Paineastioille on käytettävä riittävän kokoisia pelastuspaineastioita. Yhtä pelastuspaineastiaa saa käyttää useammalle paineastialle vain, jos niiden sisällöt tunnetaan ja tiedetään, että sisällöt eivät reagoi vaarallisesti keskenään (ks. kohta 4.1.1.6). Sopivin menetelmin on estettävä paineastioiden liikkuminen pelastuspaineastiassa esim. käyttämällä väliseiniä, sidontaa tai sulloainetta.

4.1.1.20.3 Paineastialle saa käyttää pelastuspaineastiaa vain, jos:

(a) pelastuspaineastia on kohdan 6.2.3.11 määräysten mukainen ja hyväksymistodistus on saatavana,

(b) pelastuspaineastian osat, jotka joutuvat tai voivat joutua suoraan kosketukseen vaarallisen aineen kanssa, ovat sellaisia, etteivät vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä merkittävästi, ja sellaisia, etteivät ne aiheuta vaaraa (esim. katalysoimalla reaktioita tai reagoimalla vaarallisten aineiden kanssa), ja

(c) paineastioiden sisältö on rajoitettu paineeltaan ja tilavuudeltaan siten, että jos astioiden sisältö täydellisesti purkautuu pelastuspaineastiaan, paine pelastuspaineastiassa 65 °C lämpötilassa ei nouse yli pelastuspaineastian koepaineen (kaasuille, ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P200 (3)). Pelastuspaineastiassa vesitilavuuden pieneneminen, esim. laitteen tai sulloaineen vuoksi, on otettava huomioon.

4.1.1.20.4 Kuljetusta varten pelastuspaineastiaan on merkittävä paineastioiden sisältämien vaarallisten aineiden virallinen nimi, YK-numero jota edeltää kirjaimet "UN" ja varoituslipukkeet kuten ne vaaditaan kolleille luvun 5.2 mukaisesti.

4.1.1.20.5 Pelastuspaineastiat on tyhjennettävä, puhdistettava ja silmämääräisesti tarkastettava sisä- ja ulkopuolelta jokaisen käytön jälkeen. Niille on tehtävä määräaikaistarkastus ja -testaus kohdan 6.2.3.5 mukaisesti vähintään viiden vuoden välein.

4.1.1.21 Muovisten pakkausten, mukaan lukien IBC-pakkausten, kemiallisen yhteensopivuuden osoitus täytösaineen rinnastamisella standardinesteeseen

4.1.1.21.1 Soveltamisala

Kohdan 6.1.5.2.6 mukaisten polyeteenistä valmistettujen pakkausten ja kohdan 6.5.6.3.5 mukaisten polyeteenistä valmistettujen IBC-pakkausten kemiallisen yhteensopivuuden täytösaineiden kanssa saa osoittaa täytösainesiin rinnastettavilla standardinesteillä käyttäen kohdan 4.1.1.21.3 – 4.1.1.21.5 menetelmiä ja kohdan 4.1.1.21.6 rinnastustaulukkoa edellyttäen, että rakennetyyppi on testattu kohdan 6.1.5 tai 6.5.6 määräysten mukaisesti näillä standardinesteillä ottaen huomioon kohdan 6.1.6 määräykset ja että kohdan 4.1.1.21.2 vaatimukset täyttyvät. Jos tämän kohdan 4.1.1.21 mukaisesti standardinesteiden käyttö ei ole mahdollista, kemiallinen yhteensopivuus on osoitettava kohdan 6.1.5.2.5 mukaisella rakennetyyppitestauksella tai laboratoriotesteillä kohdan 6.1.5.2.7 mukaisesti pakkauksille ja kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.6 mukaisesti IBC-pakkauksille.

Huom. *Tämän kohdan 4.1.1.21 määräyksistä huolimatta pakkausten, mukaan lukien IBC-pakkausten, käytölle tietylle täytösaineelle on rajoituksia luvun 3.2 taulukossa A ja luvun 4.1 pakkaustavoissa.*

4.1.1.21.2 Ehdot

Täytösaineiden tiheydet eivät saa ylittää tiheyksiä, joita on käytetty hyväksytysti suoritetun pudotuskokeen korkeuden määrittämiseen kohdan 6.1.5.3.5 tai 6.5.6.9.4 mukaisesti ja hyväksytysti suoritetun pinoamiskokeen kuormitusmassan määrittämiseen kohdan 6.1.5.6 mukaisesti tai tarvittaessa kohdan 6.5.6.6 mukaisesti rinnastettavilla standardinesteillä. Täytösaineiden höyrynpaineet 50 °C tai 55 °C lämpötiloissa eivät saa ylittää höyrynpaineita, joita on käytetty hyväksytysti suoritetun nestepainekokeen määrittämiseen kohtien 6.1.5.5.4 tai 6.5.6.8.4.2 mukaisesti rinnastettavilla standardinesteillä. Tilanteessa, jossa käytetään täytösaineeseen rinnastettavaa standardinesteiden yhdistelmää, täytösainetta vastaavat arvot eivät saa ylittää standardinesteiden vähimmäisarvoja, jotka on johdettu käytetyistä pudotuskorkeuksista, pinoamismassoista ja koepaineista.

<u>Esimerkki:</u> UN 1736 bentsoyylikloridi rinnastetaan standardinesteiden yhdistelmään "Hiilivetyseos ja pinta-aktiivinen liuos". Bentsoyylikloridin höyrynpaine on 0,34 kPa 50 °C lämpötilassa ja tiheys noin 1200 kg/m^3. Muovitynnyreille ja -kanistereille tyyppitestit tehdään usein vaadittavilla vähimmäiskoetasoilla. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että pinoamiskokeessa käytetään kuormitusta, joka vastaa tiheyttä 1000 kg/m^3 "hiilivetyseokselle" ja 1200 kg/m^3 "pinta-aktiiviselle liuokselle" (ks. kohdan 6.1.6 määritelmä standardinesteistä). Täten testatun rakennetyypin yhteensopivuutta bentsoyylikloridille ei voida osoittaa standardinesteellä "hiilivetyseos", koska rakennetyypin koetaso ei ole riittävä. (Koska useimmissa tapauksissa nestepainekokeessa käytetty koepaine on vähintään 100 kPa, on bentsoyylikloridin höyrynpaine kohdan 4.1.1.10 mukaisella koetasolla.)

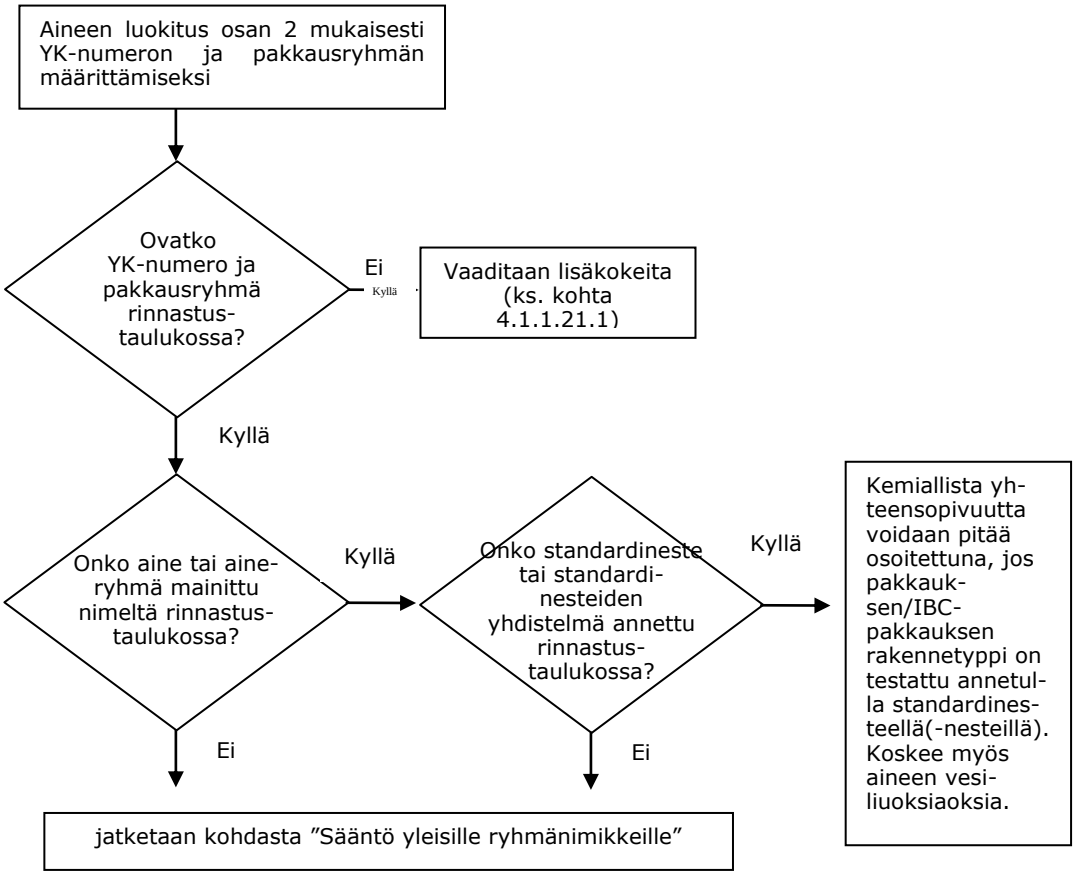
Kaikki täytösaineen ainesosat, jotka voivat olla liuoksia, seoksia tai valmisteita kuten pinta-aktiiviset aineet pesuaineissa ja desinfioimisaineissa, riippumatta siitä, ovatko ne vaarallisia tai vaarattomia, on otettava mukaan rinnastusmenetelmään.

4.1.1.21.3 Rinnastusmenetelmä

Täytösaineet on luokiteltava kohdan 4.1.1.21.6 taulukossa lueteltuihin aineisiin tai aineryhmiin seuraavasti (ks. myös kuvan 4.1.1.21.1 kaavio):

a) Täytösaineen luokitus osan 2 menetelmien ja kriteerien mukaisesti (YK-numeron ja pakkausryhmän määritys);
b) Valitse YK-numero kohdan 4.1.1.21.6 taulukon sarakkeesta (1), jos se siellä esiintyy;
c) Jos tälle YK-numerolle on useampi kuin yksi nimike, valitse rivi, jonka sarakkeissa (2a), (2b) ja (4) annetut tiedot pakkausryhmästä, pitoisuudesta, leimahduspisteestä, vaarattomista ainesosista jne. vastaavat täytösainetta;
   Jos tämä ei ole mahdollista, on pakkausten kemiallinen yhteensopivuus osoitettava kohdan 6.1.5.2.5 tai 6.1.5.2.7 mukaisesti ja IBC-pakkausten vastaavasti kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.6 mukaisesti (kuitenkin, jos kysymyksessä on vesiliuos, ks. kohta 4.1.1.21.4);
d) Jos kohdan a) mukaisesti luokitellun täytösaineen YK-numero ja pakkausryhmä eivät ole rinnastustaulukossa, on pakkausten kemiallinen yhteensopivuus osoitettava kohdan 6.1.5.2.5 tai 6.1.5.2.7 mukaisesti ja IBC-pakkausten vastaavasti kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.6 mukaisesti;
e) Jos valitun rivin sarakkeeseen (5) on merkitty "Sääntö yleisille ryhmänimikkeille", sovelletaan kohdassa 4.1.1.21.5 kuvattua sääntöä;
f) Täytösaineen kemiallista yhteensopivuutta voidaan pitää osoitettuna, jos kohtien 4.1.1.21.1 ja 4.1.1.21.2 määräykset on otettu huomioon ja nimeltä mainitulle aineelle on sarakkeessa (5) annettu standardineste tai standardinesteiden yhdistelmä ja rakennetyyppi on hyväksytty näille standardinesteille.

Kuva 4.1.1.21.1: Kaavio täytösaineen rinnastamisesta standardinesteeseen



4.1.1.21.4 Vesiliuokset

Kohdan 4.1.1.21.3 mukaisesti rinnastettavia standardinesteitä voidaan käyttää myös aineiden ja aineryhmien vesiliuoksille edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

a) rinnastustaulukossa mainitun aineen YK-numeroon voidaan luokitella kohdan 2.1.3.3 kriteerien mukaisesti myös tämän aineen vesiliuos; ja
b) vesiliuos ei ole erikseen mainittu kohdan 4.1.1.21.6 rinnastustaulukossa; ja
c) vaarallisen aineen ja liuottimena olevan veden välillä ei tapahdu kemiallisia reaktiota.

Esimerkki: UN 1120 tert-butanolin vesiliuokset:
- *Rinnastustaulukossa puhtaan tert-butanolin standardineste on ”etikkahappo”.*
- *Tert-butanolin vesiliuokset voidaan luokitella nimikkeeseen UN 1120 BUTANOLIT kohdan 2.1.3.3 mukaisesti, koska tert-butanolin vesiliuoksen luokka, pakkausryhmä ja fysikaalinen tila eivät eroa puhtaiden aineiden nimikkeiden vastaavista ominaisuuksista. Lisäksi nimikettä ”UN 1120 BUTANOLIT” ei ole rajoitettu koskemaan vain puhtaita ja teknisesti puhtaita aineita, ja näiden aineiden vesiliuoksia ei ole mainittu nimeltä luvun 3.2 taulukossa A eikä rinnastustaulukossa.*
- *UN 1120 BUTANOLIT eivät reagoi veden kanssa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.*

Täten UN 1120 tert-butanolin vesiliuosten standardinesteeksi voidaan valita ”etikkahappo”.

4.1.1.21.5 Sääntö yleisille ryhmänimikkeille

Täytösaineiden, joille on merkitty rinnastustaulukon sarakkeeseen (5) ”Sääntö yleisille ryhmänimikkeille”, rinnastaminen on tehtävä seuraavasti (ks. myös kuvan 4.1.1.21.2 kaavio):

a) Rinnastusmenetelmä tehdään liuoksen, seoksen tai valmisteen jokaiselle vaaralliselle ainesosalle kohdan 4.1.1.21.3 mukaisesti ottaen huomioon kohdan 4.1.1.21.2 ehdot. Ryh-

mänimikkeissä saa jättää huomioitta ne ainesosat, joista tiedetään, etteivät ne vaikuta vahingollisesti HD-polyeteeniin (esim. kiinteät pigmentit nimikkeissä UN 1263 MAALI tai MAALIEN KALTAISET AINEET).

b) Liuosta, seosta tai valmistetta ei voida rinnastaa standardinesteeseen, jos:
   (i) yhden tai useamman vaarallisen ainesosan YK-numeroa ja pakkausryhmää ei ole rinnastustaulukossa; tai
   (ii) yhdelle tai useammalle vaaralliselle ainesosalle on rinnastustaulukon sarakkeeseen (5) merkitty ”Sääntö yleisille ryhmänimikkeille”; tai
   (iii) yhden tai useamman vaarallisen ainesosan luokituskoodi eroaa liuoksen, seoksen tai valmisteen luokituskoodista (lukuun ottamatta nimikettä UN 2059 NITROSELLULOOSALIUOS, PALAVA).

c) Jos kaikki vaaralliset ainesosat ovat rinnastustaulukossa ja niiden luokituskoodit ovat samat kuin itse liuoksen, seoksen tai valmisteen ja kaikilla vaarallisilla ainesosilla on rinnastustaulukon sarakkeessa (5) sama standardineste tai standardinesteiden yhdistelmä, voidaan liuoksen, seoksen tai valmisteen kemiallista yhteensopivuutta pitää osoitettuna, jos kohtien 4.1.1.21.1 ja 4.1.1.21.2 määräykset on otettu huomioon;

d) Jos kaikki vaaralliset ainesosat ovat rinnastustaulukossa ja niiden luokituskoodit ovat samat kuin itse liuoksen, seoksen tai valmisteen, mutta niille on annettu rinnastustaulukon sarakkeessa (5) eri standardinesteet, saa liuoksen, seoksen tai valmisteen kemiallista yhteensopivuutta pitää osoitettuna vain seuraaville standardinesteiden yhdistelmille, jos kohtien 4.1.1.21.1 ja 4.1.1.21.2 määräykset on otettu huomioon:
   (i) vesi/typpihappo (55 %) lukuun ottamatta luokituskoodin C1 epäorgaanisia happoja, joille on annettu standardinesteeksi vesi;
   (ii) vesi/pinta-aktiivinen liuos;
   (iii) vesi/etikkahappo;
   (iv) vesi/hiilivetyseos;
   (v) vesi/n-butyyliasetaatti – n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos.

e) Tätä sääntöä sovellettaessa kemiallista yhteensopivuutta ei voida pitää osoitettuna muille kuin kohdassa d) määritetyille standardinesteiden yhdistelmille eikä kohdan b) tapauksissa. Tällöin kemiallinen yhteensopivuus on osoitettava toisella tavalla [ks. kohta 4.1.1.21.3 d)].

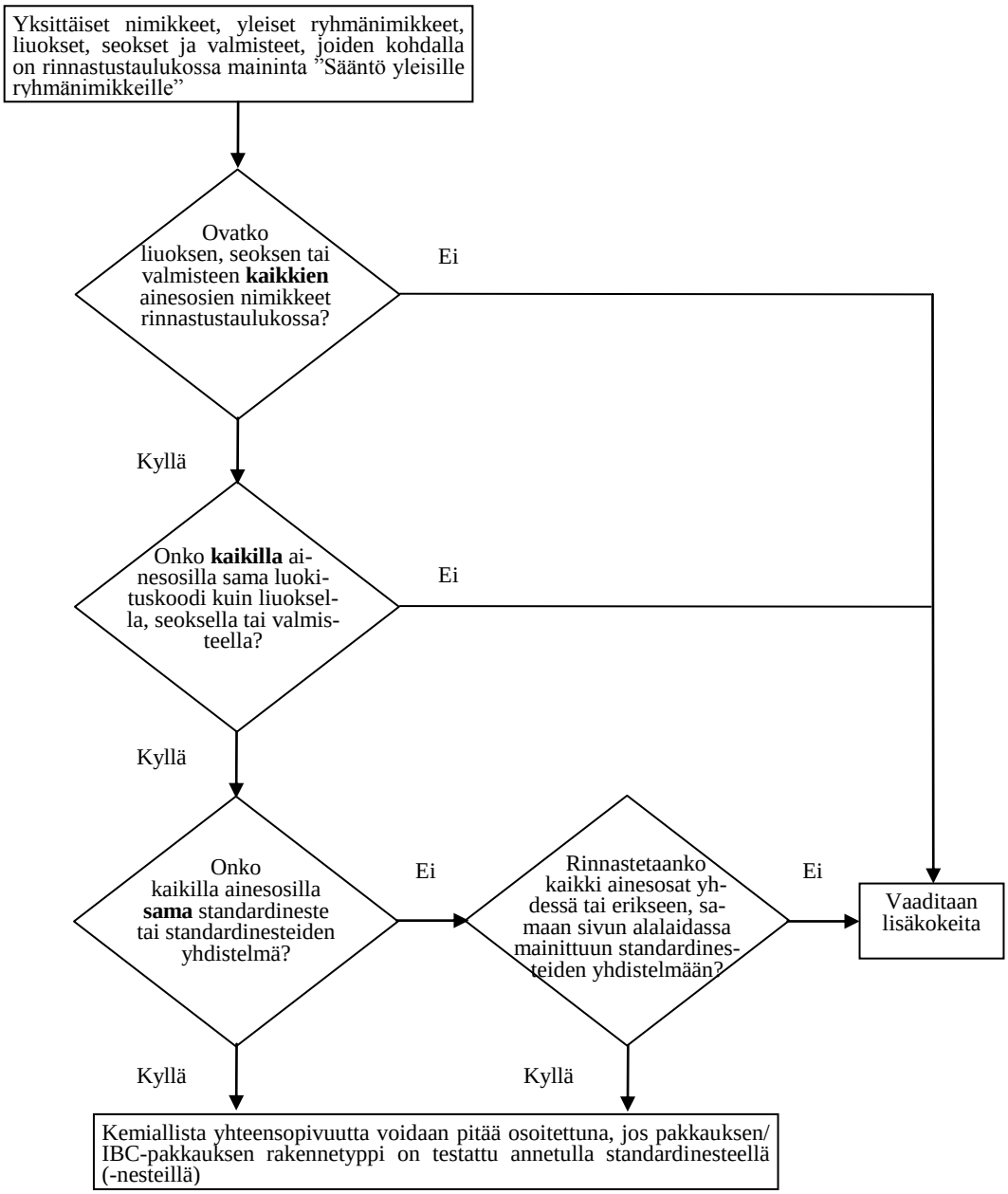
<u>Esimerkki 1:</u> UN 1940 TIOGLYKOLIHAPPO (50 %) ja UN 2531 METAKRYYLIHAPPO, STABILOITU, (50 %); Seoksen luokittelu: UN 3265 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.

- *sekä ainesosien YK-numerot että seoksen YK-numero ovat rinnastustaulukossa;*
- *molemmilla ainesosilla ja seoksella on sama luokituskoodi: C3;*
- *UN 1940 TIOGLYKOLIHAPPO on rinnastettu standardinesteeseen ”etikkahappo”, ja UN 2531 METAKRYYLIHAPPO, STABILOITU on rinnastettu standardinesteeseen ”n-butyyliasetaatti/n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos”. Kohdan d) mukaan tämä standardinesteiden yhdistelmä ei ole sallittu. Seoksen kemiallinen yhteensopivuus on siksi osoitettava muulla tavalla.*

<u>Esimerkki 2:</u> UN 1793 ISOPROPYYLIFOSFAATTI (50 %) ja UN 1803 FENOLISULFONIHAPPO, NESTEMÄINEN, (50 %); Seoksen luokittelu: UN 3265 SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, ORGAANINEN, N.O.S.

- *sekä ainesosien YK-numerot että seoksen YK-numero ovat rinnastustaulukossa;*
- *molemmilla ainesosilla ja seoksella on sama luokituskoodi: C3;*
- *UN 1793 ISOPROPYYLIFOSFAATTI on rinnastettu standardinesteeseen “pinta-aktiivinen liuos” ja UN 1803 FENOLISULFONIHAPPO, NESTEMÄINEN, on rinnastettu standardinesteeseen “vesi”. Kohdan d) mukaan tämä on yksi sallituista standardinesteiden yhdistelmistä. Siten kemiallista yhteensopivuutta voidaan pitää osoitettuna tälle seokselle edellyttäen, että pakkauksen rakennetyyppi on hyväksytty standardinesteille: ”pinta-aktiivinen liuos” ja ”vesi”.*

Kuva 4.1.1.21.2: Kaavio ”Sääntö yleisille ryhmänimikkeille”



Hyväksyttäviä standardinesteiden yhdistelmiä:

- vesi/typpihappo (55 %) lukuun ottamatta luokituskoodin C1 epäorgaanisia happoja, joille on määritelty standardinesteeksi vesi;
- vesi/pinta-aktiivinen liuos;
- vesi/etikkahappo;
- vesi/hiilivetyseos;
- vesi/n-butyyliasetaatti – n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos.

4.1.1.21.6 Rinnastustaulukko

Seuraavassa taulukossa (rinnastustaulukko) vaaralliset aineet on lueteltu YK-numeron mukaisessa järjestyksessä. Yleensä yksi rivi koskee yhtä YK-numeron mukaista vaarallista ainetta, yksittäistä nimikettä tai yleistä ryhmänimikettä. Kuitenkin useat peräkkäiset rivit voivat koskea samaa YK-numeroa, jos samaan YK-numeroon kuuluvilla aineilla on erilaiset nimet (esim. aineryhmän eri isomeerit), erilaiset kemialliset tai fysikaaliset ominaisuudet ja/tai erilaiset kuljetusehdot. Näissä tapauksissa kuhunkin pakkausryhmään kuuluva yksittäinen nimike tai yleinen ryhmänimike on peräkkäisistä riveistä viimeisenä.

Taulukon 4.1.1.21.6 sarakkeita (1) - (4) käytetään aineen määrittämiseen tätä kohtaa 4.1.1.19 varten saman rakenteen mukaisesti kuin luvun 3.2 taulukossa A. Viimeisessä sarakkeessa on täytösaineeseen rinnastettava standardineste (-nesteet).

Sarakkeiden selitteet:

Sarake (1) YK-numero

Tässä sarakkeessa on:
- vaarallisen aineen YK-numero, jos aineella on oma yksilöity YK-numero; tai
- yleisen ryhmänimikkeen YK-numero, johon nimeltä mainitsemattomat vaaralliset aineet on luokiteltu osan 2 kriteerien ("luokituskaaviot") mukaisesti.

Sarake (2a) Virallinen nimi tai tekninen nimi

Tässä sarakkeessa on aineen nimi, yksittäinen nimike, joka saattaa käsittää erilaisia isomeerejä, tai yleinen ryhmänimike.
Aine voi poiketa kuljetuksessa käytettävästä virallisesta nimestä.

Sarake (2b) Kuvaus

Tässä sarakkeessa on kuvaus, joka selventää nimikkeen soveltamista niissä tapauksissa, joissa aineen luokitus, kuljetusehdot ja/tai kemiallinen yhteensopivuus saattavat vaihdella.

Sarake (3a) Luokka

Tässä sarakkeessa on vaarallisen aineen luokan numero. Luokka määritetään osan 2 menetelmien ja kriteerien mukaisesti.

Sarake (3b) Luokituskoodi

Tässä sarakkeessa on osan 2 menetelmien ja kriteerien mukainen vaarallisen aineen luokituskoodi.

Sarake (4) Pakkausryhmä

Tässä sarakkeessa on osan 2 menetelmien ja kriteerien mukainen vaarallisen aineen pakkausryhmä (I, II tai III). Kaikilla aineilla ei ole pakkausryhmää.

Sarake (5) Standardineste

Tässä sarakkeessa on standardineste tai standardinesteiden yhdistelmä, johon aineen voi rinnastaa, tai viittaus kohtaan 4.1.1.21.5 "Sääntö yleisille ryhmänimikkeille.

Taulukko 4.1.1.21.6: Rinnastustaulukko

YK-nro	**Virallinen nimi** tai tekninen nimi **3.1.2**	**Kuvaus** **3.1.2**	**Luokka** **2.2**	**Luokitus-koodi** **2.2**	**Pakkaus-ryhmä** **2.1.1.3**	**Standardineste**
(1)	**(2a)**	**(2b)**	**(3a)**	**(3b)**	**(4)**	**(5)**
1090	**Asetoni**		3	F1	II	Hiilivetyseos ***Huom.*** *Sovellettavissa vain jos on osoitettu, että aineen läpäisevyys kuljetukseen tarkoitetusta pakkauksesta on hyväksyttävällä tasolla*.
1093	**Akryylinitriili, stabiloitu**		3	FT1	I	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1104	**Amyyliasetaatit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1105	**Pentanolit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II/III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1106	**Amyyliamiini**t	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	FC	II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1109	**Amyyliformiaatit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1120	**Butanolit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II/III	Etikkahappo
1123	**Butyyliasetaatit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II/III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1125	**n-Butyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1128	**n-Butyyliformiaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1129	**Butyraldehydi**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1133	**Liimat**	palavaa nestettä sisältävät	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1139	**Pinnoiteliuos**	mukaan lukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1145	**Sykloheksaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1146	**Syklopentaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1153	**Etyleeniglykoli-dietyylieetteri**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
1154	**Dietyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1158	**Di-isopropyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1160	**Dimetyyliamiini, vesiliuos**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1165	**Dioksaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1169	**Uutteet, aromaattiset, nestemäiset**		3	F1	/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1170	**Etanoli** tai **Etanoliliuos**	vesiliuos	3	F1	II/III	Etikkahappo
1171	**Etyleeniglykolimono-etyylieetteri**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
1172	**Etyleeniglykolimono-etyylieetteriasetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
1173	**Etyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1177	**2-Etyylibutyyliasetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1178	**2-Etyylibutyraldehydi**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1180	**Etyylibutyraatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1188	**Etyleeniglykolimono-metyylieetteri**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
1189	**Etyleeniglykolimono-metyylieetteriasetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
1190	**Etyyliformiaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1191	**Oktyylialdehydit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	Hiilivetyseos
1192	**Etyylilaktaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1195	**Etyylipropionaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1197	**Hajusteuutteet, neste-mäiset**		3	F1	/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1198	**Formaldehydiliuos, palava**	vesiliuos, leimahdus-piste välillä 23 °C-60 °C	3	FC	III	Etikkahappo
1202	**Dieselöljy**	standardin EN 590:2009 + A1:2010 mukainen tai leimah-duspiste enintään 100 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
1202	**Kaasuöljy**	leimahduspiste enin-tään 100 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
1202	**Kevyt polttoöljy**	erikoiskevyt	3	F1	III	Hiilivetyseos
1202	**Kevyt polttoöljy**	standardin EN 590:2009 + A1:2010 mukainen tai leimah-duspiste enintään 100 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
1203	**Bensiini**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1206	**Heptaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
1207	**Heksaldehydi**	n-Heksaldehydi	3	F1	III	Hiilivetyseos
1208	**Heksaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
1210	**Painoväri** tai **Painovärien kaltaiset aineet**	palava, mukaan lukien painovärien ohenteet ja liuotinaineet	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1212	**Isobutanoli**		3	F1	III	Etikkahappo
1213	**Isobutyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1214	**Isobutyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1216	**Iso-okteenit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
1219	**Isopropanoli**		3	F1	II	Etikkahappo

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1220	**Isopropyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1221	**Isopropyyliamiini**		3	FC	I	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1223	**Kerosiini**		3	F1	III	Hiilivetyseos
1224	3,3-Dimetyyli-2-butanoni		3	F1	II	Hiilivetyseos
1224	**Ketonit, nestemäiset, n.o.s.**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1230	**Metanoli**		3	FT1	II	Etikkahappo
1231	**Metyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1233	**Metyyliamyyliasetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1235	**Metyyliamiini, vesiliuos**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1237	**Metyylibutyraatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1247	**Metyylimetakrylaatti-monomeeri, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1248	**Metyylipropionaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1262	**Oktaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
1263	**Maali** tai **Maalien kaltaiset aineet**	mukaan lukien maali, lakka, emali, petsiaine, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka tai mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1265	**Pentaanit**	n-Pentaani	3	F1	II	Hiilivetyseos
1266	**Parfyymituotteet**	palavaa liuotinta sisältävät	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1268	Kivihiilitervanafta	höyrynpaine 50 °C:ssa enintään 110 kPa	3	F1	II	Hiilivetyseos
1268	**Öljytisleet, n.o.s.** tai **Öljytuotteet, n.o.s**.		3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1274	**n-Propanoli**		3	F1	II/III	Etikkahappo
1275	**Propionialdehydi**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1276	**n-Propyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1277	**Propyyliamiini**	n-Propyyliamiini	3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1281	**Propyyliformiaatit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1282	**Pyridiini**		3	F1	II	Hiilivetyseos
1286	**Luonnon hartsiöljy**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1287	**Kumiliuos**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1296	**Trietyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1297	**Trimetyyliamiinin vesiliuos**	enintään 50 massa-% trimetyyliamiinia sisältävä	3	FC	I/II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1301	**Vinyyliasetaatti, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1306	**Puunsuoja-aineet, nestemäiset**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1547	**Aniliini**		6.1	T1	II	Etikkahappo
1590	**Dikloorianiliinit, nestemäiset**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	6.1	T1	II	Etikkahappo
1602	**Väriaine, nestemäinen, myrkyllinen, n.o.s.** tai **Väriaineen puolivalmiste, nestemäinen, myrkyllinen, n.o.s.**		6.1	T1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1604	**Etyleenidiamiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1715	**Etikkahappoanhydridi**		8	CF1	II	Etikkahappo
1717	**Asetyylikloridi**		3	FC	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1718	**Butyylifosfaatti**		8	C3	III	Pinta-aktiivinen liuos
1719	Rikkivety	vesiliuos	8	C5	III	Etikkahappo
1719	**Syövyttävä neste, emäksinen, n.o.s.**	epäorgaaninen	8	C5	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1730	**Antimonipentakloridi, nestemäinen**	puhdas	8	C1	II	Vesi
1736	**Bentsoyylikloridi**		8	C3	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1750	**Kloorietikkahappoliuos**	vesiliuos	6.1	TC1	II	Etikkahappo
1750	**Kloorietikkahappoliuos**	mono- ja dikloorietikkahapon seokset	6.1	TC1	II	Etikkahappo
1752	**Klooriasetyylikloridi**		6.1	TC1	I	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1755	**Kromihappoliuos**	vesiliuos, joka sisältää enintään 30 % kromihappoa	8	C1	II/III	Typpihappo
1760	Syaaniamidi	vesiliuos, joka sisältää enintään 50 % syaaniamidia	8	C9	II	Vesi
1760	O,O-Dietyyli-ditiofosforihappo		8	C9	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1760	O,O-Di-isopropyyli- ditiofosforihappo		8	C9	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1760	O,O-Di-n-propyyli- ditiofosforihappo		8	C9	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1760	**Syövyttävä neste, n.o.s.**	leimahduspiste yli 60 °C	8	C9	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1761	**Kuparietyleenidiamiiniliuos**	vesiliuos	8	CT1	II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1764	**Dikloorietikkahappo**		8	C3	II	Etikkahappo
1775	**Fluoriboori(vety)happo**	vesiliuos, joka sisältää enintään 50 % fluoriboori(vety)happoa	8	C1	II	Vesi
1778	**Fluoripiihappo**		8	C1	II	Vesi
1779	**Muurahaishappo**	yli 85 massa-% happoa sisältävä	8	C3	II	Etikkahappo

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1783	**Heksametyleenidi-amiiniliuos**	vesiliuos	8	C7	II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
1787	**Jodivetyhappo**	vesiliuos	8	C1	II/III	Vesi
1788	**Bromivetyhappo**	vesiliuos	8	C1	II/III	Vesi
1789	**Kloorivetyhappo (Suolahappo)**	enintään 38 % vesiliuos	8	C1	II/III	Vesi
1790	**Fluorivetyhappo**	enintään 60 % fluorivetyhappoa sisältävä	8	CT1	II	Vesi sallittu käyttöikä: enintään kaksi vuotta
1791	**Hypokloriittiliuos**	vesiliuos, kaupallisissa tuotteissa sisältää tavallisesti pinta-aktiivisia aineita	8	C9	II/III	Typpihappo **ja** pinta-aktiivinen liuos *
1791	**Hypokloriittiliuos**	vesiliuos	8	C9	II/III	Typpihappo *
*) UN 1791: Testaus vain paineentasauslaitteiden kanssa. Jos testissä käytetään typpihappoa standardinesteenä, paineentasauslaitteen ja tiivisteen on oltava haponkestäviä. Jos testissä käytetään hypokloriittiliuoksia, saa testauksessa käyttää saman rakennetyypin paineentasauslaitteita ja tiivisteitä, jotka kestävät hypokloriitin vaikutuksen (esim. silikonikumi), mutta eivät typpihappoa.						
1793	**Isopropyylifosfaatti**		8	C3	III	Pinta-aktiivinen liuos
1802	**Perkloorihappo**	vesiliuos, joka sisältää enintään 50 massa-% happoa	8	CO1	II	Vesi
1803	**Fenolisulfonihappo, nestemäinen**	isomeerinen seos	8	C3	II	Vesi
1805	**Fosforihappoliuos**		8	C1	III	Vesi
1814	**Kaliumhydroksidiliuos**	vesiliuos	8	C5	II/III	Vesi
1824	**Natriumhydroksidiliuos**	vesiliuos	8	C5	II/III	Vesi
1830	**Rikkihappo**	yli 51 % puhdasta happoa sisältävä	8	C1	II	Vesi
1832	**Rikkihappo, käytetty**	kemiallisesti stabiili	8	C1	II	Vesi
1833	**Rikkihapoke**		8	C1	II	Vesi
1835	**Tetrametyyliammo-niumhydroksidiliuos**	vesiliuos, leimahdus-piste yli 60 °C	8	C7	II	Vesi
1840	**Sinkkikloridiliuos**	vesiliuos	8	C1	III	Vesi
1848	**Propionihappo**	vähintään 10 massa-% ja alle 90 massa-% happoa sisältävä	8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1862	**Etyylikrotonaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1863	**Lentopetroli**		3	F1	I/II/III	Hiilivetyseos
1866	**Hartsiliuos**	palava	3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1902	**Di-iso-oktyylifosfaatti**		8	C3	III	Pinta-aktiivinen liuos
1906	**Jäterikkihappo**		8	C1	II	Typpihappo
1908	**Kloriittiliuos**	vesiliuos	8	C9	II/III	Etikkahappo
1914	**Butyylipropionaatit**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1915	**Sykloheksanoni**		3	F1	III	Hiilivetyseos
1917	**Etyyliakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1919	**Metyyliakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1920	**Nonaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos, leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
1935	**Syanidiliuos, n.o.s.**	epäorgaaninen	6.1	T4	I/II/III	Vesi
1940	**Tioglykolihappo**		8	C3	II	Etikkahappo
1986	**Alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s.**		3	FT1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1987	Sykloheksanoli	teknisesti puhdas	3	F1	III	Etikkahappo

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
1987	**Alkoholit, n.o.s**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1988	**Aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.**		3	FT1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1989	**Aldehydit, n.o.s.**		3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1992	2,6-cis-Dimetyyli-morfoliini		3	FT1	III	Hiilivetyseos
1992	**Palava neste, myrkyllinen, n.o.s.**		3	FT1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
1993	Propionihappovinyyliesteri		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1993	(1-Metoksi-2-propyyli) asetaatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
1993	**Palava neste, n.o.s.**		3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2014	**Vetyperoksidin vesiliuos**	sisältää vähintään 20 %, mutta enintään 60 % vetyperoksidia, stabiloitu tarpeen mukaan	5.1	OC1	II	Typpihappo
2022	**Kresyylihappo**	nesteseos, joka sisältää kresoleita, ksyleneitä ja metyylifenoleita	6.1	TC1	II	Etikkahappo
2030	**Hydratsiini, vesiliuos**	vähintään 37 massa-%, mutta enintään 64 % massa-% hydratsiinia sisältävä	8	CT1	II	Vesi
2030	Hydratsiinihydraatti	vesiliuos, jossa on 64 % hydratsiinia	8	CT1	II	Vesi
2031	**Typpihappo**	ei savuava, enintään 55 % puhdasta happoa sisältävä	8	CO1	II	Typpihappo
2045	**Isobutyraldehydi**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2050	**Di-isobutyleeni, isomeeriset yhdisteet**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2053	**Metyyli-isobutyyli-karbinoli**		3	F1	III	Etikkahappo
2054	**Morfoliini**		3	CF1	I	Hiilivetyseos
2057	**Tripropyleeni**		3	F1	II/III	Hiilivetyseos
2058	**Valeraldehydi**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
2059	**Nitroselluloosaliuos, palava**		3	D	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille: Poiketen yleisestä menettelystä tätä sääntöä saa soveltaa luokituskoodin F1 liuottimiin
2075	**Kloraali, vedetön, stabiloitu**		6.1	T1	II	Pinta-aktiivinen liuos
2076	**Kresolit, nestemäiset**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	6.1	TC1	II	Etikkahappo
2078	**Tolueenidi-isosyanaatti**	neste	6.1	T1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2079	**Dietyleenitriamiini**		8	C7	II	Hiilivetyseos
2209	**Formaldehydiliuos**	vesiliuos, jossa on 37 % formaldehydia, metanolipitoisuus: 8-10 %	8	C9	III	Etikkahappo
2209	**Formaldehydiliuos**	vesiliuos, vähintään 25 % formaldehydia sisältävä	8	C9	III	Vesi
2218	**Akryylihappo, stabiloitu**		8	CF1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2227	**n-Butyylimetakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2235	**Klooribentsyylikloridit, nestemäiset**	para-klooribentsyyli-kloridi	6.1	T2	III	Hiilivetyseos
2241	**Sykloheptaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2242	**Syklohepteeni**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2243	**Sykloheksyyliasetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2244	**Syklopentanoli**		3	F1	III	Etikkahappo
2245	**Syklopentanoni**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2247	**n-Dekaani**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2248	**Di-n-butyyliamiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos
2258	**1,2-Propyleenidiamiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2259	**Trietyleenitetramiini**		8	C7	II	Vesi
2260	**Tripropyyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2263	**Dimetyylisykloheksaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II	Hiilivetyseos
2264	**N,N-Dimetyylisykloheksyyliamiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2265	**N,N-Dimetyyliformamidi**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2266	**Dimetyyli-N-propyyli-amiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2269	**3,3'-Iminodipropyyli-amiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2270	**Etyyliamiini, vesiliuos**	vähintään 50 %, mutta enintään 70 % etyyli-amiinia sisältävä, lei-mahduspiste alle 23 °C, syövyttävä tai lievästi syövyttävä	3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2275	**2-Etyylibutanoli**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2276	**2-Etyyliheksyyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2277	**Etyylimetakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2278	**n-Hepteeni**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2282	**Heksanolit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2283	**Isobutyylimetakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2286	**Pentametyyliheptaani**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2287	**Isohepteeni**t		3	F1	II	Hiilivetyseos
2288	**Isohekseeni**t		3	F1	II	Hiilivetyseos
2289	**Isoforonidiamiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2293	**4-Metoksi-4-metyyli-pentan-2-oni**		3	F1	III	Hiilivetyseos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2296	**Metyylisykloheksaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2297	**Metyylisykloheksanoni**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	Hiilivetyseos
2298	**Metyylisyklopentaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2302	**5-Metyyliheksan-2-oni**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2308	**Nitrosyylirikkihappo, nestemäinen**		8	C1	II	Vesi
2309	**Oktadieeni**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2313	**Pikoliinit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	Hiilivetyseos
2317	**Natriumkupari-1-syanidiliuos**	vesiliuos	6.1	T4	I	Vesi
2320	**Tetraetyleenipentamiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2324	**Tri-isobutyleeni**	C_{12}-mono-olefiinien seos, leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
2326	**Trimetyylisyklo-heksyyliamiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2327	**Trimetyyliheksa-metyleenidiamiinit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2330	**Undekaani**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2336	**Allyyliformiaatti**		3	FT1	I	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2348	**Butyyliakrylaatit, stabiloidut**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2357	**Sykloheksyyliamiini**	leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2361	**Di-isobutyyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2366	**Dietyylikarbonaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2367	**alfa-Metyyli-valeraldehydi**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2370	**1-Hekseeni**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2372	**1,2-Di-(dimetyyliamino)-etaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2379	**1,3-Dimetyylibutyyli-amiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2383	**Dipropyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2385	**Etyyli-isobutyraatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2393	**Isobutyyliformiaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2394	**Isobutyylipropionaatti**	leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2396	**Metakryylialdehydi, stabiloitu**		3	FT1	II	Hiilivetyseos
2400	**Metyyli-isovaleraatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2401	**Piperidiini**		8	CF1	I	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2403	**Isopropenyyliasetaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2405	**Isopropyylibutyraatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2406	**Isopropyyli-isobutyraatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2409	**Isopropyylipropionaatti**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2410	**1,2,3,6-Tetrahydro-pyridiini**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2427	**Kaliumkloraatti, vesiliu-os**		5.1	O1	II/III	Vesi
2428	**Natriumkloraatti, vesi-liuos**		5.1	O1	II/III	Vesi
2429	**Kalsiumkloraatti, vesi-liuos**		5.1	O1	II/III	Vesi
2436	**Tioetikkahappo**		3	F1	II	Etikkahappo
2457	**2,3-Dimetyylibutaani**		3	F1	II	Hiilivetyseos
2491	**Etanoliamiini**		8	C7	III	Pinta-aktiivinen liuos
2491	**Etanoliamiiniliuos**	vesiliuos	8	C7	III	Pinta-aktiivinen liuos
2496	**Propionihappoanhydridi**		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2524	**Etyyliortoformiaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2526	**Furfuryyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2527	**Isobutyyliakrylaatti, stabiloitu**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2528	**Isobutyyli-isobutyraatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2529	**Isovoihappo**		3	FC	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2531	**Metakryylihappo, stabi-loitu**		8	C3	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2542	**Tributyyliamiini**		6.1	T1	II	Hiilivetyseos
2560	**2-Metyylipentan-2-oli**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2564	**Trikloorietikkahappo-liuos**	vesiliuos	8	C3	II/III	Etikkahappo
2565	**Disykloheksyyliamiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2571	Etyylirikkihappo		8	C3	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen seos
2571	**Alkyylirikkihapot**		8	C3	II	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2580	**Alumiinibromidiliuos**	vesiliuos	8	C1	III	Vesi
2581	**Alumiinikloridiliuos**	vesiliuos	8	C1	III	Vesi
2582	**Ferrikloridiliuos**	vesiliuos	8	C1	III	Vesi
2584	Metaanisulfonihappo	yli 5 % vapaata rikki-happoa sisältävä	8	C1	II	Vesi

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2584	**Alkyylisulfonihapot, nestemäiset**	yli 5 % vapaata rikki-happoa sisältävä	8	C1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2584	Bentseenisulfonihappo	yli 5 % vapaata rikki-happoa sisältävä	8	C1	II	Vesi
2584	Tolueenisulfonihapot	yli 5 % vapaata rikki-happoa sisältävä	8	C1	II	Vesi
2584	**Aryylisulfonihapot, nes-temäiset**	yli 5 % vapaata rikki-happoa sisältävä	8	C1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2586	Metaanisulfonihappo	enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävä	8	C3	III	Vesi
2586	**Alkyylisulfonihapot, nestemäiset**	enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävä	8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2586	Bentseenisulfonihappo	enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävä	8	C3	III	Vesi
2586	Tolueenisulfonihapot	enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävä	8	C3	III	Vesi
2586	**Aryylisulfonihapot, nes-temäiset**	enintään 5 % vapaata rikkihappoa sisältävä	8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2610	**Triallyyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2614	**Metyyliallyylialkoholi**		3	F1	III	Etikkahappo
2617	**Metyylisykloheksanolit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos, lei-mahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	Etikkahappo
2619	**Bentsyylidimetyyli-amiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2620	**Amyylibutyraatit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos, lei-mahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2622	**Glysidaldehydi**	leimahduspiste alle 23 ° C	3	FT1	II	Hiilivetyseos
2626	**Kloorihapon vesiliuos**	enintään 10 % kloori-happoa sisältävä	5.1	O1	II	Typpihappo
2656	**Kinoliini**	leimahduspiste yli 60 °C	6.1	T1	III	Vesi
2672	**Ammoniakkiliuos**	vedessä, suhteellinen tiheys välillä 0,880-0,957 15 °C:ssa, vä-hintään 10 % mutta enintään 35 % ammo-niakkia sisältävä	8	C5	III	Vesi
2683	**Ammoniumsulfidiliuos**	vesiliuos, leimahdus-piste välillä 23 °C-60 °C	8	CFT	II	Etikkahappo
2684	**3-Dietyyliamino-propyyliamiini**		3	FC	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2685	**N,N-Dietyylietyleeni-diamiini**		8	CF1	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2693	**Bisulfiitti, vesiliuos, n.o.s.**	epäorgaaninen	8	C1	III	Vesi
2707	**Dimetyylidioksaanit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	3	F1	II/III	Hiilivetyseos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2733	**Amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.** tai **Polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.**		3	FC	I/II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2734	Di-sek-butyyliamiini		8	CF1	II	Hiilivetyseos
2734	**Amiinit, nestemäiset, syövyttävät, palavat, n.o.s**. tai **Polyamiinit, nestemäiset, syövyttävät, palavat, n.o.s.**		8	CF1	I/II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2735	**Amiinit, nestemäiset, syövyttävät, n.o.s.** tai **Polyamiinit, nestemäiset, syövyttävät, n.o.s.**		8	C7	I/II/III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2739	**Voihappoanhydridi**		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2789	**Jääetikka** tai **Etikkahappoliuos**	vesiliuos, yli 80 massa-% happoa sisältävä	8	CF1	II	Etikkahappo
2790	**Etikkahappoliuos**	vesiliuos, yli 10 massa-%, mutta enintään 80 massa-% happoa sisältävä	8	C3	II/III	Etikkahappo
2796	**Rikkihappo**	enintään 51 % puhdasta happoa sisältävä	8	C1	II	Vesi
2797	**Akkuneste, alkaalinen**	kalium/natriumhydroksidi, vesiliuos	8	C5	II	Vesi
2810	2-Kloori-6-fluoribentsyylikloridi	stabiloitu	6.1	T1	III	Hiilivetyseos
2810	2-Fenyylietanoli		6.1	T1	III	Etikkahappo
2810	Etyleeniglykolimono-heksyylieetteri		6.1	T1	III	Etikkahappo
2810	**Myrkyllinen neste, orgaaninen, n.o.s.**		6.1	T1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2815	**N-Aminoetyyli-piperatsiini**		8	C7	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2818	**Ammoniumpolysulfidi-liuos**	vesiliuos	8	CT1	II/III	Etikkahappo
2819	**Amyylifosfaatti**		8	C3	III	Pinta-aktiivinen liuos
2820	**Voihappo**	n-voihappo	8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2821	**Fenoliliuos**	vesiliuos, myrkyllinen, ei alkaalinen	6.1	T1	II/III	Etikkahappo
2829	**Kapronihappo**	n-kapronihappo	8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2837	**Bisulfaatti, vesiliuos**		8	C1	II/III	Vesi
2838	**Vinyylibutyraatti, stabiloitu**		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2841	**DI-n-amyyliamiini**		3	FT1	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2850	**Propyleenitetrameeri**	C_{12}-mono-olefiinien seos, leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	3	F1	III	Hiilivetyseos
2873	**Dibutyyliaminoetanoli**	N,N-Di-n-butyyli-aminoetanoli	6.1	T1	III	Etikkahappo

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
2874	**Furfuryylialkoholi**		6.1	T1	III	Etikkahappo
2920	O,O-Dietyyli-ditiofosforihappo	leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	8	CF1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2920	O,O-Dimetyyli-ditiofosforihappo	leimahduspiste välillä 23 °C-60 °C	8	CF1	II	Pinta-aktiivinen liuos
2920	Bromivety	33% liuos jääetikkassa	8	CF1	II	Pinta-aktiivinen liuos
2920	Tetrametyyliammonium-hydroksidi	vesiliuos, leimah-duspiste välillä 23 °C-60 °C	8	CF1	II	Vesi
2920	**Syövyttävä neste, pala-va, n.o.s.**		8	CF1	I/II	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2922	Ammoniumsulfidi	vesiliuos, leimahdus-piste yli 60 °C	8	CT1	II	Vesi
2922	Kresolit	emäksinen vesiliuos, natrium- ja kaliumkre-solaatin seos	8	CT1	II	Etikkahappo
2922	Fenoli	emäksinen vesiliuos, natrium- ja kalium-fenolaatin seos	8	CT1	II	Etikkahappo
2922	Natriumvetydifluoridi	vesiliuos	8	CT1	III	Vesi
2922	**Syövyttävä neste, myr-kyllinen, n.o.s.**		8	CT1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2924	**Palava neste, syövyttä-vä, n.o.s.**	lievästi syövyttävä	3	FC	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2927	**Myrkyllinen neste, syö-vyttävä, orgaaninen, n.o.s.**		6.1	TC1	I/II	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
2933	**Metyyli-2-kloori-propionaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2934	**Isopropyyli-2-kloori-propionaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2935	**Etyyli-2-kloori-propionaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2936	**Tiolaktaattihappo**		6.1	T1	II	Etikkahappo
2941	**Fluorianiliinit**	puhtaat isomeerit ja isomeerinen seos	6.1	T1	III	Etikkahappo
2943	**Tetrahydrofurfuryyli-amiini**		3	F1	III	Hiilivetyseos
2945	**N-Metyylibutyyliamiini**		3	FC	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2946	**2-Amino-5-dietyyli-aminopentaani**		6.1	T1	III	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
2947	**Isopropyylikloori-asetaatti**		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
2984	**Vetyperoksidi, vesiliuos**	vähintään 8 %, mutta enintään 20 % vety-peroksidia sisältävä, stabiloitu tarpeen mu-kaan	5.1	O1	III	Typpihappo
3056	**n-Heptaldehydi**		3	F1	III	Hiilivetyseos
3065	**Alkoholijuomat**	yli 24 tilavuus-% alko-holia sisältävät	3	F1	II/III	Etikkahappo

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3066	**Maali** tai **Maalien kaltaiset aineet**	mukaan lukien maali, lakka, emali, petsiaine, sellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka tai mukaan lukien maalien ohenteet ja liuotinaineet	8	C9	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3079	**Metakryylinitriili, stabiloitu**		6.1	TF 1	I	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3082	sek-Alkoholi C_6-C_{17} poly (3-6) etoksylaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Alkoholi C_{12}-C_{15} poly (1-3) etoksylaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Alkoholi C_{13}-C_{15} poly (1-6) etoksylaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Lentopetroli JP-5	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Lentopetroli JP-7	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Kivihiiliterva	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Kivihiilitervanafta	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Kivihiilitervasta valmistettu kreosootti	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Puutervasta valmistettu kreosootti	leimahduspiste yli 60 °C	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Kresyylidifenyylifosfaatti		9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	Dekyyliakrylaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Di-isobutyyliftalaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Di-n-butyyliftalaatti		9	M6	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos
3082	Hiilivedyt	neste, leimahduspiste yli 61°C, ympäristölle vaarallinen	9	M6	III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3082	Isodekyylidifenyylifosfaatti		9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	Metyylinaftaliini	isomeerinen seos, neste	9	M6	III	Hiilivetyseos
3082	Triaryylifosfaatit		9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	Trikresyylifosfaatti	enintään 3 % orto-isomeeria	9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	Triksylenyylifosfaatti		9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	Sinkkialkyyliditiofosfaatti	C_3-C_{14}	9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3082	Sinkkiaryyliditiofosfaatti	C_7-C_{16}	9	M6	III	Pinta-aktiivinen liuos
3082	**Ympäristölle vaarallinen aine, nestemäinen, n.o.s.**		9	M6	III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3099	**Hapettava neste, myrkyllinen, n.o.s.**		5.1	OT1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3101 3103 3105 3107 3109 3111 3113 3115 3117 3119	**Orgaaninen peroksidi tyyppi B, C, D, E** tai **F, nestemäinen** tai **Orgaaninen peroksidi tyyppi B, C, D, E** tai **F, nestemäinen, lämpötilavalvottu**		5.2	P1		n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos **ja** hiilivetyseos **ja** typpihappo **
**) UN 3101, 3103, 3105, 3107, 3109, 3111, 3113, 3115, 3117, 3119 (lukuun ottamatta tert-butyylihydroperoksidia, joka sisältää yli 40 % peroksidia, sekä peroksietikkahappoa): Kaikki teknisesti puhtaassa muodossa olevat tai liuoksena liuottimessa olevat orgaaniset peroksidit, joilla yhteensopivuuden osalta on tässä taulukossa standardinesteenä "hiilivetyseos". Paineentasauslaitteiden ja tiivisteiden yhteensopivuus orgaanisille peroksideille voidaan varmistaa laboratoriokokeissa typpihapolla myös rakennetyyppitestistä riippumatta.						
3145	Butyylifenolit	nestemäiset,	8	C3	I/II/III	Etikkahappo
3145	**Alkyylifenolit, nestemäiset, n.o.s.**	mukaan lukien C_2 - C_{12} homologit	8	C3	I/II/III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3149	**Vetyperoksidin ja peretikkahapon seos, stabiloitu**	UN 2790 etikkahapon, UN 2796 rikkihapon ja/tai UN 1805 fosforihapon ja veden kanssa, sisältäen enintään 5 % peretikkahappoa	5.1	OC1	II	Pinta-aktiivinen liuos **ja** typpihappo
3210	**Kloraatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s**		5.1	O1	II/III	Vesi
3211	**Perkloraatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s**		5.1	O1	II/III	Vesi
3213	**Bromaatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s.**		5.1	O1	II/III	Vesi
3214	**Permanganaatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s.**		5.1	O1	II	Vesi
3216	**Persulfaatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s**		5.1	O1	III	Pinta-aktiivinen liuos
3218	**Nitraatit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s.**		5.1	O1	II/III	Vesi
3219	**Nitritit, epäorgaaniset, vesiliuoksina, n.o.s.**		5.1	O1	II/III	Vesi
3264	Kuparikloridi	vesiliuos, lievästi syövyttävä	8	C1	III	Vesi
3264	Hydroksyyliamiinisulfaatti	25 % vesiliuos	8	C1	III	Vesi
3264	Fosforihapoke	vesiliuos	8	C1	III	Vesi
3264	**Syövyttävä neste, hapan, epäorgaaninen, n.o.s.**	leimahduspiste yli 60 °C	8	C1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille; ei sovelleta seoksiin, joissa on ainesosina UN 1830, 1832, 1906 ja 2308 aineita
3265	Metoksietikkahappo		8	C3	I	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Allyylisukkiinihapon anhydridi (Allyylimeripihkahapon anhydridi)		8	C3	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Ditioglykolihappo		8	C3	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3265	Butyylifosfaatti	mono- ja dibutyyli-fosfaatin seos	8	C3	III	Pinta-aktiivinen liuos
3265	Kapryylihappo		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Isovaleriaanahappo		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Pelargonihappo		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Palorypälehappo		8	C3	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3265	Valeriaanahappo		8	C3	III	Etikkahappo
3265	**Syövyttävä neste, hapan, orgaaninen, n.o.s.**	leimahduspiste yli 60 °C	8	C3	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3266	Natriumhydrosulfidi	vesiliuos	8	C5	II	Etikkahappo
3266	Natriumsulfidi	vesiliuos, lievästi syövyttävä	8	C5	III	Etikkahappo
3266	**Epäorgaaninen syövyttävä neste, emäksinen, n.o.s.**	leimahduspiste yli 60 °C	8	C5	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3267	2,2'-(Butyyli-imino)-bisetanoli		8	C7	II	Hiilivetyseos **ja** pinta-aktiivinen liuos
3267	**Orgaaninen syövyttävä neste, emäksinen, n.o.s.**	leimahduspiste yli 60 °C	8	C7	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3271	Etyleeniglykolimono-butyylieetteri	leimahduspiste 60 °C	3	F1	III	Etikkahappo
3271	**Eetterit, n.o.s.**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3272	Akryylihapon tert-butyyli-esteri		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Isobutyylipropionaatti	leimahduspiste alle 23 °C	3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Metyylivaleraatti		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Trimetyyli-orto-formiaatti		3	F1	II	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Etyylivaleraatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Isobutyyli-isovaleraatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	n-Amyylipropionaatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	n-Butyylibutyraatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	Metyylilaktaatti		3	F1	III	n-butyyliasetaatti/ n-butyyliasetaatilla kyllästetty pinta-aktiivinen liuos
3272	**Esterit, n.o.s.**		3	F1	II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3287	Natriumnitriitti	40 % vesiliuos	6.1	T4	III	Vesi
3287	**Epäorgaaninen myrkyllinen neste, n.o.s**		6.1	T4	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3291	**Kliininen jäte, määrittelemätön, n.o.s.**	neste	6.2	I3	II	Vesi

YK-nro	Virallinen nimi tai tekninen nimi 3.1.2	Kuvaus 3.1.2	Luokka 2.2	Luokitus-koodi 2.2	Pakkaus-ryhmä 2.1.1.3	Standardineste
(1)	(2a)	(2b)	(3a)	(3b)	(4)	(5)
3293	**Hydratsiini, vesiliuos**	enintään 37 massa-% hydratsiinia sisältävä	6.1	T4	III	Vesi
3295	Hepteenit		3	F1	II	Hiilivetyseos
3295	Nonaanit	leimahduspiste alle 23 °C	3	F1	II	Hiilivetyseos
3295	Dekaanit		3	F1	III	Hiilivetyseos
3295	1,2,3-Trimetyylibentseeni		3	F1	III	Hiilivetyseos
3295	**Hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.**		3	F1	I/II/III	Sääntö yleisille ryhmänimikkeille
3405	**Bariumkloraattiliuos**	vesiliuos	5.1	OT1	II/III	Vesi
3406	**Bariumperkloraatti liuos**	vesiliuos	5.1	OT1	II/III	Vesi
3408	**Lyijyperkloraattiliuos**	vesiliuos	5.1	OT1	II/III	Vesi
3413	**Kaliumsyanidiliuos**	vesiliuos	6.1	T4	I/II/III	Vesi
3414	**Natriumsyanidiliuos**	vesiliuos	6.1	T4	I/II/III	Vesi
3415	**Natriumfluoridiliuos**	vesiliuos	6.1	T4	III	Vesi
3422	**Kaliumfluoridiliuos**	vesiliuos	6.1	T4	III	Vesi

4.1.2 IBC-PAKKAUSTEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT YLEISET LISÄMÄÄRÄYKSET

4.1.2.1 Kun IBC-pakkauksia käytetään nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C (suljetun kupin menetelmä), tai pölyräjähdysherkkien jauheiden kuljetukseen, on ryhdyttävä toimenpiteisiin, joilla sähköstaattisen varauksen syntyminen estetään.

4.1.2.2 Kaikki metalliset, jäykät muoviset ja yhdistetyt IBC-pakkaukset on testattava kohtien 6.5.4.4 ja 6.5.4.5 mukaisesti

- ennen käyttöönottoa
- määräajoin, enintään 2,5 ja 5 vuoden välein, tapauskohtaisesti;
- kunnostuksen, uusiovalmistuksen jälkeen tai ennen kuljetukseen käyttöä toistamiseen.

IBC-pakkausta ei saa täyttää ja jättää kuljettavaksi sen jälkeen, kun niiden määräaika viimeisestä määräaikaistarkastuksesta tai -testauksesta on kulunut umpeen. Kuitenkin IBC-pakkausta, joka on täytetty ennen kuin määräaika viimeisestä määräaikaistarkastuksesta tai -testauksesta on kulunut umpeen, saa kuljettaa enintään kolme kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai -testauksen määräajan umpeutumisesta. Lisäksi IBC-pakkausta saa kuljettaa viimeisen määräaikaistarkastuksen tai -testauksen määräajan umpeutumisen jälkeen:

a) tyhjentämisen jälkeen ennen puhdistusta ja seuraavaa täyttämistä, jos kuljetus tapahtuu seuraavaa vaadittua testausta ja tarkastusta varten; ja
b) enintään kuusi kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai -testauksen määräajan umpeutumisesta vaarallisten aineiden asianmukaista hävittämistä ja kierrätystä varten, ellei toimivaltainen viranomainen ole toisin määrännyt.

Huom. *Rahtikirjassa olevat yksityiskohtaiset tiedot, ks. kohta 5.4.1.1.11.*

4.1.2.3 Tyypin 31HZ2 IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 80 % ulkopakkauksen tilavuudesta.

4.1.2.4 Lukuun ottamatta omistajan suorittamaa säännöllistä kunnossapitoa metallisille, jäykille muovisille, yhdistetyille ja taipuisille IBC-pakkauksille, joihin on pysyvästi merkittynä kyseisen omistajan sijaintivaltio ja nimi tai hyväksytty tunnus, on säännöllisen kunnossapidon suorittavan laitoksen merkittävä IBC-pakkaukseen YK-tyyppi-hyväksyntämerkinnän viereen pysyvä merkintä, joka sisältää seuraavat tiedot:

a) valtio, jossa säännöllinen kunnossapito on suoritettu; ja
b) säännöllisen kunnossapidon suorittavan laitoksen nimi tai hyväksytty tunnus.

4.1.3 PAKKAUSTAPOJA KOSKEVAT YLEISET MÄÄRÄYKSET

4.1.3.1 Luokkien 1-9 vaarallisiin aineisiin sovellettavat pakkaustavat ovat kohdassa 4.1.4. Ne jaetaan kolmeen kohtaan sovellettavan pakkaustyypin mukaan:

Kohta	Pakkauksille lukuun ottamatta IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä:
4.1.4.1	Nämä pakkaustavat on merkitty aakkosnumeerisella koodilla, joka alkaa kirjaimella "P" tai kirjaimella "R", jos pakkaus on näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen hyväksytty pakkaus;
Kohta	IBC-pakkauksille:
4.1.4.2	Nämä pakkaustavat on merkitty aakkosnumeerisella koodilla, joka alkaa kirjaimilla "IBC"; ja
Kohta	Suurpäällyksille:
4.1.4.3	Nämä pakkaustavat on merkitty aakkosnumeerisella koodilla, joka alkaa kirjaimilla "LP".

Yleisesti pakkaustavoissa määritellään, että kohtien 4.1.1, 4.1.2 tai 4.1.3 yleisiä määräyksiä on soveltava. Niissä voidaan myös edellyttää soveltuvin osin kohtien 4.1.5, 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 tai 4.1.9 erityismääräysten noudattamista. Pakkaustavoissa voidaan myös määritellä erityismääräyksiä tietyille aineille tai esineille. Ne on myös merkitty aakkosnumeerisella koodilla:

"PP"	Pakkauksille lukuun ottamatta IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä; tai "RR", jos kyseessä on pakkausten näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukaiset erityispakkausmääräykset;
"B"	IBC-pakkauksille; tai "BB", jos kyseessä on IBC-pakkausten näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukaiset erityispakkausmääräykset; ja
"L"	Suurpäällyksille, tai LL, jos kyseessä on IBC-pakkausten näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukaiset erityispakkausmääräykset.

Ellei toisin ole säädetty, on jokaisen pakkauksen täytettävä osan 6 soveltuvat vaatimukset. Yleensä pakkaustavoissa ei ole ohjetta aineen ja pakkauksen yhteensopivuudesta. Pakkausta ei saa käyttää tarkistamatta, onko aine yhteensopiva valitun pakkausmateriaalin kanssa (esim. lasiastiat ovat yhteensopimattomia useimpien fluoridien kanssa). Jos lasiset astiat ovat sallittuja pakkaustavoissa, ovat myös posliiniset ja keraamiset pakkaukset sallittuja.

4.1.3.2 Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (8) on esitetty jokaisen esineen ja aineen pakkaustapa (-tavat), jota on käytettävä. Tietyille aineille tai esineille sovellettavat erityispakkausmääräykset ja yhteenpakkausmääräykset (ks. kohta 4.1.10) ovat sarakkeissa (9a) ja (9b).

4.1.3.3 Jokaisessa pakkaustavassa on lueteltu sallitut yksittäiset pakkaukset ja pakkausyhdistelmät. Pakkausyhdistelmille on lueteltu sallitut ulko- ja sisäpakkaukset ja tarvittaessa kunkin ulkopakkauksen ja sisäpakkauksen suurin sallittu nettomassa. Määritelmät enimmäisnettomassalle (suurin sallittu nettomassa) ja enimmäistilavuudelle (suurin sallittu tilavuus) on kohdassa 1.2.1.

4.1.3.4 Seuraavia pakkauksia ei saa käyttää, jos kuljetuksen aikana aineet voivat muuttua nestemäisiksi:

Pakkaukset:

Tynnyrit:	1D ja 1G
Laatikot:	4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 ja 4H2
Säkit:	5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 ja 5M2
Yhdistetyt pakkaukset:	6HC, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2 ja 6PH1

Suurpäällykset:

Taipuisat muovit:	51H (ulkopakkaus)

IBC-pakkaukset:

Pakkausryhmän I aineille:	Kaikki IBC-pakkaukset
Pakkausryhmän II ja III aineille:	

Puiset IBC-pakkaukset: 11C, 11D ja 11F
Pahviset IBC-pakkaukset: 11G
Taipuisat IBC-pakkaukset (suursäkit): 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 ja 13M2
Yhdistetyt IBC-pakkaukset: 11HZ2 ja 21HZ2

Aineita ja niiden seoksia, joiden sulamispiste on enintään 45 °C, on käsiteltävä kuten kiinteitä aineita, jotka voivat kuljetuksen aikana muuttua nestemäisiksi.

4.1.3.5 Jos tämän luvun pakkaustavat sallivat tietyn pakkaustyypin käytön (esim. 4G, 1A2), saa myös pakkauksia, joissa on merkittynä osan 6 vaatimusten mukaisesti sama pakkaustunnus täydennettynä kirjaimella ”V”, ”U” tai ”W” (esim. 4GV, 4GU, 4GW, 1A2V, 1A2U tai 1A2W), käyttää vastaavin ehdoin ja rajoituksin kuin asianmukaisen pakkaustavan sallimaa pakkaustyyppiä. Esimerkiksi pakkaustunnuksella ”4GV” merkittyä pakkausyhdistelmää saa käyttää aina, kun pakkausyhdistelmä ”4G” on sallittu edellyttäen, että pakkaustavan asiaankuuluvat vaatimukset sisäpakkauksen tyypistä ja määrärajoituksista täyttyvät.

4.1.3.6 Nesteille ja kiinteille aineille tarkoitetut paineastiat

4.1.3.6.1 Ellei näissä määräyksissä toisin edellytetä, saa paineastioissa, jotka ovat:

a) soveltuvien luvun 6.2 määräysten mukaisia; tai
b) valmistusmaassa sovellettavien kansallisten tai kansainvälisten paineastian suunnittelua, testausta, valmistusta ja tarkastusta koskevien standardien mukaisia edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 määräykset täyttyvät ja että metalliset kaasupullot, putki- ja kaasuastiat, pullopaketit sekä pelastuspaineastiat, on valmistettu siten, että vähimmäismurtosuhde (murtopaine jaettuna koepaineella) on:
   - 1,50 uudelleentäytettäville paineastioille;
   - 2,00 kertakäyttöisille paineastioille,

kuljettaa nesteitä tai kiinteitä aineita, lukuun ottamatta räjähteitä, termisesti epästabiileja aineita, orgaanisia peroksideja, itsereaktiivisia aineita ja aineita, joista saattaa aiheutua kemiallisen reaktion seurauksena huomattavaa paineen nousua, sekä radioaktiivisia aineita (ellei kuljetus ole sallittu kohdan 4.1.9 mukaisesti).

Tämän alakohdan 4.1.3.6 vaatimuksia ei sovelleta kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 taulukossa 3 mainittuihin aineisiin (”luokkaan 2 kuulumattomat aineet”).

4.1.3.6.2 Jokaisen paineastian rakennetyypin on oltava valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä taikka luvun 6.2 mukainen.

4.1.3.6.3 Ellei toisin edellytetä, on käytettävä paineastioita, joiden koepaine on vähintään 0,6 MPa.

4.1.3.6.4 Ellei toisin edellytetä, paineastiat saa varustaa hätäpurkautumislaitteella, joka on suunniteltu estämään astian repeäminen mahdollisen ylitäytön tai palon yhteydessä.

Sulkuventtiilien on oltava siten suunniteltuja ja rakenteeltaan sellaisia, että

- ne kestävät vaurioitumisen ilman sisällön vuotamista; tai
- ne on suojattava vaurioitumiselta, joka voi aiheuttaa paineastian sisällön tahattoman vuotamisen. Suojaus on tehtävä yhdellä kohdassa 4.1.6.8 a) - e) esitetyistä menetelmistä.

4.1.3.6.5 Täyttöaste ei saa olla yli 95 % paineastian tilavuudesta 50 °C lämpötilassa. Paineastiaan on jätettävä riittävän suuri tyhjätila varmistamaan, että neste ei täytä paineastiaa kokonaan 55 °C lämpötilassa.

4.1.3.6.6 Ellei toisin edellytetä, paineastioille on tehtävä määräaikaistarkastus ja –testaus joka viides vuosi. Määräaikaistarkastuksen on sisällettävä:

- paineastian ulkopuolinen tarkastus,
- sisäpuolinen tarkastus taikka sen korvaava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä vaihtoehtoinen menetelmä,
- painekoe taikka vastaava sen korvaava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä yhtä te-

hokas tarkastusmenetelmä sekä kaikkien varusteiden tarkastaminen (esim. venttiilien, varoventtiilien tai lämpösulakkeiden tiiviys).

Paineastioita ei saa täyttää, jos vaadittua määräaikaistarkastusta ja –testausta ei ole määräaikaan mennessä suoritettu. Paineastiat saa kuitenkin kuljettaa tarkastus- ja testauspäivämäärän umpeuduttuakin. Paineastioiden kunnostuksen on täytettävä kohdan 4.1.6.1.11 määräykset.

4.1.3.6.7 Ennen täyttämistä on pakkaajan tarkastettava paineastia ja varmistuttava, että paineastia on hyväksytty kuljetettavalle aineelle ja että näiden määräysten vaatimukset täyttyvät. Sulkuventtiilit on suljettava täytön jälkeen, ja niiden on pysyttävä suljettuina kuljetuksen aikana. Lähettäjän on tarkistettava, että sulkimet ja varusteet eivät vuoda.

4.1.3.6.8 Uudelleentäytettäviä paineastioita ei saa täyttää aineella, joka eroaa aikaisemmasta sisällöstä, ellei välttämättömiä käytön vaihtumiseen liittyviä toimenpiteitä ole tehty (neutralointi, kaasuntyhjennys jne.).

4.1.3.6.9 Kohdan 4.1.3.6 mukaisten nesteille ja kiinteille aineille tarkoitettujen paineastioiden (jotka eivät ole luvun 6.2 mukaisia) merkintöjen on oltava valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen asettamien vaatimusten mukaisia.

4.1.3.7 Pakkauksia tai IBC-pakkauksia, joita ei ole sallittu sovellettavassa pakkaustavassa, ei saa käyttää aineen tai esineen kuljetukseen,

4.1.3.8 Muut kuin luokan 1 pakkaamattomat esineet

4.1.3.8.1 Jos suuria esineitä ei voi pakata luvun 6.1 tai 6.6 määräysten mukaisesti, voi alkuperämaan toimivaltainen viranomainen[1] hyväksyä niiden kuljetuksen pakkaamattomina. Tällöin toimivaltaisen viranomaisen on otettava huomioon seuraavat asiat:

a) Suurten esineiden on oltava riittävän vahvoja kestämään tavanomaisen kuljetuksen iskut ja kuormitukset mukaan lukien siirtokuormaus tai varastointi sekä jokainen kuormalavalta purkaminen ja siihen liittyvä käsin tai mekaanisesti tapahtuva käsittely;
b) Kaikki sulkimet ja aukot on tiiviisti suljettava siten, ettei sisällöstä voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa johtuen tärinästä tai lämpötilan, kosteuden tai paineen (esim. korkeuserosta johtuva) muutoksesta. Suurten esineiden ulkopinnalla ei saa olla vaarallisia jäämiä;
c) Suurten esineiden osien, jotka joutuvat suoraan kosketukseen vaarallisten aineiden kanssa, on oltava sellaisia:
   (i) etteivät vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä merkittävästi; ja
   (ii) etteivät ne aiheuta vaaraa esim. katalysoimalla reaktioita tai reagoimalla vaarallisten aineiden kanssa (kts. kohta 1.2.1);
d) Nesteitä sisältävät suuret esineet on tuettava ja varmistettava siten, että sisällön vuotaminen tai esineen muodonmuutos on estetty;
e) Esineet on kiinnitettävä kehikoihin, häkkeihin tai muihin käsittelylaitteisiin taikka vaunuun tai konttiin siten, etteivät ne voi irrota tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

4.1.3.8.2 Pakkaamattomat esineet, jotka on kohdan 4.1.3.8.1 mukaisesti toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä, ovat osan 5 lähetystä koskevien määräysten alaisia. Lisäksi näiden esineiden lähettäjän on varmistettava, että kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä on liitetty rahtikirjaan.
Huom. *Suuri esine voi olla joustava polttoainesäiliöjärjestelmä, sotilastarvike, kone tai varuste, jotka sisältävät vaarallisia aineita.*

[1] *Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, toimivaltainen viranomainen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon lähetys ensimmäisenä saapuu.*

4.1.4 LUETTELO PAKKAUSTAVOISTA

4.1.4.1 Pakkaustavat lukuun ottamatta IBC-pakkauksia ja suurpäällyksiä

P001	**PAKKAUSTAPA (NESTEET)**	**P001**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:	**Enimmäistilavuus/nettomassa (ks. kohta 4.1.3.3)**	
Sisäpakkaukset / **Ulkopakkaukset**	**Pakkausryhmä I**	**Pakkausryhmä I ja II**
lasi 10 *l*	**Tynnyrit**	
muovit 30 *l*	teräs (1A1,1A2)	250 kg / 400 kg
metallit 40 *l*	alumiini (1B1, 1B2)	250 kg / 400 kg
	metalli, muut kuin teräs tai alumiini (1N1, 1N2)	250 kg / 400 kg
	muovit (1H1, 1H2)	250 kg / 400 kg
	vaneri (1D)	150 kg / 400 kg
	pahvi (1G)	75 kg / 400 kg
	Laatikot	
	teräs (4A)	250 kg / 400 kg
	alumiini (4B)	250 kg / 400 kg
	muu metalli (4N)	250 kg / 400 kg
	puu (4C1, 4C2)	150 kg / 400 kg
	vaneri (4D)	150 kg / 400 kg
	muut puupohjaiset levyt (4F)	75 kg / 400 kg
	pahvi (4G)	75 kg / 400 kg
	solumuovit (4H1)	60 kg / 60 kg
	muovit (4H2)	150 kg / 400 kg
	Kanisterit	
	teräs (3A1, 3A2)	120 kg / 120 kg
	alumiini (3B1, 3B2)	120 kg / 120 kg
	muovit (3H1, 3H2)	120 kg / 120 kg
Yksittäiset pakkaukset:		
Tynnyrit		
teräs, kiinteä pääty (1A1)	250 *l*	450 *l*
teräs, irrotettava pääty (1A2)	250 *l* [*]	450 *l*
alumiini, kiinteä pääty (1B1)	250 *l*	450 *l*
alumiini, irrotettava pääty (1B2)	250 *l* [*]	450 *l*
metalli, muut kuin teräs tai alumiini kiinteä pääty, (1N1)	250 *l*	450 *l*
metalli, muut kuin teräs tai alumiini, irrotettava pääty (1N2)	250 *l* [*]	450 *l*
muovit, kiinteä pääty (1H1)	250 *l*	450 *l*
muovit, irrotettava pääty (1H2)	250 *l* [*]	450 *l*
Kanisterit		
teräs, kiinteä pääty (3A1)	60 *l*	60 *l*
teräs, irrotettava pääty (3A2)	60 *l* [*]	60 *l*
alumiini, kiinteä pääty (3B1)	60 *l*	60 *l*
alumiini, irrotettava pääty (3B2)	60 *l* [*]	60 *l*
muovit, kiinteä pääty (3H1)	60 *l*	60 *l*
muovit, irrotettava pääty (3H2)	60 *l* [*]	60 *l*

[*] *Saa käyttää ainoastaan aineille, joiden viskositeetti on yli 2680 mm^2/s.*

P001	PAKKAUSTAPA (NESTEET)	P001
Yhdistetyt pakkaukset:		
muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1, 6HB1)	250 l	250 l
muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyrissä (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l	250 l
muoviastia teräskorissa tai –laatikossa taikka alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)	60 l	60 l
lasiastia teräs-, alumiini-, pahvi- tai vaneri-, muovi- tai solumuovitynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 tai 6PH2) taikka teräskorissa tai –laatikossa taikka alumiinikorissa tai -laatikossa taikka puu- tai pahvilaatikossa taikka punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2)	60 l	60 l

Paineastiat edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.

Lisämääräys:

Luokan 3 pakkausryhmään III kuuluville aineille, joista vapautuu pieniä määriä hiilidioksidia ja typpeä, tarkoitetut pakkaukset on varustettava paineentasauslaitteella.

Erityispakkausmääräykset:

PP1 Pakkausryhmiin II ja III kuuluvia UN 1133, 1210, 1263 ja 1866 aineita, sekä nimikkeeseen UN 3082 luokiteltuja liimoja, painovärejä, painovärien kaltaisia aineita, maaleja, maalien kaltaisia aineita ja hartsiliuoksia, saa kuljettaa enintään 5 litraa pakkausta kohden metalli- tai muovipakkauksissa, joiden ei tarvitse täyttää luvun 6.1 koevaatimuksia edellyttäen, että pakkauksia kuljetetaan seuraavasti:

a) kuormattuna kuormalavoille, laatikkolavoille tai lastiyksiköihin, esim. yksittäisinä pakkauksina, jotka on asetettu tai pinottu ja kiinnitetty hihnoilla, kutiste- tai kiristekalvolla tai muulla sopivalla tavalla kuljetusalustaan;

b) sisäpakkauksena pakkausyhdistelmässä, jonka enimmäisnettomassa on 40 kg.

PP2 UN 3065 aineille saa käyttää enimmäistilavuudeltaan 250 litran puutynnyreitä, jotka eivät täytä luvun 6.1 määräyksiä.

PP4 UN 1774 aineiden pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II koevaatimukset.

PP5 UN 1204 aineiden pakkausten on oltava rakenteeltaan sellaisia, että sisäisen paineen nousu ei voi aiheuttaa räjähdystä. Näitä aineita ei saa kuljettaa kaasupulloissa, putkiastioissa ja kaasuastioissa.

PP6 (Varattu)

PP10 Pakkausryhmään II kuuluvan UN 1791 aineen pakkauksessa on oltava paineentasauslaite.

PP31 UN 1131 aineiden pakkaukset on suljettava ilmatiiviisti.

PP33 Pakkausryhmiin I ja II kuuluville UN 1308 aineille ovat sallittuja vain pakkausyhdistelmät, joiden enimmäisbruttomassa on 75 kg.

PP81 Jos muovitynnyreitä ja -kanistereita käytetään yksittäisinä pakkauksina UN 1790 aineelle, jossa on enintään 85 % mutta yli 60 % fluorivetyhappoa, tai UN 2031 aineelle, jossa on yli 55 % typpihappoa, on muovitynnyreiden ja -kanistereiden sallittu käyttöikä kaksi vuotta laskettuna valmistuspäivämäärästä

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys:

RR2 UN 1261 aineita ei saa kuljettaa irrotettavapäätyisissä pakkauksissa.

P002	**PAKKAUSTAPA (KIINTEÄT AINEET)**		**P002**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:			
Pakkausyhdistelmät:		**Enimmäisnettomassa (ks. kohta 4.1.3.3)**	
Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Pakkausryhmä I**	**Pakkausryhmä II ja III**
lasi 10 kg muovit [a] 50 kg metalli 50 kg paperi [a,b,c] 50 kg pahvi [a,b,c] 50 kg	**Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli(1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2) vaneri (1D) pahvi (1G) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Kanisterit** teräs (3A1, 3A2) alumiini (3B1, 3B2) muovit (3H1, 3H2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg
Yksittäiset pakkaukset:			
Tynnyrit teräs, (1A1 tai 1A2 [d]) alumiini (1B1 tai 1B2 [d]) metalli, muut kuin teräs tai alumiini (1N1 tai 1N2 [d]) muovi (1H1 ja 1H2 [d]) pahvi (1G) [e] vaneri (1D) [e] **Kanisterit** teräs (3A1 tai 3A2 [d]) alumiini (3B1 tai 3B2 [d]) muovit (3H1 tai 3H2 [d]) **Laatikot** teräs (4A1) [e] alumiini (4B2) [e] muu metalli (4N) [e] puu (4C1) [e] vaneri (4D) [e] muut puupohjaiset levyt (4F) [e] puu, pölytiiviit seinät (4C2) [e] pahvi (4G) [e] muovit (4H2) [e] **Säkit** Säkit (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [e] **Yhdistetyt pakkaukset** muoviastia teräs-, alumiini-, pahvi-, vaneri- tai muovi-tynnyrissä (6HA1, 6HB1, 6HG1 [e], 6HD1 [e] tai 6HH1) muoviastia teräskorissa tai -laatikossa taikka alumiini-korissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 e tai 6HG2 e tai 6HH2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu ei sallittu 400 kg 75 kg	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 120 kg 120 kg 120 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 50 kg 400 kg 75 kg

P002	PAKKAUSTAPA (KIINTEÄT AINEET)	P002
lasiastia teräs-, alumiini-, vaneri- tai pahvitynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PD1 [e] tai 6PG1 [e]) taikka teräskorissa tai -laatikossa, alumiinikorissa tai –laatikossa, puulaatikossa, punoskorissa taikka pahvilaatikossa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 [e] tai 6PG2 [e]) taikka muovipakkauksessa tai solumuovipakkauksessa (6PH2 tai 6PH1 [e])	75 kg	75 kg

[a] *Näiden sisäpakkausten on oltava pölytiiviitä.*
[b] *Näitä sisäpakkauksia ei saa käyttää aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi (ks. kohta 4.1.3.4).*
[c] *Näitä sisäpakkauksia ei saa käyttää pakkausryhmän I aineille.*
[d] *Näitä pakkauksia ei saa käyttää pakkausryhmän I aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi (ks. kohta 4.1.3.4).*
[e] *Näitä pakkauksia ei saa käyttää aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi (ks. kohta 4.1.3.4).*

Paineastiat edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.

Erityispakkausmääräykset:

PP6 (Varattu).

PP7 UN 2000 selluloidilevyjä saa kuljettaa myös pakkaamattomina kuormalavoilla, käärittynä muovikalvoon ja sidottuna sopivalla tavalla esim. terässidevanteella kokokuormana katetussa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa. Kuormatun kuormalavan massa saa olla enintään 1000 kg.

PP8 UN 2002 aineiden pakkausten on oltava rakenteeltaan sellaisia, että sisäisen paineen nousu ei voi aiheuttaa räjähdystä. Näitä aineita ei saa kuljettaa kaasupulloissa, putkiastioissa ja kaasuastioissa.

PP9 UN 3175, 3243 ja 3244 aineiden pakkausten on vastattava rakennetyyppiä, joka on läpäissyt pakkausryhmän II tiiviyskokeen. UN 3175 aineille tiiviyskoetta ei vaadita, kun nesteet on täysin imeytetty kiinteään aineeseen, ja ne ovat tiiviisti suljetuissa säkeissä.

PP11 Pakkausryhmään III kuuluvalle UN 1309 aineelle ja UN 1362 aineelle 5H1-, 5L1- ja 5M1-säkit ovat sallittuja, jos niillä on lisäpäällyksenä muovinen säkki ja ne on kiinnitetty kutiste- tai kiristekalvoilla kuormalavoille.

PP12 UN 1361, 2213 ja 3077 aineille säkit (5H1, 5L1 ja 5M1) ovat sallittuja, jos niitä kuljetetaan umpinaisissa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa.

PP13 YK-numeroon 2870 luokitelluille esineille vain pakkausryhmän I vaatimukset täyttävät pakkausyhdistelmät ovat sallittuja.

PP14 UN 2211, 2698 ja 3314 aineiden pakkausten ei tarvitse täyttää luvun 6.1 testausvaatimuksia.

PP15 UN 1324 ja 2623 aineiden pakkausten on täytettävä pakkausryhmän III vaatimukset.

PP20 UN 2217 aineelle saa käyttää kaikkia pölytiiviitä, murtumattomia astioita.

PP30 UN 2471 aineelle paperiset tai pahviset sisäpakkaukset eivät ole sallittuja.

PP34 UN 2969 risiinisiemenille (kokonaiset siemenet) 5H1-, 5L1- ja 5M1-säkit ovat sallittuja.

PP37 UN 2590 ja 2212 aineille 5M1-säkit ovat sallittuja. Minkä tahansa tyypin säkit on kuljetettava umpinaisissa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa taikka sijoitettuna umpinaisiin jäykkiin lisäpäällyksiin.

PP38 Pakkausryhmään II kuuluvalle UN 1309 aineelle säkit ovat sallittuja ainoastaan, jos niitä kuljetetaan umpinaisissa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa.

PP84 UN 1057 esineille on käytettävä jäykkiä ulkopakkauksia, jotka vastaavat pakkausryhmän II vaatimuksia. Pakkaukset on suunniteltava, valmistettava ja sijoitettava siten, etteivät esineet pääse liikkumaan ja että niiden syttyminen tai palavan kaasun tai nesteen tahaton vapautuminen on estetty.
Huom. *Erikseen kerätyt jätesytyttimet, ks. luvun 3.3 erityismääräys 654.*

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys:

RR5 Jos pakkauksen bruttomassa on enintään 10 kg, erityispakkausmääräyksestä PP84 huolimatta on täytettävä vain kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2 ja 4.1.1.5 – 4.1.1.7 yleiset määräykset.
Huom. *Erikseen kerätyt jätesytyttimet, ks. luvun 3.3 erityismääräys 654.*

Ainoastaan näiden määräysten ja SMGS:n liitteen 2 mukainen erityispakkausmääräys:

RR 100 UN 1680 ja 1689:lle Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena sen alueen läpi tarkoitettu yksittäispakkaus on varustettava lisäksi kosteudenkestävällä sisäsäkillä, tilavuus enintään 100 litraa ja nettopaino enintään (100 + 0,5) kg.

P003	PAKKAUSTAPA	P003

Vaaralliset aineet on sijoitettava sopiviin ulkopakkauksiin. Pakkausten on täytettävä kohtien **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.4**, **4.1.1.8** ja **4.1.3** määräykset, ja pakkaukset on suunniteltava siten, että ne täyttävät kohdan 6.1.4 rakennevaatimukset. . On käytettävä sopivasta materiaalista valmistettuja ulkopakkauksia, jotka on suunniteltu ja valmistettu riittävän vahvasta sopivasta materiaalista ottaen huomioon pakkauksen tilavuus ja sen käyttötarkoitus. Kun tätä pakkaustapaa sovelletaan esineiden tai pakkausyhdistelmän sisäpakkausten kuljettamiseen, on pakkaus suunniteltava ja valmisteltava siten, että esineiden tahaton tyhjeneminen pakkauksesta tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty.

Erityispakkausmääräykset:

PP16 UN 2800 akut on suojattava oikosuluilta ja pakattava turvallisesti vahvoihin ulkopakkauksiin.

Huom. 1. *Vuotamattomat akut, jotka ovat mekaanisen tai elektronisen laitteen osia ja välttämättömiä sen toiminnalle, on kiinnitettävä tukevasti laitteen akulle varattuun paikkaan ja suojattava vahingoittumiselta ja oikosuluilta.*

Huom. 2. *Käytetyt akut (UN 2800), ks. pakkaustapa P801a.*

PP17 UN 2037 astioita sisältävin kollien nettomassa saa olla enintään 55 kg käytettäessä pahvipakkauksia ja enintään 125 kg käytettäessä muita pakkauksia.

PP19 UN 1364 ja 1365 aineiden kuljetus paaleina on sallittu.

PP20 UN 1363, 1386, 1408 ja 2793 aineille saa käyttää kaikkia pölytiiviitä, murtumattomia astioita.

PP32 UN 2857 ja 3358 aineita saa kuljettaa pakkaamattomina koreissa ja sopivissa lisäpäällyksissä.

PP87 (Varattu)

PP88 (Varattu).

PP90 UN 3506 esineille on käytettävä huolellisesti suljettuja, lujia, tiiviitä, pistonkestäviä ja elohopeaa läpäisemättömiä sisäsäkkejä tai pusseja, jotka estävät aineen vuodon kollista riippumatta sen asennosta.

PP91 UN 1044 suurikokoiset sammuttimet saa kuljettaa myös pakkaamattomina edellyttäen, että kohdan 4.1.3.8.1 (a) – (e) vaatimukset on täytetty, venttiilit on suojattu yhdellä kohdassa 4.1.6.8 (a) – (d) tarkoitetulla tavalla ja muut sammuttimiin asennetut laitteet on suojattu tahattoman toimimisen estämiseksi. Tässä erityispakkausmääräyksessä suurikokoiset sammuttimet tarkoittavat luvun 3.3 erityismääräyksen 225 alakohdissa (c) – (e) kuvattuja sammuttimia.

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys:

RR6 Kuljetettaessa UN 2037 astioita kokokuormana vaunussa tai kontissa saa metalliset esineet pakata myös seuraavasti: Esineet on koottava yksiköiksi alustoille, ja ne on pidettävä paikoillaan sopivalla muovipäällyksellä (esimerkiksi lämpömuovilla). Nämä yksiköt on pinottava ja varmistettava sopivalla kiinnityksellä kuormalavoille.

RR9 UN 3509 pakkausten ei edellytetä täyttävän kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia. Kohdan 6.1.4 vaatimukset täyttäviä pakkauksia, jotka on tehty tiiviiksi tai varustettu tiiviiksi suljetulla pistonkestävällä sisävuorauksella tai säkillä, on käytettävä.

Taipuisia pakkauksia saa käyttää, jos ainejäämät ovat vain kiinteitä aineita, jotka eivät muuttu nestemäisiksi todennäköisissä kuljetuksen aikaisissa lämpötiloissa.

Jäykkiä pakkauksia, jotka pystyvät pidättämään mahdollisen vapaan nesteen (esim. käyttäen imeytysainetta), on käytettävä, jos ainejäämät ovat nestemäisiä.

Ennen täyttöä ja kuljetettavaksi jättämistä jokainen pakkaus on tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei niissä ole syöpymiä, epäpuhtauksia tai muita vikoja. Pakkaus, jossa on merkkejä heikentymisestä, ei saa enää käyttää (pieniä kolhuja ja naarmuja ei pidetä pakkauksen heikentymisenä).

Luokan 5.1 jäämiä sisältävien tyhjien, puhdistamattomien, hävitettävien pakkausten kuljettamiseen käytettävien pakkausten on valmistettava tai muutettava sellaisiksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai muun palavan materiaalin kanssa.

P004	PAKKAUSTAPA	P004

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3473, 3476, 3477, 3478 ja 3479 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää:

(1) Polttokennopatruunoille edellyttäen, että kohtien **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.3**, **4.1.1.6** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G)
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2)
Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset,

(2) Polttokennopatruunoille, jotka on pakattu laitteiden kanssa: vahvat ulkopakkaukset, jotka täyttävät kohtien **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.6** ja **4.1.3** yleiset määräykset.

	Kun polttokennopatruunat on pakattu laitteen kanssa, on ne pakattava sisäpakkauksiin tai asetettava ulkopakkauksiin käyttäen sulloainetta tai väliseiniä siten, että patruunat on suojattu vahingoittumiselta, jonka sisällön liikkuminen tai sijainti ulkopakkauksessa saattaisi aiheuttaa. Laitteen liikkuminen ulkopakkauksessa on estettävä. Tässä pakkaustavassa "laite" tarkoittaa sitä välinettä, joka tarvitsee käyttövoimakseen polttokennopatruunan, jonka kanssa se on pakattu.
(3)	Polttokennopatruunoille, jotka sisältyvät laitteisiin: vahvat ulkopakkaukset, jotka täyttävät kohtien **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.6** ja **4.1.3** yleiset määräykset. Polttokennopatruunoita sisältäviä suuria esineitä (ks. kohta 4.1.3.8) saa kuljettaa pakkaamattomina. Kun polttokennopatruunat sisältyvät laitteisiin, koko järjestelmä on suojattava oikosululta ja tahattomalta toimimiselta.

P010	**PAKKAUSTAPA**	**P010**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		
Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Enimmäisnettomassa (ks. kohta 4.1.3.3)**
lasi 1 *l* teräs 40 *l*	**Tynnyrit** teräs (1A1,1A2) muovit (1H1, 1H2) vaneri (1D) pahvi (1G) **Laatikot** teräs (4A) puu (4C1, 4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäisnettomassa (ks. kohta 4.1.3.3)**
Tynnyrit teräs, kiinteä pääty (1A1)		450 *l*
Kanisterit teräs, kiinteä pääty (3A1)		60 *l*
Yhdistetyt pakkaukset: muoviastia terästynnyrissä (6HA1)		250 *l*
Teräksiset paineastiat edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.		

P099	**PAKKAUSTAPA**	**P099**
Vain toimivaltaisen viranomaisen kyseiselle aineelle hyväksymiä pakkauksia saa käyttää. Kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä on oltava lähetyksen mukana, tai rahtikirjassa on oltava merkintä siitä, että pakkaus on toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.		

P101	**PAKKAUSTAPA**	**P101**
Vain alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä pakkauksia saa käyttää. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, on ensimmäisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan, johon lähetys saapuu, hyväksyttävä pakkaus. ***Huom.*** *Rahtikirjamerkintä, ks. kohta 5.4.1.2.1 e).*		

P111	PAKKAUSTAPA	P111
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit paperi, vedenkestävä muovit tekstiilikudos, kumitettu **Astiat** puu **Kääreet** muovit tekstiilikudos, kumitettu	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B)muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs, (1A1, 1A2) alumiini(1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräys: **PP43** UN 0159 aineelle ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty metalli- (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2) tai muovitynnyreitä (1H1 tai 1H2).		

P112(a)	PAKKAUSTAPA (Kiinteät kostutetut 1.1D aineet)	P112(a)
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit paperi, monikerroksinen, vedenkestävä muovit tekstiilikudos tekstiilikudos, kumitettu muovikudos **Astiat** metalli muovit puu	**Säkit** muovit tekstiilikudos, muovipinnoitettu tai -vuorattu **Astiat** metalli muovit puu	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs, 1A1, 1A2) alumiini, (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)
Lisämääräys: Välipakkauksia ei vaadita, jos ulkopakkauksina on käytetty tiiviitä, irrotettavapäätyisiä tynnyreitä.		
Erityispakkausmääräykset: **PP26** UN 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 ja 3376 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä. **PP45** UN 0072 ja 0226 aineille ei vaadita välipakkauksia.		

P112(b)	PAKKAUSTAPA	P112(b)
	(Kuivat, ei jauhemaiset kiinteät 1.1D aineet)	
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit voimapaperi paperi, monikerroksinen, vedenkestävä muovit tekstiilikudos tekstiilikudos, kumitettu muovikudos	**Säkit** (vain UN 0150) muovit tekstiilikudos, muovipinnoitettu tai -vuorattu	**Säkit** muovikudos, pölytiivis (5H2) muovikudos, vedenkestävä (5H3) muovit (5H4) tekstiilikudos, pölytiivis (5L2) tekstiilikudos, vedenkestävä (5L3) paperi, monikerroksinen, vedenkestävä (5M2) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovi (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräykset: **PP26** UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 ja 0386 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä. **PP46** UN 0209 kuivaa, hiutalemaista tai prillattua TNT:a suositellaan kuljettavaksi pölytiiviissä säkeissä (5H2). Enimmäisnettomassa on 30 kg. **PP47** UN 0222 aineelle ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksena on säkki.		

P112(c)	PAKKAUSTAPA (Kiinteät kuivat jauheet 1.1D)	P112(c)

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:

Sisäpakkaukset	Välipakkaukset	Ulkopakkaukset
Säkit muovit muovikudos paperi, monikerroksinen, vedenkestävä **Astiat** puu muovit metalli pahvi	**Säkit** paperi, monikerroksinen, vedenkestävä, vuorattu muovit **Astiat** metalli muovit puu	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)

Lisämääräykset:

1. Sisäpakkauksia ei vaadita, jos ulkopakkauksina on käytetty tynnyreitä.
2. Pakkausten on oltava pölytiiviitä.

Erityispakkausmääräykset:

PP26 UN 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 ja 0386 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä.

PP46 UN 0209 kuivaa, hiutalemaista tai prillattua TNT:a suositellaan kuljettavaksi pölytiiviissä säkeissä (5H2). Enimmäisnettomassa on 30 kg.

PP48 UN 0504 aineelle ei saa käyttää metallipakkauksia.

P113	PAKKAUSTAPA	P113

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:

Sisäpakkaukset	Välipakkaukset	Ulkopakkaukset
Säkit muovit paperi tekstiilikudos, kumitettu **Astiat** puu muovit metalli pahvi	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2)
		Tynnyrit teräs (1A1, 1A2) alumiini (1A1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)

Lisämääräys:

Pakkausten on oltava pölytiiviitä.

Erityispakkausmääräykset:

PP49 UN 0094 ja 0305 aineita saa pakata yhteen sisäpakkaukseen enintään 50 g.

PP50 UN 0027 aineelle ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty tynnyreitä.

PP51 UN 0028 aineelle saa käyttää voimapaperista tai vahatusta paperista olevia kääreitä sisäpakkauksina.

P114(a)	PAKKAUSTAPA (Kiinteät kostutetut aineet)	P114(a)

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:

Sisäpakkaukset	Välipakkaukset	Ulkopakkaukset
Säkit muovit tekstiilikudos muovikudos **Astiat** metalli muovit puu	**Säkit** muovit tekstiilikudos, muovipinnoitettu tai -vuorattu **Astiat** metalli muovit **Lokerikot** puu	**Laatikot** teräs (4A) metalli, muut kuin teräs tai alumiini (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)

Lisämääräys:
Välipakkauksia ei vaadita, jos ulkopakkauksina on käytetty tiiviitä, irrotettavapäätyisiä tynnyreitä.

Erityispakkausmääräykset:

PP26 UN 0077, 0132, 0234, 0235 ja 0236 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä.

PP43 UN 0342 aineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty metalli- (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2) tai muovitynnyreitä (1H1, 1H2).

P114(b)	PAKKAUSTAPA (**Kiinteät kuivat aineet**)	P114(b)

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:

Sisäpakkaukset	Välipakkaukset	Ulkopakkaukset
Säkit voimapaperi muovit tekstiilikudos, pölytiivis muovikudos, pölytiivis **Astiat** metalli muovit muovikudos, pölytiivis pahvi paperi puu	Ei välttämätön	**Laatikot** puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

Erityispakkausmääräykset:

PP26 UN 0077, 0132, 0234, 0235 ja 0236 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä.

PP48 UN 0508 ja 0509 aineille ei saa käyttää metallipakkauksia.

PP50 UN 0160, 0161 ja 0508 aineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty tynnyreitä.

PP52 Jos UN 0160 ja 0161 aineille käytetään metallitynnyreitä (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2) ulkopakkauksena, on metallitynnyreiden oltava rakenteeltaan sellaisia, että sisäisten tai ulkoisten syiden vuoksi sisäisen paineen nousu ei voi aiheuttaa räjähdystä.

P115	PAKKAUSTAPA	P115
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Astiat muovit metalli puu	**Säkit** muoviset metalliastioissa **Tynnyrit** metalli **Astiat** puu	**Laatikot** puu, tavalliset (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

Erityispakkausmääräykset:

PP45 UN 0144 aineille ei vaadita välipakkauksia.

PP53 Jos UN 0075, 0143, 0495 ja 0497 aineiden ulkopakkauksina käytetään laatikoita, on sisäpakkauksissa oltava teipillä varmistetut kierresulkimet ja kunkin sisäpakkauksen tilavuus saa olla enintään 5 litraa. Sisäpakkaukset on ympäröitävä palamattomalla imukykyisellä sulloaineella. Imukykyisen sulloaineen määrän on oltava riittävä imemään pakkauksen sisältämät nesteet. Metalliastiat on erotettava sulloaineella toisistaan. Ajoaineen enimmäisnettomassa kollia kohti saa olla enintään 30 kg, kun ulkopakkauksena on laatikko.

PP54 Jos UN 0075, 0143, 0495 ja 0497 aineiden ulkopakkauksina ja välipakkauksina käytetään tynnyreitä, on välipakkaukset ympäröitävä palamattomalla sulloaineella. Imukykyisen sulloaineen määrän on oltava riittävä imemään pakkauksen sisältämät nesteet. Yhdistettyä pakkausta, joka koostuu muoviastiasta metallitynnyrissä, saa käyttää sisä- ja välipakkausten sijasta. Ajoaineen nettotilavuus kollia kohti saa olla enintään 120 litraa.

PP55 UN 0144 ainetta varten on lisättävä imukykyistä sulloainetta.

PP56 UN 0144 aineille saa käyttää metalliastioita sisäpakkauksina.

PP57 UN 0075, 0143, 0495 ja 0497 aineille on käytettävä säkkejä välipakkauksina, jos ulkopakkauksina on käytetty laatikoita.

PP58 UN 0075, 0143, 0495 ja 0497 aineille on käytettävä tynnyreitä välipakkauksina, jos ulkopakkauksina on käytetty tynnyreitä.

PP59 UN 0144 aineille saa käyttää pahvilaatikoita (4G) ulkopakkauksina.

PP60 UN 0144 aineille ei saa käyttää tynnyreitä 1B1, 1B2, 1N1 ja 1N2

P116	PAKKAUSTAPA	P116
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit muovikudos, pölytiivis paperi, veden- ja öljynkestävä tekstiilikudos, muovipinnoitettu tai vuorattu **Astiat** puu, pölytiivis muovit metalli pahvi, vedenkestävä **Kääreet** muovit paperi, vedenkestävä paperi, vahattu	Ei välttämätön	**Säkit** muovikudos (5H1, 5H2, 5H3) muovit (5H4) paperi, monikerroksinen, vedenkestävä (5M2) tekstiilikudos, pölytiivis (5L2) tekstiilikudos, vedenkestävä (5L3) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini, (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2) **Kanisterit** teräs (3A1, 3A2) muovit (3H1, 3H2)

Erityispakkausmääräykset:

PP61 UN 0082, 0241, 0331 ja 0332 aineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty tiiviitä, irrotettavapäätyisiä tynnyreitä.

PP62 UN 0082, 0241, 0331 ja 0332 aineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos räjähde on nestettä läpäisemättömässä materiaalissa.

PP63 UN 0081 aineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos aine on nitriittiestereitä läpäisemättömässä jäykässä muovissa.

PP64 UN 0331 aineelle ei vaadita sisäpakkauksia, jos ulkopakkauksina on käytetty säkkejä (5H2), (5H3) tai (5H4).

PP65 (Varattu)

PP66 UN 0081 aineelle ei saa käyttää ulkopakkauksina säkkejä.

P130	PAKKAUSTAPA	P130
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Ei välttämätön	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräys: **PP67** Sovelletaan seuraaville aineille: UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 ja 0502. Suuria ja raskaita tavallisesti puolustusvoimien käyttöön tarkoitettuja räjähtäviä esineitä ilman sytyttimiä tai syttymien kanssa suojattuna vähintään kahdella luotettavalla tavalla saa kuljettaa pakkaamattomina. Jos sellaisissa esineissä on ajopanoksia tai ne ovat itsestään eteneviä, niiden sytytysjärjestelmä on suojattava tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamilta vaikutuksilta. Jos pakkaamaton esine saa negatiivisen tuloksen testisarjassa 4, esine voidaan kuljettaa pakkaamattomana. Tällaiset pakkaamattomat esineet voidaan kiinnittää kehikkoihin tai häkkeihin tai muihin sopiviin laitteisiin.		

P131	PAKKAUSTAPA	P131
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit paperi **Astiat** puu muovit metalli pahvi **Kelat**	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit, (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräys: **PP68** UN 0029, 0267 ja 0455 aineille ei saa käyttää säkkejä ja keloja sisäpakkauksina.		

P132(a)	PAKKAUSTAPA	P132(a)
(Esineet, jotka koostuvat suljetuista metalli-, muovi-, tai pahvipäällyksistä ja sisältävät räjähdysainetta tai jotka koostuvat muovisidosteisista räjähdysaineista)		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Ei välttämätön	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2)

P132(b)	PAKKAUSTAPA	P132(b)
(Esineet ilman suljettuja päällyksiä)		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Astiat pahvi muovit metalli puu **Kääreet** muovit paperi	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2)

P133	PAKKAUSTAPA	P133
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Astiat puu muovit metalli pahvi **Alustat, lokeroidut** pahvi muovit puu	**Astiat** puu muovit metalli pahvi	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2)
Lisämääräys: Astioita on käytettävä välipakkauksina vain, jos alustoja käytetään sisäpakkauksina.		
Erityispakkausmääräys: **PP69** UN 0043, 0212, 0225, 0268 ja 0306 aineille ei saa käyttää alustoja sisäpakkauksina.		

P134	**PAKKAUSTAPA**	**P134**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit vedenkestävä **Astiat** puu muovi metalli pahvi **Kääreet** aaltopahvi **Putket** Pahvi	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

P135	**PAKKAUSTAPA**	**P135**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit paperi **Astiat** puu muovit metalli pahvi **Kääreet** paperi muovit	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1A1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

P136	PAKKAUSTAPA	P136
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit tekstiilikudos **Laatikot** pahvi muovit puu **Lokerikot ulkopakkauksessa**	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

P137	PAKKAUSTAPA	P137
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit **Laatikot** pahvi puu **Putket** pahvi metalli muovit **Lokerikot ulkopakkauksessa**	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G)muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräys: **PP70** Jos UN 0059, 0439, 0440 ja 0441 onteloammukset tai -panokset on pakattu yksittäin, kartiomuotoisten onteloiden on oltava alaspäin, ja kolliin on tehtävä käsittelymerkintä (Katso kohta 5.2.1.9.1) . Jos ontelopanokset tai -panokset on pakattu pareittain, kartionmuotoisten onteloiden on oltava vastakkain, jolloin vahingossa tapahtuvan syttymisen vaikutus jää mahdollisimman vähäiseksi.		

P138	PAKKAUSTAPA	P138
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovi, (1H1, 1H2)
Lisämääräys: Jos esineiden päädyt ovat tiiviisti suljettuja, eivät sisäpakkaukset ole pakollisia.		

P139	PAKKAUSTAPA	P139
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit **Astiat** pahvi metalli muovit puu **Kelat** **Kääreet** voimapaperi muovit	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini, (1B1, 1B2) **muu metalli (1N1, 1N2)** vaneri (1D) pahvi (1G) muovi (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräykset: **PP71** UN 0065, 0102, 0104, 0289 ja 0290 räjähtävien tulilankojen päät on suljettava esim. tulpalla niin, ettei räjähdettä voi päästä ulos. Räjähtävän taipuisan tulilangan päät on suljettava sitomalla lujasti kiinni. **PP72** UN 0065 ja 0289 esineille ei vaadita sisäpakkauksia, jos esineet ovat rullissa.		

P140	PAKKAUSTAPA	P140
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit muovit **Astiat** puu **Kelat** **Kääreet** voimapaperi muovit	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovi (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräykset: **PP73** Jos UN 0105 aikatulilangan päät on suljettu, sisäpakkaukset eivät ole pakollisia. **PP74** UN 0101: pakkauksen on oltava pölytiivis, ellei aikatulilanka ole paperiputkessa, jonka molemmat päät on suljettu irrotettavalla tulpalla. **PP75** UN 0101 aikatulilangalle ei saa käyttää teräksestä, alumiinista tai muusta metallista valmistettuja laatikoita tai tynnyreitä.		

P141	PAKKAUSTAPA	P141
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Astiat pahvi metalli muovit puu **Alustat, lokeroidut** muovit puu **Lokerikot ulkopakkauksessa**	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (4D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

P142	PAKKAUSTAPA	P142
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit paperi muovit **Astiat** pahvi metalli muovit puu **Kääreet** paperi **Alustat, lokeroidut** muovit	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (4D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)

P143	PAKKAUSTAPA	P143
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset**
Säkit voimapaperi muovit tekstiilikudos tekstiilikudos, kumitettu **Astiat** pahvi metalli muovit puu **Alustat, lokeroidut** muovit puu	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) vaneri (1D) pahvi (1G) muovit (1H1, 1H2)
Lisämääräys: Edellä mainittujen sisä- ja ulkopakkausten sijasta saa käyttää yhdistettyjä pakkauksia (6HH2, muoviastia muovilaatikossa).		
Erityispakkausmääräys: **PP76** Jos UN 0271, 0272, 0415 ja 0491 aineille käytetään metallipakkauksia, on metalliastioiden oltava rakenteeltaan sellaisia, että sisäisistä tai ulkoisista syistä johtuva sisäisen paineen nousu ei voi aiheuttaa räjähdystä.		

P144	PAKKAUSTAPA	P144
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityispakkausmääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Ulkopakkaukset j**
Astiat pahvi metalli muovit puu **Lokerikot ulkopakkauksessa**	Ei välttämätön	**Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen, metallivuorauksella (4C1) vaneri metallivuorauksella (4D) muut puupohjaiset levyt metallivuorauksella (4F) solumuovit (4H1) muovit (4H2) **Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2)
Erityispakkausmääräys: **PP77** UN 0248 ja 0249 esineiden pakkaukset on suojattava veden sisäänpääsyltä. Jos vesiaktivoituja esineitä kuljetetaan pakkaamattomana, ne on suojattava vähintään kahdella toisistaan riippumattomalla tavalla, jotka estävät veden sisäänpääsyn.		

P200	PAKKAUSTAPA	P200

Pakkaustyypit: Kaasupullot, putkiastiat, kaasuastiat ja pullopaketit

Kaasupulloja, putkiastioita, kaasuastioita, ja pullopaketteja saa käyttää edellyttäen, että kohdan **4.1.6** erityispakkausmääräykset ja jäljempänä esitetyt määräykset kohdissa (1) - (9) täyttyvät sekä määräykset kohdassa (10), jos sellainen Taulukon 1, 2 tai 3 sarakkeessa ”Erityispakkausmääräykset” on merkitty sovellettavaksi, täyttyvät.

Yleistä

(1) Paineastioiden on oltava siten suljettuja ja niin tiiviitä, että kaasujen vuotaminen on estetty.

(2) Paineastioita, jotka sisältävät myrkyllisiä aineita, joiden LC_{50}-arvo taulukossa on enintään 200 ml/m^3 (ppm), ei saa varustaa paineentasauslaitteella. UN 1013 hiilidioksidin ja UN 1070 typpioksiduulin kuljetukseen käytettävissä UN-paineastioissa on oltava paineentasauslaitteet.

(3) Seuraavat kolme taulukkoa koskevat puristettuja kaasuja (Taulukko 1), nesteytettyjä ja liuotettuja kaasuja (Taulukko 2) ja aineita, jotka eivät ole luokan 2 aineita (Taulukko 3). Taulukoissa ovat:

a) aineen YK-numero, nimi ja kuvaus sekä aineen luokituskoodi;
b) myrkyllisille aineille LC_{50}-arvo;
c) aineelle sallitut paineastiatyypit merkittyinä ”X”-kirjaimella;
d) paineastioiden määräaikaistarkastusten enimmäisaikaväli;

Huom. *Komposiittimateriaalista valmistettujen paineastioiden määräaikaistarkastusten aikavälit määrää tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomainentai sen tunnustama/hyväksymä taho, ellei VAK-rautatiesopimukseen liittyneen valtion kansallinen lainsäädäntö määrää toisin. .*

e) paineastioiden vähimmäiskoepaine;
f) puristetuille kaasuille tarkoitetuille paineastioille suurin käyttöpaine tai nesteytetyille ja liuotetuille kaasuille suurin täyttöaste (-asteet);
g) ainekohtaiset erityispakkausmääräykset.

Koepaine, täyttöasteet ja täyttövaatimukset

(4) Vaadittu vähimmäiskoepaine on 1 MPa (10 bar).

(5) Paineastioiden täytössä ei saa missään tapauksessa ylittää seuraavissa määräyksissä annettuja arvoja:

a) Puristettujen kaasujen käyttöpaine saa olla enintään 2/3 paineastioiden koepaineesta. Erityispakkausmääräyksessä ”o” on esitetty rajoituksia käyttöpaineen ylärajoihin. Sisäinen paine 65 °C lämpötilassa ei saa missään tapauksessa ylittää koepainetta.

b) Korkeassa paineessa nesteytettyjen kaasujen täyttöasteen on oltava sellainen, että paine 65 °C lämpötilassa ei ylitä paineastioiden koepainetta.
Lukuun ottamatta tilanteita, joissa sovelletaan erityispakkausmääräystä ”o”, saa käyttää muita kuin taulukossa sallittuja koepaineita ja täyttöasteita edellyttäen, että
(i) erityispakkausmääräyksen ”r” kriteerit täyttyvät; tai
(ii) yllä oleva kriteeri (paine lämpötilassa 65 ^{o}C ei ylitä koepainetta) täyttyy kaikissa muissa tapauksissa.

Korkeassa paineessa nesteytetyille kaasuille ja kaasuseoksille, joista ei ole taulukossa täyttöastetietoja, on enimmäistäyttöaste (FR) määritettävä seuraavasti:

$$FR = 8{,}5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h, \text{ kg/l}$$

missä:
d_g = kaasun tiheys 15 °C lämpötilassa, 1 bar, kg/m^3;
P_h = vähimmäiskoepaine, bar;

Jos kaasun tiheys on tuntematon, enimmäistäyttöaste on määritettävä seuraavasti:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}, \text{ kg/l}$$

missä:
P_h = vähimmäiskoepaine, bar;
MM = molekyylimassa, g/mol;
R = 8,31451 $\times$ 10^{-2} bar l mol^{-1} K^{-1} (kaasuvakio)

Kaasuseoksille käytetään keskimääräistä molekyylimassaa, jolloin on otettava huomioon eri ainesosien pitoisuus.

c) Matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille enimmäistäytöksen vesitilavuuden litraa kohti on oltava 0,95 kertaa nestefaasin tiheys 50 °C lämpötilassa. Lisäksi nestefaasi ei saa täyttää paineastiaa kokonaan 60 °C tai sitä alemmassa lämpötilassa. Paineastian koepaineen on oltava vähintään yhtä suuri kuin nesteen höyrynpaine (absoluuttinen) 65 °C lämpötilassa vähennettynä 100 kPa (1 bar).

Matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille (ja kaasuseoksille), joista ei ole taulukossa täyttöastetietoja, on enimmäistäyttöaste (FR) määritettävä seuraavasti:

$$FR = (0{,}0032 \times BP - 0{,}24) \times d_1, \text{ kg/l}$$

missä:

BP = kiehumispiste, K;

d_1 = nesteen tiheys kiehumispisteessä, kg/l;

d) UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille, ks. kohdan (10) erityispakkausmääräys ”p”.

(6) Muuta koepainetta ja täyttöastetta saa käyttää edellyttäen, että edellä olevat kohtien (4) ja (5) yleiset määräykset täyttyvät.

(7) (a) Paineastioita saa täyttää tätä varten varustelluissa täyttölaitoksissa, joissa on käytettävissä sopivat menetelmät ja ammattitaitoinen henkilökunta.

Menetelmien on sisällettävä seuraavat tarkastukset:

- paineastioiden ja lisälaitteiden vaatimustenmukaisuus;
- paineastioiden ja lisälaitteiden yhteensopivuus kuljetettavan tuotteen kanssa;
- tarkistus, ettei turvallisuuteen vaikuttavia vaurioita ole;
- täyttöasteen tai -paineen oikeellisuus riippuen kumpaa on sovellettava;
- määräysten mukaiset merkinnät.

(b) Kaasupulloon täytettävän nestekaasun on oltava korkealaatuista; tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos nestekaasu täyttää standardin ISO 9162:1989 syövyttävyyden rajoitukset.

Määräaikaistarkastukset

(8) Uudelleentäytettävät paineastiat on määräaikaistarkastettava kohtien 6.2.1.6 ja 6.2.3.5 määräysten mukaisesti.

(9) Jos jäljempänä oleva taulukko ei sisällä tiettyjen aineiden erityismääräyksiä, on määräaikaistarkastus suoritettava:

a) joka viides vuosi luokituskoodien 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F ja 4TC kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille;

b) joka viides vuosi muiden kuin luokan 2 aineiden kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille;

c) joka kymmenes vuosi luokituskoodien 1A, 1O, 1F, 2A, 2O ja 2F kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille.

Näistä määräajoista poiketen on komposiittimateriaalista valmistettujen paineastioiden (komposiittipaineastiat) määräaikaistarkastus tehtävä tyyppihyväksynnän myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen tai sen tunnustaman/hyväksymän tahon määräämin väliajoin, ellei VAK-rautatiesopimukseen liittyneen valtion kansallinen lainsäädäntö määrää toisin. .

Erityispakkausmääräykset

(10) ***Materiaalin yhteensopivuus***

a: Alumiiniseoksesta valmistetut paineastiat eivät ole sallittuja.

b: Kupariventtiileitä ei saa käyttää.

c: Sisällön kanssa kosketukseen joutuvat metalliosat eivät saa sisältää yli 65 % kuparia.

d: Teräspaineastioista ovat sallittuja vain ne, joissa on merkintä "H" kohdan 6.2.2.7.4 (p) mukaisesti..

Myrkyllisiä aineita, joiden LC_{50}-arvo on enintään 200ml/m^3 (ppm), koskevat määräykset

k: Venttiilien aukot on varustettava kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joissa on venttiilien aukkoihin sopivat kierteet ja joiden materiaali ei vahingoitu joutuessaan kosketukseen paineastian sisällön kanssa. Jokainen pullopaketissa oleva kaasupullo on varustettava omalla venttiilillä, jonka on oltava suljettu kuljetuksen aikana.

Täytön jälkeen kokoojaputkisto on tyhjennettävä, puhdistettava ja suljettava.

UN 1045 puristettua fluoria sisältävissä pullopaketeissa saa olla eristävät sulkuventtiilit pulloryhmissä sen sijaan, että jokaisessa kaasupullossa olisi oma sulkuventtiili, jos kaasupulloryhmän kokonaisvesitilavuus on enintään 150 litraa.

Kaasupullojen ja pullopaketissa olevien yksittäisten kaasupullojen koepaineen on oltava vähintään 200 bar ja seinämän vähimmäispaksuuden vähintään 3,5 mm alumiiniseokselle tai 2 mm teräkselle. Yksittäiset kaasupullot, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, on kuljetettava pakkausryhmän I vaatimukset täyttävissä jäykissä ulkopakkauksissa, jotka suojaavat riittävästi kaasupulloja ja niiden laitteita. Toimivaltainen viranomainen määrää kaasuastioiden vähimmäisseinämänpaksuuden.

Paineastioita ei saa varustaa varolaitteilla.

Kaasupullojen ja pullopaketissa olevien yksittäisten kaasupullojen suurin vesitilavuus on 85 litraa.

Jokaisen venttiilin on kestettävä paineastian koepaine, ja jokaisen venttiilin on oltava liitetty suoraan paineastiaan joko kartiokierteellä tai muulla tavalla, mikä täyttää standardin ISO 10692-2:2001 vaatimukset.

Jokaisen venttiilin on oltava joko "packless"-tyyppinen reiättömällä kalvolla varustettu venttiili tai tyyppiä, joka estää tiivisteen läpi- tai ohivuodon.

Kuljettaminen kapseleissa ei ole sallittu.

Täytön jälkeen jokaisen paineastian tiiviys on tarkastettava.

Kaasuja koskevat määräykset

l: UN 1040 eteenioksidin saa pakata myös ilmatiiviisti suljettuihin lasisiin tai metallisiin sisäpakkauksiin, jotka ovat soveltuvalla sulloaineella varustetuissa pakkausryhmän I vaatimukset täyttävissä pahvi-, puu- tai metallilaatikoissa. Lasisessa sisäpakkauksessa suurin sallittu määrä on 30 g ja metallisessa sisäpakkauksessa 200 g. Täytön jälkeen jokainen sisäpakkaus on todettava vuototiiviiksi asettamalla sisäpakkaus kuumaan vesihauteeseen riittävään lämpötilaan ja riittäväksi ajaksi siten, että saavutetaan sisäinen paine, joka on yhtä suuri kuin etyleenioksidin höyrynpaine 55 °C lämpötilassa. Ulkopakkauksessa kokonaismäärä ei saa ylittää 2,5 kg.

m: Paineastiat on täytettävä käyttöpaineeseen, joka ei saa ylittää 5 bar.

n: Kaasupulloissa ja pullopaketin yksittäisissä kaasupulloissa saa olla enintään 5 kg kaasua. Erityispakkausmääräyksen ”k” mukaisesti pulloryhmiin jaettujen UN 1045 puristettua fluoria sisältävien pullopakettien jokaisessa ryhmässä saa olla enintään 5 kg kaasua.

o: Missään tapauksessa taulukoissa annettuja käyttöpaineita tai täyttöasteita ei saa ylittää.

p: UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille: Kaasupullojen on oltava täytettyjä tasalaatuisella monoliittisella huokoisella materiaalilla. Käyttöpaine ja asetyleenin määrä ei saa ylittää hyväksynnässä tai standardissa ISO 3807-1:2000 tai ISO 3807-2:2000 määrättyjä arvoja.

UN 1001 liuotetulle asetyleenille: Kaasupullon on sisällettävä hyväksynnässä määritelty määrä asetonia tai muuta sopivaa liuotinta (ks. standardi ISO 3807-1:2000 tai ISO 3807-2:2000). Paineentasauslaitteilla varustetut tai kokoojanputkistolla toisiinsa yhdistetyt kaasupullot on kuljettava pystysuorassa.

Vaihtoehto UN 1001 liuotetulle asetyleenille: Kaasupullot, jotka eivät ole UN-paineastioita, saavat olla täytettyjä ei-monoliittisella huokoisella materiaalilla. Käyttöpaine, asetyleenin ja liuottimen määrä eivät saa ylittää hyväksynnässä määrättyjä arvoja. Kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli saa olla enintään viisi vuotta.

Ainoastaan kaasupulloille, jotka ovat standardin ISO 3807-2:2000 mukaisia, saa käyttää 52 bar koepainetta.

q: Pyroforisille kaasuille tai palaville yli 1 % pyroforisia yhdisteitä sisältäville kaasuseoksille tarkoitettujen paineastioiden venttiilit on varustettava kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joiden materiaali ei vahingoitu joutuessaan kosketukseen paineastian sisällön kanssa. Jos nämä paineastiat on koottu pullopaketiksi, on jokainen astia varustettava omalla venttiilillä, jonka on oltava suljettuna kuljetuksen aikana, ja kokoojaputkiston ulostuloventtiili on varustettava kaasutiiviillä tulpalla tai hatulla. Kaasutiiviissä tulpissa tai hatuissa on oltava venttiilien aukkoihin sopivat kierteet. Kuljettaminen kapseleissa ei ole sallittu.

r: Tämän kaasun täyttöaste on rajoitettava siten, että jos kaasu hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa paineastian koepaineesta.

ra: Tämän kaasun saa pakata myös kapseleihin seuraavin ehdoin:

a) Kaasua saa olla enintään 150 grammaa kapselia kohti;
b) Kapseleissa ei saa olla niiden lujuutta heikentäviä vikoja;
c) Suljinlaitteen tiiviys on varmistettava ylimääräisellä lisälaitteella (hattu, kupu, sinetti, vanne jne.), joka kykenee estämään suljinlaitteen vuotamisen kuljetuksen aikana;
d) Kapselit on sijoitettava riittävän lujaan ulkopakkaukseen. Kollin massa saa olla enintään 75 kg.

s: Alumiiniseoksesta:

- valmistetut paineastiat saa varustaa vain messingistä tai ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla venttiileillä;
- valmistettujen paineastioiden on oltava puhdistettuja hiilivetyjä sisältävistä epäpuhtauksista, ja niihin ei saa jäädä öljyjäämiä. UN-paineastioiden on oltava puhdistettu standardin ISO 11621:1997 mukaisesti.

ta: (Varattu)

Määräaikaistarkastus

u: Alumiiniseoksesta valmistettujen kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 10 vuoteen. Tätä poikkeusta saa soveltaa UN-paineastioille vain, jos paineastian alumiiniseokselle on tehty jännityskorroosiotestaus standardin ISO 7866:2012 mukaisesti.

ua: Alumiiniseoksesta valmistettujen kaasupullojen ja tällaisista kaasupulloista koostuvien pullopakettien määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos sovelletaan jäljempänä olevan kohdan (13) määräyksiä. Tätä ei sovelleta kuitenkaan AA 6351 alumiiniseoksesta valmistetuille kaasupulloille. Kaasuseoksille määräystä ”ua” saa soveltaa edellyttäen, että kaasuseoksen kaikille yksittäisille kaasuille on annettu ”ua” Taulukossa 1 tai Taulukossa 2.

v: Teräskaasupullojen, lukuun ottamatta UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 kaasuille tarkoitettuja uudelleentäytettäviä hitsattuja teräskaasupulloja, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen:

(1)

a) Kuljetusmaan (-maiden) ja tarkastusmaan (-maiden) toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä; ja
b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman painelaitteiden teknisen koodin tai standardin vaatimusten mukaisesti .

(2) UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 kaasuille tarkoitettujen uudelleentäytettävien hitsattujen teräskaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos sovelletaan jäljempänä olevan kohdan (12) määräyksiä.

va: Standardin EN ISO 15996:2005 + A1:2007 mukaan suunnitelluilla ja testatuilla jäännöspaineventtiileillä (ks. huomautus jäljempänä) varustettujen saumattomien teräskaasupullojen ja pääsulkuventtiileillä, joissa on standardin EN ISO 15996:2005 + A1:2007 mukaan testattu jäännöspainemekanismi, varustettujen saumattomista teräskaasupulloista koostuvien pullopakettien määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos sovelletaan jäljempänä olevan kohdan (13) määräyksiä. Kaasuseoksille määräystä ”va” saa soveltaa edellyttäen, että kaasuseoksen kaikille yksittäisille kaasuille on annettu ”va” Taulukossa 1 tai Taulukossa 2.

Huom. *”Jäännöspaineventtiili” (RPV, residual pressure valve) tarkoittaa suljinta, jossa on jäännöspainemekanismi, joka ehkäisee epäpuhtauksien sisäänpääsyn ylläpitämällä paine-eron kaasupullon ja poistoventtiilin välillä. Joko jäännöspaineventtiilissä on oltava vastaventtiili (NRV, non-return valve) -toiminto tai erillinen lisälaite on asennettava pullon venttiiliin, esim. regulaattori, takaisinvirtauksen estämiseksi kaasupulloon korkeammasta paineesta.*

N.O.S-nimikkeitä ja seoksia koskevat määräykset

z: Paineastioiden ja niiden varusteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopivia astian sisällön kanssa, ja ne eivät saa muodostaa haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä sisällön kanssa.
Koepaine ja täyttöaste on laskettava pakkaustavan P200 (5) määräysten mukaisesti.
Myrkyllisiä aineita, joiden LC_{50}-arvo on enintään 200 ml/m^3, ei saa kuljettaa putkiastioissa tai kaasuastioissa taikka MEG-konteissa, ja erityispakkausmääräyksen ”k” vaatimusten on täytyttävä. Kuitenkin UN 1975 typpioksidin ja dityppitetroksidin seosta saa kuljettaa kaasuastioissa.
Pyroforisille kaasuille tai palaville yli 1 % pyroforisia yhdisteitä sisältäville kaasuseoksille tarkoitettujen paineastioiden on täytettävä erityispakkausmääräyksen ”q” vaatimukset.
Kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten reaktioiden (esim. polymerisaatio tai hajoaminen) estämiseksi on tehtävä välttämättömät varotoimenpiteet. Tarvittaessa on käytettävä stabilointia tai lisättävä inhibiittoria.
Paineastiat saa täyttää UN 1911 diboraania sisältävillä seoksilla sellaiseen paineeseen, että jos diboraani hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä 2/3 paineastian koepaineesta.
Lukuun ottamatta vedyssä tai typessä enintään 35 % germaniumvetyä taikka heliumissa tai argonissa enintään 28 % germaniumvetyä sisältäviä seoksia, on UN 2192 germaniumvetyä sisältävät seokset täytettävä sellaiseen paineeseen, että jos germaniumvety hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa paineastian koepaineesta.

Muita kuin luokan 2 aineita koskevat määräykset

ab: Paineastioiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:
- Painekokeeseen on sisällyttävä paineastioiden sisäpuolinen tarkastus ja varusteiden tarkastus;
- Lisäksi korroosionkestävyys on tarkastettava joka toinen vuosi sopivilla laitteilla (esim. ultraääni), ja varusteiden kunto on varmistettava;
- Seinämän paksuuden on oltava vähintään 3 mm.

ac: Testaukset ja tarkastukset on suoritettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan valvonnassa.

P200	PAKKAUSTAPA	P200

ad: Paineastioiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Paineastioiden on oltava suunniteltu vähintään 2,1 MPa (21 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle;
- Uudelleentäyttäviin astioihin tehtävien merkintöjen lisäksi on paineastioihin tehtävä seuraavat selvät ja pysyvät merkinnät;
  - aineen YK-numero ja kohdan 3.1.2 mukainen virallinen nimi;
  - täytöksen suurin sallittu massa ja paineastian taara mukaan lukien täytön aikaiset varusteet, tai bruttomassa.

(11) Tämän pakkaustavan soveltuvat vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos sovelletaan seuraavia standardeja:

Sovellettavat kohdat	**Lähdeviittaus**	**Asiakirjan otsikko**
P200 (7)	EN 1919:2000	Kuljetettavat kaasupullot. Nesteytetyille kaasuille tarkoitetut kaasupullot (lukuun ottamatta asetyleeniä tai nestekaasua). Tarkastus täytön yhteydessä
P200 (7)	EN 1920:2000	Kuljetettavat kaasupullot. Puristetuille kaasuille tarkoitetut kaasupullot (lukuun ottamatta asetyleeniä). Tarkastus täytön yhteydessä
P200 (7)	EN 13365:2002 +A1:2005	Kuljetettavat kaasupullot. Puristetuille ja nesteytetyille kaasuille tarkoitetut pullopaketit (lukuun ottamatta asetyleenia). Tarkastus täytön yhteydessä
P200 (10) p	EN 12755:2000	"Kuljetettavat kaasupullot. Asetyleenipullopaketin täyttöolosuhteet.
P200 (7)	EN 1439:2008 (paitsi 3.5 ja Liite G)	Nestekaasulaitteet ja -varusteet. Nestekaasupullojen tarkastusmenettely täytön yhteydessä
P200 (7)	EN 14794:2005	Nestekaasulaitteet ja -varusteet. Kuljetettavat täytettävät alumiiniset nestekaasupullot. Tarkastusmenettely täytön yhteydessä
		"
P200 (10) p	EN ISO 11372:2011	Gas cylinders. Acetylene cylinders. Filling conditions and filling inspection (ISO 11372:2011)
P200 (10) p	EN ISO 13088:2012	Gas cylinders. Acetylene cylinder bundles. Filling conditions and filling inspection (ISO 13088:2011)

(12) Uudelleentäytettävien hitsattujen teräskaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen edellä olevan kohdan (10) erityispakkausmääräyksen v (2) mukaisesti, jos sovelletaan seuraavia määräyksiä.

1. Yleiset määräykset

1.1 Tämän kohdan määräyksiä sovellettaessa toimivaltainen viranomainen ei voi teettää tehtäviään B-tyypin ilmoitetulla laitoksella tai IS-laitoksella.

1.2 Kaasupullon omistajan on haettava määräaikaistarkastusten aikavälin pidentämistä 15 vuoteen toimivaltaiselta viranomaiselta ja osoitettava, että kohtien 1.2, 1.3 ja 1.4 vaatimukset täyttyvät.

1.3 Kaasupullojen, jotka on valmistettu 1 päivänä tammikuuta 1999 tai sen jälkeen, on täytynyt olla valmistettu seuraavien vaatimusten mukaisesti:
- standardi EN 1442, tai
- standardi EN 13322-1, tai
- neuvoston direktiivin 84/527/ETY [a] liitteen 1 osat 1 – 3 siten kuin näiden määräysten kohdan 6.2.4 taulukon mukaisesti sovelletaan.

Muiden näiden määräysten mukaisten ennen 1 päivää tammikuuta 2009 valmistettujen kaasupullojen, jotka on valmistettu näiden määräysten ja kansallisen toimivaltaisen viranomaisen tunnustamien teknisten koodien mukaisesti, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos niiden turvallisuustaso vastaa hakemusaikana voimassa olevien näiden määräysten vaatimuksia.

[a] *Neuvoston direktiivi 84/527/ETY jäsenvaltioiden seostamattomasta teräksestä valmistettuja hitsattuja kaasupulloja koskevan lainsäädännön lähentämisestä, Virallinen lehti nro L 300, 19.11.1984.*

1.4 Omistajan on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle kirjallinen todiste, joka osoittaa kaasupullojen täyttävän kohdan 1.3 määräykset. Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava määräystenmukaisuus.

1.5 Toimivaltaisen viranomaisen on tarkastettava, täyttyvätkö kohtien 1.2 ja 1.3 määräykset ja onko niitä oikein sovellettu. Jos määräykset täyttyvät, on sen pidennettävä kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli 15 vuoteen. Tässä päätöksessä on selvästi yksilöitävä kaasupullotyyppi (tyyppihyväksynnän määrityksen mukaisesti) tai kaasupullojen ryhmä (ks. huomautus alla). Päätös on toimitettava omistajalle. Toimivaltaisen viranomaisen on säilytettävä siitä kopio. Omistajan on säilytettävä asiakirjat sen ajan, jolle kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen.

Huom. *Kaasupullojen ryhmä määritetään identtisten kaasupullojen tuotantopäivämäärillä ajanjaksona, jolloin näiden määräysten sovellettavat vaatimukset ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustamat tekniset koodit eivät ole muuttuneet. Esimerkiksi: 1 päivän heinäkuuta 2006 ja 1 päivän hienäkuuta 2007 välisenä aikana voimassa olleiden määräysten sekä mainittuna aikana voimassa olleen toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen koodin mukaisesti valmistetut kaasupullot, joilla on identtinen rakenne ja tilavuus, muodostavat tässä kohdassa tarkoitetun ryhmän.*

1.6 Toimivaltaisen viranomaisen on vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat valvottava, että kaasupullojen omistaja noudattaa näitä määräyksiä ja annettua päätöstä.

2. Käyttöä koskevat määräykset

2.1 Kaasupulloja, joille on myönnetty määräaikaistarkastusten aikavälin pidennys 15 vuoteen, saa täyttää vain täyttölaitoksissa, joissa noudatetaan kirjattua laatujärjestelmää sen varmistamiseksi, että tämän pakkaustavan kohdan (7) määräykset ja standardin EN 1439:2008 vaatimukset ja velvollisuudet täyttyvät ja niitä on oikein sovellettu.

2.2 Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että nämä vaatimukset täyttyvät ja tarkastettava tämä tarvittaessa, mutta vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat.

2.3 Omistajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle kirjallinen todiste, joka osoittaa täyttölaitoksen täyttävän kohdan 2.1 määräykset.

2.4 Jos täyttölaitos sijaitsee muussa VAK-rautatiesopimukseen liityneessä maassa, omistajan on toimitettava lisäksi kirjallinen todiste, joka osoittaa, että tämän toisen VAK-rautatiesopimukseen liityneen maan toimivaltainen viranomainen valvoo asianmukaisesti täyttölaitosta.

2.5 Sisäisen syöpymisen estämiseksi kaasupulloihin saa täyttää vain korkealaatuisia kaasuja, joissa on vain erittäin vähäinen epäpuhtauksien mahdollisuus. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos kaasu täyttää standardin ISO 9162:1989 syövyttävyyden rajoitukset.

3. Kelpoisuutta ja määräaikaistarkastusta koskevat määräykset

3.1 Käytössä olevat kaasupullot, joiden kaasupullotyyppille tai kaasupullojen ryhmälle määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen ja jolle tätä pidennettyä aikaväliä sovelletaan, on määräaikaistarkastettava kohdan 6.2.3.5 mukaisesti.

Huom. *Kaasupullojen ryhmän määritelmä, ks. edellä olevan kohdan 1.5 huomautus.*

3.2 Jos kaasupullo, jolle määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, ei läpäise nestepainekoetta määräaikaistarkastuksessa esim. siten, että se repeytyy tai siinä on vuoto, on omistajan tutkittava vioittumisen syyt ja laadittava asiasta selvitys sekä tutkittava, onko muilla kaasupulloilla (esim. samaa tyyppiä tai samasta ryhmästä) vastaavia vikoja. Jälkimmäisessä tapauksessa omistajan on ilmoitettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle, jonka on sen jälkeen päätettävä tarvittavista toimenpiteistä ja tehtävä ilmoitus asianmukaisesti muille VAK-rautatiesopimukseen liittyneille maille.

3.3 Jos sovellettavassa standardissa (ks. kohta 1.3) määritelty sisäinen syöpyminen on havaittu, kaasupullo on vedettävä pois käytöstä, ja sille ei saa myöntää enää käyttöaikaa täyttämistä ja kuljetusta varten.

3.4 Kaasupulloihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, saa asentaa vain sellaisia venttiileitä, jotka on suunniteltu ja valmistettu vähintään 15 vuoden käyttöiäksi standardin EN 13152:2001 + A1:2003, EN 13153:2001 + A1:2003, EN ISO 14245:2010 tai EN ISO 15995:2010 mukaisesti. Määräaikaistarkastuksen jälkeen kaasupulloon on asennettava uusi venttiili, lukuun ottamatta käsikäyttöisiä venttiileitä, jotka on kunnostettu tai tarkastettu standardin EN 14912:2005 mukaisesti, jos ne soveltuvat käytettäviksi vielä toiset 15 vuotta. Kunnostuksen tai tarkastuksen saa suorittaa vain venttiilien valmistaja tai tällaiseen työhön pätevöitynyt yritys, joka toimii valmistajan antamien teknisten ohjeiden ja kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti.

4. Merkintä

Kaasupulloihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen tämän kohdan mukaisesti, on lisäksi tehtävä selvä ja luettava merkintä "P15Y". Tämä merkintä on poistettava, jos kaasupullon määräaikaistarkastusten aikaväli ei ole enää pidennetty 15 vuoteen.

Huom. *Tätä merkintää ei saa tehdä kaasupulloihin, joille sovelletaan kohtien 1.6.2.9 tai 1.6.2.10 siirtymämääräyksiä taikka tämän pakkaustavan kohdan (10) erityispakkausmääräystä v (1).*

(13) Saumattomien teräskaasupullojen, alumiiniseoksesta valmistettujen kaasupullojen ja tällaisista kaasupulloista koostuvien pullopakettien määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen edellä olevan kohdan (10) erityispakkausmääräyksen ua tai va mukaisesti, jos sovelletaan seuraavia määräyksiä.

1. Yleiset määräykset

1.1 Tämän kohdan määräyksiä sovellettaessa toimivaltainen viranomainen ei voi teettää tehtäviään B-tyypin ilmoitetulla laitoksella tai IS-laitoksella.

1.2 Kaasupullon tai pullopaketin omistajan on haettava määräaikaistarkastusten aikavälin pidentämistä 15 vuoteen A-tyypin ilmoitetulta laitokselta ja osoitettava, että kohtien 1.2, 1.3 ja 1.4 vaatimukset täyttyvät.

1.3 Kaasupullojen, jotka on valmistettu 1 päivänä tammikuuta 1999 tai sen jälkeen, on täytynyt olla valmistettu seuraavien vaatimusten mukaisesti:

- standardi EN 1964-1 tai EN 1964-2, tai
- standardi EN 1975, tai
- standardi EN ISO 9809-1 tai EN ISO 9809-2, tai
- standardi EN 7866, tai
- neuvoston direktiivin 84/525/ETY [b] liitteen 1 osat 1-3 ja neuvoston direktiivi 84/526/ETY [c]

kuten valmistusajankohtana sovellettavissa (ks. kohdan 6.2.4.1 taulukko).

Muiden näiden määräysten ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustamien teknisten koodien mukaisten ennen 1 päivää tammikuuta 2009 valmistettujen kaasupullojen, jotka on valmistettu, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos niiden turvallisuustaso vastaa hakemusaikana voimassa olevien näiden määräysten vaatimuksia.

Huom. *Tämän määräyksen katsotaan täyttyvän, jos kaasupullo on uudelleenarvoitu direktiivin 2010/35/EU (16.6.2010) liitteessä III tai direktiivin 1999/36/EY (29.4.1999) liitteen IV osassa II kuvatulla mentelmällä.*

[b] *Neuvoston direktiivi 84/525/ETY saumattomia teräskaasupulloja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, Virallinen lehti nro L 300, 19.11.1984.*

[c] *Neuvoston direktiivi 84/526/ETY seostetusta tai seostamattomasta alumiinista valmistettuja saumattomia kaasupulloja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä, Virallinen lehti nro L 300, 19.11.1984.*

Kohdassa 6.2.2.7.2 (a) tarkoitetulla YK-pakkaustunnuksella merkittyille kaasupulloille ja tällaisten kaasupullojen pullopaketeille ei saa myöntää määräaikaistarkastusten aikavälin pidennystä 15 vuoteen.

1.4 Pullopaketit on valmistettava siten, että kaasupullojen pitkittäissivujen kosketus toisiinsa ei johda ulkopintojen korroosioon. Tukien ja koukkujen on oltava sellaisia, että kaasupulloihin kohdistuva korroosiovaikutus on mahdollisimman vähäinen. Iskunvaimennukseen käytettävät materiaalit ovat sallittuja tuissa vain, jos ne on käsitelty sellaisiksi, etteivät ne absorboi vettä. Esimerkkejä tällaisista materiaaleista ovat vedenkestävät hihnat ja kumi.

1.5 Omistajan on esitettävä toimivaltaiselle viranomaiselle kirjallinen todiste, joka osoittaa kaasupullojen täyttävän kohdan 1.3 määräykset. Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava määräystenmukaisuus.

1.6 Toimivaltaisen viranomaisen on tarkastettava, täyttyvätkö kohtien 1.2 ja 1.3 määräykset ja onko niitä oikein sovellettu. Jos määräykset täyttyvät, on sen pidennettävä kaasupullojen tai pullopakettien määräaikaistarkastusten aikaväli 15 vuoteen. Tässä päätöksessä on selvästi yksilöitävä kaasupullotyyppi kaasupullojen ryhmä (ks. huomautus alla). Päätös on toimitettava omistajalle Toimivaltaisen viranomaisen on säilytettävä siitä kopio. Omistajan on säilytettävä asiakirjat sen ajan, jolle kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen.

Huom. *Kaasupullojen ryhmä määritetään identtisten kaasupullojen tuotantopäivämäärillä ajanjaksona, jolloin näiden määräysten sovellettavat vaatimukset ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustama tekninen koodi ei ole muuttunut. Esimerkiksi: 1 päivän heinäkuuta 2006 ja 31 päivän heinäkuuta 2007välisenä aikana voimassa olleiden määräysten sekä mainittuna aikana voimassa olleen toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen koodin mukaisesti valmistetut kaasupullot, joilla on identtinen rakenne ja tilavuus, muodostavat tässä kohdassa tarkoitetun ryhmän.*

1.7 Omistajan on noudatettava näitä määräyksiä ja annettua päätöstä ja osoitettava tämä Toimivaltaiselle viranomaiselle sen pyynnöstä, mutta vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat merkittävästi.

2. Käyttöä koskevat määräykset

2.1 Kaasupulloja ja pullopaketteja, joille on myönnetty määräaikaistarkastusten aikavälin pidennys 15 vuoteen, saa täyttää vain täyttölaitoksissa, joissa noudatetaan kirjattua ja hyväksyttyä laatujärjestelmää sen varmistamiseksi, että tämän pakkaustavan kohdan (7) määräykset ja standardin EN 1919:2000, EN 1920:2000 tai EN 13365:2002 vaatimukset ja velvollisuudet täyttyvät ja niitä on oikein sovellettu. ISO 9000-sarjan standardin tai vastaavan standardin mukaisen laatujärjestelmän on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän, akkreditoidun tarkastuslaitoksen hyväksymä. Tämä sisältää menetelmät ennen ja jälkeen täytön tehtäville tarkastuksille sekä täyttömenetelmät kaasupulloille, pullopaketeille ja venttiileillle.

2.2 Jäännöspaineventtiileillä varustamattomat alumiiniseoksesta valmistetut kaasupullot ja tällaisista kaasupulloista koostuvat pullopaketit, joille on myönnetty määräaikaistarkastusten aikavälin pidennys 15 vuoteen, on tarkastettava ennen jokaista täyttöä kirjatun menetelmän mukaan. Menetelmän on sisällettävä seuraavat vaiheet:

- kaasupullon venttiilin tai pullopaketin pääsulkuventtiilin avaaminen jäännöpaineen tarkistamiseksi,

- jos kaasua vapautuu, kaasupullon tai pullopaketin saa täyttää,
- jos kaasua ei vapaudu, kaasupullon tai pullopaketin sisäpuolen kunto on tarkastettava epäpuhtauksien varalta,
- jos epäpuhtauksia ei ole, kaasupullon tai pullopaketin saa täyttää,
- jos epäpuhtauksia on, on ryhdytää korjaaviin toimenpiteisiin.

2.3 Jäännöspaineventtiileillä varustetut saumattomat teräskaasupullot ja pääsulkuventtiileillä, jossa on jäännöspainemekanismi, varustetut saumattomista teräskaasupulloista koostuvat pullopaketit, joille on myönnetty määräaikaistarkastusten aikavälin pidennys 15 vuoteen, on tarkastettava ennen jokaista täyttöä kirjatun menetelmän mukaan. Menetelmän on sisällettävä seuraavat vaiheet:

- kaasupullon venttiilin tai pullopaketin pääsulkuventtiilin avaaminen jäännöpaineen tarkistamiseksi,
- jos kaasua vapautuu, kaasupullon tai pullopaketin saa täyttää,
- jos kaasua ei vapaudu, jäännöspainemekanismi on tarkastettava,
- jos tarkastus osoittaa, että jäännöspainemekanismi ylläpitää painetta, kaasupullon tai pullopaketin saa täyttää,
- jos tarkastus osoittaa, että jäännöspainemekanismi ei ylläpidä painetta, kaasupullon tai pullopaketin sisäpuolen kunto on tarkastettava epäpuhtauksien varalta:
  - jos epäpuhtauksia ei ole, kaasupullon tai pullopaketin saa täyttää jäännöspainemekanismin kunnostuksen tai vaihtamisen jälkeen,
  - jos epäpuhtauksia on, on ryhdytää korjaaviin toimenpiteisiin.

2.4 Sisäisen syöpymisen estämiseksi kaasupulloihin ja pullopaketteihin saa täyttää vain korkealaatuisia kaasuja, joissa on vain erittäin vähäinen epäpuhtauksien mahdollisuus. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos kaasun ja käytetyn materiaalin yhteensopivuus on tyydyttävä standardien EN ISO 11114-1:2012 ja EN 11114-2:2013 mukaan ja kaasun laatu täyttää standardin EN ISO 14175:2008 määritykset tai, kun kyseessä on standardissa määritelemättön kaasu, kaasun on oltava 99,5 tilvauus-% puhdasta ja kosteuspitoisuuden on oltava enintään 40 ml/m^3 (ppm). Typpioksiduulille puhtauden on oltava 98 tilvauus-% ja kosteuspitoisuuden on oltava enintään 70 ml/m^3 (ppm).

2.5 Omistajan on varmistettava, että kohtien 2.1 - 2.4 vaatimukset täyttyvät, ja osoitettava tämä toimivaltaiselle viranomaiselle sen pyynnöstä, mutta vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat merkittävästi.

2.6 Jos täyttölaitos sijaitsee muussa VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, omistajan on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle lisäksi kirjallinen todiste, joka osoittaa, että tämän toisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltainen viranomainen valvoo asianmukaisesti täyttölaitosta. Ks. myös kohta 1.2.

3. Kelpoisuutta ja määräaikaistarkastusta koskevat määräykset

3.1 Käytössä olevien kaasupullojen ja pullopakettien, jotka ovat täyttäneet 2. kohdan määräykset edellisestä määräaikaistarkastuksen ajankohdasta lähtien toimivaltaisita viranomaista tyydyttävällä tavalla, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen laskien edellisestä määräaikaistarkastuksen ajankohdasta. Muussa tapauksessa määräaikaistarkastusten aikavälin pidentäminen 10 vuodesta 15 vuoteen on tehtävä määräaikaistarkastuksen yhteydessä. Määräaikaistarkastustodistuksessa on oltava kirjattuna, että kyseinen kaasupullo tai pullopaketti on varustettava tarkoituksenmukaisella jäännöspainemekanismilla. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä muita kirjallisia todisteita.

3.2 Jos kaasupullo, jolle määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, ei läpäise painekoetta määräaikaistarkastuksessa siten, että se repeytyy tai siinä on vuoto, tai jos ainetta rikkomattomassa kokeessa havaitaan vakava vika, on omistajan tutkittava vioittumisen syyt ja laadittava asiasta selvitys sekä tutkittava, onko muilla kaasupulloilla (esim. samaa tyyppiä tai samasta ryhmästä) vastaavia vikoja. Jälkimmäisessä tapauksessa omistajan on ilmoitettava asiasta Toimivaltaiselle viranomaiselle. Toimivaltaisen viranomaisen on sen jälkeen päätettävä tarvittavista toimenpiteistä ja tehtävä ilmoitus asianmukaisesti toisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan viranomaiselle.

3.3 Jos määräaikaistarkastusta koskevassa kohdan 6.2.4 viitestandardissa määritelty sisäinen syöpyminen ja muut viat on havaittu, kaasupullo on vedettävä pois käytöstä, ja sille ei saa myöntää enää käyttöaikaa täyttämistä ja kuljetusta varten.

3.4 Kaasupulloihin tai pullopaketteihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, saa asentaa vain sellaisia venttiileitä, jotka on suunniteltu ja testattu valmistusaikana voimassaolevan standardin EN 849 tai EN ISO 10297 mukaisesti (ks. myös kohdan 6.2.4.1 taulukko). Määräaikaistarkastuksen jälkeen uusi venttiili on asennettava, kuitenkin venttiilit, jotka on kunnostettu tai tarkastettu standardin EN ISO 22434:2011 mukaisesti, saa uudelleenasentaa.

4. Merkintä

Kaasupulloihin ja pullopaketteihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen tämän kohdan mukaisesti, on merkittävä kohdassa 5.2.1.6 (c) vaadittu seuraavan määräaikaistarkastuksen ajankohta (vuosi) ja lisäksi tehtävä selvä ja luettava merkintä "P15Y". Tämä merkintä on poistettava, jos kaasupullon tai pullopaketin määräaikaistarkastusten aikaväli ei ole enää pidennetty 15 vuoteen.

Taulukko 1: Puristetut kaasut

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikaistarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar [b]	Enimmäiskäyttö-paine, bar [b]	Erityispakkausmääräykset ks. kohta 10
1002	ILMA, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1006	ARGON, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1016	HIILIMONOKSIDI, PURISTETTU	1TF	3760	X	X	X	X	5			u
1023	KIVIHIILIKAASU, PURISTETTU	1TF		X	X	X	X	5			
1045	FLUORI, PURISTETTU	1TOC	185	X			X	5	200	30	a, k, n, o
1046	HELIUM, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1049	VETY, PURISTETTU	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1056	KRYPTON, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1065	NEON, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1066	TYPPI, PURISTETTU	1A		X	X	X	X	10			ua, va
1071	ÖLJYKAASU, PURISTETTU	1TF		X	X	X	X	5			
1072	HAPPI, PURISTETTU	1O		X	X	X	X	10			s, ua, va
1612	HEKSAETYYLITETRAFOSFAATIN JA PURISTETUN KAASUN SEOS	1T		X	X	X	X	5			z
1660	TYPPIOKSIDI, PURISTETTU (typpimonoksidi, puristettu)	1TOC	115	X			X	5	225	33	k, o
1953	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	1TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1954	PURISTETTU KAASU, PALAVA, N.O.S.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1955	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	1T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
1956	PURISTETTU KAASU, N.O.S.	1A		X	X	X	X	10			z, ua, va
1957	DEUTERIUM, PURISTETTU	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
1964	HIILIVETYKAASUSEOS, PURISTETTU, N.O.S.	1F		X	X	X	X	10			z, ua, va
1971	METAANI, PURISTETTU tai MAAKAASU, PURISTETTU, jonka metaanipitoisuus on korkea	1F		X	X	X	X	10			ua, va
2034	VEDYN JA METAANIN SEOS, PURISTETTU	1F		X	X	X	X	10			d, ua, va
2190	HAPPIDIFLUORIDI, PURISTETTU	1TOC	2,6	X			X	5	200	30	a, k, n, o
3156	PURISTETTU KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	1O		X	X	X	X	10			z, ua, va
3303	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	1TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3304	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	1TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3305	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	1TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3306	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	1TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

[a] *Ei sovellettavissa komposiittimateriaalista valmistetuille paineastioille.*
[b] *Jos sarakkeessa ei ole merkintää, käyttöpaine on enintään kaksi kolmasosaa koepaineesta*.

Taulukko 2: Nesteytetyt kaasut ja liuotetut kaasut

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikais-tarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkaus-määräykset ks. kohta 10
1001	ASETYLEENI, LIUOTETTU	4F		X			X	10	60		c, p
1005	AMMONIAKKI, VEDETÖN	2TC	4000	X	X	X	X	5	29	0,54	b, r
1008	BOORITRIFLUORDI,	2TC	387	X	X	X	X	5	225 300	0,715 0,86	 z
1009	BROMITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13B1)	2A		X	X	X	X	10	42 120 250	1,13 1,44 1,60	r r r
1010	BUTADIEENIT, STABILOIDUT (1,2-butadieeni) tai	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	r
1010	BUTADIEENIT, STABILOIDUT (1,3-butadieeni) tai	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	r
1010	BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	r, v, z
1011	BUTAANI	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	r, v
1012	BUTEENIEN SEOS (BUTYLEENI-EN) tai	2F		X	X	X	X	10	10	0,50	r, z
1012	1-BUTEENI (1-BUTYLEENI) tai	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	
1012	CIS-2-BUTEENI (CIS-2-BUTYLEENI tai	2F		X	X	X	X	10	10	0,55	
1012	TRANS-2-BUTEENI (TRANS-2-BUTYLEENI)	2F		X	X	X	X	10	10	0,54	
1013	HIILIDIOKSIDI	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,68 0,76	r, ua, va r, ua, va
1017	KLOORI	2TOC	293	X	X	X	X	5	22	1,25	a, r
1018	KLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 22)	2A		X	X	X	X	10	27	1,03	r
1020	KLOORIPENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 115)	2A		X	X	X	X	10	25	1,05	r
1021	1-KLOORI-1,2,2,2-TETRA-FLUORIETAANI (KYLMÄ-AINEKAASU R 124)	2A		X	X	X	X	10	12	1,20	
1022	KLOORITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13)	2A		X	X	X	X	10	100 120 190 250	0,83 0,90 1,04 1,11	r r r r
1026	SYAANI (DISYAANI)	2TF	350	X	X	X	X	5	100	0,70	r, u
1027	SYKLOPROPAANI	2F		X	X	X	X	10	18	0,55	r
1028	DIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12)	2A		X	X	X	X	10	16	1,15	r
1029	DIKLOORIMONOFLUO-RIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 21)	2A		X	X	X	X	10	10	1,23	r
1030	1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAI-NEKAASU R 152a)	2F		X	X	X	X	10	16	0,79	r
1032	DIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	2F		X	X	X	X	10	10	0,59	b, r
1033	DIMETYYLIEETTERI	2F		X	X	X	X	10	18	0,58	r
1035	ETAANI	2F		X	X	X	X	10	95 120 300	0,25 0,30 0,40	r r r
1036	ETYYLIAMIINI	2F		X	X	X	X	10	10	0,61	b, r
1037	ETYYLIKLORIDI	2F		X	X	X	X	10	10	0,80	a, r
1039	ETYYLIMETYYLIEETTERI	2F		X	X	X	X	10	10	0,64	r
1040	ETEENIOKSIDI tai ETEENIOKSIDI, JOKA SISÄLTÄÄ TYPPEÄ, kokonaispaine enintään 1 MPa (10 bar) 50 °C:ssa	2TF	2900	X	X	X	X	5	15	0,78	l, r
1041	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSI-DIN SEOS, yli 9 % mutta enintään 87 % eteenioksidia sisältävä	2F		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	r r

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikaistarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkausmääräykset ks. kohta 10
1043	LANNOITELIUOS, vapaata ammoniakkia sisältävä	KULJETUS KIELLETTY									
1048	BROMIVETY, VEDETÖN	2TC	2860	X	X	X	X	5	60	1,51	a, d, r
1050	KLOORIVETY, VEDETÖN	2TC	2810	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0,30 0,56 0,67 0,74	a, d, r a, d, r a, d, r a, d, r
1053	RIKKIVETY	2TF	712	X	X	X	X	5	48	0,67	d, r, u
1055	ISOBUTEENI (ISOBUTYLEENI)	2F		X	X	X	X	10	10	0,52	r
1058	NESTEYTETYT KAASUT, palamattomat, suojakaasuna typpi, hiilidioksidi tai ilma	2A		X	X	X	X	10			r
1060	METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU Propadieeni, joka sisältää 1-4 % metyyliasetyleeniä Seos P1 Seos P2	2F		X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	10 10 10 10	 22 30 24	 0,52 0,49 0,47	c, r, z c, r c, r c, r
1061	METYYLIAMIINI, VEDETÖN	2F		X	X	X	X	10	13	0,58	b, r
1062	METYYLIBROMIDI (enintään 2 % klooripikriiniä)	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1063	METYYLIKLORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 40)	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, r
1064	METYYLIMERKAPTAANI	2TF	1350	X	X	X	X	5	10	0,78	d, r, u
1067	DITYPPITETROKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)	2TOC	115	X		X	X	5	10	1,30	k
1069	NITROSYYLIKLORIDI	2TC	35	X			X	5	13	1,10	k, r
1070	TYPPIOKSIDUULI (N_2O) (ilokaasu)	2O		X	X	X	X	10	180 225 250	0,68 0,74 0,75	ua, va ua, va ua, va
1075	MINERAALIÖLJYKAASUT (petroleum gases), NESTEYTETYT	2F		X	X	X	X	10			v, z
1076	FOSGEENI (kloorihiilioksidi)	2TC	5	X		X	X	5	20	1,23	a, k, r
1077	PROPEENI (PROPYLEENI)	2F		X	X	X	X	10	27	0,43	r
1078	KYLMÄAINEKAASU, N.O.S. Seos F1 Seos F2 Seos F3	2A		X X X X	X X X X	X X X X	X X X X	10 10 10 10	 12 18 29	 1,23 1,15 1,03	r, z
1079	RIKKIDIOKSIDI	2TC	2520	X	X	X	X	5	12	1,23	r
1080	RIKKIHEKSAFLUORIDI	2A		X	X	X	X	10	70 140 160	1,06 1,34 1,38	r, ua, va r, ua, va r, ua, va
1081	TETRAFLUORIETEENI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	200		m, o, r
1082	KLOORITRIFLUORIETEENI (TRIFLUORIKLOORIETEENI), STABILOITU, (KYLMÄAINEKAASU R 1113)	2TF	2000	X	X	X	X	5	19	1,13	r, u
1083	TRIMETYYLIAMINI, VEDETÖN	2F		X	X	X	X	10	10	0,56	b, r
1085	VINYYLIBROMIDI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	10	1,37	a, r
1086	VINYYLIKLORIDI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	12	0,81	a, r
1087	VINYYLIMETYYLIEETTERI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	10	0,67	r
1581	METYYLIBROMIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS (yli 2 % klooripikriiniä)	2T	850	X	X	X	X	5	10	1,51	a
1582	METYYLIKLORIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS	2T	[d]	X	X	X	X	5	17	0,81	a
1589	KLOORISYAANI, STABILOITU	2TC	80	X			X	5	20	1,03	k
1741	BOORITRIKLORIDI	2TC	2541	X	X	X	X	5	10	1,19	a, r

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikais-tarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkaus-määräykset ks. kohta 10
1749	KLOORITRIFLUORIDI	2TOC	299	X	X	X	X	5	30	1,40	a
1858	HEKSAFLUORIPROPEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1216)	2A		X	X	X	X	10	22	1,11	r
1859	PIITETRAFLUORIDI	2TC	450	X	X	X	X	5	200 300	0,74 1,10	a
1860	VINYYLIFLUORIDI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	250	0,64	a, r
1911	DIBORAANI	2TF	80	X			X	5	250	0,07	d, k, o
1912	METYYLIKLORIDIN JA DIKLOORIMETAANIN (METYLEENIKLORIDIN) SEOS	2F		X	X	X	X	10	17	0,81	a, r
1952	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, joka sisältää enintään 9 % eteenioksidia	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,66 0,75	r r
1958	1,2-DIKLOORI-1,1,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 114)	2A		X	X	X	X	10	10	1,30	r
1959	1,1-DIFLUORIETEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1132a)	2F		X	X	X	X	10	250	0,77	r
1962	ETEENI (ETYLEENI)	2F		X	X	X	X	10	225 300	0,34 0,38	
1965	HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S. kuten Seos A Seos A01 Seos A02 Seos A0 Seos A1 Seos B1 Seos B2 Seos B Seos C	2F		X	X	X	X	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	 10 15 15 15 20 25 25 25 30	[b] 0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42	r, v, z
1967	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2T		X	X	X	X	5			z
1968	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, N.O.S.	2A		X	X	X	X	10			r, z
1969	ISOBUTAANI	2F		X	X	X	X	10	10	0,49	r, v
1973	KLOORIDIFLUORIMETAANIN JA KLOORIPENTAFLUORIETAANIN SEOS, jolla on kiinteä kiehumispiste ja joka sisältää noin 49 % kloridifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 502)	2A		X	X	X	X	10	31	1,01	r
1974	BROMIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12B1)	2A		X	X	X	X	10	10	1,61	r
1975	TYPPIOKSIDIN JA DITYPPITETROKSIDIN SEOS (TYPPIOKSIDIN JA TYPPIDIOKSIDIN SEOS)	2TOC	115	X		X	X	5			k, z
1976	OKTAFLUORISYKLOBUTAANI (KYLMÄAINEKAASU RC 318)	2A		X	X	X	X	10	11	1,32	r
1978	PROPAANI	2F		X	X	X	X	10	23	0,43	r, v
1982	TETRAFLUORIMETAANI, (KYLMÄAINEKAASU R 14	2A		X	X	X	X	10	200 300	0,71 0,90	
1983	1-KLOORI-2,2,2,-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 133a)	2A		X	X	X	X	10	10	1,18	r
1984	TRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 23)	2A		X	X	X	X	10	190 250	0,88 0,96	r r
2035	1,1,1-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 143a)	2F		X	X	X	X	10	35	0,78	r
2036	KSENON	2A		X	X	X	X	10	130	1,28	

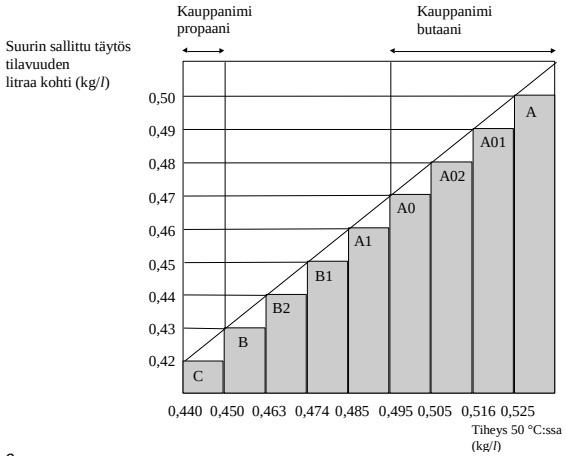
YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikais-tarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkaus-määräykset ks. kohta 10
2044	2,2-DIMETYYLIPROPAANI	2F		X	X	X	X	10	10	0,53	r
2073	AMMONIAKKIVESILIUOS, suhteellinen tiheys alle 0,880 kg// 15 °C:ssa	4A									
	yli 35 % mutta enintään 40 % ammoniakkia sisältävä			X	X	X	X	5	10	0,80	b
	yli 40 % mutta enintään 50 % ammoniakkia sisältävä			X	X	X	X	5	12	0,77	b
2188	ARSIINI	2TF	20	X			X	5	42	1,10	d, k
2189	DIKLOORISILAANI	2TFC	314	X	X	X	X	5	10 200	0,90 1,08	a
2191	SULFURYYLIFLUORIDI	2T	3020	X	X	X	X	5	50	1,10	u
2192	GERMANIUMVETY [c]	2TF	620	X	X	X	X	5	250	0,064	d, q, r, ra
2193	HEKSAFLUORIETAANI, (KYLMÄ-AINEKAASU R 116)	2A		X	X	X	X	10	200	1,13	
2194	SELEENIHEKSAFLUORIDI	2TC	50	X			X	5	36	1,46	k, r
2195	TELLUURIHEKSAFLUORIDI	2TC	25	X			X	5	20	1,00	k, r
2196	VOLFRAMIHEKSAFLUORIDI	2TC	160	X			X	5	10	3,08	a, k, r
2197	VETYJODIDI, VEDETÖN	2TC	2860	X	X	X	X	5	23	2,25	a, d, r
2198	FOSFORIPENTAFLUORIDI	2TC	190	X			X	5	200 300	0,90 1,25	k k
2199	FOSFIINI [c]	2TF	20	X			X	5	225 250	0,30 0, 45	d, k, q d, k, q
2200	PROPADIEENI, STABILOITU	2F		X	X	X	X	10	22	0,50	r
2202	SELEENIVETY, VEDETÖN	2TF	2	X			X	5	31	1,60	k
2203	SILAANI [c]	2F		X	X	X	X	10	225 250	0,32 0,36	q q
2204	KARBONYYLISULFIDI	2TF	1700	X	X	X	X	5	30	0,87	r, u
2417	KARBONYYLIFLUORIDI	2TC	360	X	X	X	X	5	200 300	0,47 0,70	
2418	RIKKITETRAFLUORIDI	2TC	40	X			X	5	30	0,91	a, k, r
2419	BROMITRIFLUORIETEENI	2F		X	X	X	X	10	10	1,19	r
2420	HEKSAFLUORIASETONI	2TC	470	X	X	X	X	5	22	1,08	r
2421	TYPPITRIOKSIDI	2TOC	KULJETUS KIELLETTY								
2422	OKTAFLUORIBUT-2-EENI (KYLMÄAINEKAASU R 1318)	2A		X	X	X	X	10	12	1,34	r
2424	OKTAFLUORIPROPAANI (KYL-MÄAINEKAASU R 218)	2A		X	X	X	X	10	25	1,04	r
2451	TYPPITRIFLUORIDI	2O		X	X	X	X	10	200	0,50	
2452	ETYYLIASETYLEENI, STABILOI-TU	2F		X	X	X	X	10	10	0,57	c, r
2453	ETYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 161)	2F		X	X	X	X	10	30	0,57	r
2454	METYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 41)	2F		X	X	X	X	10	300	0,63	r
2455	METYYLINITRIITTI	2A	KULJETUS KIELLETTY								
2517	1-KLOORI-1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 142b)	2F		X	X	X	X	10	10	0,99	r
2534	METYYLIKLOORISILAANI	2TFC	600	X	X	X	X	5			r, z
2548	KLOORIPENTAFLUORIDI	2TOC	122	X			X	5	13	1,49	a, k
2599	KLOORITRIFLUORIMETAANIN JA TRIFLUORIMETAANIN ATSEO-TROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 60 % klooritrifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 503)	2A		X	X	X	X	10	31 42 100	0,12 0,17 0,64	r r r
2601	SYKLOBUTAANI	2F		X	X	X	X	10	10	0,63	r

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikaistarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkausmääräykset ks. kohta 10
2602	DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA 1,1-DIFLUORIETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 74 % diklooridifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 500)	2A		X	X	X	X	10	22	1,01	r
2676	ANTIMONIVETY (STIBIINI)	2TF	20	X			X	5	200	0,49	k, r, ra
2901	BROMIKLORIDI	2TOC	290	X	X	X	X	5	10	1,50	a
3057	TRIFLUORIASETYYLIKLORIDI	2TC	10	X		X	X	5	17	1,17	k, r
3070	ETEENIOKSIDIN JA DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 12,5 % eteenioksidia	2A		*X*	X	X	X	10	18	1,09	r
3083	PERKLORYYLIFLUORIDI	2TO	770	X	X	X	X	5	33	1,21	u
3153	PERFLUORI(METYYLIVINYYLIEETTERI)	2F		X	X	X	X	10	20	0,75	r
3154	PERFLUORI(ETYYLIVINYYLIEETTERI)	2F		X	X	X	X	10	10	0,98	r
3157	NESTEYTETTY KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	2O		X	X	X	X	10			z
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 134a)	2A		X	X	X	X	10	18	1,05	r
3160	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2TF	≤ 5000	X	X	X	X	5			r, z
3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.	2F		X	X	X	X	10			r, z
3162	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	2T	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3163	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.	2A		X	X	X	X	10			r, z
3220	PENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 125)	2A		X	X	X	X	10	49 35	0,95 0,87	r r
3252	DIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 32)	2F		X	X	X	X	10	48	0,78	r
3296	HEPTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 227)	2A		X	X	X	X	10	13	1,21	r
3297	ETEENIOKSIDIN JA KLOORITETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 8,8 % eteenioksidia	2A		X	X	X	X	10	10	1,16	r
3298	ETEENIOKSIDIN JA PENTAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 7,9 % eteenioksidia	2A		X	X	X	X	10	26	1,02	r
3299	ETEENIOKSIDIN JA TETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 5,6 % eteenioksidia	2A		X	X	X	X	10	17	1,03	r
3300	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, joka sisältää yli 87 % eteenioksidia	2TF	yli 2900	X	X	X	X	5	28	0,73	r
3307	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	2TO	≤ 5000	X	X	X	X	5			z
3308	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2TC	≤ 5000	X	X	X	X	5			r, z
3309	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2TFC	≤ 5000	X	X	X	X	5			r, z
3310	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	2TOC	≤ 5000	X	X	X	X	5			z

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m^3	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikais-tarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkaus-määräykset ks. kohta 10
3318	AMMONIAKKIVESILIUOS, suhteellinen tiheys 15 °C:ssa alle 0,880 kg/*l*, yli 50 % ammoniakkia sisältävä	4TC		X	X	X	X	5			b
3337	KYLMÄAINEKAASU R 404A Pentafluorietaanin, 1,1,1-trifluorietaanin ja 1,1,1,2-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 44 % pentafluorietaania ja 52 % 1,1,1-trifluorietaania	2A		X	X	X	X	10	36	0,82	r
3338	KYLMÄAINEKAASU R 407A Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 20 % difluorimetaania ja 40 % pentafluorietaania	2A		X	X	X	X	10	32	0,94	r
3339	KYLMÄAINEKAASU R 407B Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 10 % difluorimetaania ja 70 % pentafluorietaania	2A		X	X	X	X	10	33	0,93	r
3340	KYLMÄAINEKAASU R 407C Difluorimetaanin, pentafluorietaanin ja 1,1,1,2,-tetrafluorietaanin tseotrooppinen seos, joka sisältää noin 23 % difluorimetaania ja 25 % pentafluorietaania	2A		X	X	X	X	10	30	0,95	r
3354	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, PALAVA, N.O.S.	2F		X	X	X	X	10			r, z
3355	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2TF		X	X	X	X	5			r, z
3374	ASETYLEENI, LIUOTINVAPAA	2F		X			X	5	60		c, p

[a] Ei sovellettavissa komposiittimateriaalista valmistetuille paineastioille.

[b] UN 1965 kaasuseoksille suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti on seuraava:



[c] Pidetään itsestään syttyvänä (pyroforisena).

[d] Pidetään myrkyllisenä. LC_{50}-arvo on silti määritettävä.

Taulukko 3: Aineet, jotka eivät ole luokan 2 aineita

YK-nro	Nimi	Luokka	Luokituskoodi	LC_{50} ml/m³	Kaasupullot	Putkiastiat	Kaasuastiat	Pullopaketit	Määräaikaistarkastusväli, vuosina [a]	Koepaine, bar	Käyttöpaine, bar	Erityispakkausmääräykset ks. kohta 10
1051	SYAANIVETY, STABILOITU, alle 3 % vettä sisältävä	6.1	TF1	40	X			X	5	100	0,55	k
1052	FLUORIVETY, VEDETÖN	8	CT1	966	X		X	X	5	10	0,84	a, ab, ac
1745	BROMIPENTAFLUORIDI	5.1	OTC	25	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
1746	BROMITRIFLUORIDI	5.1	OTC	50	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad
1790	FLUORIVETYHAPPO, yli 85 % fluorivetyä sisältävä	8	CT1	966	X		X	X	5	10	0,84	ab, ac
2495	JODIPENTAFLUORIDI	5.1	OTC	120	X		X	X	5	10	[b]	k, ab, ad

[a] *Ei sovellettavissa komposiittimateriaalista valmistetuille paineastioille.*
[b] *Tyhjän tilan on oltava vähintään 8 % tilavuudesta.*

P201 **PAKKAUSTAPA** **P201**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3167, 3168 ja 3169 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää:

(1) Kaasupullot ja kaasuastiat , jotka täyttävät rakennetta, testausta ja täyttöä koskevan toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen koodin vaatimukset;

(2) Seuraavat pakkausyhdistelmät edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Ulkopakkaukset:
Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).
Sisäpakkaukset:

a) Myrkyttömille kaasuille ilma-tiiviisti suljetut lasiset tai metalliset sisäpakkaukset, joiden suurin sallittu tilavuus on 5 litraa kollia kohti.;
b) Myrkyllisille kaasuille ilmatiiviisti suljetut lasiset tai metalliset sisäpakkaukset, joiden suurin sallittu tilavuus on 1 litraa kollia kohti

Pakkausyhdistelmän on täytettävä pakkausryhmän III vaatimukset.

P202 **PAKKAUSTAPA** **P202**

(Varattu)

P203 **PAKKAUSTAPA** **P203**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan luokan 2 jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille.

Vaatimukset suljetuille kryoastioille:

(1) Kohdan 4.1.6 erityispakkausmääräykset on täytettävä.

(2) Luvun 6.2 vaatimukset on täytettävä.

(3) Suljetut kryoastiat on eristettävä siten, ettei niiden pinnalle muodostu kastetta eikä huurretta.

(4) Koepaine

Jäähdytetyt nesteet on kuljetettava suljetuissa kryoastioissa, joissa on seuraavat vähimmäiskoepaineet:

(a) Tyhjiöeristettyjen suljettujen kryoastioiden koepaine ei saa olla pienempi kuin 1,3 kertaa summa, joka saadaan, kun lasketaan yhteen täytetyn astian suurin sisäinen paine, mukaan lukien täyttö- ja tyhjennyspaine, ja 100 kPa:n (1 bar).

(b) Muiden suljettujen kryoastioiden koepaine ei saa olla pienempi kuin 1,3 kertaa täytetyn astian suurin sisäinen paine ottaen huomioon täytön ja tyhjennyksen aikana kehittynyt paine.

(5) Täyttöaste

Palamattomille, myrkyttömille jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille (luokituskoodit 3A ja 3O) nestefaasin tilavuus täyttölämpötilassa ja 100 kPa (1bar) paineessa saa olla enintään 98 % paineastian vesitilavuudesta.

Palaville jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille (luokituskoodi 3F) täyttöasteen on oltava alle sen tason jossa nestetilavuus, jos täytös nostettaisiin lämpötilaan, jossa sen höyrynpaine on yhtä suuri kuin varoventtiilin avautumispaine, saavuttaisi 98 % vesitilavuudesta kyseisessä lämpötilassa.

P203	PAKKAUSTAPA	P203

(6) Paineentasauslaitteet

Suljetut kryoastiat on varustettava vähintään yhdellä paineentasauslaitteella.

(7) Yhteensopivuus

Liitosten tiivistämiseen tai suljinlaitteiden kunnossapitoon käytettävien materiaalien on oltava yhteensopivia astian sisällön kanssa. Hapettavien kaasujen (luokituskoodi 3O) kuljetukseen tarkoitetuissa astioissa nämä materiaalit eivät saa reagoida vaarallisesti kaasujen kanssa.

(8) Määräaikaistarkastus

(a) Kohdassa 6.2.1.6.3 tarkoitettujen paineentasauslaitteiden määräaikaistarkastusten ja -testausten väli ei saa ylittää viittä vuotta.

(b) Suljettujen kryoastioiden, jotka eivät ole UN-hyväksyttyjä, kohdassa 6.2.3.5.2 tarkoitettujen määräaikaistarkastusten ja -testausten väli ei saa ylittää 10 vuotta.

Vaatimukset avoimille kryoastioille:

Vain seuraavia luokituskoodin 3A jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja, jotka eivät ole hapettavia, saa kuljettaa avoimissa kryoastioissa: UN 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 ja 3158.

Avoimissa kryoastioissa on oltava sellainen rakenne, että seuraavat vaatimukset täyttyvät:

(1) Astiat on suunniteltava, valmistettava, testattava ja varustettava niin, että ne kestävät kaikki tavanomaisissa kuljetus- ja käyttöolosuhteissa esiintyvät rasitukset mukaan lukien materiaalin väsyminen.

(2) Tilavuus saa olla enintään 450 litraa.

(3) Astiassa on oltava kaksoisseinämärakenne, jossa on sisä- ja ulkoseinän välissä tyhjiö. Eristyksen on estettävä huurteen muodostuminen astian pinnalle.

(4) Valmistusmateriaaleilla on oltava käyttölämpötilaan sopivat mekaaniset ominaisuudet.

(5) Materiaalien, jotka ovat suorassa kosketuksessa vaarallisten aineiden kanssa, on oltava sellaisia, etteivät kuljetettaviksi aiotut vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä eivätkä materiaalit aiheuta vaarallisia seurauksia kuten reaktion katalysoimista tai vaarallisten aineiden kanssa reagoimista.

(6) Kaksoisseinämärakenteisilla lasiastioilla on oltava ulkopakkaus, jossa on sopivaa sullo- tai imeytysainetta ja joka kestää tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ilmenevät paineet ja iskut.

(7) Astiat on suunniteltava pysymään pystyasennossa kuljetuksen ajan esim. siten, että siinä on alusta, jonka pienin vaakatasossa oleva mitta on suurempi kuin täyden astian painopisteen korkeus, tai se on kiinnitetty kehykseen.

(8) Astioiden aukot on varustettava kaasua läpäisevillä laitteilla, jotka estävät nesteen roiskumisen astiasta ja jotka on siten varustettu, että ne pysyvät paikoillaan kuljetuksen aikana.

(9) Avoimissa kryoastioissa on oltava seuraavat merkinnät pysyvästi kiinnitettyinä esim. leimattuna, meistettynä tai kaiverrettuna:

- Valmistajan nimi ja osoite,
- Mallin numero tai nimi,
- Valmistusnumero tai valmistuseränumero,
- YK-numero ja virallinen nimi siitä aineesta, jolle astia on tarkoitettu,
- Astian tilavuus litroina.

P204	PAKKAUSTAPA	P204
(Varattu)		

P205	PAKKAUSTAPA	P205
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3468 aineille.		
(1) Metallihydridiastioiden on täytettävä kohdan 4.1.6 erityispakkausmääräykset. (2) Tämä pakkaustapa koskee vain vesitilavuudeltaan enintään 150 litran paineastioita, joissa on enintään 25 MPa kehittynyt paine. (3) Metallihydridiastioita, jotka täyttävät sovellettavat luvun 6.2 kaasua sisältävien paineastioiden rakenne- ja testausvaatimukset, saa käyttää vain vedyn kuljettamiseen. (4) Kun käytetään metallisia paineastioita tai komposiittipaineastioita, joissa on metallivuoraus, vain kohdan 6.2.2.9.2 (j) kirjaimella ”H” merkittyjä astioita saa käyttää. (5) Metallihydridiastioiden on täytettävä standardissa ISO 16111:2008 (Kuljetettavat kaasun varastointijärjestelmät – Vety absorboituneena uudelleen täytettävään metallihydridiin) määritellyt kuljetettavien metallihydridiastioiden käyttökuntoa, suunnittelukriteereitä, nimellistilavuutta, tyyppitestausta, valmistuserätestausta, säännöllistä testausta, koepainetta ja nimellistä täyttöpainetta koskevat vaatimukset, ja niiden vaatimustenmukaisuuden arviointi ja hyväksyntä on suoritettava kohdan 6.2.2.5 mukaisesti. (6) Metallihydridiastiat on täytettävä vedyllä paineeseen, joka ei ylitä standardissa ISO 16111:2008 määriteltyä astiaan pysyvästi merkittyä nimellistä täyttöpainetta. (7) Metallihydridiastian määräaikaistarkastuksen vaatimusten on oltava standardin ISO 16111:2008 mu kaisia, ne on suoritettava kohdan 6.2.2.6 mukaisesti, ja määräaikaistarkastusten aikaväli ei saa ylittää viittä vuotta.		

P206	PAKKAUSTAPA	P206
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505 paineellisille kemikaaleille.		
Jollei näissä määräyksissä toisin määrätä, luvun 6.2 sovellettavat vaatimukset täyttäviä kaasupulloja ja kaasuastioita saa käyttää. (1) Kohdan 4.1.6 erityispakkausmääräykset on täytettävä. (2) Määräaikaistarkastusten väli ei saa ylittää viittä vuotta. (3) Kaasupullot ja kaasuastiat on täytettävä siten, että 50 °C lämpötilassa kaasuton faasi on enintään 95 % vesitilavuudesta ja ne eivät ole kokonaan täysiä 60 °C lämpötilassa. Täytenä sisäpaine 65 °C lämpötilassa ei saa ylittää kaasupullon tai kaasuastian koepainetta. Kaasupullon ja kaasuastian kaikkien aineiden höyrynpaine ja tilavuuden kasvu on otettava huomioon. (4) ähimmäiskoepaineen on oltava pakkaustavassa P200 annettu ponneaineen vähimmäiskoepaine, mutta kuitenkin vähintään 20 bar.		
Lisämääräys: Kaasupulloja ja kaasuastioita ei saa jättää kuljetettaviksi kiinnitettyinä ruiskutuslaitteistoon kuten letkuun ja suuttimeen.		
Erityispakkausmääräys: **PP89** UN 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505 kemikaaleille, poiketen kohdan 4.1.6.9 (b) vaatimuksesta, saa kertakäyttöisen kaasupullon vesitilavuus olla enintään tilavuus, joka saadaan jakamalla 1000 litraa koepaineella (bar), edellyttäen, että tilavuuden ja paineen rajoitukset rakennestandardissa vastaavat standardia ISO 11118:1999, joka rajoittaa enimmäistilavuuden 50 litraan.		

P207	PAKKAUSTAPA	P207
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 1950 aerosoleille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (a) Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G), Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4H1, 4H2). Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset. (b) Jäykät ulkopakkaukset, joiden enimmäisnettomassa on: Pahvi 55 kg, Muu kuin pahvi 125 kg, Pakkausten ei tarvitse täyttää kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia. Pakkaukset on suunniteltava ja valmistettava siten, että aerosolien liikkuminen ja tahaton purkautuminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty.		
Erityispakkausmääräys: **PP87** Luvun 3.3 erityismääräyksen 327 mukaisesti kuljetettavien UN 1950 aerosolijätteiden pakkausten on pystyttävä pidättämään kuljetuksen aikana mahdollisesti vuotava vapaa neste esim. imeytysaineella. Pakkauksen on oltava riittävän tuulettuva, jotta estetään palavan kaasuseoksen muodostuminen ja paineen kohoaminen.		

Näiden määräysten, SMGS Liitteen 2 ja RID/ADR-spesifinen erityispakkausmääräys:

RR6 Kuljetettaessa UN 1950 aerosoleja kokokuormana vaunussa tai kontissa saa metalliset esineet pakata myös seuraavasti: Esineet on koottava yksiköiksi alustoille, ja ne on pidettävä paikoillaan sopivalla muovipäällyksellä, esim. lämpömuovilla. Nämä yksiköt on pinottava ja varmistettava sopivalla kiinnityksellä kuormalavoille.

P208 **PAKKAUSTAPA** **P208**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan luokan 2 adsorboituneille kaasuille.

(1) Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohdan 4.1.6.1 yleiset määräykset täyttyvät:
Luvun 6.2 mukaiset kaasupullot, jotka täyttävät standardin ISO 115513:2011 tai ISO 9809-1:2010 vaatimukset.

(2) Paineen täytetyssä kaasupullossa on oltava alle 101,3 kPa 20 °C lämpötilassa tai alle 300 kPa 50 °C lämpötilassa.

(3) Kaasupullon vähimmäiskoepaine on 21 bar.

(4) Kaasupullon vähimmäismurtopaine on 94,5 bar.

(5) Täytetyn kaasupullon sisäinen paine 65 °C lämpötilassa ei saa ylittää kaasupullon koepainetta.

(6) Adsorptioaineen on oltava yhteensopiva kaasupullon materiaalin kanssa, ja se ei saa muodostaa haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä siihen adsoboituvan kaasun kanssa. Kaasun ja adsoptioaineen yhdistelmä ei saa vaikuttaa kaasupulloa heikentävästi tai aiheuttaa vaarallisia reaktioita (esim. katalysoimalla reaktioita).

(7) Adsorptioaineen laatu on varmistettava jokaisen täytön yhteydessä sen varmistamiseksi, että tämän pakkaustavan painetta ja kemiallista stabiilisuutta koskevat vaatimukset täyttyvät aina adsorboitunutta kaasua sisältävää kollia kuljetukseen luovutettaessa.

(8) Adsorptioaine ei saa täyttää näiden määräysten minkään vaarallisuusluokan luokituskriteereitä.

(9) Kaasupullojen ja suljinten, jotka sisältävät myrkyllisiä kaasuja, joiden LC_{50}-arvo on enintään 200 ml/m^3 (ppm) (ks. Taulukko 1) vaatimukset ovat seuraavat:

(a) Venttiilien aukot on varustettava paineenpitävillä kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joissa on venttiilien aukkoihin sopivat kierteet.

(b) Jokaisen venttiilin on oltava joko "packless"-tyyppinen reiättömällä kalvolla varustettu venttiili tai tyyppiä, joka estää tiivisteen läpi- tai ohivuodon.

(c) Täytön jälkeen jokaisen kaasupullon ja sulkimen tiiviys on tarkastettava.

(d) Jokaisen venttiilin on kestettävä kaasupullon koepaine, ja jokaisen venttiilin on oltava liitetty suoraan kaasupulloon joko kartiokierteellä tai muulla tavalla, mikä täyttää standardin ISO 10692-2:2001 vaatimukset.

(e) Kaasupulloja ja venttiileitä ei saa varustaa varolaitteilla.

(10) Venttiilien aukot pyroforisia kaasuja sisältävissä kaasupulloissa on varustettava paineenpitävillä kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joissa on venttiilien aukkoihin sopivat kierteet.

(11) Täyttömenetelmän on oltaa standardin ISO 11513:2011 liiteen A mukainen.

(12) Määräaikaistarkastusten enimmäisaikaväli on 5 vuotta.

(13) Ainekohtaiset erityispakkausmääräykset (ks. Taulukko 1).

Materiaalin yhteensopivuus

a: Alumiiniseoksesta valmistetut kaasupullot eivät ole sallittuja.

d: Teräskaasupulloista ovat sallittuja vain ne, joissa on merkintä "H" kohdan 6.2.2.7.4 (p) mukaisesti.

Kaasuja koskevat määräykset

r: Tämän kaasun täyttöaste on rajoitettava siten, että jos kaasu hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa kaasupullon koepaineesta.

Materiaalin yhteensopivuus N.O.S-nimikkeissä

z: Kaasupullojen ja niiden varusteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopivia kaasupullon sisällön kanssa, ja ne eivät saa muodostaa haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä sisällön kanssa.

P208 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA			P208
Taulukko 1: Adsorboituneet kaasut				
YK-nro	**Nimi**	**Luokitus-koodi**	**LC_{50} ml/m^3**	**Erityispakkaus-määräykset**
3510	ADSORBOITUNUT KAASU, PALAVA, N.O.S.	9F		z
3511	ADSORBOITUNUT KAASU, N.O.S.	9A		z
3512	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S.	9T	≤ 5000	z
3513	ADSORBOITUNUT KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	9O		z
3514	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	9TF	≤ 5000	z
3515	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S.	9TO	≤ 5000	z
3516	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	9TC	≤ 5000	z
3517	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	9TFC	≤ 5000	z
3518	ADSORBOITUNUT KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S.	9TOC	≤ 5000	z
3519	BOORITRIFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	9TC	387	a
3520	KLOORI, ADSORBOITUNUT	9TOC	293	a
3521	PIITETRAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	9TC	450	a
3522	ARSIINI, ADSORBOITUNUT	9TF	20	d
3523	GERMANIUMVETY, ADSORBOITUNUT	9TF	620	d, r
3524	FOSFORIPENTAFLUORIDI, ADSORBOITUNUT	9TC	190	
3525	FOSFIINI, ADSORBOITUNUT	9TF	20	d
3526	SELEENIVETY, ADSORBOITUNUT	9TF	2	

P209	PAKKAUSTAPA	P209
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3150 hiilivetykaasulla toimiville pienille laitteille tai pienille laitteille tarkoitetuille hiilivetykaasutäyttöpakkauksille.		
(1) Kohdan **4.1.6** erityispakkausmääräykset on soveltuvin osin täytettävä. (2) Esineiden on oltava sen maan määräysten mukaisia, jossa ne on täytetty. (3) Laitteet ja täyttöpakkaukset on pakattava kohdan 6.1.4 mukaisiin ulkopakkauksiin, jotka on testattu ja hyväksytty luvun 6.1 pakkausryhmän II mukaisesti.		

P300	PAKKAUSTAPA	P300
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3064 aineille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: Pakkausyhdistelmiä, joissa on sisäpakkauksina tilavuudeltaan enintään 1 litran metallipurkit ja ulkopakkauksina puu- (4C1, 4C2), vaneri- (4D) tai puukuitulaatikot (4F), jotka sisältävät enintään 5 litraa liuosta.		
Lisämääräykset: 1. Metallipurkit on täysin ympäröitävä imukykyisellä sulloaineella. 2. Puulaatikot on vuorattava kokonaan sopivalla materiaalilla, joka on täysin veden- ja nitroglyserolinpitävä.		

P301	PAKKAUSTAPA	P301

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3165 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Putkesta valmistettua alumiinista paineastiaa, jossa on vaippa ja hitsatut päädyt.
Tämän astian sisällä on oltava hitsatusta alumiinisesta astiasta valmistettu varsinainen polttoainesäiliö, jonka sisätilavuus on enintään 46 litraa.
Ulomman astian suunnittelupaineen (ylipaine) on oltava vähintään 1 275 kPa ja murtopaineen vähintään 2 755 kPa.
Jokaiselle astialle on tehtävä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia on todettava vuotamattomaksi.
Valmiiksi koottu yksikkö on pakattava huolellisesti palamatonta sulloainetta kuten vermikuliittia käyttäen vahvaan tiiviisti suljettavaan metalliseen ulkopakkaukseen, joka suojaa riittävästi kaikkia laitteita.
Polttoainetta yksikössä ja kollissa saa olla enintään 42 litraa;

(2) Alumiinista paineastiaa
Tämän astian sisällä on oltava hitsattu kaasutiivis varsinainen polttoainesäiliö, joka on tilavuudeltaan enintään 46 litraa ja varustettu elastomeerisella kalvolla.
Paineastian suunnittelupaineen (ylipaine) on oltava vähintään 2 860 kPa ja murtopaineen vähintään 5 170 kPa.
Jokaiselle astialle on tehtävä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia on todettava vuotamattomaksi. Valmiiksi koottu yksikkö on pakattava huolellisesti palamatonta sulloainetta kuten vermikuliittia käyttäen vahvaan tiiviisti suljettavaan metalliseen ulkopakkaukseen, joka suojaa riittävästi kaikkia laitteita.
Polttoainetta yksikössä ja kollissa saa olla enintään 42 litraa.

P302	PAKKAUSTAPA	P302

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3269 aineille.

Seuraavia pakkausyhdistelmiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Ulkopakkaukset:
Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Sisäpakkaukset:
Kiihdytintä (orgaanista peroksidia) saa olla nestemäisenä enintään 125 ml tai kiinteänä 500 g sisäpakkausta kohti.
Perusmateriaali ja kiihdytin on pakattava erillisiin sisäpakkauksiin.

Komponentit saa pakata samaan ulkopakkaukseen edellyttäen, että ne eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa, jos pakkaus vuotaisi.
Pakkausten on täytettävä luokan 3 perusmateriaalin pakkausryhmän II tai III vaatimukset.

P400	PAKKAUSTAPA	P400

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät. Niiden on oltava valmistettu teräksestä, ja ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen 10 vuoden välein vähintään 1 MPa (10 bar, ylipaine) paineella. Kuljetuksen aikana nesteen on oltava vähintään 20 kPa (0,2 bar) (ylipaine) paineessa olevan inertin kaasun suojaama;

(2) Laatikoita (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F tai 4G), tynnyreitä (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1D tai 1G) tai kanistereita (3A1, 3A2, 3B1 tai 3B2), joissa on ilmatiiviit metallipurkit, joissa on tilavuudeltaan enintään 1 litran lasiset tai metalliset sisäpakkaukset, joissa on tiivisteillä varustetut kierresulkimet. Sisäpakkaukset on ympäröitävä kauttaaltaan kuivalla, imukykyisellä, palamattomalla materiaalilla, joka kykenee imemään koko sisällön. Sisäpakkauksen saa täyttää enintään 90 % tilavuudesta. Ulkopakkausten enimmäisnettomassa on 125 kg;

(3) Nettomassaltaan enintään 150 kg teräs-, alumiini- tai metallitynnyreitä (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2), kanistereita (3A1, 3A2, 3B1 tai 3B2) tai laatikoita (4A, 4B tai 4N), joissa on ilmatiiviit metallipurkit, joiden tilavuus on enintään 4 litraa ja joissa on tiivisteillä varustetut kierresulkimet. Sisäpakkaukset on ympäröitävä kauttaaltaan kuivalla, imukykyisellä, palamattomalla materiaalilla, joka kykenee imemään koko sisällön. Jokainen sisäpakkausten muodostama kerros on erotettava väliseinillä sulloaineen lisäksi. Sisäpakkauksen saa täyttää enintään 90 % tilavuudesta.

Erityispakkausmääräys:

PP86 UN 3392 ja 3394 aineiden pakkausten höyrytilassa oleva ilma on poistettava käyttäen typpeä tai muilla tavoin.

P401	PAKKAUSTAPA	P401

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät. Niiden on oltava valmistettu teräksestä, ja ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen 10 vuoden välein vähintään 0,6 MPa (6 bar, ylipaine) paineella. Kuljetuksen aikana nesteen on oltava vähintään 20 kPa (0,2 bar) (ylipaine) paineessa olevan inertin kaasun suojaama;

(2) Pakkausyhdistelmät:

Ulkopakkaukset:

Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),

Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Sisäpakkaukset:

Kierresulkimilla varustetut lasiset, metalliset tai muoviset sisäpakkaukset, joiden enimmäistilavuus on 1 litra.

Jokaisen sisäpakkauksen on oltava ympäröity inertillä imukykyisellä sulloaineella, joka kykenee imemään koko sisällön.

Ulkopakkauksen enimmäisnettomassa on 30 kg.

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys:

RR7 UN 1183, 1242, 1295 ja 2988 aineiden paineastiat on kuitenkin testattava joka viides vuosi.

P402	PAKKAUSTAPA	P402

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät. Niiden on oltava valmistettu teräksestä, ja ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen 10 vuoden välein vähintään 0,6 MPa (6 bar, ylipaine) paineella. Kuljetuksen aikana nesteen on oltava vähintään 20 kPa (0,2 bar) (ylipaine) paineessa olevan inertin kaasun suojaama;

(2) Pakkausyhdistelmät:

Ulkopakkaukset:

Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),

Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),

Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Sisäpakkaukset, joiden enimmäisnettomassa on:

Lasi 10 kg,

Metalli tai muovi 15 kg,

Jokaisessa sisäpakkauksessa on oltava kierresulkimet.

Jokaisen sisäpakkauksen on oltava ympäröity inertillä imukykyisellä sulloaineella, joka kykenee imemään koko sisällön.

Ulkopakkauksen enimmäisnettomassa on 125 kg.

(3) Terästynnyreitä (1A1), joiden enimmäistilavuus on 250 litraa.

(4) Yhdistettyjä pakkauksia, jotka koostuvat muoviastiasta terästynnyrissä tai alumiinitynnyrissä, (6HA1 tai 6HB1), ja joiden enimmäistilavuus on 250 litraa.

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukaiset erityispakkausmääräykset:

RR4 UN 3130 aineille tarkoitettujen astioiden aukot on suljettava tiiviisti kahdella peräkkäisellä suljinlaitteella, joista ainakin toisen on oltava kierteillä varustettu tai varmistettu muulla yhtä luotettavalla tavalla.

RR7 UN 3129 aineiden paineastiat on kuitenkin testattava joka viides vuosi.

RR8 UN 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130, 3148 ja 3482 aineiden paineastioille on kuitenkin tehtävä käyttöönotto- ja määräaikaistestaus vähintään 1 MPa (10 bar) paineella.

P403	**PAKKAUSTAPA**	**P403**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		
Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Enimmäisnettomassa**
lasi 2 kg muovit 15 kg metallit 20 kg Sisäpakkaukset on suljettava ilmatiiviisti (esim. käyttäen teippiä tai kierresulkimia).	**Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli(1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2) vaneri (1D) pahvi (1G) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu, tavallinen (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2)	 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg
	Kanisterit teräs (3A1, 3A2) alumiini (3B1, 3B2) muovit (3H1, 3H2)	 120 kg 120 kg 120 kg
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäisnettomassa**
Tynnyrit teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) metalli, muut kuin teräs tai alumiini (1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2) **Kanisterit** teräs (3A1, 3A2) alumiini (3B1, 3B2) muovit (3H1, 3H2) **Yhdistetyt pakkaukset:** muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1 tai 6HB1) muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyrissä (6HG1, 6HH1 tai 6HD1) muoviastia teräskorissa tai –laatikossa taikka alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)		 250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 120 kg 120 kg 120 kg 250 kg 75 kg 75 kg
Paineastiat edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.		
Lisämääräys: Pakkausten on oltava ilmatiiviisti suljettuja.		
Erityispakkausmääräys: **PP83** UN 2813 aineet saa pakata kuljetusta varten vedenkestäviin pakkauksiin, joissa on enintään 20 g ainetta lämmön tuottamiseksi. Jokaisen vedenkestävän pakkauksen on oltava tiivisti suljetussa muovipakkauksessa ja sijoitettuna välipakkaukseen. Ulkopakkaus saa sisältää enintään 400 g ainetta. Pakkaus ei saa sisältää vettä tai nestettä, joka voi reagoida veden kanssa reagoivan aineen kanssa.		

P404	**PAKKAUSTAPA**	**P404**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan kiinteille, pyroforisille aineille: UN 1383, 1854, 1855, 2008, 2441, 2545, 2546, 2846, 2881, 3200, 3391 ja 3393.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) Pakkausyhdistelmät: Ulkopakkaukset: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2) Sisäpakkaukset: Metalliastiat, joiden yksittäinen enimmäisnettomassa on 15 kg. Sisäpakkausten on oltava ilmatiiviisti suljettuja, ja niissä on oltava kierresulkimet Lasiastiat, joiden yksittäinen enimmäisnettomassa on 1 kg, ja joissa on tiivisteillä varustetut kierresulkimet, ympäröitynä kauttaaltaan sulloaineella ilmatiiviisti suljetuissa metallipurkeissa. Ulkopakkauksen enimmäisnettomassa on 125 kg. (2) Metallipakkaukset: (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 ja 3B2) enimmäisbruttomassa: 150 kg; (3) Yhdistetyt pakkaukset: Muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1 tai 6HB1) enimmäisbruttomassa: 150 kg. **Paineastiat** edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.		
Erityispakkausmääräys: **PP86** UN 3391 ja 3393 aineiden pakkausten höyrytilassa oleva ilma on poistettava käyttäen typpeä tai muilla tavoin.		

P405	**PAKKAUSTAPA**	**P405**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 1381 aineille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) UN 1381, fosfori, valkoinen tai keltainen, veden alla tai liuoksena: a) Pakkausyhdistelmät: Ulkopakkaukset: (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D tai 4F); enimmäisnettomassa: 75 kg. Sisäpakkaukset: (i) ilmatiiviisti suljetut metallipurkit, joiden enimmäisnettomassa on 15 kg; tai (ii) lasiset sisäpakkaukset, jotka on ympäröity kauttaaltaan kuivalla, palamattomalla imukykyisellä sulloaineella, joka kykenee imemään koko sisällön, ja joiden enimmäisnettomassa on 2 kg; tai b) Tynnyrit: (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2); enimmäisnettomassa: 400 kg; Kanisterit (3A1 tai 3B1); enimmäisnettomassa: 120 kg. Näiden pakkausten on läpäistävä kohdan 6.1.5.4 pakkausryhmän II tiiviyskoe. (2) UN 1381, fosfori, valkoinen tai keltainen, kuiva: a) sulassa muodossa tynnyreissä (1A2, 1B2 tai 1N2), joiden enimmäisnettomassa on 400 kg; tai b) ammuksissa tai hylsyissä ilman luokan 1 aineita: toimivaltaisen viranomaisen määrittelemissä pakkauksissa.		

P406	PAKKAUSTAPA	P406

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Pakkausyhdistelmät:
Ulkopakkaukset: (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H1, 1H2, 3H1 tai 3H2);
Sisäpakkaukset: vedenkestävät pakkaukset;

(2) Muovi-, vaneri-, tai pahvitynnyrit (1H2, 1D tai 1G) taikka laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2), joissa on vedenkestävä sisäsäkki, pakkauksen sisäpintaan kiinnitetty muovikalvo tai vedenkestävä pinnoitus;

(3) Metallitynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2), muovitynnyrit (1H1 tai 1H2), metallikanisterit (3A1, 3A2, 3B1 tai 3B2), muovikanisterit (3H1 tai 3H2), muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1 tai 6HB1), muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyreissä (6HG1, 6HH1 tai 6HD1), muoviastia teräskorissa tai -laatikossa taikka alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2).

Lisämääräykset:

1. Pakkaukset on suunniteltava ja valmistettava siten, että vesi-, alkoholi- tai flegmatointiainepitoisuus ei vähene kuljetuksen aikana.
2. Pakkaukset on valmistettava ja suljettava siten, että estetään räjähdysvaarallinen ylipaine tai paineen kohoaminen yli 300 kPa (3 bar).

Erityispakkausmääräykset:

PP24 UN 2852, 3364, 3365, 3366, 3367, 3368 ja 3369 aineita saa kuljettaa enintään 500 g kollia kohti.

PP25 UN 1347 ainetta saa kuljettaa enintään 15 kg kollia kohti.

PP26 UN 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 ja 3376 aineiden pakkausten on oltava lyijyttömiä.

PP48 UN 3474 aineille ei saa käyttää metallipakkauksia.

PP78 UN 3370 ainetta saa kuljettaa enintään 11,5 kg kollia kohti.

PP80 UN 2907 aineelle tarkoitettujen pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset. Pakkauksia, jotka täyttävät pakkausryhmän I testikriteerit, ei saa käyttää.

P407	PAKKAUSTAPA	P407

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 1331, 1944, 1945 ja 2254 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Ulkopakkaukset:
Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Sisäpakkaukset:
Tulitikut on pakattava tiiviisti varmalla tavalla suljettuihin sisäpakkauksiin tahattoman syttymisen estämiseksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Kollin bruttomassa saa olla enintään 45 kg lukuun ottamatta pahvilaatikoita, joiden massa saa olla enintään 30 kg.

Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän III vaatimukset.

Erityispakkausmääräys:

PP27 UN 1331 kitkasytytteisiä tulitikkuja (mistä tahansa raapaisusta syttyvät) ei saa pakata samaan ulkopakkaukseen muiden vaarallisten aineiden kanssa lukuun ottamatta varmuus- tai parafinoituja tulitikkuja, jotka on pakattava erillisiin sisäpakkauksiin. Kitkasytytteisiä tulitikkuja saa sisäpakkauksessa olla enintään 700 kappaletta.

P408	PAKKAUSTAPA	P408

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3292 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Kennot:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).
Sulloainetta on oltava riittävästi riittävästi sulloainetta estämään kennojen välinen sekä kennojen ja ulkopakkauksen sisäpintojen välinen kosketus ja varmistamaan, etteivät kennot pääse vaarallisesti liikkumaan ulkopakkauksessa kuljetuksen aikana. Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.

(2) Akut saa kuljettaa pakkaamattomina tai suojaavissa suojuksissa (esim. täydellisesti suljetuissa suojapakkauksissa tai puisissa rimahäkeissä). Akun napoja ei saa kuormittaa muiden akkujen tai akkujen kanssa pakattujen materiaalien massalla.

Pakkausten ei tarvitse täyttää kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.
Lisämääräys: Kennot ja akut on suojattava oikosululta ja eristettävä siten, että oikosulku estyy.

P409	**PAKKAUSTAPA**	**P409**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2956, 3242 ja 3251 aineille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) Pahvitynnyriä (1G), jossa saa olla sisäsäkki tai pinnoite; enimmäisnettomassa: 50 kg; (2) Pakkausyhdistelmät: Pahvilaatikkoa (4G), jossa sisäpakkauksena on muovisäkki; enimmäisnettomassa: 50 kg; (3) Pakkausyhdistelmät: Pahvilaatikkoa (4G) tai pahvitynnyriä (1G), jossa on enimmäisnettomassaltaan 5 kg:n muoviset sisäpakkaukset; enimmäisnettomassa: 25 kg.		

P410	**PAKKAUSTAPA**	**P410**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		

Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Enimmäisnettomassa**	
		Pakkausryhmä II	**Pakkausryhmä III**
lasi 10 kg muovit [a] 30 kg metalli 40 kg paperi [a,b] 10 kg pahvi [a, b] 10 kg	**Tynnyrit**		
	teräs (1A1, 1A2)	400 kg	400 kg
	alumiini (1B1, 1B2)	400 kg	400 kg
	muu metalli (1N1, 1N2)	400 kg	400 kg
	muovit (1H1, 1H2)	400 kg	400 kg
	vaneri (1D)	400 kg	400 kg
	pahvi (1G) [a]	400 kg	400 kg
	Laatikot		
	teräs (4A)	400 kg	400 kg
	alumiini (4B)	400 kg	400 kg
	muu metalli (4N)	400 kg	400 kg
	puu (4C1)	400 kg	400 kg
	puu, pölytiiviit seinät (4C2)	400 kg	400 kg
	vaneri (4D)	400 kg	400 kg
	muut puupohjaiset levyt (4F)	400 kg	400 kg
	pahvi (4G) [a]	400 kg	400 kg
	solumuovit (4H1)	60 kg	60 kg
	muovit (4H2)	400 kg	400 kg
	Kanisterit		
	teräs (3A1, 3A2)	120 kg	120 kg
	alumiini (3B1, 3B2)	120 kg	120 kg
	muovit (3H1, 3H2)	120 kg	120 kg

Yksittäiset pakkaukset:		
Tynnyrit		
teräs (1A1 tai 1A2)	400 kg	400 kg
alumiini (1B1 tai 1B2)	400 kg	400 kg
metalli, muut kuin teräs tai alumiini (1N1 tai 1N2)	400 kg	400 kg
muovit (1H1 ja 1H2)	400 kg	400 kg
Kanisterit		
teräs (3A1 ja 3A2)	120 kg	120 kg
alumiini (3B1 ja 3B2)	120 kg	120 kg
muovit (3H1 ja 3H2)	120 kg	120 kg
Laatikot		
teräs (4A) [c]	400 kg	400 kg
alumiini (4B) [c]	400 kg	400 kg
muu metalli (4N) [c]	400 kg	400 kg
puu (4C1) [c]	400 kg	400 kg
vaneri (4D) [c]	400 kg	400 kg
muut puupohjaiset levyt (4F) [c]	400 kg	400 kg
puu, pölytiiviit seinät (4C2) [c]	400 kg	400 kg
pahvi (4G) [c]	400 kg	400 kg

P410	PAKKAUSTAPA	P410
muovit (4H2) [c]	400 kg	400 kg
Säkit		
säkit (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) [c, d]	50 kg	50 kg
Yhdistetyt pakkaukset		
muoviastia teräs-, alumiini-, pahvi-, vaneri-, tai muovitynnyreissä (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1, 6HH1)	400 kg	400 kg
muoviastia teräskorissa tai laatikossa taikka alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)	75 kg	75 kg
lasiastia teräs-, alumiini-, vaneri- tai pahvitynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PD1 tai 6PG1) taikka teräskorissa tai –laatikossa, alumiinikorissa tai –laatikossa, puu- tai pahvilaatikossa, punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 tai 6PG2) taikka solumuovipakkauksessa tai muovipakkauksessa (6PH1 tai 6PH2)	75 kg	75kg
Paineastiat edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.		

[a] *Näiden sisäpakkausten on oltava pölytiiviitä.*
[b] *Näitä sisäpakkauksia ei saa käyttää aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi.*
[c] *Näitä pakkauksia ei saa käyttää aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi.*
[d] *Näitä pakkauksia saa käyttää vain pakkausryhmän II aineille, kun niitä kuljetetaan katetussa vaunussa tai umpinaisessa kontissa.*

Erityispakkausmääräykset:

PP39 UN 1378 metallikatalyytin metallipakkaukset on varustettava paineentasauslaitteella.

PP40 Säkkejä ei saa käyttää UN 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1436, 1437, 1871, 2805 ja 3182 aineille, joiden pakkausryhmä on II.

PP83 UN 2813 aineet saa pakata kuljetusta varten vedenkestäviin säkkeihin, joissa on enintään 20 g ainetta lämmön tuottamiseksi. Jokaisen vedenkestävän säkin on oltava tiivisti suljetussa muovisäkissä ja sijoitettuna välipakkaukseen. Ulkopakkaus saa sisältää enintään 400 g ainetta. Pakkaus ei saa sisältää vettä tai nestettä, joka voi reagoida veden kanssa reagoivan aineen kanssa.

P411	PAKKAUSTAPA	P411

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3270 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
kanisterit (3A2, 3B2, 3H2), edellyttäen, että sisäisen paineen nousu ei voi aiheuttaa räjähdystä.
Enimmäisnettomassa on 30 kg..

P500	PAKKAUSTAPA	P500

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3356 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II testivaatimukset.

Hapenkehitin (-kehittimet) on kuljetettava kollissa, joka täyttää seuraavat vaatimukset, jos yksi kollissa olevista kehittimistä käynnistyy:
a) muut kollissa olevat kehittimet eivät saa käynnistyä;
b) pakkausmateriaali ei saa syttyä; ja
c) kollin ulkopinnan lämpötila ei saa ylittää 100 ºC.

P501	**PAKKAUSTAPA**	**P501**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2015 aineille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:	**Sisäpakkaus enimmäistilavuus**	**Ulkopakkaus enimmäisnettomassa**
(1) Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) tai tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D) tai kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2), joissa on lasiset, muoviset tai metalliset sisäpakkaukset;	5 *l*	125 kg
	2 *l*	50 kg
(2) Pahvilaatikko (4G) tai pahvitynnyri (1G), jossa muoviset tai metalliset sisäpakkaukset ovat muovisessa säkissä.		
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäistilavuus**
Tynnyrit		
teräs (1A1)		250 *l*
alumiini (1B1)		250 *l*
metalli, muu kuin teräs tai alumiini (1N1)		250 *l*
muovit (1H1)		250 *l*
Kanisterit		
teräs (3A1)		60 *l*
alumiini (3B1)		60 *l*
muovit (3H1)		60 *l*
Yhdistetyt pakkaukset:		
muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1, 6HB1)		250 *l*
muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyrissä (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 *l*
muoviastia teräskorissa tai –laatikossa tai alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)		60 *l*
lasiastia teräs-, alumiini-, pahvi- tai vaneri-, tynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PD1 tai 6PG1) tai lasiastia teräs-, alumiini-, puu- tai pahvilaatikossa tai punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2) tai lasiastia muovi- tai solumuovipakkauksessa (6PH1 tai 6PH2).		60 *l*
Lisämääräykset: 1. Pakkausten enimmäistäyttöaste on 90 %. 2. Pakkauksessa on oltava paineentasauslaite.		

P502	PAKKAUSTAPA	P502
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		
Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Enimmäisnettomassa**
lasi 5 *l* metalli 5 *l* muovit 5 *l*	**Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli(1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2) vaneri (1D) pahvi (1G) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2)	 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 60 kg 125 kg
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäistilavuus**
Tynnyrit teräs (1A1) alumiini (1B1) muovit (1H1) **Kanisterit** teräs (3A1) alumiini (3B1) muovit (3H1) **Yhdistetyt pakkaukset:** muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1, 6HB1) muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyrissä (6HG1, 6HH1, 6HD1) muoviastia teräskorissa tai –laatikossa tai alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2) lasiastia teräs-, alumiini-, pahvi- tai vaneri-, tynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PD1 tai 6PG1) tai lasiastia teräs-, alumiini-, puu- tai pahvilaatikossa tai punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2) tai lasiastia muovi- tai solumuovipakkauksessa (6PH1 tai 6PH2).		 250 *l* 250 *l* 250 *l* 60 *l* 60 *l* 60 *l* 250 *l* 250 *l* 60 *l* 60 *l*
Erityispakkausmääräys: **PP28** UN 1873 aineelle on sallittu vain lasiset sisäpakkaukset pakkausyhdistelmissä ja lasiset sisäastiat yhdistetyissä pakkauksissa.		

P503	**PAKKAUSTAPA**	**P503**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		
Sisäpakkaukset	**Ulkopakkaukset**	**Enimmäisnettomassa**
lasi 5 kg metalli 5 kg muovit 5 kg	**Tynnyrit** teräs (1A1, 1A2) alumiini (1B1, 1B2) muu metalli (1N1, 1N2) muovit (1H1, 1H2) vaneri (1D) pahvi (1G) **Laatikot** teräs (4A) alumiini (4B) muu metalli (4N) puu (4C1) puu, pölytiiviit seinät (4C2) vaneri (4D) muut puupohjaiset levyt (4F) pahvi (4G) solumuovit (4H1) muovit (4H2)	 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 125 kg 40 kg 60 kg 125 kg
Yksittäiset pakkaukset: Metallitynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 tai 1N2), joiden enimmäisnettomassa on 250 kg. Sisäsäkillä varustetut pahvitynnyrit (1G) tai vaneritynnyrit (1D), joiden enimmäisnettomassa on 200 kg.		

P504	**PAKKAUSTAPA**	**P504**
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:		**Enimmäisnettomassa**
(1) Tilavuudeltaan enintään 5 litran lasiastiat ulkopakkauksessa 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2;		75 kg
(2) Tilavuudeltaan enintään 30 litran muoviastiat ulkopakkauksessa 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2;		75 kg
(3) Tilavuudeltaan enintään 40 litran metalliastiat ulkopakkauksessa 1G, 4F tai 4G;		125 kg
(4) Tilavuudeltaan enintään 40 litran metalliastiat ulkopakkauksessa 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D tai 4H2.		225 kg
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäistilavuus**
Tynnyrit		
teräs, kiinteä pääty (1A1)		250 l
teräs, irrotettava pääty (1A2)		250 l
alumiini, kiinteä pääty (1B1)		250 l
alumiini, irrotettava pääty (1B2)		250 l
metalli, muut kuin teräs tai alumiini, kiinteä pääty (1N1)		250 l
metalli, muut kuin teräs tai alumiini, irrotettava pääty (1N2)		250 l
muovit, kiinteä pääty (1H1)		250 l
muovit, irrotettava pääty (1H2)		250 l
Kanisterit		
teräs, kiinteä pääty (3A1)		60 l
teräs, irrotettava pääty (3A2)		60 l
alumiini, kiinteä pääty (3B1)		60 l
alumiini, irrotettava pääty (3B2)		60 l
muovit, kiinteä pääty (3H1)		60 l
muovit, irrotettava pääty (3H2)		60 l
Yhdistetyt pakkaukset		
muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1, 6HB1)		250 l
muoviastia pahvi-, muovi- tai vanerityynnyrissä (6HG1, 6HH1, 6HD1)		120 l
muoviastia teräskorissa tai –laatikossa tai alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)		60 l
lasiastia teräs-, alumiini-, pahvi- tai vanerityynnyrissä (6PA1, 6PB1, 6PD1 tai 6PG1) tai lasiastia teräs-, alumiini-, puu- tai pahvilaatikossa tai punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2) tai lasiastia muovi- tai solumuovipakkauksessa (6PH1 tai 6PH2)		60 l
Erityispakkausmääräykset:		
PP10 UN 2014, UN 2984 ja UN 3149 aineiden pakkauksissa on oltava paineentasauslaitteet.		

P505	PAKKAUSTAPA	P505
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3375 aineille.		
Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:		
Pakkausyhdistelmät:	**Sisäpakkaus enimmäistilavuus**	**Ulkopakkaus enimmäisnettomassa**
Laatikot (4B, 4C1, 4C2, 4D, 4G, 4H2) tai tynnyrit (1B2, 1G, 1N2, 1H2, 1D) tai kanisterit (3B2, 3H2), joissa on lasiset, muoviset tai metalliset sisäpakkaukset	5 *l*	125 kg
Yksittäiset pakkaukset:		**Enimmäistilavuus**
Tynnyrit		
alumiini (1B1, 1B2)		250 *l*
muovit (1H1, 1H2)		250 *l*
Kanisterit		
alumiini (3B1, 3B2)		60 *l*
muovit (3H1, 3H2)		60 *l*
Yhdistetyt pakkaukset:		
muoviastia alumiinitynnyrissä (6HB1)		250 *l*
muoviastia pahvi-, muovi- tai vaneritynnyrissä (6HG1, 6HH1, 6HD1)		250 *l*
muoviastia alumiinikorissa tai -laatikossa taikka muoviastia puu-, vaneri-, pahvi- tai muovilaatikossa (6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 tai 6HH2)		60 *l*
lasiastia alumiini-, pahvi- tai vaneritynnyrissä (6PB1, 6PG1 tai 6PD1) tai lasiastia solumuovi- tai muovipakkauksessa (6PH1 tai 6PH2) tai lasiastia alumiinikorissa tai -laatikossa, puu- tai pahvilaatikossa tai punoskorissa (6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2)		60 *l*

P520	PAKKAUSTAPA	P520

Tätä pakkaustapaa sovelletaan luokan 5.2 orgaanisille peroksideille ja luokan 4.1 itsereaktiivisille aineille.

Kohdissa 1, 2 ja 3 mainittuja seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.7.1** erityismääräykset täyttyvät:

Pakkaustavat on merkitty tunnuksella OP1-OP8. Soveltuvat pakkaustavat yksittäisille valmiiksi luokitelluille orgaanisille peroksideille ja itsereaktiiviisille aineille on lueteltu kohdissa 4.1.7.1.3, 2.2.41.4 ja 2.2.52.4. Kullekin pakkaustavalle määritellyt ainemäärät ovat aineen suurimpia sallittuja määriä kollia kohti.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää:

(1) Pakkausyhdistelmiä, joissa ulkopakkauksina ovat laatikot (4A, 4B, 4 N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 ja 4H2), tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 ja 1D) tai kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2 ja 3H1 ja 3H2);

(2) Yksittäisiä pakkauksia, joita ovat tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 ja 1D) ja kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 ja 3H2);

(3) Yhdistettyjä pakkauksia, joissa on muovinen sisäastia (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 ja 6HH2).

Pakkaustapojen OP1 – OP8 enimmäismäärät pakkausta/kollia [a] kohti.

Pakkaustapa / **Enimmäismäärä**	OP1	OP2 [a]	OP3	OP4 [a]	OP5	OP6	OP7	OP8
Enimmäismassa (kg) kiinteille aineille ja pakkausyhdistelmille (nesteet ja kiinteät aineet)	0,5	0,5/10	5	5/25	25	50	50	400 [b]
Enimmäistäytös litroina nesteille [c]	0,5	-	5	-	30	60	60	225 [d]

[a] *Jos sarakkeessa on ilmoitettu kaksi arvoa, ensimmäinen tarkoittaa enimmäisnettomassaa sisäpakkauksessa ja jälkimmäinen koko kollin enimmäisnettomassaa.*

[b] *Kanistereille 60 kg / laatikoille 200 kg ja kiinteille aineille 400 kg, kun ne ovat pakkausyhdistelmissä, joissa ulkopakkauksina ovat laatikot (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 ja 4H2) ja joissa on enimmäisnettomassaltaan 25 kg:n muoviset tai pahviset sisäpakkaukset.*

[c] *Viskooseja aineita pidetään kiinteinä aineina, jos ne eivät täytä kohdan 1.2.1 "Neste" määritelmää.*

[d] *Kanistereille 60 litraa.*

P520	PAKKAUSTAPA	P520

Lisämääräykset:

1. Metallipakkauksia, mukaan lukien pakkausyhdistelmien sisäpakkaukset sekä pakkausyhdistelmien ja yhdistettyjen pakkausten ulkopakkaukset, saa käyttää vain pakkaustavoille OP7 ja OP8.
2. Pakkausyhdistelmissä saa käyttää vain lasiastioita sisäpakkauksina, joiden enimmäistäytös on 0,5 kg kiinteille aineille tai 0,5 litraa nesteille.
3. Pakkausyhdistelmissä käytettävä sulloaine ei saa olla helposti syttyvää.
4. Orgaanista peroksidia tai itsereaktiivista ainetta sisältävien pakkausten, joissa on lisävaaraa osoittava varoituslipuke nro 1 ”RÄJÄHTÄVÄÄ” (kts. kohta 5.2.2.2.2), on myös täytettävä kohtien 4.1.5.10 ja 4.1.5.11 määräykset.

Erityispakkausmääräykset:

PP21 Tietyille tyypin B tai C itsereaktiivisille aineille (UN 3221, 3222, 3223 ja 3224,) on käytettävä pienempiä pakkauksia kuin pakkaustavoissa OP5 tai OP6 on sallittu (ks. kohdat 4.1.7 ja 2.2.41.4).

PP22 UN 3241 2-bromi-2-nitropropaani-1,3-dioli on pakattava pakkaustavan OP6 mukaisesti.

P600	PAKKAUSTAPA	P600

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 1700, 2016 ja 2017 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Ulkopakkauksia (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2), jotka täyttävät pakkausryhmän II vaatimukset. Esineet on pakattava yksittäin ja erotettava toisistaan lokeroilla, väliseinillä, sisäpakkauksilla tai sulloaineella tahattoman toimimisen estämiseksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.
Enimmäisnettomassa: 75 kg.

P601	PAKKAUSTAPA	P601

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät ja pakkaukset on suljettu ilmatiiviisti:

(1) Pakkausyhdistelmiä, joiden enimmäisbruttomassa on 15 kg, ja jotka koostuvat
- yhdestä tai useammasta lasisesta sisäpakkauksesta, joiden yksittäinen enimmäistilavuus on 1 litra, täytettynä enintään 90 % tilavuudesta, ja joiden sulkimien on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa ne eivät voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta; yksittäin pakattuina
- metalliastioihin käyttäen sulloainetta ja imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko lasisen sisäpakkauksen sisällön; edelleen pakattuina
- 1A1-, 1A2-, 1B1-, 1B2-, 1N1-, 1N2-, 1H1-, 1H2-, 1D-, 1G-, 4A-, 4B-, 4N-, 4C1-, 4C2-, 4D-, 4F-, 4G- tai 4H2-ulkopakkauksiin;

(2) Pakkausyhdistelmiä, joissa on tilavuudeltaan enintään 5 litran metallinen sisäpakkaus pakattu yksittäin käyttäen imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko sisällön, ja inerttiä sulloainetta ulkopakkauksiin (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2), joiden bruttomassa on enintään 75 kg. Sisäpakkausten täyttöaste ei saa ylittää 90 % tilavuudesta. Sisäpakkauksen sulkimen on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta;

(3) Pakkauksia, jotka koostuvat:
Ulkopakkauksista:
Teräs- tai muovitynnyrit (1A1, 1A2, 1H1 tai 1H2), jotka on testattu kohdan 6.1.5 vaatimusten mukaisesti massalla, joka vastaa valmiin kollin massaa, joko pakkauksena, joka on tarkoitettu sisältävän sisäpakkauksia tai yksittäisenä pakkauksena, joka on tarkoitettu kiinteille tai nestemäisille aineille, ja jotka on merkitty asianmukaisesti;
Sisäpakkauksista:
Luvun 6.1 yksittäisten pakkausten vaatimukset täyttävien tynnyreiden ja yhdistettyjen pakkausten (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 tai 6HA1) on täytettävä seuraavat ehdot:
- a) Nestepainekoe on tehtävä vähintään 0,3 MPa (3 bar) paineella (ylipaine);
- b) Suunnitteluun ja valmistukseen liittyvät tiiviyskokeet on tehtävä 30 kPa (0,3 bar) koepaineella;
- c) Ne on eristettävä ulkotynnyristä käyttäen inerttiä iskua vaimentavaa sulloainetta, joka ympäröi sisäpakkauksen kaikilta sivuilta;
- d) Niiden tilavuus ei saa ylittää 125 litraa;
- e) Sulkimien on oltava kierresulkimia ja niiden on
  - (i) oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta;
  - (ii) oltava varustettu kannen tiivisteellä;
- f) Ulko- ja sisäpakkauksille on tehtävä määräaikainen tiiviyskoe vähintään kahden ja puolen vuoden välein kohtien (a) ja (b) mukaisesti;

P601	PAKKAUSTAPA	P601

g) Valmis pakkaus on tarkistettava vähintään joka kolmas vuosi toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla;

h) Ulko- ja sisäpakkaukseen on merkittävä selvästi ja pysyvästi:

(i) Käyttöönottotarkastuksen, viimeksi suoritetun määräaikaistarkastuksen ja tarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi);

(ii) Tarkastukset suorittaneen tarkastajan leima;

(4) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät. Ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen määräaikaistarkastettava 10 vuoden välein vähintään 1 MPa (10 bar) paineessa (ylipaine). Paineastioita ei saa varustaa paineentasauslaitteilla. Jokainen paineastia, joka sisältää hengitysteitse myrkyllistä nestettä, jonka LC_{50}-arvo on enintään 200 ml/m^3 (ppm), on suljettava seuraavat vaatimukset täyttävällä sulkutulpalla tai sulkuventtiilillä:

a) Jokaisen sulkutulpan tai sulkuventtiilin on oltava liitetty kartiokierteellä suoraan paineastiaan, ja sen on kestettävä vaurioitumatta tai vuotamatta paineastian koepaine;

b) Jokaisen sulkuventtiilin on oltava "packless"-tyyppinen reiättömällä kalvolla varustettu, kuitenkin syövyttävillä aineilla se saa olla "packed"-tyyppinen, joka on venttiilin runkoon tai paineastiaan kiinnitetyn tiivistehatun ja -liitoksen avulla tehty kaasutiiviiksi estämään sisällön vuotaminen tiivisteen läpi tai sivuitse;

c) Jokaisen sulkuventtiilin aukon on oltava tiivistetty kierrekorkilla tai kiinteällä kierretulpalla ja inertillä tiivistemateriaalilla;

d) Paineastian, sulkuventtiilien, sulkutulppien, korkkien ja tiivisteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopivia toistensa ja sisällön kanssa.

Jokainen paineastia, jonka seinämän paksuus on alle 2,0 mm missä tahansa kohdassa, ja jokainen paineastia, jota ei ole varustettu venttiilisuojuksella, on kuljetettava ulkopakkauksessa. Paineastioita ei saa koota yhteen kokoojaputkistolla tai yhdistää toisiinsa.

Erityispakkausmääräys:

PP82 (Varattu).

Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukaiset erityispakkausmääräykset:

RR3 (Varattu)

RR7 UN 1251 aineiden paineastiat on kuitenkin testattava joka viides vuosi.

RR10 UN 1614 syanidivety stabiloitu, joka on täysin imeytetty inerttiin huokoiseen materiaaliin (massaan), on pakattava metallisiin astioihin. Astioiden tilavuus saa olla enintään 7,5 litraa, ja ne on pakattava puulaatikoihin siten, että metalliset astiat eivät voi joutua kosketuksiin toistensa kanssa. Astiat on täytettävä kokonaan huokoisella materiaalilla, joka ei painu kokoon tai muodosta vaarallisia tyhjiä tiloja pitkänkään käyttöajan jälkeen tai tärinän vaikutuksesta taikka lämpötilan kohoamisesta 50 °C lämpötilaan saakka.

P602	PAKKAUSTAPA	P602

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät ja pakkaukset on suljettu ilmatiiviisti:

(1) Pakkausyhdistelmiä, joiden enimmäisbruttomassa on 15 kg, ja jotka koostuvat

- yhdestä tai useammasta lasisesta sisäpakkauksesta, joiden yksittäinen enimmäistilavuus on 1 litra, täytettynä enintään 90 % tilavuudesta, ja joiden sulkimien on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa ne eivät voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta; yksittäin pakattuina
- metalliastioihin käyttäen sulloainetta ja imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko lasisen sisäpakkauksen sisällön; edelleen pakattuina
- 1A1-, 1A2-, 1B1-, 1B2-, 1N1-, 1N2-, 1H1-, 1H2-, 1D-, 1G-, 4A-, 4B-, 4N-, 4C1-, 4C2-, 4D-, 4F-, 4G- tai 4H2-ulkopakkauksiin .

(2) Pakkausyhdistelmiä, joissa on metallinen tai muovinen sisäpakkaus, joka on pakattu yksittäin käyttäen imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko sisällön, ja inerttiä sulloainetta ulkopakkauksiin (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2), joiden bruttomassa on enintään 75 kg. Sisäpakkausten täyttöaste ei saa ylittää 90 % tilavuudesta. Jokaisen sisäpakkauksen sulkimen on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta. Sisäpakkausten tilavuus saa olla enintään 5 litraa.

(3) Tynnyreitä ja yhdistettyjä pakkauksia (1A1, 1B1, 1N1, 1H1, 6HA1 tai 6HH1), jotka täyttävät seuraavat ehdot:

a) Nestepainekoe on tehtävä vähintään 0,3 MPa (3 bar) paineella (ylipaine);

b) Suunnitteluun ja valmistukseen liittyvät tiiviyskokeet on tehtävä 30 kPa (0,3 bar) koepaineella;

c) Sulkimien on oltava kierresulkimia ja niiden on

(i) oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta;

(ii) oltava varustettu tiivisteellä;

(4) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät. Ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen määräaikaistarkastettava 10 vuoden välein vähintään 1 MPa (10 bar) paineessa (ylipaine). Paineastioita ei saa varustaa paineentasauslaitteilla. Jokainen paineastia, joka sisältää hengitysteitse myrkyllistä nestettä, jonka LC_{50}-arvo on enintään 200 ml/m^3 (ppm), on suljettava seuraavat vaatimukset täyttävällä sulkutulpalla tai sulkuventtiilillä:

a) Jokaisen sulkutulpan tai sulkuventtiilin on oltava liitetty kartiokierteellä suoraan paineastiaan, ja sen on kestettävä vaurioitumatta tai vuotamatta paineastian koepaine;

b) Jokaisen sulkuventtiilin on oltava "packless"-tyyppinen reiättömällä kalvolla varustettu, kuitenkin syövyttävillä aineilla se saa olla "packed"-tyyppinen, joka on venttiilin runkoon tai paineastiaan kiinnitetyn tiivistehatun ja -liitoksen avulla tehty kaasutiiviiksi estämään sisällön vuotaminen tiivisteen läpi tai sivuitse;

c) Jokaisen sulkuventtiilin aukon on oltava tiivistetty kierrekorkilla tai kiinteällä kierretulpalla ja inertillä tiivistemateriaalilla;

d) Paineastian, sulkuventtiilien, sulkutulppien, korkkien ja tiivisteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopivia toistensa ja sisällön kanssa.

Jokainen paineastia, jonka seinämän paksuus on alle 2,0 mm missä tahansa kohdassa, ja jokainen paineastia, jota ei ole varustettu venttiilisuojuksella, on kuljetettava ulkopakkauksessa. Paineastioita ei saa koota yhteen kokoojaputkistolla tai yhdistää toisiinsa.

P620	PAKKAUSTAPA	P620

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2814 ja 2900 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohdan **4.1.8** erityismääräykset täyttyvät:

Pakkauksia, jotka täyttävät luvun 6.3 vaatimukset ja ovat niiden mukaan hyväksyttyjä ja jotka koostuvat:

a) sisäpakkauksista, jotka koostuvat:
   (i) nestetiiviistä primääriastiasta (-astioista);
   (ii) nestetiiviistä sekundääriastiasta;
   (iii) muille kuin kiinteille tartuntavaarallisille aineille: primääriastian (-astioiden) ja sekundääripakkauksen väliin laitettavasta imeytysaineesta, joka pystyy imemään itseensä koko sisällön; jos useita primääriastioita pakataan yhteen sekundääripakkaukseen, on astiat joko käärittävä yksittäin tai erotettava siten, etteivät ne pääse kosketukseen keskenään;

b) jäykästä ulkopakkauksesta:
   Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
   Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
   Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).
   Vähimmäisulkomitta on 100 mm.

Lisämääräykset:

1. Sisäpakkauksia, jotka sisältävät tartuntavaarallisia aineita, ei saa pakata sisäpakkauksiin, jotka sisältävät muita tavaroita. Kuljetusvalmiit kollit saa laittaa lisäpäällykseen kohdan 1.2.1 ja 5.1.2 määräysten mukaisesti. Tällainen lisäpäällys saa sisältää hiilihappojäätä.
2. Muissa kuin poikkeuksellisissa lähetyksissä, joihin kuuluu esim. kokonaisten elinten lähettäminen, jolloin vaaditaan erityispakkaus, on seuraavat lisämääräykset täytettävä.
   (a) Ympäristön lämpötilassa tai korkeamassa lämpötilassa lähetettävät aineet: Primääriastioiden on oltava lasisia, metallisia tai muovisia. Nestetiivis sulkeminen on varmistettava luotettavalla tavalla esim. kuumasaumaamalla tai varmistetulla tulpalla tai metallisella puristussulkimella. Jos käytetään kierresulkimia, ne on varmistettava luotettavalla tavalla esim. teipillä, parafiinitiivistenauhalla tai tähän tarkoitukseen valmistetulla turvasulkimella,
   (b) Jäähdytettynä tai jäisenä lähettävät aineet: Jäätä, hiilihappojäätä tai muuta jäähdytysainetta on laitettava sekundääripakkauksen (-pakkausten) ympärille tai vaihtoehtoisesti lisäpäällykseen, joissa on yksi tai useampi kohdan 6.3.3 mukaisesti merkitty valmis kolli. Jotta sekundääripakkaus (-pakkausten) tai kollit pysyvät paikallaan jään sulattua tai hiilihappojään höyrystyttyä, ne on varmistettava sisätuilla. Jos käytetään jäätä, on ulkopakkauksen tai lisäpäällyksen oltava nestetiivis. Jos käytetään hiilihappojäätä, on ulkopakkauksen tai lisäpäällyksen oltava hiilidioksidia läpäisevä. Käytetyn jäähdytysaineen lämpötila ei saa vaikuttaa heikentävästi primääriastian ja sekundääripakkauksen toimivuuteen,
   (c) Nestemäisessä typessä lähetettävät aineet: On käytettävä erittäin alhaista lämpötilaa kestäviä muovisia primääriastioita. Sekundääripakkauksen on kestettävä erittäin alhaista lämpötilaa ja useimmissa tapauksissa sen on oltava sopiva yksittäiselle primääriastialle. Myös nestemäistä typpeä koskevat vaatimukset on täytettävä. Nestemäisen typen lämpötila ei saa vaikuttaa heikentävästi primääriastian ja sekundääripakkauksen toimivuuteen,
   (d) Lyofiilisia aineita saa myös kuljettaa primääriastioissa, jotka ovat sulatettuja lasiampulleja tai pieniä metallitiivisteillä varustettuja kumitulpallisia lasipulloja.
3. Lähetyksen aiotusta lämpötilasta riippumatta primääriastian tai sekundääripakkauksen on kestettävä vuotamatta vähintään 95 kPa paine-eroa vastaava sisäinen paine ja oltava kestäviä lämpötilavälillä -40 ºC — +55 ºC.
4. Muita vaarallisia aineita ei saa pakata yhteen samaan pakkaukseen luokan 6.2 tartuntavaarallisten aineiden kanssa, elleivät ne ole tarpeellisia tartuntavaarallisen aineen elinkyvyn ylläpitämisessä, stabiloinnissa tai hajoamisen estämisessä taikka tartuntavaarallisten aineiden haittojen nutralisoimisessa. Kuhunkin tartuntavaarallisia aineita sisältävään primääriastiaan saa pakata luokkien 3, 8 tai 9 vaarallisia aineita enintään 30 ml. Nämä pienet määrät luokkien 3, 8 tai 9 vaarallisia aineita eivät ole muiden näiden määräysten vaatimusten alaisia, kun ne on pakattu tämän pakkaustavan mukaisesti.
5. Alkuperämaan toimivaltainen viranomainen* voi hyväksyä vaihtoehtoisia pakkauksia eläinperäisen materiaalin kuljetukseen kohdan 4.1.8.7 mukaisesti.

* *Jos alkuperämaa ei ole VAK-rautatiesopimukseen liittynyt maa, toimivaltainen viranomainen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu.*

P621	PAKKAUSTAPA	P621

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3291 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1**, lukuun ottamatta kohtaa 4.1.1.15, ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Edellyttäen, että imeytysainetta on riittävästi imeytysainetta imemään koko nestesisältö ja että pakkaus pystyy pitämään nesteen sisällään:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).
Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset kiinteille aineille.

(2) Kolleille, jotka sisältävät suurempia määriä nesteitä:
Tynnyrit (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2),
Yhdistetyt pakkaukset (6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HH1, 6HD1, 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2, 6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1, 6PH2, 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 tai 6PD2).
Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset nesteille.

Lisämääräykset:

Pakkausten, jotka sisältävät teräviä tai pistäviä esineitä kuten särkynyttä lasia tai neuloja, on oltava pistonkestäviä ja pystyttävä pitämään nesteet sisällään luvun 6.1 koeolosuhteissa.

P650	PAKKAUSTAPA	P650

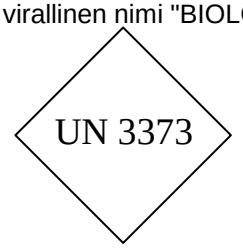
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3373 aineelle.

(1) Pakkauksen on oltava hyvälaatuinen ja sen on oltava riittävän vahva kestämään tavanomaisen kuljetuksen iskut ja kuormitukset mukaan lukien siirtokuormaus ajoneuvojen tai konttien välillä, ajoneuvojen tai konttien ja varastojen välillä sekä kuormalavalta tai lisäpäällyksestä purkaminen ja siihen liittyvä käsin tai mekaanisesti tapahtuva käsittely. Pakkaukset on valmistettava ja suljettava siten, ettei lähetysvalmiin pakkauksen sisällöstä voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa johtuen tärinästä tai lämpötilan, kosteuden tai paineen muutoksesta.

(2) Pakkauksen on koostuttava vähintään kolmesta osasta:
a) primääriastiasta;
b) sekundääripakkauksesta; ja
c) ulkopakkauksesta,
joista joko sekundääripakkauksen tai ulkopakkauksen on oltava jäykkä.

(3) Primääriastiat on pakattava sekundääripakkaukseen siten, että ne eivät voi rikkoutua, muuten vahingoittua, tai niiden sisältö ei voi vuotaa sekundääripakkaukseen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Sekundääripakkaukset on pakattava ulkopakkaukseen käyttäen sopivaa sulloainetta. Sisällön vuotaminen ei saa oleellisesti heikentää sulloaineen tai ulkopakkauksen toimivuutta.

(4) Kuljetusta varten on jäljempänä esitetyn kuljetusmerkinnän oltava merkitty ulkopakkauksen ulkopintaan taustasta erottuvalla värillä, ja sen on oltava helposti näkyvä ja selvä. Merkin on oltava 45° kulmaan asetettu neliö (kärjelleen asetettu neliö), vähimmäiskooltaan 50 mm × 50 mm, jonka reunaviivan on oltava vähintään 2 mm leveä sekä kirjaimien ja numeroiden korkeuden on oltava vähintään 6 mm korkeita. Ulkopakkauksessa kärjelleen asetetun neliön viereen on merkittävä vähintään 6 mm korkeilla kirjaimilla virallinen nimi "BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B".



(5) Vähintään yhden ulkopakkauksen sivun on oltava mitoiltaan vähintään 100 mm × 100 mm.

(6) Kuljetusvalmiin kollin on läpäistävä kohdan 6.3.5.3 mukainen pudotuskoe kohdan 6.3.5.2 mukaisesti, kuitenkin siten, että pudotuskorkeuden on oltava 1,2 metriä. Vaaditun pudotussarjan jälkeen primääriastiasta ei saa vuotaa mitään sekundääripakkaukseen, ja primääriastian on vaadittaessa pysyttävä imeytysaineen suojaamana.

P650	PAKKAUSTAPA	P650

(7) Nestemäisille aineille:
   a) Primääriastioiden on oltava nestetiiviitä;
   b) Sekundääripakkauksen on oltava nestetiivis;
   c) Jos useita helposti särkyviä primääriastioita pakataan yhteen sekundääripakkaukseen, on astiat joko käärittävä yksittäin tai erotettava siten, etteivät ne pääse kosketukseen keskenään;
   d) Primääriastioiden ja sekundääripakkauksen väliin on laitettava imeytysainetta. Imeytysaineen on pystyttävä imemään itseensä kokonaan primääriastioiden sisällöt siten, ettei nesteen vuotaminen heikennä sulloaineen tai ulkopakkauksen toimivuutta;
   e) Primääriastian tai sekundääripakkauksen on kestettävä vuotamatta 95 kPa (0,95 bar) sisäinen paine.

(8) Kiinteille aineille:
   a) Primääriastioiden on oltava pölytiiviitä;
   b) Sekundääripakkauksen on oltava pölytiivis;
   c) Jos useita helposti särkyviä primääriastioita pakataan yhteen sekundääripakkaukseen, on astiat joko käärittävä yksittäin tai erotettava siten, etteivät ne pääse kosketukseen keskenään.
   d) Jos epäillään, että primääriastiassa voi kuljetuksen aikana erittyä nestettä, on käytettävä nesteille sopivia pakkausta ja imeytysainetta.

(9) Jäähdytetyt tai jäädytetyt näytteet: Jää, hiilihappojää ja nestemäinen typpi:
   a) Kun hiilihappojäätä tai nestemäistä typpeä käytetään jäähdytysaineena, sovelletaan näiden määräysten kohdan 5.5.3 vaatimuksia. Kun jäätä tai hiilihappojäätä käytetään, on se laitettava sekundääripakkausten ulkopuolelle taikka ulkopakkaukseen tai lisäpäällykseen. Jotta sekundääripakkaukset pysyvät alkuperäisillä paikoillaan, on käytettävä sisätukia. Jos käytetään jäätä, on ulkopakkauksen tai lisäpäällyksen oltava nestetiivis

   b) Primääriastian ja sekundääripakkauksen toimivuutta eivät saa heikentää käytetyn jäähdytysaineen lämpötila eikä jäähdytyksen pettämisestä aiheutuvat lämpötila- tai painemuutokset.

(10) Jos kollit asetetaan lisäpäällykseen, on tässä pakkaustavassa vaadittujen kollimerkintöjen oltava joko selvästi näkyvillä tai merkinnät on tehtävä lisäpäällykseen.

(11) Tämän pakkaustavan mukaisesti pakatut YK-numeroon 3373 kuuluvat tartuntavaaralliset aineet ja merkityt kollit eivät ole näiden määräysten muiden vaatimusten alaisia.

(12) Jotta kolli voidaan valmistella oikein kuljetusta varten, on pakkausten valmistajien ja myöhemmin jälleenmyyjien toimitettava selkeät ohjeet näiden kollien täyttämisestä ja sulkemisesta lähettäjälle tai henkilölle, joka valmistelee kollin (esim. potilas).

(13) Muita vaarallisia aineita ei saa pakata yhteen samaan pakkaukseen luokan 6.2 tartuntavaarallisten aineiden kanssa, elleivät ne ole tarpeellisia aineen elinkyvyn ylläpitämisessä, stabiloinnissa tai hajoamisen estämisessä taikka tartuntavaarallisten aineiden haittojen neutralisoimisessa. Kuhunkin tartuntavaarallisia aineita sisältävään primääriastiaan saa pakata luokkien 3, 8 tai 9 vaarallisia aineita enintään 30 ml. Kun mainittuja pieniä määriä vaarallisia aineita pakataan tartuntavaarallisten aineiden kanssa tämän pakkaustavan mukaisesti, ei muita näiden määräysten vaatimuksia tarvitse noudattaa.

(14) Jos aineet ovat vuotaneet vaunussa tai kontissa, ajoneuvoa tai konttia ei saa käyttää ennen, kuin se on kauttaaltaan puhdistettu ja tarvittaessa desinfioitu ja dekontaminoitu. Mahdollisen kontaminaation varalta samassa vaunussa tai kontissa kuljetetut muut aineet ja tavarat on tutkittava.

Lisämääräys:

Alkuperämaan toimivaltainen viranomainen * voi hyväksyä vaihtoehtoisia pakkauksia eläinperäisen materiaalin kuljetukseen kohdan 4.1.8.7 mukaisesti.

* *Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, toimivaltainen viranomainen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu.*

P800	**PAKKAUSTAPA**	**P800**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2803 ja 2809 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät;

(2) Kierresulkimilla varustettuja teräspulloja ja -kolveja, joiden tilavuus on enintään 3 litraa;

(3) Pakkausyhdistelmiä, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

a) Sisäpakkausten on oltava lasisia, metallisia tai muovisia ja niiden on sovelluttava nesteille, enimmäisnettomassa on 15 kg;

b) Särkymisen estämiseksi on sisäpakkauksiin pakattava riittävästi sulloainetta;

c) Sisäpakkauksien tai ulkopakkauksien on oltava täysin tiiviitä, pistonkestäviä ja varustettu sisävuorauksella tai säkillä, jotka ovat sisältöä läpäisemätöntä ja ympäröivät sisällön täysin estäen sen vuotamisen riippumatta kollin sijainnista tai asennosta;

d) Seuraavat ulkopakkaukset ovat sallittuja:

Ulkopakkaukset:	**Enimmäisnettomassa**
Tynnyrit	
teräs (1A1, 1A2)	400 kg
muu metalli (1N1, 1N2)	400 kg
muovit (1H1, 1H2)	400 kg
vaneri (1D)	400 kg
pahvi (1G)	400 kg
Laatikot	
teräs (4A)	400 kg
muu metalli (4N)	400 kg
puu, tavalliset (4C1)	250 kg
puu, pölytiiviit seinät (4C2)	250 kg
vaneri (4D)	250 kg
muut puupohjaiset levyt (4F)	125 kg
pahvi (4G)	125 kg
solumuovit (4H1)	60 kg
muovit (4H2)	125 kg

Erityispakkausmääräys:

PP41 Jos UN 2803 galliumia on välttämätöntä kuljettaa alhaisessa lämpötilassa sen säilyttämiseksi täysin kiinteässä olomuodossa, saa edellä mainitut pakkaukset lisäksi pakata lujaan, vedenkestävään ulkopakkaukseen, joka sisältää hiilihappojäätä tai muuta jäähdytysainetta. Jos käytetään jäähdytysainetta, kaikkien galliumin pakkauksissa käytettävien materiaalien on kestettävä jäähdytysainetta kemiallisesti ja fysikaalisesti sekä oltava iskunkestäviä käytetyn jäähdytysaineen alhaisessa lämpötilassa. Jos käytetään hiilihappojäätä, ulkopakkauksen on oltava hiilidioksidikaasua läpäisevä.

P801	**PAKKAUSTAPA**	**P801**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2794, 2795 tai 3028 uusille ja käytetyille akuille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että lukuun ottamatta kohtaa 4.1.1.3 kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät, lukuun ottamatta kohtaa 4.1.1.3:

(1) jäykkiä ulkopakkauksia;

(2) rimahäkkejä;

(3) kuormalavoja.

Lisämääräykset:

1. Akut on suojattava oikosuluilta.
2. Jos akut on pinottu, on kerrokset erotettava toisistaan sähköä johtamattomalla materiaalilla.
3. Akkujen napoja ei saa kuormittaa päällä olevilla yksiköillä.
4. Akut on pakattava tai kiinnitettävä siten, etteivät ne pääse tahattomasti liikkumaan. Jos käytetään sulloainetta, on sen oltava inerttiä.

P801a	PAKKAUSTAPA	P801a

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2794, 2795, 2800 ja 3028 käytetyille akuille.

Ruostumattomasta teräksestä tai jäykästä muovista valmistettuja laatikoita, joiden tilavuus on enintään 1 m^3, saa käyttää edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

(1) Akkulaatikoiden on kestettävä akkujen sisältämiä syövyttäviä aineita;

(2) Laatikoista ei saa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa vuotaa syövyttävää ainetta eikä laatikoihin saa päästä muuta ainetta (esim. vettä). Laatikon ulkopinnoilla ei saa olla jäämiä akkujen sisältämistä syövyttävistä aineista;

(3) Akkulaatikoita ei saa kuormata siten, että akkukuorman korkeus ylittää laatikon seinämien yläreunan;

(4) Akkulaatikoihin ei saa laittaa akkuja tai muita vaarallisia tavaroita, joiden sisältämät aineet voivat reagoida vaarallisesti keskenään;

(5) Akkulaatikoiden on oltava joko:
   a) peitettyjä; tai
   b) laatikot kuljetetaan umpinaisissa tai peitteellä varustetuissa vaunuissa taikka umpinaisissa tai peitteellä varustetuissa konteissa. [a]

[a] *Kuljetus ei ole sallittu peitteellä varustetussa vaunussa tai peitteillä varustetuissa avokonteissa, kun määränpäävaltio on Venäjän federaatio tai kun kuljetus tapahtuu sen alueen kautta.*

P802	PAKKAUSTAPA	P802

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Pakkausyhdistelmiä:
Ulkopakkaukset: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2;
enimmäisnettomassa: 75 kg;
Sisäpakkaukset: lasi tai muovi; enimmäistilavuus: 10 litraa;

(2) Pakkausyhdistelmiä:
Ulkopakkaukset: 1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2;
enimmäisnettomassa: 125 kg;
Sisäpakkaukset: metalli; enimmäistilavuus: 40 litraa;

(3) Yhdistettyjä pakkauksia: lasiastia teräs-, alumiini-, vaneri- tai muovitynnyrissä (6PA1, 6PB1, tai 6PD1) taikka lasiastia teräs-, alumiini- tai puulaatikossa taikka punoskorissa (6PA2, 6PB2, 6PC tai 6PD2) tai lasiastia muovipakkauksessa (6PH2); enimmäistilavuus: 60 litraa;

(4) Teräksestä valmistettuja tynnyreitä (1A1), joiden enimmäistilavuus on 250 litraa;

(5) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.

P803	PAKKAUSTAPA	P803

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2028 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Tynnyreitä (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);

(2) Laatikoita (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2);

enimmäisnettomassa: 75 kg

Esineet on pakattava yksittäin, ja ne on erotettava toisistaan lokeroilla, väliseinillä, sisäpakkauksilla tai sulloaineella, jotta tahaton tyhjentyminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty.

P804	PAKKAUSTAPA	P804

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 1744 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät ja pakkaukset on suljettu ilmatiiviisti:

(1) Pakkausyhdistelmiä, joiden enimmäisbruttomassa on 25 kg, ja jotka koostuvat
- yhdestä tai useammasta lasisesta sisäpakkauksesta, joiden yksittäinen enimmäistilavuus on 1,3 litraa, täytettynä enintään 90 % tilavuudestaan, ja joiden sulkimien on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa ne eivät voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta; yksittäin pakattuina
- metalliastioihin tai jäykkiin muovisiin astioihin käyttäen sulloainetta ja imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko lasisen sisäpakkauksen sisällön; edelleen pakattuina
- 1A1-, 1A2-, 1B1-, 1B2-, 1N1-, 1N2-, 1H1-, 1H2-, 1D-, 1G-, 4A-, 4B-, 4N-, 4C1-, 4C2-, 4D-, 4F-, 4G- tai 4H2-ulkopakkauksiin;

(2) Pakkausyhdistelmiä, joissa on tilavuudeltaan enintään 5 litran metallisia tai polyvinylideenifluoridista (PVDF) valmistettuja sisäpakkauksia pakattuina yksittäin käyttäen imukykyistä ainetta, joka pystyy imemään koko sisällön, ja inerttiä sulloainetta ulkopakkauksiin (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G tai 4H2), joiden bruttomassa on enintään 75 kg. Sisäpakkausten täyttöaste ei saa ylittää 90 % tilavuudesta. Jokaisen sisäpakkauksen sulkimen on oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta;

(3) Pakkauksia, jotka koostuvat:

Ulkopakkauksista:

ITeräs- tai muovitynnyrit (1A1, 1A2, 1H1 tai 1H2), jotka on testattu kohdan 6.1.5 vaatimusten mukaisesti massalla, joka vastaa valmiin kollin massaa, joko pakkauksena, joka on tarkoitettu sisältävän sisäpakkauksia tai yksittäisenä pakkauksena, joka on tarkoitettu kiinteille tai nestemäisille aineille, ja jotka on merkitty asianmukaisesti;

Sisäpakkauksista:

Luvun 6.1 yksittäisten pakkausten vaatimukset täyttävien tynnyreiden ja yhdistettyjen pakkausten (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 tai 6HA1) on täytettävä seuraavat ehdot:
- a) Nestepainekoe on tehtävä vähintään 300 kPa (3 bar) paineella (ylipaine);
- b) Suunnitteluun ja valmistukseen liittyvät tiiviyskokeet on tehtävä 30 kPa (0,3 bar) koepaineella;
- c) Ne on eristettävä ulkotynnyristä käyttäen inerttiä iskua vaimentavaa sulloainetta, joka ympäröi sisäpakkauksen kaikilta sivuilta;
- d) Niiden tilavuus ei saa ylittää 125 litraa;
- e) Sulkimien on oltava kierresulkimia ja niiden on
  - (i) oltava kiinnitetty laitteella asentoon, jossa se ei voi aueta tai löystyä kuljetuksen aikana iskun tai tärinän vaikutuksesta;
  - (ii) oltava varustettu kannen tiivisteellä;
- f) Ulko- ja sisäpakkauksille on tehtävä määräaikainen sisäpuolinen tarkastus ja tiiviyskoe vähintään kahden ja puolen vuoden välein kohdan b) mukaisesti; ja
- g) Ulko- ja sisäpakkaukseen on merkittävä selvästi ja pysyvästi:
  - (i) sisäpakkauksen käyttöönottotestauksen, viimeksi suoritetun määräaikaistarkastuksen ja -testauksen ajankohta (kuukausi, vuosi); ja
  - (ii) Tarkastukset suorittaneen *tarkastajan nimi tai tunnus*;

(4) Paineastioita edellyttäen, että kohdan 4.1.3.6 yleiset määräykset täyttyvät.
- a) Ne on testattava ennen käyttöä ja sen jälkeen määräaikaistestattava 10 vuoden välein vähintään 1 MPa (10 bar) paineessa (ylipaine);
- b) Niille on tehtävä määräaikainen sisäpuolinen tarkastus ja tiiviyskoe vähintään kahden ja puolen vuoden välein;
- c) Paineastioita ei saa varustaa paineentasauslaitteilla.
- d) Jokainen paineastia on suljettava sulkutulpalla tai sulkuventtiilillä sekä sekundäärisellä suljinlaitteella; ja
- e) Paineastia, sulkuventtiilien, sulkutulppien, korkkien ja tiivisteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopivia toistensa ja sisällön kanssa.

P805	PAKKAUSTAPA	P805

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3507 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohtien **4.1.9.1.2**, **4.1.9.1.4** ja **4.1.9.1.7** erityispakkausmääräykset täyttyvät:

Pakkauksia, jotka koostuvat:

(a) Metallisista tai muovisista primääriasioista, jotka ovat

(b) Jäykissä nestetiiviissä sekundääripakkauksissa, jotka ovat

(c) Jäykissä ulkopakkauksisa:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

Lisämääräykset:

1. Primäärisisäastiat on pakattava sekundääripakkaukseen siten, että ne eivät voi rikkoutua, muuten vahingoittua, tai niiden sisältö ei voi vuotaa sekundääripakkaukseen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Sekundääripakkaukset on pakattava ulkopakkaukseen käyttäen sopivaa sulloainetta tahatonta liikkumista vastaan. Jos useita primääriastioita pakataan yhteen sekundääripakkaukseen, on astiat joko käärittävä yksittäin tai erotettava siten, etteivät ne pääse kosketukseen keskenään.
2. Sisällön on täytettävä kohdan 2.2.7.2.4.5.2 määräykset.
3. Kohdan 6.4.4 määräysten on täytyttävä.

Erityispakkausmääräys:

Jos kyseessä on vapautettu fissiili aine, kohdan 2.2.7.2.3.5 ja 6.4.11.2 raja-arvoja on noudatettava.

P900	PAKKAUSTAPA	P900

(Varattu)

P901	PAKKAUSTAPA	P901

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3316 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Tynnyrit (1A2, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1, 3H2).

Pakkausten on täytettävä koko välinesarjalle tai ensiapupakkaukselle määritellyn pakkausryhmän vaatimukset (ks. kohdan 3.3.1 erityismääräys 251). Kun välinesarja tai ensiapupakkaus sisältää vain vaarallisia aineita, joilla ei ole pakkausryhmää, pakkauksen on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.
Vaarallisten aineiden enimmäismäärä ulkopakkausta kohti: 10 kg, lukuun ottamatta jäähdytysaineena käytettävän kiinteän hiilidioksidin (kuivajää) massaa.

Lisämääräys:

Välinesarjoissa ja ensiapupakkauksissa olevat vaaralliset aineet on pakattava sisäpakkauksiin, joiden tilavuus tai massa saa olla enintään 250 ml tai 250 g, ja ne on suojattava muilta välinesarjassa ja ensiapupakkauksessa olevilta aineilta.

P902	PAKKAUSTAPA	P902

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3268 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän III vaatimukset. Pakkaukset on suunniteltava ja valmistettava siten, että esineiden liikkuminen sekä niiden tahaton toimiminen on estetty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Pakkaamattomat esineet:

Esineitä saa kuljettaa myös pakkaamattomina tähän tarkoitukseen suunnitelluissa käsittelylaitteissa, vaunuissa tai konteissa, kun ne kuljetetaan valmistuspaikalta asennuspaikalle.

Lisämääräys:

Paineastian on oltava toimivaltaisen viranomaisen astian sisältämälle aineelle (aineille) asetettamien määräysten vaatimusten mukaisia.

P903	PAKKAUSTAPA	P903

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3090, 3091, 3480 ja 3481 esineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Kennoille ja akuille:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

Kennot tai akut on pakattava pakkauksiin siten, että ne on suojattu vahingoittumiselta, jonka kennojen tai akkujen liikkuminen tai sijainti pakkauksessa saattaisi aiheuttaa.

Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.

(2) Lisäksi kennoille ja akuille, joissa on vahva, iskunkestävä kotelo ja joiden bruttomassa on vähintään 12 kg, ja tällaisista akuista koostuville yksiköille:

(a) Vahvat ulkopakkaukset,

(b) Suojaavat suojukset (esim. täydellisesti suljetut suojapakkaukset tai puiset rimahäkit), tai

(c) Kuormalavat tai muut käsittelylaitteet.

Kennot ja akut on suojattava tahatonta liikkumista vastaan, ja niiden napoja ei saa kuormittaa päälle pinotuilla yksiköillä.

Pakkausten ei tarvitse täyttää kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.

(3) Laitteiden kanssa pakatut kennot tai akut:

Kohdan (1) vaatimukset täyttävät pakkaukset sijoitettuna laitteen kanssa ulkopakkaukseen, tai

Täydellisesti kennot tai akut sisäänsä sulkevat pakkaukset asetettuina laitteiden kanssa kohdan (1) vaatimukset täyttävään pakkaukseen.

Laite on suojattava tahatonta liikkumista vastaan ulkopakkauksessa.

Tässä pakkaustavassa "laite" tarkoittaa sitä välinettä, joka tarvitsee käyttövoimakseen metalli- tai litiumioni-kennoja tai –akkuja, joiden kanssa se on pakattu.

(4) Laitteeseen sisältyvät kennot tai akut:

Sopivasta materiaalista valmistetut vahvat ulkopakkaukset, jotka ovat pakkauksen tilavuuden ja aiotun käytön kannalta lujuudeltaan ja malliltaan riittäviä. Niiden on oltava rakenteeltaan sellaisia, että laitteen tahaton käynnistyminen kuljetuksen aikana on estetty. Pakkausten ei tarvitse täyttää kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.

Suuret laitteet saa jättää kuljetettaviksi pakkaamattomina tai kuormalavoilla, jos kennoille tai akuille saadaan vastaava suojaus laitteesta, johon ne sisältyvät.

Laitteet kuten radiotaajuisen etätunnistuksen RFID-tunnisteet (radio frequency identification), kellot ja lämpötilan kirjaamislaitteet, jotka eivät voi saada aikaan vaarallisista lämmön kehittymistä, saa kuljettaa lujissa ulkopakkauksissa niiden ollessa käynnissä kuljetuksen aikana.

Lisämääräys:
Kennot ja akut on suojattava oikosululta.

P903a	PAKKAUSTAPA	P903a
	(Varattu)	
P903b	**PAKKAUSTAPA**	**P903b**
	(Varattu)	

P904	PAKKAUSTAPA	P904

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3245 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää:

(1) Pakkauksia, jotka täyttävät kohtien 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 ja 4.1.3 määräykset ja jotka on suunniteltu siten, että ne täyttävät kohdan 6.1.4 rakennevaatimukset. On käytettävä ulkopakkauksia, jotka on suunniteltu ja valmistettu riittävän vahvasta sopivasta materiaalista ottaen huomioon pakkauksen tilavuus ja sen käyttötarkoitus. Kun tätä pakkaustapaa sovelletaan pakkausyhdistelmän sisäpakkausten kuljettamiseen, on pakkaus suunniteltava ja valmisteltava siten, että tahaton tyhjeneminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty.

(2) Pakkauksia, jotka eivät täytä osan 6 pakkausten testausvaatimuksia, mutta täyttävät seuraavat ehdot:

a) Sisäpakkaukset koostuvat:

(i) nestetiiviistä primääriastiasta (-astioista) ja sekundääripakkauksesta, primääriastian (astioiden) tai sekundääripakkauksen on oltava nestetiivis kuljetettaessa nesteitä ja pölytiiviitä kuljetettaessa kiinteitä aineita;

(ii) kuljetettaessa nesteitä primääriastian (-astioiden) ja sekundääripakkauksen väliin laitettavasta imeytysaineesta. Imeytysaineen on pystyttävä imemään itseensä kokonaan primääriastian (-astioiden) sisältö siten, että mikään nesteen vuoto ei vaaranna sulloai-

neen tai ulkopakkauksen toimivuutta;

(iii) jos useita särkyviä primääriastioita pakataan yhteen sekundääripakkaukseen, on astiat käärittävä yksittäin tai erotettava siten, etteivät ne pääse kosketukseen keskenään;

b) Ulkopakkauksesta, joka on riittävän vahva tilavuuteensa, massaansa ja aiottuun käyttöönsä nähden, ja jonka vähimmäisulkomitta on vähintään 100 mm.

Kuljetusta varten on jäljempänä esitetyn kuljetusmerkinnän oltava merkitty ulkopakkauksen ulkopintaan taustasta erottuvalla värillä, ja sen on oltava helposti näkyvä ja selvä. Merkin on oltava 45° kulmaan asetettu neliö (kärjelleen asetettu neliö), jonka sivun vähimmäispituus on 50 mm, ja jonka reunaviivan on oltava vähintään 2 mm leveä sekä kirjaimien ja numeroiden korkeuden on oltava vähintään 6 mm.

Minimum dimension = Vähimmäismitta

Lisämääräys:

Jää, hiilihappojää ja nestemäinen typpi

Kun hiilihappojäätä tai nestemäistä typpeä käytetään jäähdytysaineena, sovelletaan kohdan 5.5.3 vaatimuksia. Kun jäätä käytetään, on se laitettava sekundääripakkausten ulkopuolelle taikka ulkopakkaukseen tai lisäpäällykseen. Jotta sekundääripakkaukset pysyvät alkuperäisillä paikoillaan, on käytettävä sisätukia. Jos käytetään jäätä, on ulkopakkauksen tai lisäpäällyksen oltava nestetiivis.

P905	**PAKKAUSTAPA**	**P905**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2990 ja 3072 esineille.

Kaikkia soveltuvia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät. Pakkausten ei tarvitse täyttää osan 6 vaatimuksia.

Jos hengenpelastuslaitteet ovat sisäänrakennettuja jäykkään säänkestävään koteloon tai sisältyvät niihin (kuten pelastuslautat), saa niitä kuljettaa pakkaamattomina.

Lisämääräykset:

(1) Kaikki laitteiden varusteina olevat vaaralliset aineet ja esineet on suojattava tahatonta liikkumista vastaan ja lisäksi:

a) luokan 1 merkinantovälineet on pakattava muovisiin tai pahvisiin sisäpakkauksiin;

b) palamattomat ja myrkyttömät kaasut on oltava toimivaltaisen viranomaisen määrittelemissä kaasupulloissa, jotka saa liittää pelastuslaitteisiin;

c) akut (luokka 8) ja litiumakut (luokka 9) on kytkettävä irti tai eristettävä sähköisesti ja varmistettava, ettei neste vuoda; ja

d) pienet määrät muita vaarallisia aineita (esim. luokissa 3, 4.1 ja 5.2) on pakattava vahvoihin sisäpakkauksiin

(2) Kuljetus- ja pakkaamisvalmisteluiden on sisällettävä toimenpiteet, joilla ehkäistään laitteen toiminen vahingossa.

P906	PAKKAUSTAPA	P906

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 2315, 3151, 3152 ja 3432 aineille.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Nesteille ja kiinteille aineille, jotka sisältävät PCB:ä tai polyhalogenoituja bifenyylejä tai terfenyylejä taikka jotka ovat kontaminoituneet PCB:stä: Pakkausten on oltava pakkaustavan P001 tai P002 mukaisia.

(2) Muuntajille ja kondensaattoreille ja muille laitteille:

(a) Pakkaustavan P001 tai P002 pakkaukset. Laitteet on suojattava sulloaineella tavanomaisen kuljetuksen aikaista tahatonta liikkumista vastaan, tai

(b) Tiiviitä pakkauksia, joiden on laitteiden lisäksi pystyttävä pitämään sisällään vähintään 1,25 kertaa laitteen sisältämä nestemäisen PCB tai polyhalogenoidun bifenyylin taikka terfenyylin tilavuus. Pakkauksissa on oltava imeytysainetta, joka pystyy imemään vähintään 1,1 kertaa laitteiden sisältämän nestetilavuuden. Yleensä muuntajat ja kondensaattorit on kuljetettava tiiviissä metallipakkauksissa, joiden on muuntajien ja kondensaattoreiden lisäksi pystyttävä pitämään sisällään vähintään 1,25 kertaa niiden sisältämä nestetilavuus.

Riippumatta edellä olevista määräyksistä saa nesteitä ja kiinteitä aineita, joita ei ole pakattu pakkaustapojen P001 ja P002 mukaisesti, sekä pakkaamattomia muuntajia ja kondensaattoreita kuljettaa kuljetusyksikössä, joka on varustettu vähintään 800 mm korkealla, tiiviillä metallialtaalla, jossa on inerttiä imeytysainetta, joka pystyy imemään itseensä vähintään 1,1 kertaa kulloinkin kyseessä olevan vapaan nesteen tilavuuden.

Lisämääräys:

On ryhdyttävä riittäviin toimenpiteisiin muuntajien ja kondensaattoreiden vuotamisen estämiseksi tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

P908	PAKKAUSTAPA	P908

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3090, 3091, 3480 ja 3481 vahingoittuneille ja puutteellisille litiumionikennoille ja –akuille sekä vahingoittuneille ja puutteellisille litiummetallikennoille ja –akuille, mukaan lukien laitteisiin sisältyvät akut ja kennot.

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Kennoille ja akuille sekä kennoja ja akkuja sisältäville laitteille:

Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2),
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.

1. Jokainen vahingoittunut ja puutteellinen kenno tai –akku tai näitä kennoja tai akkuja sisältävä laite on yksittäin pakattava sisäpakkauksiin, jotka sijoitetaan ulkopakkauksiin. Sisä- tai ulkopakkauksen on oltava vesitiivis mahdollisen elektrolyytin vuotamisen ehkäisemiseksi.
2. Jokainen sisäpakkaus on ympäröitävä riittävällä palamattomalla ja sähköäjohtamattomalla lämmöneristävällä aineella, joka suojaa vaaralliselta lämmön kehittymiseltä.
3. Suljetuissa pakkauksissa on oltava tarvittaessa painetta tasaava laite.
4. Tarvittavia menetelmiä on käytettävä iskujen tai tärinän vaikutusten vähentämiseksi ja kennojen ja akkujen liikkumisen estämiseksi kollissa, mikä voisi johtaa lisävaurioihin ja vaaratilanteisiin kuljetuksen aikana. Palamatonta ja sähköäjohtamatonta sulloainetta voi käyttää myös tämän vaatimuksen täyttämiseksi.
5. Palamattomuus on arvioitava pakkauksen suunnittelu- tai valmistusmaassa tunnustetun standardin mukaisesti.

Vuotaville kennoille ja akuille on sisä- tai ulkopakkaukseen lisättävä riittävää inerttiä imeytysainetta, joka pystyy imemään vuotavan elektrolyytin.

Vain yksi kenno tai akku ulkopakkausta kohti on sallittu, jos kennon tai akun nettomassa ylittää 30kg.

Lisämääräys:

Kennot ja akut on suojattava oikosuluilta.

P909	PAKKAUSTAPA	P909

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3090, 3091, 3480 ja 3481 kennoille ja –akuille, joita kuljetetaan hävitettäviksi tai kierrätykseen pakattuina yhdessä muiden ei-litiumakkujen kanssa tai ilman niitä.

(1) Kennot ja akut on pakattava seuraavasti:

(a) Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Tynnyrit (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G),
Laatikot (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2), ja
Kanisterit (3A2, 3B2, 3H2).

(b) Pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.

(c) Metallipakkaukset on varustettava sähköäjohtamattomalla sisävuorauksella tai säkillä (esim. muovinen), joka on riittävän kestävää aiottuun käyttöön.

(2) Kuitenkin nimelliskapasiteetiltaan enintään 20 Wh:n litiumionikennot, nimelliskapasiteetiltaan enintään 100 Wh:n litiumioniakut, litiumin määrältään enintään 1 g:n litiummetallikennot ja litiumin kokonaismäärältään enintään 2 g:n litiummetalliakut saa pakata:

(a) bruttomassaltaan enintään 30 kg:n lujiin ulkopakkauksiin, jotka täyttävät kohtien 4.1.1, lukuun ottamatta kohtaa 4.1.1.3, ja 4.1.3 yleiset määräykset.

(b) Metallipakkaukset on varustettava sähköäjohtamattomalla sisävuorauksella tai säkillä (esim. muovinen), joka on riittävän kestävää aiottuun käyttöön.

(3) Laitteeseen sisältyville kennoille tai akuille saa käyttää sopivasta materiaalista valmistettuja vahvoja ulkopakkauksia, jotka ovat pakkauksen tilavuuden ja aiotun käytön kannalta lujuudeltaan ja malliltaan riittäviä. Pakkausten ei edellytetä täyttävän kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia. Suuret laitteet saa jättää kuljetettaviksi pakkaamattomina tai kuormalavoilla, jos kennoille tai akuille saadaan vastaava suojaus laitteesta, johon ne sisältyvät.

(4) Lisäksi kennoille ja akuille, joissa on vahva, iskunkestävä kotelo ja joiden bruttomassa on vähintään 12 kg, saa käyttää sopivasta materiaalista valmistettuja vahvoja ulkopakkauksia, jotka ovat pakkauksen tilavuuden ja aiotun käytön kannalta lujuudeltaan ja malliltaan riittäviä. Pakkausten ei edellytetä täyttävän kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.

Lisämääräykset:

1. Kennot ja akut on suunniteltava tai pakattava siten, että oikosulut ja vaarallisen lämmön kehittyminen estyy.
2. Suojaus oikosuluilta ja vaaralliselta lämmön kehittymiseltä on esimerkiksi
   - akun napojen suojaus yksittäin,
   - kennojen ja akkujen keskinäisen kosketuksen estävä sisäpakkaus,
   - akun syvennetyt navat, jotka on suuniteltu oikosulkujen estämiseksi,
   - sähköäjohtamattoman ja palamattoman sulloaineen käyttö täyttämään kennojen ja akkujen tyhjät välit pakkauksessa.
3. Kennot ja akut on kiinnitettävä ulkopakkauksessa siten, etteivät ne pääse tahattomasti liikkumaan kuljetuksen aikana (esim. käyttämällä palamattonta ja sähköäjohtamatonta sulloainetta tai tiiviisti suljettuja muovisäkkejä).

R001	PAKKAUSTAPA	R001

Seuraavia pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Peltipakkaukset	**Enimmäistilavuus / enimmäisnettomassa ks. kohta 4.1.3.3**		
	Pakkausryhmä I	**Pakkausryhmä II**	**Pakkausryhmä III**
Teräs, kiinteä pääty (0A1)	Ei sallittu	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg
Teräs, irrotettava pääty (0A2) [a]	Ei sallittu	40 l / 50 kg	40 l / 50 kg

[a] *Ei saa käyttää UN 1261 nitrometaanille.*

Huom. 1. *Tätä pakkaustapaa sovelletaan kiinteille aineille ja nesteille (edellyttäen, että rakennetyyppi on testattu ja merkitty vastaavasti).*

Huom. 2. *Näitä pakkauksia saa käyttää luokan 3 pakkausryhmän II aineista vain niille, joilla ei ole lisävaaraa ja joiden höyrynpaine on enintään 110 kPa 50 °C lämpötilassa, sekä lievästi myrkyllisille torjunta-aineille.*

4.1.4.2 IBC-pakkausten pakkaustavat

IBC01	PAKKAUSTAPA	IBC01
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: metallisia IBC-pakkauksia (31A, 31B ja 31N).		
Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys: **BB1** UN 3130 aineille tarkoitettujen astioiden aukot on suljettava tiiviisti kahdella peräkkäisellä sulkimella, joista ainakin toinen on kierteillä varustettu tai varmistettu yhtä luotettavalla tavalla.		

IBC02	PAKKAUSTAPA	IBC02
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) metallisia IBC-pakkauksia (31A, 31B ja 31N); (2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (31H1 ja 31H2); (3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (31HZ1).		
Erityispakkausmääräykset: **B5** UN 1791, 2014, 2984 ja 3149 aineille tarkoitettujen IBC-pakkausten on oltava kuljetuksen aikana varustettuja paineentasauslaitteella. Kuljetuksen aikana paineentasauslaitteen läpiviennin on enimmäistäytöllä oltava IBC-pakkauksen höyrytilassa. **B7** UN 1222 ja 1865 aineita ei saa kuljettaa yli 450 litran IBC-pakkauksissa johtuen aineiden räjähdysherkkyydestä kuljetettaessa suuria määriä **B8** Tätä ainetta ei saa kuljettaa puhtaassa muodossa IBC-pakkauksissa, koska aineen höyrynpaineen tiedetään olevan yli 110 kPa 50 °C lämpötilassa tai yli 130 kPa 55 °C lämpötilassa.. **B15** UN 2031 aineelle, jossa on yli 55 % typpihappoa, on jäykkien muovisten IBC-pakkausten ja yhdistettyjen IBC-pakkausten, joissa on jäykkä muovinen sisäastia, sallittu käyttöikä kaksi vuotta laskettuna valmistuspäivämäärästä. **B16** UN 3375 aineelle ei saa käyttää tyypin 31A ja 31N IBC-pakkauksia ilman toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää.		
Näiden määräysten, SMGS:n liitteen 2 ja RID/ADR:n mukainen erityispakkausmääräys **BB2** UN 1203 aineelle saa käyttää erityismääräyksestä 534 (ks. kohta 3.3.1) poiketen IBC-pakkauksia vain, kun todellinen höyrynpaine on enintään 110 kPa 50 °C lämpötilassa tai enintään 130 kPa 55 °C lämpötilassa. **BB4** Kohdan 2.2.3.1.4 mukaan pakkausryhmään III kuuluville UN 1133, 1139, 1169, 1197, 1210, 1263, 1266, 1286, 1287, 1306, 1866, 1993 ja 1999 aineille yli 450 litran IBC-pakkaukset eivät ole sallittuja.		

IBC03	PAKKAUSTAPA	IBC03
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) metallisia IBC-pakkauksia (31A, 31B ja 31N); (2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (31H1 ja 31H2); (3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (31HZ1, 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 ja 31HH2).		
Erityispakkausmääräys: **B8** Tätä ainetta ei saa kuljettaa puhtaassa muodossa IBC-pakkauksissa, koska aineen höyrynpaineen tiedetään olevan yli 110 kPa 50 °C lämpötilassa tai yli 130 kPa 55 °C lämpötilassa.		

IBC04	PAKKAUSTAPA	IBC04
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N).		

IBC05	PAKKAUSTAPA	IBC05
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: (1) metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N); (2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2); (3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (11HZ1, 21HZ1 ja 31HZ1).		

IBC06	PAKKAUSTAPA	IBC06

Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N);
(2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2);
(3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 ja 31HZ1).

Lisämääräys:

Jos kuljetuksen aikana kiinteät aineet voivat muuttua nestemäisiksi, ks. kohta 4.1.3.4.

Erityispakkausmääräykset:

B12 UN 2907 aineille tarkoitettujen IBC-pakkausten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset. IBC-pakkauksia, jotka täyttävät pakkausryhmän I testikriteerit, ei saa käyttää.

IBC07	PAKKAUSTAPA	IBC07

Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N);
(2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2);
(3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2 ja 31HZ1);
(4) puisia IBC-pakkauksia (11C, 11D ja 11F).

Lisämääräys:

1. Jos kuljetuksen aikana aineet voivat muuttua nestemäisiksi, ks. kohta 4.1.3.4.
2. Puisten IBC-pakkausten vuorausten on oltava pölytiiviitä.

Näiden määräysten ja SMGS:n liitteen 2 mukainen erityispakkausmääräys:

B100 UN 1680 ja 1689: Kuljetettaessa Venäjän federaation alueella tai sen kautta tämän pakkaustavan edellyttämiä IBC-pakkauksia ei käytetä.

IBC08	PAKKAUSTAPA	IBC08

Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N);
(2) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2);
(3) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ ja 31HZ1);
(4) pahvisia IBC-pakkauksia (11G);
(5) puisia IBC-pakkauksia (11C, 11D ja 11F);
(6) taipuisia IBC-pakkauksia (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 ja 13M2).

Lisämääräys

Jos kulejtuksen aikana kiinteät aineet voivat muuttua nestemäisiksi, ks. kohta 4.1.3.4

Erityispakkausmääräykset:

B3 Taipuisien IBC-pakkausten on oltava pölytiiviitä ja vedenkestäviä, tai ne on varustettava pölytiiviillä ja vedenkestävällä vuorauksella.

B4 Taipuisien, pahvisten tai puisten IBC-pakkausten on oltava pölytiiviitä ja vedenkestäviä, tai ne on varustettava pölytiiviillä ja vedenkestävällä vuorauksella.

B6 UN 1363, 1364, 1365, 1386, 1408, 1841, 2211, 2217, 2793 ja 3314 aineille tarkoitettujen IBC-pakkausten ei tarvitse täyttää luvun 6.5 testausvaatimuksia.

B13 ***Huom.*** *Merikuljetusmääräysten (IMDG) mukaan UN 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 ja 3487 aineiden kuljettaminen IBC-pakkauksissa on kielletty merellä.*

Näiden määräysten, SMGS Liitteen 2 ja RID/ADR-spesifinen erityispakkausmääräys

BB3 UN 3509 IBC-pakkausten ei edellytetä täyttävän kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.

Kohdan 6.5.5 vaatimukset täyttäviä IBC-pakkauksia, jotka on tehty tiiviiksi tai varustettu tiiviiksi suljetulla pistonkestävällä sisävuorauksella tai säkillä, on käytettävä.

Taipuisia IBC-pakkauksia saa käyttää, jos ainejäämät ovat vain kiinteitä aineita, jotka eivät muuttu nestemäisiksi todennäköisissä kuljetuksen aikaisissa lämpötiloissa.

Jäykkiä IBC-pakkauksia, jotka pystyvät pidättämään mahdollisen vapaan nesteen (esim. käyttäen imeytysainetta), on käytettävä, jos ainejäämät ovat nestemäisiä.

Ennen täyttöä ja kuljetettavaksi jättämistä jokainen IBC-pakkaus on tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei niissä ole syöpymiä, epäpuhtauksia tai muita vikoja. IBC-pakkaus, jossa on merkkejä heikentymisestä, ei saa enää käyttää (pieniä kolhuja ja naarmuja ei pidetä IBC-pakkauksen heikentymisenä).
Luokan 5.1 jäämiä sisältävien tyhjien, puhdistamattomien, hävitettävien pakkausten kuljettamiseen käytettävien IBC-pakkausten on valmistettava tai muutettava sellaisiksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai muun palavan materiaalin kanssa.

IBC99	**PAKKAUSTAPA**	**IBC99**
Vain toimivaltaisen viranomaisen kyseiselle aineelle hyväksymiä IBC-pakkauksia saa käyttää. Kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä on oltava lähetyksen mukana, tai rahtikirjassa on oltava merkintä siitä, että pakkaus on toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.		

IBC100	**PAKKAUSTAPA**	**IBC100**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 0082, 0222, 0241, 0331 ja 0332 räjähteille.		
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1, 4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityismääräykset täyttyvät: (1) metallisia IBC-pakkauksia (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N); (2) taipuisia IBC-pakkauksia (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 ja 13M2); (3) jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2); (4) yhdistettyjä IBC-pakkauksia (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 ja 31HZ2).		
Lisämääräykset: 1. IBC-pakkauksia saa käyttää ainoastaan vapaasti virtaaville nesteille. 2. Taipuisia IBC-pakkauksia saa käyttää ainoastaan kiinteille aineille.		
Erityispakkausmääräykset: **B3** UN 0222 aineelle taipuisien IBC-pakkausten on oltava pölytiiviitä ja vedenkestäviä, tai ne on varustettava pölytiiviillä ja vedenkestävällä vuorauksella. **B9** Tätä pakkaustapaa saa käyttää UN 0082 räjähdysaineille vain, jos ne ovat ammoniumnitraatin tai muiden epäorgaanisten nitraattien seoksia muiden palavien aineiden, ei kuitenkaan räjähdysaineiden kanssa. Nämä räjähdysaineet eivät saa sisältää nitroglyserolia, vastaavia nestemäisiä orgaanisia nitraatteja eivätkä kloraatteja. Metallisia IBC-pakkauksia ei saa käyttää. **B10** Tätä pakkaustapaa saa käyttää UN 0241 räjähdysaineille vain, jos ne sisältävät oleellisena ainesosana vettä ja runsaasti ammoniumnitraattia tai muita hapettimia, joista osa tai kaikki ovat liuoksena. Muut ainesosat voivat olla hiilivetyjä tai alumiinijauhetta, mutta ei nitrojohdannaisia kuten trinitrotolueenia (TNT). Metallisia IBC-pakkauksia ei saa käyttää. **B17** UN 0222 aineelle metalliset IBC-pakkaukset eivät ole sallittuja.		

IBC520	**PAKKAUSTAPA**	**IBC520**
Tätä pakkaustapaa sovelletaan tyypin F orgaanisille peroksideille ja itsereaktiivisille aineille.		
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää luettelossa mainituille yhdisteille edellyttäen, että kohtien **4.1.1**, **4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.7.2** erityismääräykset täyttyvät. Yhdisteille, joita ei ole mainittu luettelossa, saa IBC-pakkauksia käyttää ainoastaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä (ks. kohta 4.1.7.2.2).		

YK-nro	**Orgaaninen peroksidi**	**IBC-pakkaustyyppi**	**Enimmäistilavuus (litra/kg)**
3109	**ORGAANINEN PEROKSIDI, TYYPPI F, NESTEMÄINEN**		
	tert-BUTYYLIHYDROPEROKSIDI, enintään 72 % vedessä	31A	1 250
	tert-BUTYYLIPEROKSIASETAATTI, enintään 32 % laimennintyypissä A	31A 31HA1	1 250 1 000
	tert-BUTYYLIPEROKSIBENTSOAATTI, enintään 32 % laimennintyypissä A	31A	1 250

IBC520	PAKKAUSTAPA		IBC520
	tert-BUTYYLIPEROKSI-3,5,5-TRIMETYYLIHEKSANOAATTI, enintään 37 % laimennintyypissä A	31A 31HA1	1 250 1 000
	DIBENTSOYYLIPEROKSIDI, enintään 42 %, stabiili vesidispersio	31H1	1 000
	Di-tert-BUTYYLIPEROKSIDI, enintään 52 % laimennintyypissä A	31A 31HA1	1 250 1 000
	1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)SYKLOHEKSAANI, enintään 37 % laimennintyypissä A	31A	1 250
	1,1-Di-(tert-BUTYYLIPEROKSI)SYKLOHEKSAANI, enintään 42 % laimennintyypissä A	31H1	1 000
	DILAUROYYLIPEROKSIDI, enintään 42 %, stabiili vesidispersio	31HA1	1 000
	ISOPROPYYLIKUMYYLIHYDROPEROKSIDI, enintään 72 % laimennintyypissä A	31HA1	1 250
	KUMYYLIHYDROPEROKSIDI, enintään 90 % laimennintyypissä A	31HA1	1 250
	p-MENTYYLIHYDROPEROKSIDI, enintään 72 % laimennintyypissä A	31HA1	1 250
	PEROKSIETIKKAHAPPO, stabiloitu, enintään 17 %	31H1 31H2 31HA1 31A	1 500 1 500 1 500 1 500
3110	**ORGAANINEN PEROKSIDI, TYYPPI F, KIINTEÄ**		
	Dikumyyliperoksidi	31A 31H1 31HA1	2 000

Lisämääräykset:

1. IBC-pakkausten on oltava kuljetuksen aikana varustettuja paineentasauslaitteella. Kuljetuksen aikana paineentasauslaitteen läpiviennin on enimmäistäytöllä oltava IBC-pakkauksen höyrytilassa.
2. Metallisen IBC-pakkauksen tai metallikehikolla varustetun yhdistetyn IBC-pakkauksen räjähdysmäisen murtumisen estämiseksi hätäpurkautumislaitteet on suunniteltava siten, että ne pystyvät poistamaan kaikki hajoamistuotteet ja –höyryt, jotka kehittyvät itsekiihtyvän hajoamisen seurauksena tai vähintään yhden tunnin kestävän tulipalon aikana kohdan 4.2.1.13.8 kaavan tai kohdan 6.8.4 erityismääräyksessä TE12 annetun kaavan mukaisesti laskettuna.

IBC620	PAKKAUSTAPA	IBC620
Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3291 aineille.		
Seuraavia IBC-pakkauksia saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1,** lukuun ottamatta kohtaa 4.1.1.15, **4.1.2** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät: Jäykkiä, tiiviitä IBC-pakkauksia, jotka täyttävät pakkausryhmän II vaatimukset.		

Lisämääräykset:

1. IBC-pakkauksessa on oltava riittävästi imeytysainetta, joka kykenee imemään koko IBC-pakkauksen sisältämän nesteen.
2. Nesteiden on pysyttävä IBC-pakkauksen sisällä.
3. IBC-pakkausten, jotka sisältävät teräviä tai pistäviä esineitä kuten särkynyttä lasia tai neuloja, on oltava pistonkestäviä.

4.1.4.3 Suurpäällysten pakkaustavat

LP01	PAKKAUSTAPA (NESTEET)			LP01
Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:				
Sisäpakkaukset	**Suurpäällykset ulkopakkauksina**	**Pakkausryhmä I**	**Pakkausryhmä II**	**Pakkausryhmä III**
lasi 10 litraa muovit 30 litraa metalli 40 litraa	teräs (50A) alumiini (50B) metalli, muu kuin teräs tai alumiini (50N) jäykät muovit (50H) puu (50C) vaneri (50D) muu puupohjainen levy (50F) jäykkä pahvi (50G)	Ei sallittu	Ei sallittu	Enimmäistilavuus 3 m^3

LP02	PAKKAUSTAPA (KIINTEÄT AINEET)			LP02
Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:				
Sisäpakkaukset	**Suurpäällykset ulkopakkauksina**	**Pakkausryhmä I**	**Pakkausryhmä II**	**Pakkausryhmä III**
lasi 10 kg muovit [b] 50 kg metalli 50 kg paperi [a, b] 50 kg pahvi [a, b] 50 kg	teräs (50A) alumiini (50B) metalli, muu kuin teräs tai alumiini (50N) jäykät muovit (50H) puu (50C) vaneri (50D) muu puupohjainen levy (50F) jäykkä pahvi (50G) taipuisa muovi (51H) [c]	Ei sallittu	Ei sallittu	Enimmäistilavuus 3m^3

[a] *Näitä sisäpakkauksia ei saa käyttää aineille, jotka kuljetuksen aikana voivat muuttua nestemäisiksi.*
[b] *Näiden sisäpakkausten on oltava pölytiiviitä.*
[c] *Saa käyttää vain taipuisten sisäpakkausten kanssa.*

Erityispakkausmääräys:

L2 UN 1950 aerosoleille tarkoitettujen suurpäällysten on täytettävä pakkausryhmän III vaatimukset. Kuljetettaessa aerosolijätteitä erityismääräyksen 327 mukaisesti suurpäällysten on pystyttävä pidättämään kuljetuksen aikana mahdollisesti vuotava vapaa neste esim. imukykyisellä aineella.

L3 ***Huom.*** *UN 2208 ja 3486 aineiden kuljettaminen suurpäällyksissä on kielletty merellä.*

Näiden määräysten, SMGS Liitteen 2 ja RID/ADR-spesifinen erityispakkausmääräys

LL1 UN 3509 suurpäällysten ei edellytetä täyttävän kohdan 4.1.1.3 vaatimuksia.
Kohdan 6.6.4 vaatimukset täyttäviä suurpäällyksiä, jotka on tehty tiiviiksi tai varustettu tiiviiksi suljetulla pistonkestävällä sisävuorauksella tai säkillä, on käytettävä.
Taipuisia suurpäällyksiä saa käyttää, jos ainejäämät ovat vain kiinteitä aineita, jotka eivät muuttu nestemäisiksi todennäköisissä kuljetuksen aikaisissa lämpötiloissa.
Jäykkiä suurpäällyksiä, jotka pystyvät pidättämään mahdollisen vapaan nesteen (esim. käyttäen imeytysainetta), on käytettävä, jos ainejäämät ovat nestemäisiä.
Ennen täyttöä ja kuljetettavaksi jättämistä jokainen suurpäällys on tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei niissä ole syöpymiä, epäpuhtauksia tai muita vikoja. Suurpäällys, jossa on merkkejä heikentymisestä, ei saa enää käyttää (pieniä kolhuja ja naarmuja ei pidetä suurpäällyksen heikentymisenä).
Luokan 5.1 jäämiä sisältävien tyhjien, puhdistamattomien, hävitettävien pakkausten kuljettamiseen käytettävien suurpäällysten on valmistettava tai muutettava sellaisiksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai muun palavan materiaalin kanssa.

LP99	PAKKAUSTAPA	LP99
Vain toimivaltaisen viranomaisen kyseiselle aineelle hyväksymiä suurpäällyksiä saa käyttää. Kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä on oltava lähetyksen mukana, tai rahtikirjassa on oltava merkintä siitä, että pakkaus on toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.		

LP101	PAKKAUSTAPA	LP101
Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityismääräykset täyttyvät:		
Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Suurpäällykset ulkopakkauksina**
Ei välttämätön	Ei välttämätön	teräs (50A) alumiini (50B) metalli, muu kuin teräs tai alumiini (50N) jäykät muovit (50H) puu (50C) vaneri (50D) muu puupohjainen levy (50F) jäykkä pahvi (50G)

Erityispakkausmääräys:

L1 Sovelletaan seuraaville aineille: UN 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0488 ja 0502.
Suuria ja raskaita tavallisesti puolustusvoimien käyttöön tarkoitettuja räjähtäviä esineitä ilman sytyt-

timiä tai syttymien kanssa suojattuna vähintään kahdella luotettavalla tavalla saa kuljettaa pakkaamattomina. Jos sellaisissa esineissä on ajopanoksia tai ne ovat itsestään eteneviä, niiden sytytysjärjestelmä on suojattava tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamilta vaikutuksilta. Jos pakkaamaton esine saa negatiivisen tuloksen testisarjassa 4, esine voidaan kuljettaa pakkaamattomana. Tällaiset pakkaamattomat esineet voidaan kiinnittää kehikkoihin tai häkkeihin tai muihin sopiviin käsittelylaitteisiin.

LP102	**PAKKAUSTAPA**	**LP102**

Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset ja kohdan **4.1.5** erityismääräykset täyttyvät:

Sisäpakkaukset	**Välipakkaukset**	**Suurpäällykset ulkopakkauksina**
Säkit vedenkestävä **Astiat** pahvi metalli muovit puu **Kääreet** aaltopahvi **Putket** pahvi	Ei välttämätön	teräs (50A) alumiini (50B) metalli, muu kuin teräs tai alumiini (50N) muovit (50H) puu (50C) vaneri (50D) muu puupohjainen levy (50F) jäykkä pahvi (50G)

LP621	**PAKKAUSTAPA**	**LP621**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3291 aineille.

Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

(1) Sisäpakkauksiin pakatut kliiniset jätteet: Tiiviitä, jäykkiä suurpäällyksiä, jotka täyttävät luvun 6.6 vaatimukset pakkausryhmän II kiinteille aineille edellyttäen, että niissä on riittävästi imeytysainetta imemään koko nestesisältö ja että pakkaus pystyy pitämään nesteen sisällään;

(2) Kolleille, jotka sisältävät suuria määriä nesteitä: Jäykkiä suurpäällyksiä, jotka täyttävät luvun 6.6 testivaatimukset pakkausryhmän II nesteille.

Lisämääräys:

Suurpäällysten, jotka sisältävät teräviä tai pistäviä esineitä kuten särkynyttä lasia tai neuloja, on oltava pistonkestäviä ja pystyttävä pitämään nesteet sisällään luvun 6.6 koeolosuhteissa.

LP902	**PAKKAUSTAPA**	**LP902**

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3268 esineille.

Pakatut esineet:

Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:
Suurpäällyksiä, jotka täyttävät pakkausryhmän III vaatimukset. Suurpäällykset on suunniteltava ja valmistettava siten, että esineiden liikkuminen sekä niiden tahaton toimiminen on estetty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

Pakkaamattomat esineet:

Esineitä saa kuljettaa myös pakkaamattomina tähän tarkoitukseen suunniteltuissa käsittelylaitteissa, vaunuissa tai konteissa, kun ne kuljetetaan valmistuspaikalta asennuspaikalle.

Lisämääräys:

Paineastian on oltava astian sisältämälle aineelle (aineille) asetettujen määräysten ja toimivaltaisen viranomaisen vaatimusten mukaisia.

LP903	PAKKAUSTAPA	LP903

Tätä pakkaustapaa sovelletaan UN 3090, 3091, 3480 ja 3481 esineille.

Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää yksittäiselle akulle, mukaan lukien laitteeseen sisältyvä akku, edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Jäykät suurpäällykset, jotka täyttävät pakkausryhmän II vaatimukset, joiden valmistusmateriaali on:

teräs (50A)
alumiini (50B)
muu metalli kuin teräs tai alumiini (50N)
jäykkä muovi (50H)
puu (50C)
vaneri (50D)
muu puupohjainen levy (50F)
jäykkä pahvi (50G)

Akku on pakattava siten, että se on on suojattu vahingoittumiselta, jonka sisällön liikkuminen tai sijainti suurpäällyksessä saattaisi aiheuttaa.

Lisämääräys:

Akut on suojattava oikosuluilta.

LP904	PAKKAUSTAPA	LP904

Tätä pakkaustapaa sovelletaan yksittäisille UN 3090, 3091, 3480 ja 3481 vahingoittuneille ja puutteellisille akuille, mukaan lukien laitteisiin sisältyvät akut.

Seuraavia suurpäällyksiä saa käyttää yksittäiselle vahingoittuneele ja puutteelliselle akulle, mukaan lukien laitteeseen sisältyvä akku, edellyttäen, että kohtien **4.1.1** ja **4.1.3** yleiset määräykset täyttyvät:

Akuille sekä akkuja sisältäville laitteille suurpäällykset, joiden valmistusmateriaali on:

teräs (50A)
alumiini (50B)
muu metalli kuin teräs tai alumiini (50N)
jäykkä muovi (50H)
vaneri (50D)

Suurpäällysten on täytettävä pakkausryhmän II vaatimukset.

1. Jokainen vahingoittunut ja puutteellinen akku tai näitä tällaisen akun sisältävä laite on yksittäin pakattava sisäpakkaukseen, joka sijoitetaan ulkopakkaukseen. Sisä- tai ulkopakkauksen on oltava vesitiivis mahdollisen eletrolyytin vuotamisen ehkäisemiseksi.
2. Jokainen sisäpakkaus on ympäröitävä riittävällä palamattomalla ja sähköäjohtamattomalla lämmöneristävällä aineella, joka suojaa vaaralliselta lämmön kehittymiseltä.
3. Suljetuissa pakkauksissa on oltava tarvittaessa painetta tasaava laite.
4. Tarvittavia menetelmiä on käytettävä iskujen tai tärinän vaikutusten vähentämiseksi ja akun liikkumisen estämiseksi kollissa, mikä voisi johtaa lisävaurioihin ja vaaratilanteisiin kuljetuksen aikana. Palamatonta ja sähköäjohtamatonta sulloainetta voi käyttää myös tämän vaatimuksen täyttämiseksi.
5. Palamattomuus on arvioitava suurpäällyksen suunnittelu- tai valmistusmaassa tunnustetun standardin mukaisesti.

Vuotaville akuille on sisä- tai ulkopakkaukseen lisättävä riittävää inerttiä imeytysainetta, joka pystyy imemään vuotavan elektrolyytin.

Lisämääräys:

Akut on suojattava oikosuluilta.

4.1.4.4 (Varattu)

4.1.5 LUOKAN 1 RÄJÄHTEITÄ KOSKEVAT ERITYISPAKKAUSMÄÄRÄYKSET

4.1.5.1 Kohdan 4.1.1 yleiset määräykset on täytettävä.

4.1.5.2 Kaikkien luokan 1 räjähteille tarkoitettujen pakkausten on oltava siten suunniteltuja ja valmistettuja, että:

a) ne suojaavat räjähteitä, estävät niiden ulospääsyn pakkauksesta eivätkä lisää tahattoman syttymisen vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa mukaan luettuina ennakoitavat muutokset lämpötilassa, kosteudessa ja paineessa;
b) kuljetusvalmista kollia voidaan käsitellä turvallisesti tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa; ja

c) kollit kestävät kaikki kuljetuksen aikana tapahtuvat ennakoitavissa olevat pinoamisrasitukset siten, etteivät ne lisää räjähteistä aiheutuvaa vaaraa ja siten, ettei pakkausten käyttökelpoisuus tavaran säilyttämisessä heikkene sekä siten, ettei kollien muoto muutu siten, että niiden lujuus heikkenee tai että niistä muodostetuista pinoista tulee epästabiileja.

4.1.5.3 Kaikkien kuljetusvalmiiden räjähteiden on oltava luokiteltu kohdan 2.2.1 mukaisesti.

4.1.5.4 Luokan 1 räjähteet on pakattava luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (8) merkityn ja kohdassa 4.1.4 kuvatun pakkaustavan mukaisesti.

4.1.5.5 Ellei näissä määräyksissä toisin määrätä, pakkausten, IBC-pakkausten ja suurpäällysten on täytettävä luvun 6.1, 6.5 tai 6.6 vaatimukset ja niissä määrätyn pakkausryhmän II testausvaatimukset. .

4.1.5.6 Nestemäistä räjähdysainetta sisältävien pakkausten suljinlaitteessa on oltava kaksinkertainen vuotosuojaus.

4.1.5.7 Metallitynnyreiden suljinlaitteissa on oltava sopiva tiiviste. Jos suljinlaitteessa on kierre, on räjähdysaineen pääsy kierteeseen estettävä.

4.1.5.8 Vesiliukoisten räjähteiden pakkausten on oltava vedenkestäviä. Epäherkistettyjen tai flegmatoitujen aineiden pakkaukset on suljettava niin, ettei räjähteen väkevyys muutu kuljetuksen aikana.

4.1.5.9 (Varattu)

4.1.5.10 Suojaamattomat naulat, nitojan niitit tai muut metalliset suljinlaitteet, eivät saa lävistää ulkopakkauksen seinämää, ellei sisäpakkaus suojaa räjähteitä riittävästi metallikosketukselta.

4.1.5.11 Sisäpakkaukset, lisälaitteet ja sulloaineet sekä räjähteet on sijoitettava kolleihin siten, että ne estävät räjähteiden pääsemisen irralleen ulkopakkauksessa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Esineiden metalliosat eivät saa päästä kosketukseen metallipakkausten kanssa. Räjähtäviä aineita sisältävät esineet, joissa ei ole ulkopäällystä, on erotettava toisistaan siten, että hankautuminen ja iskut on estetty. Tätä tarkoitusta varten voidaan käyttää pehmustusta, alustoja, sisä- tai ulkopakkauksen lokerointia, muotoprofiileja tai astioita.

4.1.5.12 Pakkaukset on valmistettava sellaisesta materiaalista, joka on yhteensopiva kollin sisältämien räjähteiden kanssa ja on näitä aineita läpäisemätön siten, ettei räjähde joutuessaan tekemisiin pakkausmateriaalin kanssa tai vuototapauksessa tule vaaralliseksi kuljettaa eikä sen vaarallisuusluokka tai yhteensopivuusryhmä muutu.

4.1.5.13 Räjähdysaineiden pääsy saumattujen metallipakkausten saumojen syvennyksiin on estettävä.

4.1.5.14 Muovipakkaukseen ei saa muodostua tai kerääntyä sellaista määrää staattista sähköä, että sen purkautuminen voi aiheuttaa pakatun räjähtävän aineen tai esineen syttymisen tai toimimisen.

4.1.5.15 Suuria tavallisesti puolustusvoimien käyttöön tarkoitettuja räjähtäviä esineitä ilman sytyttimiä tai syttymien kanssa suojattuna vähintään kahdella luotettavalla tavalla saa kuljettaa pakkaamattomina. Jos sellaisissa esineissä on ajopanoksia tai ne ovat itsestään eteneviä, niiden sytytysjärjestelmä on suojattava tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamilta vaikutuksilta. Jos pakkaamaton esine saa negatiivisen tuloksen testisarjassa 4, esine voidaan kuljettaa pakkaamattomana. Tällaiset pakkaamattomat esineet voidaan kiinnittää kehikkoihin tai häkkeihin tai muihin sopiviin käsittely-, säilytys- tai laukaisulaitteisiin siten, että ne eivät voi irrota tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.
Jos edellä tarkoitetuille suurille räjähtäville esineille on suoritettu nämä määräykset täyttävät kokeet osana niiden käyttöturvallisuus- ja sopivuuskokeita, ja esineet ovat ne läpäisseet, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä nämä esineet kuljetettavaksi näiden määräysten mukaisesti.

4.1.5.16 Räjähteitä ei saa pakata sisä- tai ulkopakkauksiin, joissa sisäisen ja ulkoisen paineen ero voi lämmön vaikutuksesta tai jostain muusta syystä aiheuttaa räjähdyksen tai kollin repeytymisen.

4.1.5.17 Jos irrallaan oleva räjähdysaine taikka ei lainkaan tai vain osittain esineen kuoren suojassa oleva räjähdysaine voi joutua kosketukseen metallipakkauksen (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 4A, 4B ja metalliastiat) sisäpinnan kanssa, on metallipakkauksen sisäpuoli vuorattava tai pinnoitettava (ks. kohta 4.1.1.2).

4.1.5.18 Pakkaustapaa P101 saa käyttää kaikille räjähteille edellyttäen, että toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt pakkauksen riippumatta siitä, vastaako pakkaus luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (8) merkittyä pakkaustapaa.

4.1.6 ERITYISPAKKAUSMÄÄRÄYKSET LUOKAN 2 AINEILLE JA MUIDEN LUOKKIEN AINEILLE, JOILLE ON ANNETTU PAKKAUSTAPA ON P200

4.1.6.1 Tässä kohdassa 4.1.6 ovat yleiset määräykset, jotka koskevat luokan 2 aineiden ja muiden luokkien aineiden, joille on annettu pakkaustapa on P200 (esim. UN 1051 syaanivety, stabiloitu), kuljetukseen tarkoitettujen paineastioiden ja avoimien kryoastioiden käyttöä. Paineastiat on valmistettava ja suljettava siten, ettei astian sisällöstä voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa tärinän vaikutuksesta taikka lämpötilan, kosteuden tai paineen (esim. korkeuserosta johtuva) muutoksen vaikutuksesta.

4.1.6.2 Paineastioiden ja avoimien kryoastioiden osien, jotka ovat suorassa kosketuksessa vaarallisten aineiden kanssa, on oltava sellaisia, etteivät vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä ja etteivät ne aiheuta vaaraa (esim. katalysoimalla reaktiota tai reagoimalla vaarallisten aineiden kanssa).

4.1.6.3 Paineastiat, mukaan lukien niiden sulkimet, ja avoimet kryoastiat on valittava kaasun tai kaasuseoksen perusteella kohdan 6.2.1.2 vaatimusten ja kohdan 4.1.4.1 asiaankuuluvan pakkaustavan vaatimusten mukaisesti. Tätä kohtaa 4.1.6. sovelletaan myös paineastioihin, jotka ovat MEG-kontin ja monisäiliövaunun säiliöstön elementtejä.

4.1.6.4 Uudelleentäytettävän paineastian käytön muuttuessa on paineastia tyhjennettävä, puhdistettava ja tuuletettava kaasuttomaksi turvallisen käytön edellyttämässä laajuudessa (ks. myös kohdan 4.1.6.15 lopussa oleva luettelo standardeista). Lisäksi paineastiaa, joka on sisältänyt aiemmin luokan 8 syövyttävää ainetta tai muun luokan ainetta, jonka lisävaarana on syövyttävyys, ei saa käyttää luokan 2 aineen kuljetukseen, ellei kohtien 6.2.1.6 ja 6.2.3.5 mukaista pakollista tarkastusta ja -testausta ole tehty.

4.1.6.5 Ennen täyttämistä on pakkaajan tarkastettava paineastia tai avoin kryoastia ja varmistuttava, että paineastia tai avoin kryoastia on hyväksytty kuljetettavalle aineelle tai paineellisen kemikaalin ponneaineelle ja että vaatimukset täyttyvät. Sulkuventtiilit on suljettava täytön jälkeen, ja niiden on pysyttävä suljettuina kuljetuksen aikana. Lähettäjän on tarkistettava, että sulkimet ja varusteet eivät vuoda.

Huom. *Pullopaketin yksittäisiin kaasupulloihin asennetut sulkuventtiilit saavat olla auki kuljetuksen aikana, ellei kuljetettava aine ole pakkaustavan P200 erityismääräyksen ”k” tai ”q” alainen.*

4.1.6.6 Paineastioiden ja avoimien kryoastioiden täyttämisessä on noudatettava soveltuvassa pakkaustavassa kullekin täytettävälle aineelle annettuja käyttöpaineita, täyttöasteita ja määräyksiä. Paineastian saa täyttää reaktiivisilla kaasuilla ja kaasuseoksilla sellaiseen paineeseen, että jos kaasu hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä paineastian käyttöpainetta. Koko pullopaketin täyttö ei saa ylittää alimman käyttöpaineen omaavan pullon painetta.

4.1.6.7 Paineastioiden, mukaan lukien niiden sulkimet, on oltava luvun 6.2 suunnittelu-, rakenne-, tarkastus- ja testausvaatimusten mukaisia. Jos ulkopakkausta edellytetään, on paineastiat ja avoimet kryoastiat kiinnitettävä tukevasti ulkopakkauksiin. Ellei asiaankuuluvassa pakkaustavassa ole toisin säädetty, saa yhdessä ulkopakkauksessa olla yksi tai useampi sisäpakkaus.

4.1.6.8 Sulkuventtiilien on oltava siten suunniteltu ja rakenteeltaan sellaisia, että ne kestävät vaurioitumisen ilman sisällön vuotamista, tai ne on suojattava vaurioitumiselta, joka voi aiheuttaa pai-

neastian sisällön tahattoman vuotamisen. Suojaus on tehtävä yhdellä seuraavista menetelmistä (ks. myös kohdan 4.1.6.15 lopussa oleva luettelo standardeista):

a) Sulkuventtiilit on sijoitettu astian kaulan sisäpuolelle ja ne on suojattu kierresulkimella tai -kuvulla;
b) Sulkuventtiilit on suojattu kuvuilla. Kuvuissa on oltava riittävän suuret ilmareiät, jotta kaasut pääsevät purkautumaan, jos sulkuventtiileissä tapahtuu vuoto;
c) Sulkuventtiilit on suojattu vahvikereunuksella tai muulla suojuksella;
d) Paineastiat kuljetetaan kehikoissa (esim. kaasupullot pullopaketeissa); tai
e) Paineastiat kuljetetaan suojalaatikoissa. Kuljetusvalmiin UN-paineastian on pystyttävä läpäisemään kohdan 6.1.5.3 mukainen pakkausryhmän I pudotuskoe.

4.1.6.9 Kertakäyttöisiä paineastioita koskevat seuraavat vaatimukset:

a) paineastiat on kuljetettava ulkopakkauksessa kuten laatikossa tai häkissä taikka alustalla kutiste- tai kiristekalvolla kiinnitettyinä;
b) paineastioiden vesitilavuus saa olla enintään 1,25 litraa, kun ne on täytetty palavalla tai myrkyllisellä kaasulla;
c) paineastioita ei saa käyttää myrkyllisille kaasuille, joiden LC_{50}-arvo on 200 ml/m^3 tai alle; ja
d) paineastioita ei saa kunnostaa käyttöönoton jälkeen.

4.1.6.10 Uudelleentäytettävät paineastiat, lukuun ottamatta kryoastioita, on määräajoin tarkastettava kohtien 6.2.1.6 tai ei UN-painestioille kohdan 6.2.3.5.1 määräysten ja asiaankuuluvan pakkaustavan P200, P205 tai P206 vaatimusten mukaisesti. Suljettujen kryoastioiden paineentasauslaitteet on määräaikaistarkastettava ja –testattava kohdan 6.2.1.6.3 määräysten ja pakkaustavan P203 mukaisesti.. Paineastioita ei saa täyttää, jos vaadittua määräaikaistarkastusta ei ole suoritettu. Paineastiat saa kuitenkin kuljettaa tämän päivämäärän umpeuduttuakin tarkastusta varten tai hävitettäväksi mukaan lukien siirtokuljetukset.

4.1.6.11 Kunnostuksen on oltava yhdenmukainen sovellettavien suunnittelu- ja rakennestandardien valmistus- ja testausvaatimusten kanssa, ja kunnostus on sallittu ainoastaan luvun 6.2 asianmukaisten määräaikaistarkastusstandardien mukaisesti. Paineastioista, lukuun ottamatta suljetun kryoastian ulkovaippaa, ei saa kunnostaa seuraavia vikoja:

a) hitsisaumoissa säröjä tai muita hitsisaumojen vikoja;
b) säröjä seinämissä;
c) puutteita tiiviydessä tai muita vikoja astian seinämän, päädyn tai pohjan materiaalissa.

4.1.6.12 Paineastioita ei saa antaa täytettäväksi:

a) jos ne ovat siten vaurioituneet, että sillä voi olla vaikutusta astioiden tai niiden käyttölaitteiden turvallisuuteen;
b) jos paineastioiden ja niiden käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa; ja
c) jos vaaditut hyväksyntää, määräaikaistarkastusta ja täyttöä koskevat merkinnät eivät ole näkyvissä.

4.1.6.13 Täytettyjä paineastioita ei saa antaa kuljettavaksi:

a) jos ne eivät ole tiiviitä;
b) jos ne ovat siten vaurioituneet, että sillä voi olla vaikutusta paineastioiden tai niiden käyttölaitteiden turvallisuuteen;
c) jos paineastioiden ja niiden käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa; ja
d) jos vaaditut hyväksyntää, määräaikaistarkastusta ja täyttöä koskevat merkinnät eivät ole näkyvissä.

4.1.6.14 Omistajien on toimitettava toimivaltaiselle viranomaiselle sen perustellusta pyynnöstä kaikki tarvittava tieto, jolla osoitetaan paineastian vaatimustenmukaisuus, toimivaltaisen viranomaisen kanssa sovitulla kielellä. Omistajien on toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä toimittava yhteistyössä sen kanssa kaikessa toiminnassa omistamiensa määräysten vastaisten paineastioiden poistamiseksi käytöstä.

4.1.6.15 UN-paineastioihin on sovellettava jäljempänä olevia ISO-standardeja. Muiden paineastioiden osalta kohdan 4.1.6 määräykset katsotaan täytetyiksi, jos sovelletaan taulukon standardeja.

Sovellettavat kohdat	**Lähdeviittaus**	**Asiakirjan otsikko**
4.1.6.2	ISO 11114-1:2012	Kuljetettavat kaasupullot - Kaasupullojen ja venttiilien materiaalin yhteensopivuus kaasusisällön kanssa - Osa 1: Metalliset materiaalit
	ISO 11114-2:2000	Kuljetettavat kaasupullot - Kaasupullojen ja venttiilien materiaalin yhteensopivuus kaasusisällön kanssa - Osa 2: Ei metalliset materiaalit
4.1.6.4	ISO 11621:1997	Kaasupullot – Menettely muutettaessa kaasulajia ***Huom.*** *Tämän ISO-standardin EN-versio täyttää vaatimukset, ja sitä voidaan käyttää..*
4.1.6.8 Venttiilit omalla rakenteelli-sella suojauksella	ISO 10297:2006, Liite A	Kaasupullot – Uudelleentäytettävien kaasupullojen venttiilit - Tekniset tiedot ja tyyppitestaus ***Huom.*** *Tämän ISO-standardin EN-versio täyttää vaatimukset, ja sitä voidaan käyttää..*
	EN 13152:2001 + A1:2003	Specification and testing of LPG cylinder valves. Self closing
	EN 13153:2001 + A1:2003	Specification and testing of LPG cylinder valves. Manually operated
	EN ISO 14245:2010	Gas cylinders - Specifications and testing of LPG cylinder valves - Self-closing (ISO 14245:2006)
	EN ISO 15995:2010	Gas cylinders - Specifications and testing of LPG cylinder valves - Manually operated (ISO 15995:2006)
4.1.6.8 b) ja c)	ISO 11117:1998 tai ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Kaasupullot – Venttiilin suojakupu ja venttiilin suojalaitteet teollisuuskaasupulloille ja lääkinnällisten kaasujen kaasupulloille. Suunnittelu, valmistus ja testaus
	EN 962:1996 +A2:2000	"Kuljetettavat kaasupullot. Teollisuus- ja lääketieteellisten kaasupullojen venttiilin suojuskupu ja kiinteä suojus. Suunnittelu, valmistus ja testaus"
	ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices - Hydrogen absorbed in reversible metal hydride

4.1.7 LUOKAN 4.1 ITSEREAKTIIVISIA AINEITA JA LUOKAN 5.2 ORGAANISIA PEROKSIDEJA KOSKEVAT ERITYISPAKKAUSMÄÄRÄYKSET

4.1.7.0.1 Orgaanisille peroksideille tarkoitettujen astioiden on oltava ”luotettavasti suljettuja”. Jos kuljetettavasta aineesta kehittyvä kaasu voi aiheuttaa pakkauksessa merkittävän sisäisen paineen, saa paineentasauslaitteen asentaa edellyttäen, että purkautuva kaasu ei aiheuta vaaraa. Muussa tapauksessa täyttöastetta on rajoitettava. Paineentasauslaitteet on valmistettava siten, että pystysuorassa asennossa olevasta kollista ei vuoda nestettä eikä sisään pääse epäpuhtauksia. Mahdollinen ulkopakkaus on suunniteltava siten, että se ei häiritse paineentasauslaitteen toimintaa.

4.1.7.1 Pakkausten (lukuun ottamatta IBC-pakkauksia) käyttö

4.1.7.1.1 Orgaanisille peroksideille ja itsereaktiivisille aineille tarkoitettujen pakkausten on täytettävä luvun 6.1 ja pakkausryhmän II vaatimukset.

4.1.7.1.2 Orgaanisten peroksidien ja itsereaktiivisten aineiden pakkaustavat ovat OP1 - OP8, ja ne on lueteltu pakkaustavassa P520. Kullekin pakkaustavalle määritellyt ainemäärät ovat aineen suurimpia sallittuja määriä kollia kohti.

4.1.7.1.3 Soveltuvat pakkaustavat valmiiksi luokitelluille orgaanisille peroksideille ja itsereaktiivisille aineille on lueteltu kohdissa 2.2.41.4 ja 2.2.52.4.

4.1.7.1.4 Seuraavaa menetelmää on käytettävä määrättäessä soveltuvaa pakkaustapaa uusille orgaanisille peroksideille ja uusille itsereaktiivisille aineille tai valmiiksi luokiteltujen orgaanisten peroksidien tai itsereaktiivisten aineiden uusille valmisteille:

a) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI B tai ITSEREAKTIIVINEN AINE TYYPPI B:

Pakkaustapaa OP5 on käytettävä, jos orgaaninen peroksidi (tai itsereaktiivinen aine) täyttää käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) kohdan 20.4.3 (b) [tai 20.4.2 (b)] kriteerit pakkaustavan mukaisesti hyväksytyssä pakkauksessa. Jos orgaaninen peroksidi (tai itsereaktiivinen aine) täyttää nämä kriteerit ainoastaan pakkaustapaa OP5 pienemmissä pakkauksissa (tämä tarkoittaa OP1 - OP4 mukaisissa pakkauksissa), niin silloin on käytettävä pienempää OP-numeroa vastaavaa pakkaustapaa;

b) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI C tai ITSEREAKTIIVINEN AINE TYYPPI C:
Pakkaustapaa OP6 on käytettävä, jos orgaaninen peroksidi (tai itsereaktiivinen aine) täyttää käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) kohdan 20.4.3 (c) [tai 20.4.2 (c)] kriteerit pakkaustavan mukaisesti hyväksytyssä pakkauksessa. Jos orgaaninen peroksidi (tai itsereaktiivinen aine) täyttää nämä kriteerit ainoastaan pakkaustapaa OP6 pienemmissä pakkauksissa, niin silloin on käytettävä pienempää OP-numeroa vastaavaa pakkaustapaa;

c) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI D tai ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI D:
Pakkaustapaa OP7 on käytettävä tämän tyypin orgaaniselle peroksidille tai itsereaktiiviselle aineelle;

d) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI E tai ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI E:
Pakkaustapaa OP8 on käytettävä tämän tyypin orgaaniselle peroksidille tai itsereaktiiviselle aineelle;

e) ORGAANINEN PEROKSIDI TYYPPI F tai ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F:
Pakkaustapaa OP8 on käytettävä tämän tyypin orgaaniselle peroksidille tai itsereaktiiviselle aineelle.

4.1.7.2 IBC-pakkausten käyttö

4.1.7.2.1 Pakkaustavassa IBC520 valmiiksi luokiteltuja orgaanisia peroksideja saa kuljettaa IBC-pakkauksissa kyseisen pakkaustavan mukaisesti. IBC-pakkausten on täytettävä luvun 6.5 määräykset sekä siinä määrätyt pakkausryhmän II vaatimukset.

4.1.7.2.2 Muita tyypin F orgaanisia peroksideja ja itsereaktiivisia aineita saa kuljettaa IBC-pakkauksissa alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen asettamilla ehdoilla, jos tämä viranomainen on asiaankuuluvien testien perusteella vakuuttunut, että kuljetus voidaan turvallisesti suorittaa. Testeissä on ainakin:

a) osoitettava, että orgaaninen peroksidi (tai itsereaktiivinen aine) täyttää käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit), kohdassa 20.4.3 (f) [tai kohdassa 20.4.2 (f)] annetut luokitusperusteet, laatikko ”exit F” käsikirjan kaaviossa 20.1 (b);
b) osoitettava yhteensopivuus kaikkien niiden materiaalien kanssa, jotka yleensä joutuvat kosketukseen aineen kanssa kuljetuksen aikana;
c) (varattu);
d) tarvittaessa määritettävä painetasaus- ja hätäpurkautumislaitteiden ominaisuudet; ja
e) määritettävä mahdollisesti tarvittavat erityismääräykset, jotka ovat välttämättömiä aineen turvallisen kuljetuksen takaamiseksi.

Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, ensimmäisen VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltaisen viranomaisen, johon lähetys saapuu, on varmennettava nämä luokitus- ja kuljetusehdot.

4.1.7.2.3 Huomioon otettavia hätätilanteita ovat aineen itsekiihtyvä hajoaminen ja tulipalo. Metallisen IBC-pakkauksen tai metallikehikolla varustetun yhdistetyn IBC-pakkauksen räjähdysmäisen murtumisen estämiseksi hätäpurkautumislaitteet on suunniteltava siten, että ne pystyvät poistamaan kaikki hajoamistuotteet ja –höyryt, jotka kehittyvät itsekiihtyvän hajoamisen seurauksena tai vähintään yhden tunnin kestävän tulipalon aikana kohdan 4.2.1.13.8 kaavan mukaisesti laskettuna.

4.1.8 TARTUNTAVAARALLISIA AINEITA (LUOKKA 6.2) KOSKEVAT ERITYISPAKKAUSMÄÄRÄYKSET

4.1.8.1 Tartuntavaarallisten aineiden lähettäjien on varmistettava, että kollit on valmisteltu sellaisella tavalla, että ne ovat hyvässä kunnossa saapuessaan määränpäähän ja etteivät ne aiheuta vaaraa ihmisille tai eläimille kuljetuksen aikana.

4.1.8.2 Tartuntavaarallisia aineita sisältäviin kolleihin sovelletaan kohdan 1.2.1 määritelmiä ja kohtien 4.1.1.1 – 4.1.1.17 yleisiä määräyksiä lukuun ottamatta kohtia 4.1.1.3, 4.1.1.9 – 4.1.1.12 ja 4.1.1.15. Kuitenkin, nesteet on pakattava pakkauksiin, jotka kestävät tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa pakkauksen sisällä mahdollisesti kehittyvän paineen.

4.1.8.3 Yksityiskohtainen luettelo sisällöstä on oltava sekundääripakkauksen ja ulkopakkauksen välissä.
Kun kuljetetaan tuntemattomia tartuntavaarallisia aineita, joiden kuitenkin oletetaan täyttävän kategorian A kriteerit, on ulkopakkauksen sisäpuolella olevaan asiakirjaan tehtävä virallisen nimen jälkeen sulkuihin merkintä ”Oletetaan sisältävän kategorian A tartuntavaarallista ainetta”.

4.1.8.4 Ennen kuin tyhjä pakkaus palautetaan lähettäjälle tai lähetetään muualle, se on perusteellisesti desinfioitava tai steriloitava vaaratekijöiden poistamiseksi. Varoituslipukkeet tai merkinnät, jotka osoittavat pakkauksen sisältäneen tartuntavaarallista ainetta, on poistettava tai peitettävä.

4.1.8.5 Seuraavat muutokset voidaan tehdä sekundääripakkausten sisällä oleviin primääriastioihin ilman, että koko kollille tarvitsee tehdä lisätestejä, jos vastaava suoritustaso on varmistettu:

a) Primääriastioita, jotka ovat pienempiä tai samankokoisia kuin testatut primääriastiat, saa käyttää edellyttäen, että:
   - primääriastiat ovat samanlaisia kuin testatut primääriastiat (esim. muoto: pyöreä, suorakulmainen jne.);
   - primääriastian materiaalin (esim. lasi, muovi, metalli) iskun- ja pinoamiskuormituksenkestävyys on sama tai parempi kuin alunperin testatun primääriastian;
   - primääriastian aukot ovat samankokoisia tai pienempiä ja sulkimet samantyyppisiä (esim. kierresuljin, painokansi);
   - on käytetty riittävää määrää lisäsulloainetta täyttämään tyhjä tila ja estämään primääriastioiden merkittävä liikkuminen; ja
   - primääriastiat on sijoitettu sekundääripakkaukseen samalla tavalla kuin testatussa kollissa.

b) Pienempää määrää testattuja primääriastioita tai edellä kohdassa a) tarkoitettuja vaihtoehtoisia primääriastioita saa käyttää edellyttäen, että sulloainetta lisätään riittävästi tyhjätilan (-tilojen) täyttämiseen ja primääriastioiden merkittävän liikkumisen estämiseksi.

4.1.8.6 Kohtien 4.1.8.1 - 4.1.8.5 määräyksiä sovelletaan vain kategorian A tartuntavaarallisille aineille (UN 2814 ja 2900). Niitä ei sovelleta nimikkeille UN 3373 BIOLOGINEN AINE, KATEGORIA B (ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P650) ja UN 3291 KLIININEN JÄTE, MÄÄRITTELEMÄTÖN, N.O.S. tai (BIO)LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S. tai SÄÄNNELTY LÄÄKETIETEELLINEN JÄTE, N.O.S.

4.1.8.7 Eläinperäisen materiaalin kuljetukseen ei saa käyttää pakkauksia tai IBC-pakkauksia, jotka eivät ole sallittuja sovellettavassa pakkaustavassa, elleivät ne ole erityisesti alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen [2] hyväksymiä ja edellyttäen, että:

a) vaihtoehtoinen pakkaus täyttää näiden määräysten tämän osan (eli osan 4) yleiset määräykset;
b) vaihtoehtoinen pakkaus täyttää osan 6 vaatimukset silloin, kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (8) mainitussa pakkaustavassa niin sallitaan;
c) alkuperämaan toimivaltainen viranomainen * on päättänyt, että vaihtoehtoisella pakkauksella saavutetaan vähintään vastaava turvallisuustaso kuin jos aine olisi pakattu lu-

[2] *Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, toimivaltainen viranomainen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu.*

vun 3.2 taulukon A sarakkeessa (8) mainitun pakkaustavan menetelmällä; ja

d) kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä on lähetyksen mukana taikka rahtikirjassa on merkintä siitä, että vaihtoehtoinen pakkaus on toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

4.1.9 RADIOAKTIIVISIA AINEITA KOSKEVAT ERITYISPAKKAUSMÄÄRÄYKSET

4.1.9.1 Yleistä

4.1.9.1.1 Radioaktiivisten aineiden, pakkausten ja kollien on oltava luvun 6.4 vaatimusten mukaisia. Radioaktiivisen aineen määrä kollissa ei saa ylittää kohdissa 2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, luvun 3.3 erityismääräyksessä 336 ja kohdassa 4.1.9.3 määrättyjä raja-arvoja.

Näiden määräysten mukaiset kollityypit ovat:

a) Peruskolli (ks. kohta 1.7.1.5);
b) 1-tyypin teollisuuskolli (Tyypin IP-1 kolli);
c) 2-tyypin teollisuuskolli (Tyypin IP-2 kolli);
d) 3-tyypin teollisuuskolli (Tyypin IP-3 kolli);
e) A-tyypin kolli;
f) B(U)-tyypin kolli;
g) B(M)-tyypin kolli;
h) C-tyypin kolli.

Fissiilejä aineita tai uraaniheksafluoridia sisältävät kollit ovat lisävaatimusten alaisia.

4.1.9.1.2 Irtoava radioaktiivinen kontaminaatio kollin ulkopinnoilla on pidettävä mahdollisimman vähäisenä, eikä se saa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ylittää seuraavia raja-arvoja:

a) 4 Bq/cm^2, kun kyseessä on beeta- ja gammasäteilijä sekä lievästi säteilymyrkyllinen alfasäteilijä; ja
b) 0,4 Bq/cm^2, kun kyseessä on muu alfasäteilijä.

Nämä raja-arvot ovat keskiarvoja miltä tahansa ulkopinnan 300 cm^2 pinta-alalta.

4.1.9.1.3 Kolli ei saa sisältää muita esineitä kuin mitä radioaktiivisten aineiden käytössä on välttämätöntä. Näiden esineiden ja kollin välillä ei rakennetyypille sovellettavissa kuljetusolosuhteissa saa olla sellaista vuorovaikutusta, joka voisi vähentää kollin turvallisuutta.

4.1.9.1.4 Ellei kohdan 7.5.11 erityismääräyksessä CW33 ole toisin säädetty, ei lisäpäällysten, konttien, säiliöiden, IBC-pakkausten ja vaunujen ulko- ja sisäpinnalla olevan irtoavan kontaminaation määrä saa ylittää kohdassa 4.1.9.1.2 määrättyjä raja-arvoja.

4.1.9.1.5 Jos radioaktiivisella aineella on muita vaaraominaisuuksia, on ne otettava huomioon kollin rakennetyypissä. Radioaktiiviset aineet, joilla on lisävaara ja jotka on pakattu pakkauksiin, jotka eivät vaadi toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää, on kuljetettava pakkauksissa, IBC-pakkauksissa, säiliöissä tai irtotavarakonteissa, jotka täyttävät täysin osan 6 soveltuvien lukujen vaatimukset sekä lisävaaran osalta luvun 4.1, 4.2 tai 4.3 soveltuvat vaatimukset.

4.1.9.1.6 Ennen kollin ensimmäistä kuljetusta on varmistuttava siitä, että se on valmistettu rakennetyypin mukaan näiden määräysten ja hyväksymistodistuksen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi. Seuraavat vaatimukset on myös täytettävä soveltuvin osin:

a) Jos tiiviysjärjestelmän suunnittelupaine on yli 35 kPa (ylipaine), on varmistuttava, että jokaisen kollin tiiviysjärjestelmä säilyttää tiiviytensä tämän paineen alaisena hyväksytyn rakennetyypin vaatimuksia vastaavasti;
b) Jokaisesta B(U)-, B(M)- ja C-tyypin kollina käytettäväksi aiotusta pakkauksesta ja jokaisesta pakkauksesta, joka on aiottu sisältämään fissiilejä aineita, on varmistettava säteilysuojuksen ja tiiviysjärjestelmän tehokkuus ja, jos tarpeellista, että lämmönsiirto-ominaisuudet ja sulkemisjärjestelmän tehokkuus ovat määrättyjen rajojen sisäpuolella tai hyväksytylle rakennetyypille määriteltyjä;
c) Jokaisesta pakkauksesta, joka on aiottu sisältämään fissiilejä aineita, on varmistettava, että kriittisyysturvallisuuden tehokkuus on määrättyjen rajojen sisäpuolella tai hy-

väksytylle rakennetyypille määriteltyjä, ja kun kollin rakenneosaksi on erityisesti sisällytetty neutroniabsorbaattoreita kohdan 6.4.11.1 vaatimusten noudattamiseksi, on tehtävä tarkastukset neutroniabsorbaattoreiden olemassaolon ja sijoittelun varmistamiseksi.

4.1.9.1.7 Ennen kollin jokaista kuljetusta on varmistettava, että kolli ei sisällä:

a) muita radionuklideja kuin mitä kollin rakennetyypille on sallittu, eikä;
b) sisältöä muussa muodossa tai fysikaalisessa tai kemiallisessa tilassa kuin mitä kollin rakennetyypille on sallittu.

4.1.9.1.8 Ennen kollin jokaista kuljetusta on varmistuttava siitä, että näiden määräysten asiaankuuluvat ja hyväksymistodistuksessa määritellyt vaatimukset on täytetty. Seuraavat vaatimukset on myös täytettävä soveltuvin osin

a) On varmistettava, että sellaiset nostamiseen tarkoitetut osat, jotka eivät täytä kohdan 6.4.2.2 vaatimuksia, on kohdan 6.4.2.3 mukaisesti poistettu tai muulla tavoin tehty kollin nostamiseen kelpaamattomiksi;
b) Jokaista B(U)-, B(M)- ja C-tyypin kollia on säilytettävä, kunnes on saavutettu tasapainotila siten, että voidaan osoittaa noudatetun määräysten lämpötila- ja painevaatimuksia, ellei mainituista vaatimuksista poikkeamiselle ole saatu yksipuolista hyväksyntää.
c) Jokaisesta B(U)-, B(M)- ja C-tyypin kollista on tarkastuksella ja/tai sopivilla kokeilla varmistettava, että tiiviysjärjestelmän kaikki suljinlaitteet, venttiilit ja muut aukot, joiden kautta radioaktiivinen sisältö voisi päästä ulos, ovat luotettavasti suljettuja ja tarvittaessa tiivistettyjä kohtien 6.4.8.8 ja 6.4.10.3 vaatimusten edellyttämällä tavalla.
d) e) Fissiilejä aineita sisältäville kolleille on suoritettava soveltuvin osin kohdan 6.4.11.5 b) mukainen mittaus sekä kohdan 6.4.11.8 mukainen kollin huolellisen sulkemisen osoittava testaus;

4.1.9.1.9 Lähettäjällä on oltava myös jäljennös kollin sulkemisohjeista ja muista lähettämisen valmisteluista ennen hyväksymistodistusten mukaista kuljetusta.

4.1.9.1.10 Yksittäisen kollin tai lisäpäällyksen kuljetusindeksi ei yksinkäytössä olevia lähetyksiä lukuun ottamatta saa ylittää arvoa 10 eikä kriittisyysturvallisuusindeksi saa ylittää arvoa 50

4.1.9.1.11 Lukuun ottamatta yksinkäytössä kuljetettavia kolleja tai lisäpäällyksiä, joita kuljetetaan kohdan 7.5.11 lisämääräyksen CW33 (3.5) a) mukaisesti, ei enimmäisannosnopeus missään kohdassa kollin tai lisäpäällyksen millään ulkopinnalla saa ylittää arvoa 2 mSv/h.

4.1.9.1.12 Enimmäisannosnopeus ei missään kohdassa yksinkäytössä kuljetettavan kollin tai lisäpäällyksen millään ulkopinnalla saa ylittää arvoa 10 mSv/h.

4.1.9.2 LSA-aineiden ja SCO-esineiden kuljetusta koskevat vaatimukset ja valvonta

4.1.9.2.1 LSA-aineiden tai SCO-esineiden määrä yhdessä tyypin IP-1, IP-2, IP-3 kollissa taikka esine tai esineiden joukko on rajattava siten, että ulkoinen annosnopeus 3 m etäisyydellä suojaamattomasta sisällöstä tai yksittäisestä esineestä tai esineiden joukosta ei ylitä arvoa 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 LSA-aineen tai SCO-esineen, joka on tai joka sisältää fissiilistä ainetta, jota ei ole vapautettu kohdan 2.2.7.2.3.5 mukaisesti, on täytettävä soveltuvat kohdan 7.5.11 erityismääräyksen CW33 (4.1) ja (4.2)vaatimukset.

4.1.9.2.3 LSA-aineen tai SCO-esineen, joka on tai joka sisältää fissiiliä ainetta, on täytettävä soveltuvat kohdan 6.4.11.1 vaatimukset.

4.1.9.2.4 LSA-I -aineita tai SCO-I -esineitä saa kuljettaa pakkaamattomina seuraavin ehdoin:

a) Kaikki pakkaamattomat aineet, luonnon radionuklideja sisältäviä malmeja lukuun ottamatta, on kuljetettava siten, että tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa sisältö ei pääse vuotamaan vaunusta ja että suojaus ei heikkene;
b) Jokaisen vaunun on oltava yksinkäytössä paitsi, jos siinä kuljetetaan vain SCO-I -esineitä, joiden luoksepäästävillä ja luoksepääsemättömillä pinnoilla kontaminaatio on enintään kymmenen kertaa kohdan 2.2.7.1.2 määritelmän ”kontaminaatio” vastaavia ar-

voja suurempi; ja

c) Jos on oletettavissa, että SCO-I –esineissä luoksepääsemättömillä pinnoilla oleva irtoava kontaminaatio ylittää kohdassa 2.2.7.2.3.2 (a) (i) määritellyt arvot, on varmistettava, ettei radioaktiivista ainetta pääse vaunuun.

(d) Pakkaamattoman fissiilin aineen on täyttettävä kohdan 2.2.7.2.3.5 (e) vaatimukset.

4.1.9.2.5 LSA-aineet ja SCO-esineet on pakattava seuraavan taulukon mukaisesti, ellei kohdassa 4.1.9.2.4 ole toisin säädetty.

Taulukko 4.1.9.2.5
LSA-aineiden ja SCO-esineiden kuljetuksissa käytettävät teollisuuskollivaatimukset

Radioaktiivinen sisältö	**Teollisuuskollin tyyppi**	
	Yksinkäytössä	**Ei yksinkäytössä**
LSA-I		
Kiinteä [a]	Tyyppi IP-1	Tyyppi IP-1
Neste	Tyyppi IP-1	Tyyppi IP-2
LSA-II		
Kiinteä	Tyyppi IP-2	Tyyppi IP-2
Neste ja kaasu	Tyyppi IP-2	Tyyppi IP-3
LSA-III	Tyyppi IP-2	Tyyppi IP-3
SCO-I [a]	Tyyppi IP-1	Tyyppi IP-1
SCO-II	Tyyppi IP-2	Tyyppi IP-2

[a] *LSA-aineita ja SCO-esineitä saa kuljettaa pakkaamattomina kohdan 4.1.9.2.4 ehtojen mukaisesti.*

4.1.9.3 Fissiiliä ainetta sisältävät kollit

Fissiiliä ainetta sisältävän kollin sisällön on oltava sellainen, mitä kollin rakennetyypille on määrätty joko suoraan näissä määräyksissä tai hyväksymistodistuksessa.

4.1.10 YHTEENPAKKAAMISTA KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

4.1.10.1 Kun yhteenpakkaaminen on sallittu tämän kohdan 4.1.10 määräysten mukaisesti, saa kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään pakata erilaisia vaarallisia aineita keskenään tai muiden tavaroiden kanssa edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa ja kaikkia tämän luvun soveltuvia määräyksiä noudatetaan.

Huom. 1. *Ks. myös kohdat 4.1.1.5 ja 4.1.1.6.*

Huom. 2. *Radioaktiiviset aineet, ks. kohta 4.1.9.*

4.1.10.2 Lukuun ottamatta kolleja, jotka sisältävät ainoastaan luokan 1 tai luokan 7 aineita, saa kolli erilaisten yhteenpakattujen aineiden kanssa painaa yhteensä enintään 100 kg, jos ulkopakkauksena on puu- tai pahvilaatikko.

4.1.10.3 Ellei kohdan 4.1.10.4 sovellettavissa olevalla erityismääräyksellä toisin edellytetä, saa samaan luokkaan ja luokituskoodiin kuuluvia vaarallisia aineita pakata yhteen.

4.1.10.4 Seuraavia erityismääräyksiä on noudatettava vaarallisten aineiden yhteenpakkaamisessa samaan kolliin muiden aineiden kanssa, jos erityismääräys (koodi MP1-MP24) on nimikkeelle merkitty luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (9b).

MP1 Saa pakata vain saman tyypin ja saman yhteensopivuusryhmän aineiden kanssa.

MP2 Ei saa pakata yhteen muiden tavaroiden kanssa.

MP3 Ainoastaan UN 1873 ja UN 1802 aineiden yhteenpakkaaminen on sallittu.

MP4 Ei saa pakata yhteen muiden luokkien aineiden tai aineiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia. Kuitenkin, jos tämä orgaaninen peroksidi on luokan 3 aineille tarkoitettu kovetin tai monikomponenttijärjestelmä, on yhteenpakkaaminen sallittua näiden luokan 3 aineiden kanssa.

MP5 UN 2814 ja UN 2900 aineet saa pakata samaan pakkausyhdistelmään pakkaustavan P620 mukaisesti. Niitä ei saa pakata yhteen muiden tavaroiden kanssa. Tämä ei koske UN 3373 kategorian B biologisia näytteitä, jotka on pakattu pakkaustavan P650 mukaisesti, eikä aineita, joita käytetään jäähdytysaineina, esim. jää, hiilihappojää tai jäähdytetty nestemäinen typpi.

MP6 Ei saa pakata yhteen muiden tavaroiden kanssa. Tätä eritysmääräystä ei sovelleta aineisiin, joita käytetään jäähdytysaineina, esim. jää, hiilihappojää tai jäähdytetty nestemäinen typpi.

MP7 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään viisi litraa sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP8 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään kolme litraa sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP9 Saa pakata samaan pakkausyhdistelmän ulkopakkaukseen kohdan 6.1.4.21 mukaisesti:
- muiden luokan 2 aineiden kanssa;
- muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP10 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 5 kg sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP11 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 5 kg sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, (lukuun ottamatta luokan 5.1 pakkausryhmän I tai II aineita), jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP12 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 5 kg sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, (lukuun ottamatta luokan 5.1 pakkausryhmän I tai II aineita), jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

Kollin massa saa olla enintään 45 kg. Jos ulkopakkauksena on pahvilaatikko, saa kollin massa olla enintään 27 kg.

MP13 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 3 kg sisäpakkausta ja kollia kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP14 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 6 kg sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, kun myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP15 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään

kolme litraa sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- aineiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP16 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 3 litraa sisäpakkausta ja kollia kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP17 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 0,5 litraa sisäpakkausta ja 1 litra kollia kohti:
- muiden luokkien aineiden kanssa lukuun ottamatta luokan 7 aineita, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP18 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 0,5 litraa sisäpakkausta ja 1 kg kollia kohti:
- muiden luokkien aineiden kanssa lukuun ottamatta luokan 7 aineita, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP19 Saa pakata samaan kohdan 6.1.4.21 mukaiseen pakkausyhdistelmään enintään 5 litraa sisäpakkausta kohti:
- saman luokan muihin luokituskoodeihin kuuluvien aineiden kanssa tai muiden luokkien aineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu; tai
- tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia,

edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

MP20 Saa pakata yhteen aineiden kanssa, joilla on sama YK-numero.

Ei saa pakata yhteen eri YK-numeroihin kuuluvien luokan 1 räjähteiden kanssa lukuun ottamatta erityismääräyksen MP24 sallimaa yhteenpakkaamista.

Ei saa pakata yhteen muiden luokkien aineiden kanssa tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.

MP21 Saa pakata yhteen aineiden kanssa, joilla on sama YK-numero.

Ei saa pakata yhteen luokan 1 räjähteiden, joilla on eri YK-numero, kanssa lukuun ottamatta:

a) niiden omia sytyttimiä edellyttäen,
   - etteivät sytyttimet syty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa; tai
   - että, sytyttimet on suojattu vähintään kahdella luotettavalla tavalla estämään räjähdys sytyttimien syttyessä vahingossa; tai
   - että, jos sytyttimiä ei ole suojattu kahdella luotettavalla tavalla (esim. yhteensopivuusryhmään B kuuluvat sytyttimet), sytyttimien toiminta vahingossa ei aiheuta esineiden räjähdystä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa; tämä edellyttää toimivaltaisen viranomaisen hyväksymisen [3];

b) yhteensopivuusryhmien C, D ja E esineitä.

Ei saa pakata yhteen muiden luokkien aineiden kanssa tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.

Yhteenpakattaessa aineita tämän erityismääräyksen mukaisesti on otettava huomioon kohdan 2.2.1.1 mukainen mahdollinen muutos kollin luokitukseen. Yhteenpakattujen räjähteiden rahtikirjamerkintä, ks. kohta 5.4.1.2.1 b).

[3] *Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, on toimivaltaisen viranomaisen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu, vahvistettava hyväksyntä.*

MP22 Saa pakata yhteen aineiden kanssa, joilla on sama YK-numero.
Ei saa pakata yhteen muiden luokkien aineiden kanssa tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.
Ei saa pakata yhteen eri YK-numeroihin kuuluvien luokan 1 räjähteiden kanssa lukuun ottamatta:

a) niiden omia syttymiä edellyttäen, etteivät sytyttimet syty tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aikana; tai
b) yhteensopivuusryhmien C, D ja E esineitä; tai
c) erityismääräyksen MP24 sallimaa yhteenpakkaamista.

Yhteenpakattaessa aineita tämän erityismääräyksen mukaisesti on otettava huomioon kohdan 2.2.1.1 mukainen mahdollinen muutos kollin luokitukseen. Yhteenpakattujen räjähteiden rahtikirjamerkintä, ks. kohta 5.4.1.2.1 b).

MP23 Saa pakata yhteen esineiden kanssa, joilla on sama YK-numero.
Ei saa pakata yhteen eri YK-numeroihin kuuluvien luokan 1 räjähteiden kanssa lukuun ottamatta:

a) niiden omia sytyttimiä edellyttäen, etteivät sytyttimet syty tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa; tai
b) erityismääräyksen MP24 sallimaa yhteenpakkaamista..

Ei saa pakata yhteen muiden luokkien aineiden kanssa tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.
Yhteenpakattaessa aineita tämän erityismääräyksen mukaisesti on otettava huomioon kohdan 2.2.1.1 mukainen mahdollinen muutos kollin luokitukseen. Yhteenpakattujen räjähteiden rahtikirjamerkintä, ks. kohta 5.4.1.2.1 b).

P24 Saa pakata yhteen räjähteiden kanssa, joiden YK-numerot ovat jäljempänä olevassa taulukossa, seuraavin ehdoin:

- Jos taulukossa on kirjain ”A”, saa nämä YK-numeron räjähteet yhdistää yhdeksi kolliksi ilman erityisiä massarajoituksia.
- Jos taulukossa on kirjain ”B”, saa nämä YK-numeron räjähteet yhdistää yhdeksi kolliksi edellyttäen, että räjähdysaineen kokonaismassa on enintään 50 kg.
- Jos taulukossa ei ole kirjainta ”A” tai ”B”, yhteenpakkaaminen on kielletty.

Yhteenpakattaessa aineita tämän erityismääräyksen mukaisesti on otettava huomioon kohdan 2.2.1.1 mukainen mahdollinen muutos kollin luokitukseen. Yhteenpakattujen räjähteiden rahtikirjamerkintä, ks. kohta 5.4.1.2.1 b).

Luokan 1 yhteenpakattujen tavaroiden taulukko

YK-nro	0012	0014	0027	0028	0044	0054	0160	0161	0186	0191	0194	0195	0197	0238	0240	0312	0333	0334	0335	0336	0337	0373	0405	0428	0429	0430	0431	0432	0505	0506	0507
0012		A																													
0014	A																														
0027				B	B		B	B																							
0028			B		B		B	B																							
0044			B	B			B	B																							
0054									B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0160			B	B	B			B																							
0161			B	B	B		B																								
0186						B				B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0191						B			B		B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0194						B			B	B		B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0195						B			B	B	B		B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0197						B			B	B	B	B		B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0238						B			B	B	B	B	B		B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0240						B			B	B	B	B	B	B		B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0312						B			B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
0333																		A	A	A	A										
0334																	A		A	A	A										
0335																	A	A		A	A										
0336																	A	A	A		A										
0337																	A	A	A	A											
0373						B			B	B	B	B	B	B	B	B							B	B	B	B	B	B	B	B	B
0405						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B		B	B	B	B	B	B	B	B
0428						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B		B	B	B	B	B	B	B
0429						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B		B	B	B	B	B	B
0430						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B		B	B	B	B	B
0431						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B		B	B	B	B
0432						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B		B	B	B
0505						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B		B	B
0506						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B		B
0507						B			B	B	B	B	B	B	B	B						B	B	B	B	B	B	B	B	B	

LUKU 4.2
UN-SÄILIÖIDEN JA UN-MEG-KONTTIEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. 1. *Tätä lukua sovelletaan myös ISO 1496-3:1995 standardin ja UN-säiliöitä T1-T23, T50 ja T75 koskevien erityismääräysten mukaisesti valmistettuihin säiliökontteihin.*

Huom. 2. *Säiliövaunut, irrotettavat säiliöt, säiliökontit, lukuun ottamatta ISO 1496-3:1995 ja UN-säiliöitä T1-T23,T50 ja T75 koskevien erityismääräysten mukaisesti valmistettuja säiliökontteja, ja metalliset säiliövaihtokorit, monisäiliövaunut ja MEG-kontit, lukuun ottamatta UN-MEG-kontteja, ks. luku 4.3; säiliökontit ja irrotettavat lujitemuovisäiliövaihtokorit, ks luku 4.4; alipaineelliset jätesäiliöt, ks luku 4.5.*

Huom. 3. *Luvun 6.7 mukaisesti merkittyjä UN-säiliötä ja UN-MEG-kontteja, jotka on hyväksytty muussa kuin VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, saa käyttää kuljetuksiin näiden määräysten mukaisesti.*

4.2.1 YLEISET MÄÄRÄYKSET, JOTKA KOSKEVAT LUOKAN 1 JA LUOKKIEN 3 – 9 AINEIDEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN KÄYTTÖÄ

4.2.1.1 Tässä kohdassa 4.2.1 ovat luokkien 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 ja 9 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden käyttöä koskevat yleiset määräykset. Näiden yleisten määräysten lisäksi UN-säiliöiden on täytettävä kohdan 6.7.2 mukaiset suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat määräykset. Aineet on kuljetettava UN-säiliöissä luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 soveltamisehtojen (T1 – T23) mukaisesti sekä luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 jokaiselle aineelle säädettyjen erityismääräysten mukaisesti.

4.2.1.2 Kuljetuksen aikana UN-säiliöt on riittävästi suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vaipan ja käyttölaitteiden vahingoittumiselta. Säiliötä ei tarvitse tällä tavalla suojata, jos vaippa ja käyttölaitteet on valmistettu kestämään iskuja tai säiliön kaatumista. Kohdassa 6.7.2.17.5 on esimerkkejä tällaisista suojaustavoista.

4.2.1.3 Tietyt aineet ovat kemiallisesti epästabiileja. Niiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis-, muodonmuutos- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

4.2.1.4 Säiliön ulkopinnan, lukuun ottamatta aukkoja ja niiden sulkimia, tai lämpöeristyksen ulkopinnan lämpötila ei saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C. Jos aine kuljetetaan nestemäisenä tai kiinteänä korkeassa lämpötilassa, säiliön on oltava lämpöeristetty.

4.2.1.5 Tyhjien puhdistamattomien ja kaasujäämiä sisältävien UN-säiliöiden on täytettävä samat vaatimukset kuin, jos ne olisi täytetty sillä aineella, joiden kuljetukseen säiliötä on viimeksi käytetty.

4.2.1.6 Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa (ks. määritelmä ”vaarallinen reaktio” kohdassa 1.2.1), ei saa kuljettaa samassa tai vierekkäisissä säiliöosastoissa.

4.2.1.7 Toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman organisaation sekä säiliön omistajan on säilytettävä jokaiselle hyväksytylle UN-säiliölle myönnetty rakennetyypin hyväksymistodistus, koeselostus ja todistus, josta ilmenee käyttöönottotarkastuksen ja -testauksen tulokset. Tämä asiapaperi on oltava omistajalta saatavissa toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä.

4.2.1.8 Ellei kuljetettavan aineen nimeä (aineiden nimiä) ole kohdassa 6.7.2.20.2 tarkoitetussa metallikilvessä, on kohdan 6.7.2.18.1 mukaisen todistuksen kopio oltava lähettäjältä, vastaanottajalta tai näiden edustajalta viipymättä saatavissa toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman organisaation pyynnöstä.

4.2.1.9 Täyttöaste

4.2.1.9.1 Ennen täyttöä lähettäjän on varmistettava, että kuljetukseen käytetään soveltuvaa UN-säiliötä ja ettei UN-säiliötä käytetä kuljettamaan aineita, jotka säiliön, säiliön tiivisteiden, käyttölaittei-

den ja mahdollisten suojavuorausten materiaalin kanssa kosketukseen joutuessaan voivat reagoida vaarallisesti niiden kanssa muodostaen vaarallisia yhdisteitä tai heikentäen huomattavasti näitä materiaaleja. Lähettäjän ja toimivaltaisen viranomaisen on tarvittaessa kysyttävä neuvoa aineen yhteensopivuudesta UN-säiliön materiaalien kanssa säiliön ja aineen valmistajalta.

4.2.1.9.1.1 UN-säiliöitä ei saa täyttää yli kohdissa 4.2.1.9.2 – 4.2.1.9.6 mainittujen täyttöasteiden. Kohtien 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 tai 4.2.1.9.5.1 soveltaminen yksittäisille aineille on kohdan 4.2.5.2.6 tai 4.2.5.3 UN-säiliöiden soveltamisehdoissa tai erityismääräyksissä ja luvun 3.2. taulukon A sarakkeessa (10) tai (11).

4.2.1.9.2 Tavanomaisessa käytössä enimmäistäyttöaste (%) määritetään seuraavalla kaavalla:

$$\text{Täyttöaste} = \frac{97}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}\,.\,\%$$

jossa α = nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin 15 ja 50 asteen välillä
t_m = nesteen keskimäär. tilavuuslämpötila kuljetuksen aikana, oC
t_n = nesteen täyttölämpötila, oC

4.2.1.9.3 Luokan 6.1 ja 8 nesteille, joiden pakkausryhmä on I tai II, ja nesteille, joiden absoluuttinen höyrynpaine 65 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar), enimmäistäyttöaste (%) määritetään seuraavalla kaavalla:

$$\text{Täyttöaste} = \frac{95}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}\,.\,\%$$

4.2.1.9.4 Kuljetettaessa nesteitä ympäristön olosuhteissa voidaan α määrittää seuraavalla kaavalla:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\,d_{50}},$$

missä d_{15} ja d_{50} ovat nesteen tiheydet lämpötiloissa 15 °C ja 50 °C.

4.2.1.9.4.1 Täytöksen keskimääräisenä enimmäislämpötilana (t_r) on käytettävä 50 °C lämpötilaa. Toimivaltainen viranomainen voi tarvittaessa ilmasto-olosuhteiden perusteella sallia alemman tai vaatia korkeamman lämpötilan.

4.2.1.9.5 Kohtien 4.2.1.9.2 – 4.2.1.9.4.1 vaatimukset eivät koske UN-säiliöitä, joiden sisältämät aineet pidetään kuljetuksen aikana yli 50 °C lämpötilassa (esim. lämmityslaitteen avulla). Lämmityslaitteilla varustetuissa UN-säiliöissä on käytettävä lämmönsäätölaitteita, joilla varmistetaan, että enimmäistäyttöaste ei ylitä 95 % kuljetuksen aikana.

4.2.1.9.5.1 Enimmäistäyttöaste (%) kiinteille aineille, joita kuljetetaan sulamispistettään korkeamassa lämpötilassa, tai nesteille, joita kuljetetaan kohotetuissa lämpötiloissa, on määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$\text{Täyttöaste} = 95\,\frac{d_r}{d_f},$$

missä d_f on nesteen tiheys nesteen keskimääräisessä täytönaikaisessa lämpötilassa ja d_r on nesteen tiheys täytöksen keskimääräisessä kuljetuksen aikaisessa enimmäislämpötilassa.

4.2.1.9.6 UN-säiliötä ei saa antaa kuljetettavaksi:

a) jos täyttöaste on yli 20 % mutta alle 80 %, kun kuljetetaan nesteitä, joiden viskositeetti 20 °C lämpötilassa on alle 2 680 mm^2/s, tai
jos täyttöaste aineen kuljetuksenaikaisessa enimmäislämpötilassa on yli 20 % mutta alle 80 %, kun kuljetetaan lämmitettyjä aineita.
Jos UN-säiliö on jaettu väli- tai loiskelevyillä enintään 7 500 litran suuruisiin osastoihin saa UN-säiliötä käyttää näiden aineiden kuljetukseen;
b) jos UN-säiliön ulkopinnassa tai käyttölaitteissa on aiemmin kuljetettujen aineiden jäämiä;
c) jos säiliö vuotaatai se on siten vaurioitunut, että sillä voi olla vaikutusta säiliön, sen nostolaitteiden tai kiinnityslaitteiden turvallisuuteen; tai
d) jos käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa

4.2.1.9.7 Haarukkataskut täytetyssä UN-säiliössä on suljettava. Tämä määräys ei koske UN-säiliöitä, joilla ei kohdan 6.7.2.17.4 mukaan tarvitse olla haarukkataskuja sulkevia laitteita.

4.2.1.10 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 3 aineiden kuljetusta UN-säiliöissä

4.2.1.10.1 Kaikki palavien nesteiden kuljetukseen tarkoitetut UN-säiliöt on suljettava ja varustettava paineentasauslaitteilla kohtien 6.7.2.8. – 6.7.2.15 mukaisesti.

4.2.1.10.1.1 Vain maakuljetuksiin tarkoitetuissa UN-säiliöissä saa olla avoimet ilmanvaihtojärjestelmät, jos ne on luvun 4.3 mukaan sallittu.

4.2.1.11 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 4.1, 4.2 tai 4.3 aineiden (lukuun ottamatta luokan 4.1 itsereaktiivisia aineita) kuljetusta

(Varattu)

Huom. *Luokan 4.1 itsereaktiiviset aineet, ks. kohta 4.2.1.13.1.*

4.2.1.12 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 5.1 aineiden kuljetusta UN-säiliöissä

(Varattu)

4.2.1.13 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 5.2 aineiden ja luokan 4.1 itsereaktiivisten aineiden kuljetusta

4.2.1.13.1 Jokaisen aineen on oltava testattu ja koeselostus testauksesta on toimitettava alkuperämaan toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyntää varten ja ilmoitus tästä on lähetettävä määräpaikkamaan toimivaltaiselle viranomaiselle. Ilmoituksen on sisällettävä tarvittavat kuljetustiedot sekä selostus koetuloksista. Näiden testien on sisällettävä kokeet, joilla:

a) osoitetaan kuljetettavan aineen ja UN-säiliön materiaalien yhteensopivuus;
b) saadaan tiedot paineentasaus- ja hätäpurkautumislaitteiden suunnittelua varten ottaen huomioon UN-säiliöiden rakenneominaisuudet.

Kaikki mahdolliset lisäehdot, jotka ovat tarpeen aineen turvalliseksi kuljettamiseksi, on oltava selvästi kuvattu selostuksessa.

4.2.1.13.2 Seuraavia määräyksiä sovelletaan UN-säiliöihin, jotka on tarkoitettu F-tyypin orgaanisille peroksideille tai F-tyypin itsereaktiivisille aineille, joiden itsekiihtyvä hajoamislämpötila (SADT) on vähintään 55 °C. Ristiriitatilanteissa nämä määräykset kumoavat kohdan 6.7.2 määräykset. Huomioon otettavia hätätilanteita ovat aineen itsekiihtyvä hajoaminen ja kohdassa 4.2.1.13.8 kuvattu tulipalo.

4.2.1.13.3 Alkuperämaan toimivaltainen viranomainen määrää UN-säiliöiden kuljetuksien lisäehdot orgaanisille peroksideille tai itsereaktiivisille aineille, joiden itsekiihtyvä hajoamislämpötila on alle 55 °C. Ilmoitus lisäehdoista on lähetettävä määräpaikkamaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

4.2.1.13.4 UN-säiliö on suunniteltava kestämään vähintään 0,4 MPa:n (4 bar) koepaine.

4.2.1.13.5 UN-säiliöt on varustettava lämpötilatunnistimilla.

4.2.1.13.6 UN-säiliöt on varustettava paineentasaus- ja hätäpurkautumislaitteilla. Myös alipaineentasauslaitteita saa käyttää. Paineentasauslaitteiden on toimittava paineissa, jotka on säädetty sekä aineen ominaisuuksien että UN-säiliön rakenneominaisuuksien perusteella. Lämpösulakkeita ei saa olla säiliön rungossa.

4.2.1.13.7 Paineentasauslaitteiden on koostuttava jousikuormitetuista venttiileistä, jotka estävät 50 °C lämpötilassa vapautuvien hajoamistuotteiden ja höyryjen aiheuttaman merkittävän paineen nousun UN-säiliössä. Näiden venttiilien puhallustehon ja avautumispaineen on perustuttava kohdan 4.2.1.13.1 mukaisten testien tuloksiin. Avautumispaine ei kuitenkaan missään tapauksessa saa olla sellainen, että UN-säiliön kaatuessa venttiilin (venttiilien) kautta voi päästä vuotamaan nestettä.

4.2.1.13.8 Hätäpurkautumislaitteet saavat olla joko jousikuormitettua tyyppiä tai murtolevytyyppiä tai ne voivat olla näiden yhdistelmiä. Ne on suunniteltava siten, että ne pystyvät poistamaan kaikki hajoamistuotteet ja höyryt, jotka kehittyvät vähintään yhden tunnin kestävän tulipalon aikana seuraavan kaavan mukaisesti laskettuna:

$$q = 70\,961\ F\,A^{0,82},$$

missä:

q = lämpöabsorptio (W);
A = kostutettu pinta-ala (m^2);
F = eristyskerroin;
F = 1, eristämättömille säiliöille; tai

$F = \frac{U\,(923 - T)}{47\,032}$, eristetyille säiliöille,

missä:

U = K/L = eristeen lämmönsiirtokerroin [W m^{-2} K^{-1}];
K = eristekerroksen lämmönjohtavuus [W m^{-1} K^{-1}];
L = eristekerroksen paksuus [m];
T = aineen lämpötila hätäpurkautumislaitteen avautumis-olosuhteissa [K].

Hätäpurkautumislaitteen (-laitteiden) avautumispaineen on oltava korkeampi kuin kohdassa 4.2.1.13.7 on mainittu ja sen on perustuttava kohdan 4.2.1.13.1 mukaisten testien tuloksiin. Hätäpurkautumislaitteet on mitoitettava siten, että säiliön enimmäispaine ei milloinkaan ylitä säiliön koepainetta.

Huom. *Käsikirjan "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) liitteessä 5 on esimerkki hätäpurkautumislaitteiden koon mitoitusmenetelmästä.*

4.2.1.13.9 Eristettyjen UN-säiliöiden hätäpurkautumislaitteen (-laitteiden) puhallusteho ja säädöt on määritettävä olettamalla, että eriste häviää 1 %:n pinta-alalta.

4.2.1.13.10 Alipaineentasauslaitteissa ja jousikuormitetuissa venttiileissä on oltava liekinpidättimet. Liekinpidättimen aiheuttama puhallustehon väheneminen on otettava huomioon.

4.2.1.13.11 Käyttölaitteet, kuten venttiilit ja ulkopuoliset putkistot, on sijoitettava siten, ettei ainejäämiä jää niihin UN-säiliön täytön jälkeen.

4.2.1.13.12 UN-säiliöt on kokonaan eristettävä lämmöltä, jos:
- UN-säiliö on valmistettu alumiinista
- aineen SADT-arvo UN-säiliössä on enintään 55 °C.

Ulkopinta on viimeisteltävä valkoiseksi maalaamalla tai käsittelemällä metallipinta kirkkaaksi.

4.2.1.13.13 Täyttöaste ei saa ylittää 90 % 15 °C lämpötilassa.

4.2.1.13.14 Kohdan 6.7.2.20.2 mukaisen merkinnän on sisällettävä YK-numero, tekninen nimi ja toimivaltaisen viranomaisen aineelle hyväksymä pitoisuus.

4.2.1.13.15 UN-säiliön soveltamisehdossa T23 kohdassa 4.2.5.2.6 lueteltuja orgaanisia peroksideja ja itsereaktiivisia aineita saa kuljettaa UN-säiliöissä.

4.2.1.14 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 6.1 aineiden kuljetusta

(Varattu)

4.2.1.15 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 6.2 aineiden kuljetusta UN-säiliöissä

(Varattu)

4.2.1.16 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 7 aineiden kuljetusta

4.2.1.16.1 Radioaktiivisten aineiden kuljetukseen käytettyjä UN-säiliöitä ei saa käyttää muiden aineiden kuljetukseen.

4.2.1.16.2 UN-säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 90 % tai muuta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää arvoa.

4.2.1.17 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 8 aineiden kuljetusta

4.2.1.17.1 Luokan 8 aineiden kuljetukseen käytettyjen UN-säiliöiden paineentasauslaitteet on tarkastettava vähintään vuoden välein.

4.2.1.18 Lisämääräykset, jotka koskevat luokan 9 aineiden kuljetusta

(Varattu)

4.2.1.19 Lisämääräykset, jotka koskevat sulamispistettään korkeamassa lämpötilassa kuljetettavien kiinteiden aineiden kuljetusta

4.2.1.19.1 Kiinteitä aineita, jotka kuljetaan tai jätetään kuljetettavaksi sulamispistettään korkeammassa lämpötilassa ja joille ei ole luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10) soveltamisehtoa tai kun annetussa soveltamisehdossa ei ole viittausta aineisiin, joita kuljetetaan sulamispistettään korkeamassa lämpötilassa, saa kuljettaa UN-säiliöissä edellyttäen, että kiinteä aine on luokiteltu luokkaan 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 tai 9 ja aineella ei ole muuta kuin luokan 6.1 tai 8 lisävaaraa ja aineen pakkausryhmä on II tai III.

4.2.1.19.2 Ellei luvun 3.2 taulukossa A toisin edellytetä, UN-säiliöiden, joita käytetään näiden sulamispistettään korkeamassa lämpötilassa olevien kiinteiden aineiden kuljetukseen, on täytettävä pakkausryhmän III kiinteille aineille tarkoitetut soveltamisehdon T4 määräykset tai pakkausryhmän II kiinteille aineille tarkoitetut soveltamisehdon T7 määräykset. Kohdan 4.2.5.2.5 mukaisesti UN-säiliöksi saa myös valita UN-säiliön, jolla on sama tai korkeampi turvallisuustaso. Enimmäistäyttöaste (%) on määritettävä kohdan 4.2.1.9.5 mukaisesti.

4.2.2 YLEISET MÄÄRÄYKSET, JOTKA KOSKEVAT NESTEYTETTYJEN KAASUJEN JA PAINEELLISTEN KEMIKAALIEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN KÄYTTÖÄ

4.2.2.1 Tässä kohdassa 4.2.2 ovat nesteytettyjen kaasujen ja paineellisten kemikaalien kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden käyttöä koskevat yleiset määräykset.

4.2.2.2 UN-säiliöiden on täytettävä kohdan 6.7.3 suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat vaatimukset. Nesteytettyjä kaasuja ja paineellisia kemikaaleja on kuljetettava UN-säiliöissä kohdan 4.2.5.2.6 soveltamisehdon T50 mukaisesti ja kohdassa 4.2.5.3 kuvattujen luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (11) tietyille nesteytetyille kaasuille säädettyjen erityismääräysten mukaisesti.

4.2.2.3 Kuljetuksen aikana UN-säiliöt on riittävästi suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vaipan ja käyttölaitteiden vahingoittumiselta. Säiliötä ei tarvitse tällä tavalla suojata, jos vaippa ja käyttölaitteet on valmistettu kestämään iskuja tai kaatumista. Kohdassa 6.7.3.13.5 on esimerkkejä tällaisista suojaustavoista.

4.2.2.4 Tietyt jäähdyttämättömät nesteytetyt kaasut ovat kemiallisesti epästabiileja. Niiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis-, muodonmuutos- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin on erityisesti varmistuttava siitä, että UN-säiliöt eivät sisällä näitä reaktioita edistäviä aineita.

4.2.2.5 Ellei kuljetettavan kaasun nimi (kaasujen nimet) ole kohdassa 6.7.3.16.2 tarkoitetussa metallikilvessä, on kohdan 6.7.3.14.1 mukaisen todistuksen kopio oltava lähettäjältä, vastaanottajalta tai näiden edustajalta viipymättä saatavissa toimivaltaisen viranomaisen tai sen tunnustaman laitoksen pyynnöstä.

4.2.2.6 Tyhjien puhdistamattomien ja kaasujäämiä sisältävien UN-säiliöiden on täytettävä samat vaatimukset kuin täysien säiliöiden.

4.2.2.7 Täyttö

4.2.2.7.1 Ennen täyttöä lähettäjän tai täyttäjän on varmistettava tarkistamalla, että UN-säiliö on hyväksytty kuljetettavalle jäähdyttämättömälle nesteytetylle kaasulle ja paineellisten kemikaalien ponnekaasuille ja ja ettei UN-säiliötä käytetä kuljettamaan jäähdyttämättömiä nesteytettyjä kaasuja ja paineellisia kemikaaleja, jotka säiliön, säiliön tiivisteiden, käyttölaitteiden ja mahdollisten suojavuorausten materiaalin kanssa kosketukseen joutuessaan voivat reagoida vaarallisesti niiden kanssa muodostaen vaarallisia yhdisteitä tai heikentäen huomattavasti näitä materiaaleja. Täytön aikana nesteytettyjen kaasujen paineellisten kemikaalien ponnekaasujen lämpötila on oltava suunnittelulämpötila-alueen rajojen sisällä.

4.2.2.7.2 Nesteytetyn kaasun enimmäismassa säiliön litratilavuutta kohden (kg/l) ei saa ylittää nesteytetyn kaasun tiheyttä 50 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 0,95. Lisäksi 60 °C lämpötilassa neste ei saa täyttää kokonaan säiliön tilavuutta.

4.2.2.7.3 UN-säiliöitä ei saa täyttää yli säiliön suurimman sallitun bruttomassan eikä yli jokaiselle kuljetettavalle kaasulle määritetyn suurimman sallitun täytöksen massan.

4.2.2.8 UN-säiliötä ei saa antaa kuljetettavaksi:

a) jos säiliön täyttöaste on sellainen, että sisällön loiskuminen voi aiheuttaa liian suuria hydraulisia voimia;
b) jos se vuotaa;
c) jos säiliö on siten vaurioitunut, että sillä voi olla vaikutusta säiliön, sen nostolaitteiden tai kiinnityslaitteiden turvallisuuteen; tai
d) jos käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa

4.2.2.9 Haarukkataskut täytetyssä UN-säiliössä on suljettava. Tämä määräys ei koske UN-säiliöitä, joilla ei kohdan 6.7.3.13.4 mukaan tarvitse olla haarukkataskuja sulkevia laitteita.

4.2.3 YLEISET MÄÄRÄYKSET, JOTKA KOSKEVAT JÄÄHDYTETTYJEN NESTEYTETTYJEN KAASUJEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN KÄYTTÖÄ

4.2.3.1 Tässä kohdassa 4.2.3 ovat jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden käyttöä koskevat yleiset määräykset.

4.2.3.2 UN-säiliöiden on täytettävä kohdan 6.7.4 suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat vaatimukset. Jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja on kuljetettava UN-säiliöissä kohdan 4.2.5.2.6 soveltamisehdon T75 mukaisesti ja luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 jokaiselle aineelle säädettyjen erityismääräysten mukaisesti.

4.2.3.3 Kuljetuksen aikana UN-säiliöt on riittävästi suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vaipan ja käyttölaitteiden vahingoittumiselta. Säiliötä ei tarvitse tällä tavalla suojata, jos vaippa ja käyttölaitteet on valmistettu kestämään iskuja tai kaatumista. Kohdassa 6.7.4.12.5 on esimerkkejä tällaisista suojaustavoista.

4.2.3.4 Ellei kuljetettavan kaasun nimi (kaasujen nimet) ole kohdassa 6.7.4.15.2 tarkoitetussa metallikilvessä, on kohdan 6.7.4.13.1 mukaisen todistuksen kopio oltava lähettäjältä, vastaanottajalta tai näiden edustajalta viipymättä saatavissa toimivaltaisen viranomaisen tai sen tunnustaman laitoksen pyynnöstä.

4.2.3.5 Tyhjien puhdistamattomien ja kaasujäämiä sisältävien UN-säiliöiden on täytettävä samat vaatimukset kuin täysien säiliöiden.

4.2.3.6 Täyttö

4.2.3.6.1 Ennen täyttöä lähettäjän on varmistettava tarkistamalla, että UN-säiliö on hyväksytty kuljetettavalle jäähdytetylle nesteytetylle kaasulle ja ettei UN-säiliötä käytetä kuljettamaan jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja, jotka säiliön, säiliön tiivisteiden, käyttölaitteiden ja mahdollisten suojavuorausten materiaalin kanssa kosketukseen joutuessaan voivat reagoida vaarallisesti niiden kanssa muodostaen vaarallisia yhdisteitä tai heikentäen huomattavasti näitä materiaaleja. Täytön aikana jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen lämpötila on oltava suunnittelulämpötila-

alueen rajojen sisällä.

4.2.3.6.2 Aiotun kuljetusmatkan viipymäaika, mahdolliset viivästymiset mukaan lukien, on otettava huomioon määritettäessä täyttöastetta. Säiliön täyttöasteen on, ellei kohdissa 4.2.3.6.3 ja 4.2.3.6.4 toisin edellytetä, oltava sellainen, että jos sisällön, heliumia lukuun ottamatta, lämpötila nostettaisiin lämpötilaan, jossa höyrynpaine on yhtä suuri kuin suurin sallittu käyttöpaine (MAWP, Maximum Allowable Working Pressure), niin nesteosan tilavuus ei ylitä 98 %.

4.2.3.6.3 Heliumin kuljetukseen tarkoitetut säiliöt voidaan täyttää paineentasauslaitteen sisäänottoon saakka, mutta ei sen yli.

4.2.3.6.4 Toimivaltaisen viranomainen voi hyväksyä suuremman täyttöasteen, jos aiotun kuljetuksen kuljetusaika on huomattavasti lyhyempi kuin viipymäaika.

4.2.3.7 Laskennallinen aika, jolloin paineenrajoituslaite on suljettuna (viipymäaika)

4.2.3.7.1 Referenssiviipymäaika on laskettava jokaiselle kuljetusmatkalle toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman menetelmän mukaisesti ja ottaen huomioon:

a) kuljetettavan jäähdytetyn nesteytetyn kaasun referenssiviipymäaika (kuten kohdan 6.7.4.15.1 mukaisessa kilvessä on ilmoitettu) (ks. kohta 6.7.4.2.8.1);
b) todellinen täyttötiheys;
c) todellinen täyttöpaine;
d) alin paine, joka on paineenrajoituslaitteeseen (-laitteisiin) asetettu;

4.2.3.7.2 Laskettu viipymäaika on merkittävä joko UN-säiliöön tai siihen lujasti kiinnitettyyn kohdan 6.7.4.15.2 mukaiseen metallikilpeen.

4.2.3.8 UN-säiliötä ei saa antaa kuljetettavaksi:

a) jos säiliön täyttöaste on sellainen, että sisällön loiskuminen voi aiheuttaa liian suuria hydraulisia voimia;
b) jos se vuotaa;
c) jos säiliö on siten vaurioitunut, että sillä voi olla vaikutusta säiliön, sen nostolaitteiden tai kiinnityslaitteiden turvallisuuteen;
d) jos käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa;
e) jos kuljetettavan jäähdytetyn nesteytetyn kaasun todellista viipymäaikaa ei ole määritetty kohdan 4.2.3.7 mukaisesti ja UN-säiliössä ei ole kohdan 6.7.4.15.2 mukaisia merkintöjä; tai
f) jos kuljetuksen kestoaika ylittää laskennallinen viipymäajan ottaen huomioon myös mahdolliset viivästymiset.

4.2.3.9 Haarukkataskut täytetyssä UN-säiliössä on suljettava. Tämä määräys ei koske UN-säiliöitä, joilla ei kohdan 6.7.4.12.4 mukaan tarvitse olla haarukkataskuja sulkevia laitteita.

4.2.4 YLEISET MÄÄRÄYKSET, JOTKA KOSKEVAT UN-MEG-KONTTIEN KÄYTTÖÄ

4.2.4.1 Tässä kohdassa 4.2.4 ovat muiden kuin jäähdytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen kohdassa 6.7.5 mainittujen MEG-konttien käyttöä koskevat yleiset määräykset.

4.2.4.2 MEG-konttien on täytettävä kohdan 6.7.5 suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat vaatimukset. MEG-kontin säiliöstön elementit on määräaikaistarkastettava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 ja kohdan 6.2.1.6 säädösten mukaisesti.

4.2.4.3 Kuljetuksen aikana MEG-kontit on suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta MEG-kontin säiliöstön elementtien ja käyttölaitteiden vahingoittumiselta. MEG-konttia ei tarvitse tällä tavalla suojata, jos MEG-kontin säiliöstön elementit ja käyttölaitteet on valmistettu kestämään iskuja tai kaatumista. Kohdassa 6.7.5.10.4 on esimerkkejä tällaisista suojaustavoista.

4.2.4.4 MEG-konttien määräaikaistarkastusta koskevat vaatimukset ovat kohdassa 6.7.5.12. MEG-konttia tai sen säiliöstön elementtejä ei saa täyttää, jos vaadittua määräaikaistarkastusta ei ole suoritettu. MEG-konttia saa kuitenkin kuljettaa tämän päivämäärän jälkeen.

4.2.4.5 Täyttö

4.2.4.5.1 Ennen täyttöä on varmistettava tarkistamalla, että MEG-kontti on hyväksytty kuljetettavalle kaasulle ja että näiden määräysten vaatimukset täyttyvät.

4.2.4.5.2 MEG-kontin säiliöstön elementtien täyttämisessä on noudatettava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavassa P200 annettuja käyttöpaineita, täyttöasteita ja täyttöä koskevia määräyksiä kullekin täytettävälle kaasulle. MEG-kontin tai sen säiliöstön elementtiryhmän täyttöpaine ei saa ylittää mille tahansa elementille määrättyä alinta käyttöpainetta.

4.2.4.5.3 MEG-konttia ei saa täyttää yli sen suurimman sallitun bruttomassan.

4.2.4.5.4 Elementtikohtaiset sulkuventtiilit on suljettava täytön jälkeen, ja niiden on pysyttävä suljettuina kuljetuksen ajan. Myrkyllisiä kaasuja (kaasuryhmät T, TF, TC, TO, TFC ja TOC) saa kuljettaa vain MEG-kontissa, jonka säiliöstön jokainen elementti on varustettu omalla sulkuventtiilillä.

4.2.4.5.5 Täyttöaukot on suljettava hatuilla tai tulpilla. Täytöstä vastaavan on täytön jälkeen varmistettava suljinten ja varusteiden tiiveys.

4.2.4.5.6 MEG-konttia ei saa antaa täytettäväksi:

a) jos MEG-kontti on siten vaurioitunut, että sillä voi olla vaikutusta paineastioiden, niiden rakenteellisten varusteiden tai käyttölaitteiden turvallisuuteen;
b) jos paineastioiden, niiden rakenteellisten varusteiden tai käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa; ja
c) jos vaaditut hyväksyntää, määräaikaistarkastusta ja täyttöä koskevat merkinnät eivät ole näkyvissä.

4.2.4.6 Täytettyä MEG-konttia ei saa antaa kuljetettavaksi:

a) jos se vuotaa;
b) jos MEG-kontti on siten vaurioitunut, että sillä voi olla vaikutusta paineastioiden, niiden rakenteellisten varusteiden tai käyttölaitteiden turvallisuuteen;
c) jos paineastioiden, niiden rakenteellisten varusteiden tai käyttölaitteiden ei ole tarkastuksessa havaittu olevan hyvässä kunnossa; ja
d) jos vaaditut hyväksyntää, määräaikaistarkastusta ja täyttöä koskevat merkinnät eivät ole näkyvissä.

4.2.4.7 Tyhjien puhdistamattomien MEG-konttien on täytettävä samat vaatimukset kuin, jos ne olisi täytetty sillä aineella, jonka kuljetukseen MEG-konttia on viimeksi käytetty.

4.2.5 UN-SÄILIÖIDEN SOVELTAMISEHDOT JA ERITYISMÄÄRÄYKSET

4.2.5.1 Yleistä

4.2.5.1.1 Tämä kohta 4.2.5 sisältää UN-säiliöissä kuljetettaviksi hyväksytyille vaarallisille aineille sovellettavat UN-säiliöiden soveltamisehdot ja erityismääräykset. UN-säiliöiden soveltamisehdot on merkitty aakkosnumeerisella koodilla (esim. T1). Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10) on jokaiselle UN-säiliöissä kuljetettavaksi sallitulle aineelle sovellettava soveltamisehto. Jos vaarallisen aineen nimikkeelle ei sarakkeessa (10) ole UN-säiliön soveltamisehtoa, tämän aineen kuljettaminen UN-säiliössä on kielletty, ellei toimivaltainen viranomainen ole antanut kuljetukselle hyväksyntää kohdan 6.7.1.3 mukaisesti. UN-säiliöiden erityismääräykset on annettu kullekin vaaralliselle aineelle luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (11). UN-säiliöiden erityismääräykset on merkitty aakkosnumeerisella koodilla (esim. TP1). Luettelo UN-säiliöiden erityismääräyksistä on kohdassa 4.2.5.3.

Huom. *MEG-konteissa kuljetettavaksi sallitut kaasut on merkitty kirjaimella "(M)" luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10).*

4.2.5.2 UN-säiliöiden soveltamisehdot

4.2.5.2.1 UN-säiliöiden soveltamisehtoja sovelletaan luokkien 1 – 9 vaarallisille aineille. Nämä soveltamisehdot antavat tiedot tietylle aineelle sovellettavista UN-säiliöitä koskevista määräyksistä. Näitä määräyksiä on noudatettava tämän luvun ja luvun 6.7 yleisten määräysten lisäksi.

4.2.5.2.2 Luokan 1 ja luokkien 3 – 9 aineille UN-säiliöiden soveltamisehdoissa on säiliön vähimmäiskoepaine, vaipan vähimmäispaksuus (vertailuteräkselle) sekä vaatimukset nestepinnan alapuolisille aukoille ja paineentasauslaitteelle. Soveltamisehdossa T23 on lueteltu UN-säiliöissä kuljetettaviksi sallitut luokan 4.1 itsereaktiiviset aineet ja luokan 5.2 orgaaniset peroksidit.

4.2.5.2.3 Nesteytetyille kaasuille sovelletaan UN-säiliön soveltamisehtoa T50. Soveltamisehdossa T50 on jokaiselle UN-säiliöissä kuljetettavaksi sallitulle nesteytetylle kaasulle suurin sallittu käyttöpaine sekä vaatimukset nestepinnan alapuolisille aukoille, paineentasauslaitteille ja enimmäistäytölle.

4.2.5.2.4 Jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille sovelletaan UN-säiliön soveltamisehtoa T75.

4.2.5.2.5 ***Soveltuvan UN-säiliön soveltamisehdon määrittäminen***

Jos tietylle vaarallisen aineen nimikkeelle on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10) annettu UN-säiliön soveltamisehto, saa tämän aineen kuljetuksessa käyttää myös muita UN-säiliötä, joilla on korkeampi vähimmäiskoepaine, suurempi säiliön seinämän paksuus sekä tiukemmat vaatimukset nestepinnan alapuoliselle aukolle ja paineentasauslaitteille. Seuraavaa periaatetta käytetään määrittämään sopiva UN-säiliö kunkin aineen kuljetukseen:

UN-säiliön soveltamisehto	**Muut sallitut UN-säiliöiden soveltamisehdot**
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	-
T23	-

4.2.5.2.6 *UN-säiliöiden soveltamisehdot*

Soveltamisehdot määrittelevät tietyn aineen kuljettamiseen tarkoitetun UN-säiliön vaatimukset. Soveltamisehdot T1-T22 määrittelevät käytettävän vähimmäiskoepaineen, seinämän vähimmäispaksuuden (mm:nä vertailuteräkselle) sekä vaatimukset paineentasauslaitteille ja nestepinnan alapuolisille aukoille.

T1 - T22	**UN-SÄILIÖIDEN SOVELTAMISEHDOT**			**T1 -T22**
Näitä UN-säiliöiden soveltamisehtoja sovelletaan luokkien 1 ja 3 – 9 nestemäisille ja kiinteille aineille. Kohdan 4.2.1 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.2 määräyksiä on noudatettava.				
UN-säiliön soveltamisehto	**Vähimmäiskoepaine (bar)**	**Säiliön seinämän vähimmäispaksuus (mm:nä vertailuteräkselle) (ks. kohta 6.7.2.4)**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille [a] (ks. kohta 6.7.2.8)**	**Vaatimukset pohja-aukolle (ks. kohta 6.7.2.6 [b])**
T1	1,5	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.2
T2	1,5	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T3	2,65	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.2
T4	2,65	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T5	2,65	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty
T6	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.2
T7	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T8	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Kielletty
T9	4	6mm	Tavanomainen	Kielletty
T10	4	6mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty
T11	6	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T12	6	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T13	6	6mm	Tavanomainen	Kielletty
T14	6	6mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty
T15	10	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T16	10	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T17	10	6mm	Tavanomainen	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T18	10	6mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Ks. kohta 6.7.2.6.3
T19	10	6mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty
T20	10	8mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty
T21	10	10mm	Tavanomainen	Kielletty
T22	10	10mm	Ks. kohta 6.7.2.8.3	Kielletty

[a] *Kun tässä sarakkeessa on sana "Tavanomainen", sovelletaan kaikkia kohdan 6.7.2.8* määräyksiä lukuun ottamatta kohtaa *6.7.2.8.3.*

[b] *Kun tässä sarakkeessa on sana "Kielletty", pohja-aukot eivät saa olla kuljetettvan aineen pinnan alapuolella kuljetettavan aineen ollessa neste (ks. kohta 6.7.2.6.1). Kun kuljetettava aine on kiinteä kaikissa lämpötiloissa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa, kohdan 6.7.2.6.2 vaatimusten mukaiset pohja-aukot ovat sallittuja.*

T23	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO						T23
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan luokan 4.1 itsereaktiivisille aineille ja luokan 5.2 orgaanisille peroksideille. Kohdan 4.2.1 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.2 määräyksiä on noudatettava. Myös kohdan 4.2.1.13 luokan 4.1 itsereaktiivisia aineita ja luokan 5.2 orgaanisia peroksideja koskevia soveltuvia lisämääräyksiä on noudatettava.							
YK-nro	**Aine**	**Vähimmäiskoepaine (bar)**	**Säiliön seinämän vähimmäispaksuus (mm:nä vertailuteräksessä)**	**Vaatimukset pohja-aukolle**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille**	**Täyttöaste**	
3109	ORGAANINEN PEROKSIDI, TYYPPI F, NESTEMÄINEN tert-butyylihydroperoksidi [a], enintään 72 % vedessä kumyylihydroperoksidi, enintään 90 % tyypin A laimentimessa di-tert-butyyliperoksidi, enintään 32 % tyypin A laimentimessa isopropyylikumyylihydro-peroksidi, enintään 72 % tyypin A laimentimessa p-mentyylihydroperoksidi, enintään 72 % tyypin A laimentimessa pinanyylihydroperoksidi, enintään 56 % tyypin A laimentimessa	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.6.3	Ks. kohta 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ks. kohta 4.2.1.13.13	
3110	ORGAANINEN PEROKSIDI, TYYPPI F, KIINTEÄ dikumyyliperoksidi [b]	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.6.3	Ks. kohta 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ks. kohta 4.2.1.13.13	
3229	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, NESTEMÄINEN	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.6.3	Ks. kohta 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ks. kohta 4.2.1.13.13	
3230	ITSEREAKTIIVINEN AINE, TYYPPI F, KIINTEÄ	4	Ks. kohta 6.7.2.4.2	Ks. kohta 6.7.2.6.3	Ks. kohta 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	Ks. kohta 4.2.1.13.13	

[a] *Edellyttäen, että on suoritettu toimenpiteet, joilla saavutetaan sama turvallisuus kuin seoksella, joka sisältää 65 % tert-butyylihydroperoksidia ja 35 % vettä.*
[b] *Enimmäismäärä säiliötä kohti 2 000 kg.*

T50	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO							T50
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan nesteytetyille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505). Kohdan 4.2.2 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.3 määräyksiä on noudatettava.								
YK-nro	**Nesteytetty kaasu**	**Suurin sallittu käyttöpaine (bar) (MAWP) [a, b, c, d]**				**Aukot nestepinnan alapuolella**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille [e] (ks. kohta 6.7.3.7)**	**Enimmäistäyttö (kg/l)**
		Pieni	**Eristämätön**	**Varustettu aurinkosuojuksella**	**Eristetty**			
1	**2**	**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**4**	**5**	**6**
1005	AMMONIAKKI, VEDETÖN	29,0	25,7	22,0	19,7	Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	0,53
1009	BROMITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13B1)	38,0	34,0	30,0	27.5	Sallittu	Tavanomainen	1,13
1010	BUTADIEENIT, STABILOIDUT	7,5	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,55
1010	BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7

T50	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO							T50
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan nesteytetyille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505). Kohdan 4.2.2 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.3 määräyksiä on noudatettava.								
YK-nro	**Nesteytetty kaasu**	**Suurin sallittu käyttöpaine (bar) (MAWP)** *a, b, c, d*				**Aukot nestepinnan alapuolella**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille** *e* **(ks. kohta 6.7.3.7)**	**Enimmäistäyttö (kg/l)**
		Pieni	**Eristämätön**	**Varustettu aurinkosuojuksella**	**Eristetty**			
1	**2**	**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**4**	**5**	**6**
1011	BUTAANI	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,51
1012	BUTEENI (BUTYLEENI)	8,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,53
1017	KLOORI	19,0	17,0	15,0	13,5	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,25
1018	KLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 22)	26,0	24,0	21,0	19,0	Sallittu	Tavanomainen	1,03
1020	KLOORIPENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 115)	23,0	20,0	18,0	16,0	Sallittu	Tavanomainen	1,06
1021	1-KLOORI-1,2,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 124)	10,3	9,8	7,9	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,20
1027	SYKLOPROPAANI	18,0	16,0	14,5	13,0	Sallittu	Tavanomainen	0,53
1028	DIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12)	16,0	15,0	13,0	11,5	Sallittu	Tavanomainen	1,15
1029	DIKLOORIMONOFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 21)	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,23
1030	1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 152a)	16,0	14,0	12,4	11,0	Sallittu	Tavanomainen	0,79
1032	DIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,59
1033	DIMETYYLIEETTERI	15,5	13,8	12,0	10,6	Sallittu	Tavanomainen	0,58
1036	ETYYLIAMIINI	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,61
1037	ETYYLIKLORIDI	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,80
1040	ETEENIOKSIDI, JOKA SISÄLTÄÄ TYPPEÄ 1 MPa:n (10 bar) kokonaispaineeseen asti 50 °C lämpötilassa	-	-	-	10,0	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	0,78
1041	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, yli 9 % mutta enintään 87 % eteenioksidia sisältävä	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
1055	ISOBUTEENI (ISOBUTYLEENI)	8,1	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,52
1060	METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU	28,0	24,5	22,0	20,0	Sallittu	Tavanomainen	0,43
1061	METYYLIAMIINI, VEDETÖN	10,8	9,6	7,8	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,58
1062	METYYLIBROMIDI (enintään 2 % klooripikriiniä)	7,0	7,0	7,0	7,0	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,51
1063	METYYLIKLORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 40)	14,5	12,7	11,3	10,0	Sallittu	Tavanomainen	0,81
1064	METYYLIMERKAPTAANI	7,0	7,0	7,0	7,0	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	0,78
1067	DITYPPITETRAOKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)	7,0	7,0	7,0	7,0	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,30
1075	MINERAALIÖLJYKAASU (petroleum gas), NESTEYTETTY	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
1077	PROPEENI (PROPYLEENI)	28,0	24,5	22,0	20,0	Sallittu	Tavanomainen	0,43
1078	KYLMÄAINEKAASU, N.O.S.	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
1079	RIKKIDIOKSIDI	11,6	10,3	8,5	7,6	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,23

T50	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO							T50
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan nesteytetyille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505). Kohdan 4.2.2 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.3 määräyksiä on noudatettava.								
YK-nro	**Nesteytetty kaasu**	**Suurin sallittu käyttöpaine (bar) (MAWP)** *a, b, c, d*				**Aukot nestepinnan alapuolella**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille** *e* **(ks. kohta 6.7.3.7)**	**Enimmäistäyttö (kg/l)**
		Pieni	**Eristämätön**	**Varustettu aurinkosuojuksella**	**Eristetty**			
1	**2**	**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**4**	**5**	**6**
1082	KLOORITRIFLUORIETEENI (TRIFLUORIKLOORIETEENI), STABILOITU (KYLMÄAINEKAASU R1113)	17,0	15,0	13,1	11,6	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,13
1083	TRIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,56
1085	VINYYLIBROMIDI, STABILOITU	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,37
1086	VINYYLIKLORIDI, STABILOITU	10,6	9,3	8,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,81
1087	VINYYLIMETYYLIEETTERI, STABILOITU	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,67
1581	KLOORIPIKRIININ JA METYYLIBROMIDIN SEOS (yli 2 % klooripikriiniä)	7,0	7,0	7,0	7,0	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,51
1582	KLOORIPIKRIININ JA METYYLIKLORIDIN SEOS	19,2	16,9	15,1	13,1	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	0,81
1858	HEKSAFLUORIPROPEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1216)	19,2	16,9	15,1	13,1	Sallittu	Tavanomainen	1,11
1912	METYYLIKLORIDIN JA DIKLOORIMETAANIN (METYLEENIKLORIDIN) SEOS	15,2	13,0	11,6	10,1	Sallittu	Tavanomainen	0,81
1958	1,2,-DIKLOORI-1,1,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 114)	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,30
1965	HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S.	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
1969	ISOBUTAANI	8,5	7,5	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,49
1973	KLOORIDIFLUORIMETAANIN JA KLOORIPENTAFLUORIETAANIN SEOS, jolla on vakio kiehumispiste, noin 49 % kloorifluorimetaania sisältävä (KYLMÄAINEKAASU R 502)	28,3	25,3	22,8	20,3	Sallittu	Tavanomainen	1,05
1974	BROMIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12B1)	7,4	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,61
1976	OKTAFLUORISYKLOBUTAANI (KYLMÄAINEKAASU RC 318)	8,8	7,8	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,34
1978	PROPAANI	22,5	20,4	18,0	16,5	Sallittu	Tavanomainen	0,42
1983	1-KLOORI-2,2,2-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 133a)	7,0	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,18
2035	1,1,1-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 143a)	31,0	27,5	24,2	21,8	Sallittu	Tavanomainen	0,76
2424	OKTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 218)	23,1	20,8	18,6	16,6	Sallittu	Tavanomainen	1,07
2517	1-KLOORI-1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 142B)	8,9	7,8	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	0,99

T50	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO							T50
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan nesteytetyille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505). Kohdan 4.2.2 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.3 määräyksiä on noudatettava.								
YK-nro	**Nesteytetty kaasu**	**Suurin sallittu käyttöpaine (bar) (MAWP)** [a, b, c, d]				**Aukot nestepinnan alapuolella**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille** [e] **(ks. kohta 6.7.3.7)**	**Enimmäistäyttö (kg/l)**
		Pieni	**Eristämätön**	**Varustettu aurinkosuojuksella**	**Eristetty**			
1	**2**	**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**4**	**5**	**6**
2602	DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA 1,1-DIFLUORIETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, noin 74 % diklooridifluorimetaania sisältävä (KYLMÄAINEKAASU R 500)	20,0	18,0	16,0	14,5	Sallittu	Tavanomainen	1,01
3057	TRIFLUORIASETYYLIKLORIDI	14,6	12,9	11,3	9,9	Kielletty	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,17
3070	ETEENIOKSIDIN JA DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN SEOS, enintään 12,5 % eteenioksidia sisältävä	14,0	12,0	11,0	9,0	Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	1,09
3153	PERFLUORI(METYYLIVINYYLI)EETTERI	14,3	13,4	11,2	10,2	Sallittu	Tavanomainen	1,14
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 134A)	17,7	15,7	13,8	12,1	Sallittu	Tavanomainen	1,04
3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
3163	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Tavanomainen	Ks. kohta 4.2.2.7
3220	PENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 125)	34,4	30,8	27,5	24,5	Sallittu	Tavanomainen	0,87
3252	DIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 32)	43,0	39,0	34,4	30,5	Sallittu	Tavanomainen	0,78
3296	HEPTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 227)	16,0	14,0	12,5	11,0	Sallittu	Tavanomainen	1,20
3297	ETEENIOKSIDIN JA KLOORITETRAFLUORIETAANIN SEOS, enintään 8,8 % eteenioksidia sisältävä	8,1	7,0	7,0	7,0	Sallittu	Tavanomainen	1,16
3298	ETEENIOKSIDIN JA PENTAFLUORIETAANIN SEOS, enintään 7,9 % eteenioksidia sisältävä	25,9	23,4	20,9	18,6	Sallittu	Tavanomainen	1,02
3299	ETEENIOKSIDIN JA TETRAFLUORIETAANIN SEOS, enintään 5,6% eteenioksidia sisältävä	16,7	14,7	12,9	11,2	Sallittu	Tavanomainen	1,03
3318	AMMONIAKKILIUOS (VESILIUOS), suhteellinen tiheys alle 0,880 15 °C lämpötilassa, enintään 50 % ammoniakkia sisältävä	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	Ks. kohta 4.2.2.7
3337	KYLMÄAINEKAASU R 404 A	31,6	28,3	25,3	22,5	Sallittu	Tavanomainen	0,84
3338	KYLMÄAINEKAASU R 407 A	31,3	28,1	25,1	22,4	Sallittu	Tavanomainen	0,95
3339	KYLMÄAINEKAASU R 407 B	33,0	29,6	26,5	23,6	Sallittu	Tavanomainen	0,95
3340	KYLMÄAINEKAASU R 407 C	29,9	26,8	23,9	21,3	Sallittu	Tavanomainen	0,95
3500	PAINEELLINEN KEMIKAALI, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]
3501	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]

T50	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO						T50
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan nesteytetyille kaasuille ja paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505). Kohdan 4.2.2 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.3 määräyksiä on noudatettava.							
YK-nro	**Nesteytetty kaasu**	**Suurin sallittu käyttöpaine (bar) (MAWP)** [a, b, c, d]				**Aukot nestepinnan alapuolella**	**Vaatimukset paineentasauslaitteille** [e] **(ks. kohta 6.7.3.7)**	**Enimmäistäyttö (kg/l)**
		Pieni	**Eristämätön**	**Varustettu aurinkosuojuksella**	**Eristetty**			
1	**2**	**3a**	**3b**	**3c**	**3d**	**4**	**5**	**6**
3502	PAINEELLINEN KEMIKAALI, MYRKYLLINEN, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]
3503	PAINEELLINEN KEMIKAALI, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]
3504	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, MYRKYLLINEN, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]
3505	PAINEELLINEN KEMIKAALI, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S	Ks. MAWP:n määritelmä kohdassa 6.7.3.1				Sallittu	Ks. kohta 6.7.3.7.3	TP4 [g]

[a] *"Pieni" tarkoittaa halkaisijaltaan enintään 1,5 m säiliöitä.*
[b] *"Eristämätön" tarkoittaa halkaisijaltaan yli 1,5 m säiliötä, joissa ei ole eristystä tai aurinkosuojusta (ks. kohta 6.7.3.2.12).*
[c] *"Varustettu aurinkosuojuksella" tarkoittaa halkaisijaltaan yli 1,5 m säiliötä, jossa on aurinkosuojus (ks. kohta 6.7.3.2.12).*
[d] *"Eristetty" tarkoittaa halkaisijaltaan yli 1,5 m säiliötä, joka on eristetty (ks. kohta 6.7.3.2.12). (Ks. kohdan 6.7.3.1 määritelmä "Suunnittelun referenssilämpötila").*
[e] *Kun tässä sarakkeessa on sana "Tavanomainen", ei kohdassa 6.7.3.7.3 tarkoitettua murtolevyä edellytetä*
[f] *Tässä tapauksessa käytetään paineellisen kemikaalin täyttöastetta(erityismääräys TP4, ks kohta 4.2.5.3) ilman ponnekaasun täyttöastetta..*

T75	UN-SÄILIÖN SOVELTAMISEHTO	T75
Tätä UN-säiliön soveltamisehtoa sovelletaan jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille. Kohdan 4.2.3 yleisiä määräyksiä ja kohdan 6.7.4 määräyksiä on noudatettava.		

4.2.5.3 UN-säiliöiden erityismääräykset

Tietyille aineille on annettu UN-säiliöiden erityismääräykset, jotka osoittavat vaatimukset, joita on UN-säiliöiden soveltamisehtojen tai luvun 6.7 vaatimuksien lisäksi tai sijasta noudatettava. UN-säiliöiden erityismääräykset on merkitty aakkosnumeerisella koodilla, joka alkaa kirjaimilla TP (Tank Provision) ja ne on annettu aineelle luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (11). Luettelo UN-säiliöiden erityismääräyksistä:

TP1: Kohdassa 4.2.1.9.2 määrättyä täyttöastetta ei saa ylittää

$$(\text{Täyttöaste} = \frac{97}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}).$$

TP2: Kohdassa 4.2.1.9.3 määrättyä täyttöastetta ei saa ylittää

$$(\text{Täyttöaste} = \frac{95}{1+\alpha\,(t_r - t_f)}).$$

TP3: Enimmäistäyttöaste (%) kiinteille aineille, joita kuljetetaan sulamispistettään korkeamassa lämpötilassa, ja nesteille, joita kuljetetaan kohotetussa lämpötilassa, on määritettävä kohdan 4.2.1.9.5 mukaisesti.

TP4: Täyttöaste ei saa ylittää 90 % tai muuta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää arvoa (ks. kohta 4.2.1.16.2).

TP5: Kohdassa 4.2.3.6 tarkoitettua täyttöastetta on sovellettava.

TP6: Säiliö on varustettava säiliön tilavuuteen ja kuljetettavaan aineen ominaisuuksiin nähden sopivilla paineentasauslaitteilla säiliön repeämisen estämiseksi kaikissa tilanteissa, mukaan lukien tulipalo. Laitteiden on oltava myös yhteensopivia aineen kanssa.

TP7: Ilma on poistettava säiliön höyrytilasta typellä tai muilla tavoilla.

TP8: Koepaine voidaan laskea 1,5 bar:iin, jos kuljetettavien aineiden leimahduspiste on suurempi kuin 0 °C.

TP9: Tällä koodilla merkittyä ainetta saa kuljettaa UN-säiliössä vain toimivaltaisen viranomaisen myöntämällä hyväksynnällä.

TP10: Vaaditaan vähintään 5 mm paksu lyijyvuoraus, joka on testattava vuosittain, tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä sopiva vuorausmateriaali.

TP11: (Varattu)

TP12: (Varattu)

TP13: (Varattu)

TP14: (Varattu)

TP15: (Varattu)

TP16: Säiliö on varustettava erityislaitteella, joka estää tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa alipaineen ja ylipaineen. Laitteen on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä. Paineentasauslaitteen on vastattava kohdan 6.7.2.8.3 vaatimuksia, joilla estetään tuotteen kiteytyminen paineentasauslaitteen venttiilissä.

TP17: Säiliön lämpöeristyksessä saa käyttää vain epäorgaanisia palamattomia materiaaleja.

TP18: Lämpötilan on pysyttävä 18 °C - 40 °C lämpötilavälillä. Jähmettynyttä metakryylihappoa sisältävää UN-säiliötä ei saa uudelleen lämmittää kuljetuksen aikana.

TP19: Laskettuun säiliön seinämänpaksuuteen on lisättävä 3 mm. Säiliön seinämänpaksuus on varmennettava ultraäänen avulla määräaikaisten nestepainekokeiden puolivälissä.

TP20: Tätä ainetta saa kuljettaa vain eristetyissä säiliöissä typpiatmosfäärissä.

TP21: Säiliön seinämänpaksuuden on oltava vähintään 8 mm. Säiliöille on tehtävä nestepainekoe ja sisäpuolinen tarkastus vähintään 2,5 vuoden välein.

TP22: Liitoksien, tiivisteiden ja muiden varusteiden voiteluaineiden on oltava yhteensopivia hapen kanssa.

TP23: Kuljetus on sallittu toimivaltaisen viranomaisen vahvistamilla erityisehdoilla.

TP24: UN-säiliön saa varustaa laitteella, joka ehkäisee kuljetettavan aineen hitaan hajoamisen aiheuttaman liiallisen paineen nousun säiliössä. Laite on sijoitettava siten, että se on säiliön höyrytilassa, kun säiliön on täytetty enimmäistäyttöasteeseensa. Laitteen on myös estettävä säiliön kaatuessa nesteen vuotaminen tai vieraiden aineiden pääseminen säiliöön. Laitteen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen hyväksymä.

TP25: (Varattu)

TP26: Kun ainetta kuljetetaan lämmitettynä, lämmityslaite on oltava säiliön ulkopuolella. Kuljetettaessa UN 3176 ainetta tätä vaatimusta sovelletaan vain, jos aine reagoi vaarallisesti

veden kanssa.

TP27: UN-säiliötä, jonka vähimmäiskoepaine on 4 bar, saa käyttää, jos 4 bar tai pienempi koepaine on sallittu kohdan 6.7.2.1 koepaineen määritelmässä.

TP28: UN-säiliötä, jonka vähimmäiskoepaine on 2,65 bar, saa käyttää, jos 2,65 bar tai pienempi koepaine on sallittu kohdan 6.7.2.1 koepaineen määritelmässä.

TP29: UN-säiliötä, jonka vähimmäiskoepaine on 1,5 bar, saa käyttää, jos 1,5 bar tai pienempi koepaine on sallittu kohdan 6.7.2.1 koepaineen määritelmässä.

TP30: Tämä aine on kuljetettava lämpöeristetyissä UN-säiliöissä.

TP31: Tätä ainetta saa kuljettaa UN-säiliöissä vain kiinteässä muodossa.

TP32: UN-säiliöitä saa käyttää UN 0331, 0332 ja 3375 aineille seuraavin ehdoin:

a) Liiallisen tiiveyden välttämiseksi jokainen metallinen UN-säiliö on varustettava paineentasauslaitteella, joka saa olla tyypiltään jousikuormitteisesti uudelleensulkeutuva, murtolevy tai lämpösulake. Avautumis- tai murtumispaine ei saa olla suurempi kuin 2,65 bar UN-säiliöissä, joiden vähimmäiskoepaine on yli 4 bar.
b) Vain UN 3375: Aineen soveltuvuus säiliökuljetukseen on osoitettava. Eräs menetelmä tämän soveltuvuuden arvioimiseksi on koe 8 (d) koesarjassa 8 [ks. ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja Kriteerit), osa 1 kohta 18.7].
c) Aineita ei saa jättää UN-säiliöön ajaksi, jossa voi aiheutua kuorettumista. On ryhdyttävä sopiviin toimenpiteisiin (esim. puhdistus jne.), jotta vältetään aineiden paakkuuntuminen ja pakkautuminen säiliössä.

TP33: Tälle aineelle määritetty soveltamisehto koskee rakeisia ja jauhemaisia kiinteitä aineita sekä kiinteitä aineita, jotka täytetään ja tyhjennetään sulamispistettään korkeammassa lämpötilassa ja jotka jäähdytetään ja kuljetetaan kiinteänä massana. Kiinteät aineet, joita kuljetetaan sulamispistettään korkeammassa lämpötilassa, ks. kohta 4.2.1.19.

TP34: UN-säiliöille ei tarvitse tehdä kohdan 6.7.4.14.1 mukaista törmäyskoetta, jos merkintä ”*EI RAUTATIEKULJETUSTA VARTEN*” on UN-säiliön kohdan 6.7.4.15.1 mukaisessa merkintäkilvessä ja lisäksi vähintään 10 cm korkein kirjaimin ulkovaipan molemmilla sivuilla.

TP35: (Varattu)

TP36: UN-säiliössä saa käyttää lämpösulakkeita kaasutilassa.

TP37: (Varattu)

TP38: Tälle aineelle saa soveltaa 31 päivään joulukuuta 2018 saakka UN-säiliön soveltamisehtoa T9 31 päivään joulukuuta 2012 saakka voimassa olleiden RID/ADR:n määräysten sekä 1 heinäkuuta 2013 saakka voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 määräysten mukaisesti.

TP39: Tälle aineelle saa soveltaa 31 päivään joulukuuta 2018 saakka UN-säiliön soveltamisehtoa T4 31 päivään joulukuuta 2012 saakka voimassa olleiden RID/ADR:n määräysten ja 1 päivään heinäkuuta 2013 saakka voimassa olleiden SMGS:n Liitteen 2 määräysten mukaisesti.

TP40: UN-säiliöitä ei saa kuljettaa, jos ruiskutuslaite on kytkettynä säiliöön.

TP41: Toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä 2,5 vuoden välein suoritettavasta sisäpuolisesta tarkastuksesta voidaan luopua tai tarkastus voidaan korvata muulla koe- tai tarkastusmenetelmällä edellyttäen, että UN-säiliötä käytetään vain organometallisten aineiden, joille tämä erityismääräys on annettu, kuljetukseen. Kuitenkin tämä tarkastus vaaditaan, jos kohdan 6.7.2.19.7 ehdot täyttyvät.

TP60: Kuljetus UN-säiliöissä Venäjän federaatioon ja sen alueen kautta on kielletty.

LUKU 4.3
METALLISTEN SÄILIÖVAUNUJEN, METALLISTEN IRROTETTAVIEN SÄILIÖIDEN, METALLISTEN SÄILIÖKONTTIEN, METALLISTEN SÄILIÖVAIHTOKORIEN, MONISÄILIÖVAUNUJEN JA MEG-KONTTIEN KÄYTTÖ

Huom. 1. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 4.2; säiliökontit ja lujitemuovisäiliökontit, ks. luku 4.4; alipaineelliset jätesäiliöt, ks. luku 4.5.*

Huom. 2. *Säiliökonti, säiliövaihtokorit ja MEG-kontit Venäjän federaation rautateillä, ks. kohta 4.3.2.1.8.*

Huom. 3. *Säiliökontit, jotka on valmistettu standardin ISO 1496-3:1995 ja UN-säiliöitä koskevien ohjeiden T1-T23, T50 ja T75 mukaisesti, ks. luku 4.2.*

4.3.1 SOVELTAMISALA

4.3.1.1 Nämä määräykset koskevat kaasumaisten, nestemäisten, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä, monisäiliövaunuja, säiliökontteja, säiliövaihtokoreja ja MEG-kontteja.

4.3.1.2 Määräykset, jotka ovat yksipalstaisena, koskevat sekä säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä ja monisäiliövaunuja että säiliökontteja, säiliövaihtokoreja ja MEG-kontteja, jotka on lueteltu kohdassa 4.3.1.1. Kaksipalstaisia määräyksiä sovelletaan seuraavasti:

- vasemmanpuoleinen palsta: säiliövaunut, irrotettavat säiliöt ja monisäiliövaunut;
- oikeanpuoleinen palsta: säiliökontit, säiliövaihtokorit ja MEG-kontit.

4.3.1.3 Kohdassa 4.3.2 ovat määräykset, joita sovelletaan kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitettuihin säiliövaunuihin, irrotettaviin säiliöihin, säiliökontteihin ja säiliövaihtokoreihin sekä luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin monisäiliövaunuihin ja MEG-kontteihin. Kohdat 4.3.3 ja 4.3.4 sisältävät erityismääräyksiä, jotka ovat täydennyksiä tai poikkeuksia kohdan 4.3.2 määräyksiin.

4.3.1.4 Rakennetta, varusteita, tyyppihyväksyntää, testausta ja merkintää koskevat määräykset ovat luvussa 6.8.

4.3.1.5 Tätä lukua koskevat siirtymäkauden määräykset ovat kohdassa

1.6.3.	1.6.4.

4.3.2 KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

4.3.2.1 Käyttö

4.3.2.1.1 Näiden määräysten alaisia vaarallisia aineita saa kuljettaa säiliövaunuissa, irrotettavissa säiliöissä, monisäiliövaunuissa, säiliökonteissa, säiliövaihtokoreissa ja MEG-konteissa vain, jos kohtien 4.3.3.1.1 tai 4.3.4.1.1 mukainen säiliökoodi on merkitty aineelle luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (12).

4.3.2.1.2 Vaadittu säiliön, monisäiliövaunun ja MEG-kontin tyyppi on merkitty koodeina luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12). Taulukossa esiintyvät tunnistekoodit muodostuvat kirjaimista ja numeroista tietyssä järjestyksessä. Neliosaisen koodin eri osien selitteet ovat kohdassa 4.3.3.1.1 (kuljetettaessa luokan 2 aineita) ja kohdassa 4.3.4.1.1 (kuljetettaessa luokkien 3-9 aineita). Lisävaatimukset luokkien 5.2 ja 7 aineille on esitetty kohdassa 4.3.4.1.3.

4.3.2.1.3 Kohdan 4.3.2.1.2 mukainen vaadittu tyyppi vastaa kyseessä olevan vaarallisen aineen edellyttämiä säiliön rakenteen vähimmäisvaatimuksia, ellei tässä luvussa tai luvussa 6.8 toisin säädetä. On mahdollista käyttää säiliöitä, jotka vastaavat koodia, jolla on korkeampi vähimmäissuunnittelupaine tai tiukemmat vaatimukset täyttö- tai tyhjennysaukoille tai varoventtiileille/-

laitteille (ks. kohta 4.3.3.1.1 luokan 2 osalta ja kohta 4.3.4.1.1 luokkien 3-9 osalta).

4.3.2.1.4 Säiliöille, monisäiliövaunuille tai MEG-konteille on tiettyjä aineita kuljetettaessa lisämääräyksiä, jotka on annettu kohdan 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) erityismääräyksinä.

4.3.2.1.5 Säiliöt, monisäiliövaunut ja MEG-kontit saa täyttää vain niillä vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen ne on kohdan 6.8.2.3.1 mukaisesti hyväksytty ja jotka säiliön, tiivisteiden, varusteiden ja suojavuorauksen materiaalin kanssa kosketukseen joutuessaan eivät reagoi vaarallisesti niiden kanssa (ks. "vaarallinen reaktio" kohdassa 1.2.1) muodostaen vaarallisia yhdisteitä eivätkä heikennä huomattavasti näitä materiaaleja[1].

4.3.2.1.6 Ravintoaineita saa kuljettaa vaarallisille aineille tarkoitetuissa säiliössä vain, jos tarvittavat toimenpiteet (ihmisten ja eläinten) terveydellisten haittojen estämiseksi on tehty [2].

4.3.2.1.7 Omistajan tai haltijan on ylläpidettävä säiliöasiakirjaa, jonka on oltava saatavissa toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä. Säiliöasiakirjaa on ylläpidettävä koko säiliön käyttöajan, ja se on säilyttävä 15 kuukautta säiliön käytöstä poistamisen jälkeen.

Jos omistaja tai haltija vaihtuu säiliön käyttöaikana, säiliöasiakirja on siirrettävä uudelle omistajalle tai haltijalle.

Kopiot säiliöasiakirjasta tai kaikista tarvittavista asiakirjoista on oltava asiantuntijan tai toimivaltaisen viranomaisen valtuuttaman laitoksen (ks. kohdat 6.8.2.4.5 ja 6.8.3.4.16) saatavissa säiliöiden testauksia ja tarkastuksia varten.

4.3.2.1.8 (Varattu)	**Venäjän federaation rautateilla käytettäviä säiliökontteja koskevat lisävaatimukset** Venäjän federaation rautateillä kohdan 6.8 vaatimusten mukaisia säiliökontteja saa käyttää noudattaen seuraavia lisävaatimuksia:
4.3.2.1.8.1 (Varattu)	Säiliökonttien suunnittelussa on otettava huomioon inertiavoima, joka on 4 Rg, jossa: R = kontin enimmäisbruttomassa; g = 9,81 m/s^2 – vapaan pudotuksen kiihdytys. 2 Rg-inertiavoiman huomioon ottaen suunniteltuja säiliökontteja kohdan 6.8.2.1.2 mukaisesti saa kuljettaa vain erikoisluvalla.
4.3.2.1.8.2 (Varattu)	On käytettävä säiliökonttien säiliöitä, joiden valmistukseen on käytetty aineita, jotka kestävät ympäristön suunnittelulämpötilan vähintään -40°C (ks. kohta 6.8.2.1.8 ja kohta 6.8.2.1.10). Suoritettaessa kuljetuksia Venäjän federaation alueelle tai sen alueen kautta 1. marraskuuta – 1 huhtikuuta välisenä aikana ympäristön suunnittelulämpötila on -50°C. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä muita ympäristön lämpötiloja. Säiliökontin haltija vastaa sen käytöstä määrätyllä ilmastovyöhykkeellä.

4.3.2.2 Täyttöaste

4.3.2.2.1 Kuljetettaessa nestemäisiä aineita ympäristön lämpötilassa eivät säiliöiden täyttöasteet saa ylittää seuraavia arvoja:

a) palavat aineet, ympäristövaaralliset aineet ja palavat ympäristövaaralliset aineet ilman muuta lisävaaraa (esimerkiksi myrkyllisyys tai syövyttävyys) säiliössä, jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

---

[1] Tarvittaessa on kysyttävä neuvoa aineen yhteensopivuudesta säiliön, monisäiliövaunun ja MEG-kontin materiaalien kanssa niiden valmistajalta, aineen valmistajalta ja toimivaltaiselta viranomaiselta.

[2] Venäjän federaatioon suuntautuvissa ja sieltä tulevissa ravintoainekuljetuksissa ei saa käyttää säiliöitä, joissa on kuljetettu vaarallisia aineita.

$$Täyttöaste = \frac{100}{1+\alpha\left(t_m - t_F\right)}\ \textit{tilavuus-\%;}$$

Näissä kaavoissa

α on nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin 15 °C ja 50 °C lämpötilojen välillä.

α lasketaan kaavalla:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 d_{50}},$$

missä d_{15} ja d_{50} ovat nesteen suhteelliset tiheydet lämpötiloissa 15 °C ja 50 °C.

t_m on nesteen maksimaalinen keskitilavuuslämpötila kuljetuksen aikana, °C

t_F on nesteen keskimääräinen täytönaikainen lämpötila, °C.

b) myrkylliset tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia tai ympäristövaarallisia vai eivät), säiliössä, jossa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$Täyttöaste = \frac{98}{1+\alpha\left(t_m - t_F\right)}\ \textit{tilavuus-\%;}$$

c) palavat, ympäristövaaralliset ja lievästi myrkylliset aineet tai lievästi syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia tai ympäristövaarallisia vai eivät), ilmatiiviisti suljetussa säiliössä, jossa ei ole varolaitteita:

$$Täyttöaste = \frac{97}{1+\alpha\left(t_m - t_F\right)}\ \textit{tilavuus-\%;}$$

d) erittäin myrkylliset, myrkylliset, erittäin syövyttävät tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia tai ympäristövaarallisia vai eivät), ilmatiiviisti suljetussa säiliössä, jossa ei ole varolaitteita:

$$Täyttöaste = \frac{95}{1+\alpha\left(t_m - t_F\right)}\ \textit{tilavuus-\%.}$$

4.3.2.2.2 Nesteen maksimaalinen keskitilavuuslämpötila (t_m) on 50°C, lukuun ottamatta lauhkean ilmaston alueilla tai äärimmäisissä ilmasto-olosuhteissa tapahtuvia kuljetuksia, joista vastaavat toimivaltaiset viranomaiset voivat tapauskohtaisesti antaa luvan käyttää alempaa tai ylempää lämpötilaa.

4.3.2.2.3 Kohtien 4.3.2.2.1 a) - d) määräyksiä ei sovelleta säiliöihin, joiden sisällöt pidetään kuljetuksen aikana lämmityslaitteen avulla yli 50 °C lämpötilassa. Tällöin alkutäyttöasteen on oltava sellainen ja lämpötilan siten säädetty, että säiliön täyttöaste ei missään vaiheessa kuljetuksen aikana ylitä 95 % säiliön tilavuudesta eikä täyttölämpötila ylity.

4.3.2.2.4 Nesteiden tai nesteytettyjen kaasujen taikka jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetun säiliön, jota ei ole jaettu väliseinällä tai loiskelevyillä enintään 7500 litran suuruisiin osastoihin, täyttöasteen on oltava vähintään 80 % tai enintään 20 % säiliön tilavuudesta.

Tätä määräystä ei sovelleta:

- nesteisiin, joiden kinemaattinen viskositeetti 20 °C lämpötilassa on vähintään 2 680 mm^2/s;
- sulassa muodossa oleviin aineisiin, joiden kinemaattinen viskositeetti täyttölämpötilassa on vähintään 2 680 mm^2/s;
- nimikkeisiin UN 1963 HELIUM, JÄÄHDYTETTY NESTE ja UN 1966 VETY, JÄÄHDYTETTY NESTE.

4.3.2.3 Käyttö

4.3.2.3.1 Säiliön seinämien paksuuden on koko säiliön käyttöiän oltava vähintään yhtä suuri kuin kohdissa

6.8.2.1.17 ja 6.8.2.1.18 on säädetty.	6.8.2.1.17-6.8.2.1.20

4.3.2.3.2 (Varattu)

Kuljetuksen aikana säiliökonttien/MEG-konttien on oltava kuormattuja vaunuun siten, että vaunun tai säiliökontin/MEG-kontin omat varusteet suojaavat [3] sitä pituus- ja poikittaissuuntaisilta iskuilta ja kaatumiselta. Säiliökontteja/MEG-kontteja käyttölaitteineen ei tarvitse suojata tällä tavalla, jos ne on valmistettu kestämään iskuja tai kaatumista.

4.3.2.3.3 Säiliöiden, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien täytön ja tyhjennyksen aikana on estettävä sopivin toimenpitein kaasujen ja höyryjen vapautuminen. Säiliöiden, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien on oltava siten suljettuja, ettei sisältö pääse vuotamaan. Alakautta tyhjennettävien säiliöiden tyhjennysaukot on suljettava kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä luotettavilla laitteilla. Täytön jälkeen säiliön täyttäjän on tarkastettava, että säiliöiden, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien sulkimet ovat kiinni asennossa ja vuotamattomia. Tämä koskee myös nousuputken yläosaa..

4.3.2.3.4 Jos säiliössä on useita suljinlaitteita peräkkäin, ensin on suljettava kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva suljinlaite.

4.3.2.3.5 Kuljetuksen aikana ei säiliön ulkopinnalla saa olla vaarallisia jäämiä täytösaineesta.

4.3.2.3.6 Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, ei saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa.

Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa, jos nämä osastot on erotettu toisistaan väliseinällä, jonka paksuus on vähintään sama kuin itse säiliön seinämän paksuus. Näitä aineita saa kuljettaa myös saman säiliön osastoissa, jotka on erotettu toisistaan tyhjällä tilalla tai tyhjällä osastolla. [4]

4.3.2.4 Tyhjät, puhdistamattomat säiliöt, monisäiliövaunut ja MEG-kontit

Huom. *Kohdan 4.3.5 erityismääräykset TU1, TU2, TU4, TU16 ja TU35 voivat koskea tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä, monisäiliövaunuja ja MEG-kontteja.*

4.3.2.4.1 Kuljetuksen aikana ei säiliön ulkopinnalla saa olla jäämiä täytösaineesta.

4.3.2.4.2 Tyhjien, puhdistamattomien säiliöiden, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien on oltava kuljetuksen aikana samalla tavalla ja yhtä tiivisti suljettuja kuin täytettyinä ollessakin.

4.3.2.4.3 Jos tyhjiä, puhdistamattomia säiliöitä, monisäiliövaunuja ja MEG-kontteja ei ole suljettu samalla tavalla ja yhtä tiiviisti kuin täytettyinä ollessaankin ja ellei näiden määräysten vaatimuksia voida täyttää, saa ne kuljettaa lähimmälle sopivalle paikalle puhdistusta tai huoltoa varten, kun kuljetus on riittävän turvallinen.
Kuljetus on riittävän turvallinen, jos on sopivin toimenpitein varmistettu, että turvallisuustaso vastaa näitä määräyksiä ja vaarallisen aineen kontrolloimaton vuotaminen on estetty.

---

[3] *Esimerkkejä säiliöiden suojaustavoista:*
- *Suojaus poikittaissuuntaisia törmäyksiä vastaan, mikä voi esimerkiksi muodostua pitkittäispalkeista, jotka suojaavat säiliötä kummaltakin sivulta keskiviivan korkeudella;*
- *Suojaus kaatumista vastaan, mikä voi esimerkiksi muodostua vahvistusrenkaista tai kehikon poikkipalkeista;*
- *Suojaus takaosaan kohdistuvia iskuja vastaan, mikä voi esimerkiksi muodostua kehikosta.*

[4] *Kuljetus kielletty säiliövaunuissa, joissa on tyhjiä säiliöosastoja Venäjän federaation alueellla tai sen alueen kautta.*

4.3.2.4.4 Tyhjiä, puhdistamattomia säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä, monisäiliövaunuja, säiliökontteja, säiliövaihtokoreja ja MEG-kontteja saa kuljettaa tarkastettaviksi myös kohdissa 6.8.2.4.2 ja 6.8.2.4.3 mainitun määräajan jälkeen.

4.3.3 LUOKKAA 2 KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

4.3.3.1 Säiliökoodit ja säiliöhierarkia

4.3.3.1.1 *Säiliöiden, monisäiliövaunujen ja MEG-konttien koodit*

Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (12) neliosaisilla koodeilla (säiliökoodit) tarkoitetaan seuraavaa:

Osa	Kuvaus	Säiliökoodi	
1	Säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin tyypit	C =	puristetuille kaasuille tarkoitettu säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti,
		P =	nesteytetyille tai liuotetuille kaasuille tarkoitettu säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti,
		R =	jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitettu säiliö.
2	Suunnittelupaine	x =	vähimmäiskoepaineen arvo (bar) kohdan 4.3.3.2.5 taulukon mukaisesti, tai
		22 =	vähimmäissuunnittelupaine (bar).
3	Aukot (ks. kohdat 6.8.2.2 ja 6.8.3.2)	B =	säiliö, jonka pohjassa on täyttö- tai tyhjennysaukot varustettuna kolmella sulkimella taikka monisäiliövaunu tai MEG-kontti, jossa aukot ovat nestepinnan alapuolella tai joka on tarkoitettu puristetuille kaasuille,
		C =	säiliö, jonka yläosassa on täyttö- tai tyhjennysaukot varustettuna kolmella sulkimella ja jossa ainoastaan puhdistusaukot ovat nestepinnan alapuolella,
		D =	säiliö, jonka yläosassa on täyttö- tai tyhjennysaukot varustettuna kolmella sulkimella taikka monisäiliövaunu tai MEG-kontti, jossa ei ole yhtään aukkoa nestepinnan alapuolella.
4	Varoventtiilit/ -laitteet	N =	säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti, jossa on kohdan 6.8.3.2.9 tai 6.8.3.2.10 mukainen varoventtiili, joka ei ole ilmatiiviisti suljettu (ks. kohta 1.2.1, määritelmä ”Ilmatiivisti suljettu säiliö” ;
		H =	ilmatiiviisti suljettu säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti (ks. kohta 1.2.1, määritelmä ”Ilmatiivisti suljettu säiliö”).

Huom. 1. *Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) merkitty erityismääräys TU17 tietyille kaasuille tarkoittaa, että kaasua saa kuljettaa vain monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa, joiden säiliöstön elementteinä on astioita.*

Huom. 2. *Tietyille kaasuille luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) erityismääräys TU40 tarkoittaa, että kaasua saa kuljettaa ainoastaan monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa, joissa säiliöstön elementit ovat saumattomia paineastioita.*

Huom. 3. *Säiliöön ja/tai säiliön merkintäkilpeen merkityn paineen on oltava suuruudeltaan vähintään arvo "x" tai vähimmäissuunnittelupaine*.

4.3.3.1.2 Säiliöhierarkia

Säiliökoodi	Muut säiliökoodit, jotka on sallittu tämän koodin aineille
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH

P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#CH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

#-merkillä esitetyn luvun on oltava yhtä suuri tai suurempi kuin *-merkillä esitetyn luvun.

Huom. *Tämä hierarkia ei ota huomioon eri nimikkeiden luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (13) erityismääräyksiä (ks. kohdat 4.3.5 ja 6.8.4).*

4.3.3.2 Täyttöolosuhteet ja koepaineet

4.3.3.2.1 Puristettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden koepaineen on oltava suuruudeltaan vähintään 1,5 kertaa käyttöpaine, joka on määritelty paineastioille kohdassa 1.2.1.

4.3.3.2.2 Koepaineen on oltava säiliöille, jotka on tarkoitettu seuraavien aineiden kuljetukseen: korkeassa paineessa nesteytettyjen kaasujen; ja liuotettujen kaasujen, sellainen, että säiliön ollessa täytettynä suurimmalla täyttöasteella, aineen aiheuttama paine:

- lämpöeristetyissä säiliöissä 55 °C lämpötilassa; tai
- lämpöeristämättömissä säiliöissä 65 °C lämpötilassa ei ylitä säiliön koepainetta.

4.3.3.2.3 Koepaine säiliöille, jotka on tarkoitettu matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille:

- Jos säiliössä on lämpöeristys, koepaineen on oltava vähintään yhtä suuri kuin nesteen höyrynpaine 60 °C lämpötilassa vähennettynä 0,1 MPa (1 bar), mutta kuitenkin vähintään 1 MPa (10 bar);
- Jos säiliössä ei ole lämpöeristystä, koepaineen on oltava vähintään yhtä suuri kuin nesteen höyrynpaine 65 °C lämpötilassa vähennettynä 0,1 MPa (1 bar), mutta kuitenkin vähintään 1 MPa (10 bar).

Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti lasketaan seuraavasti:
Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti = 0,95 x nestefaasin tiheys 50 °C lämpötilassa (kg/l).

Lisäksi höyryfaasin on säilyttävä 60 °C lämpötilaan asti.

Jos säiliön halkaisija on enintään 1,5 m, koepaineelle ja suurimmalle täyttöasteelle on sovellettava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 arvoja.

4.3.3.2.4 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden koepaineen on oltava vähintään 1,3 kertaa säiliöön merkitty suurin sallittu käyttöpaine, kuitenkin vähintään 300 kPa (3 bar) (ylipaine); tyhjiöeristettyjen säiliöiden koepaineen on oltava vähintään 1,3 kertaa suurin sallittu käyttöpaine lisättynä 100 kPa:lla (1 bar).

4.3.3.2.5 Taulukko kaasuista ja kaasuseoksista, joita saa kuljettaa säiliövaunuissa, monisäiliövaunuissa, irrotettavissa säiliöissä, säiliökonteissa ja MEG-kontissa sekä näiden säiliöiden vähimmäiskoepaineesta ja suurimmasta täyttöasteesta (kg/l) (jos sovellettavissa)

N.o.s.-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille ja kaasuseoksille on toimivaltaisen viranomaisen valtuuttaman asiantuntijan määrättävä koepaine ja suurin sallittu täyttöaste.

Jos puristettujen tai korkeassa paineessa nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on koestettu paineella, joka on alempi kuin taulukossa mainittu, ja säiliöt ovat lämpöeristettyjä, voi toimivaltaisen viranomaisen valtuuttama asiantuntija määrätä säiliölle pienemmän enimmäistäytöksen edellyttäen, että aineen aiheuttama paine säiliössä 55 °C lämpötilassa ei ylitä säiliöön merkittyä koepainetta.

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	Säiliöiden vähimmäiskoepaine				Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti
			Lämpöeristetty		Lämpöeristämätön		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1001	ASETYLEENI, LIUOTETTU	4F	vain monisäiliövaunut ja astioista koostuvat MEG-kontit				
1002	ILMA, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1003	ILMA, JÄÄHDYTETTY NESTE	3O	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1005	AMMONIAKKI, VEDETÖN	2TC	2,6	26	2,9	29	0,53
1006	ARGON, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1008	BOORITRIFLUORIDI	2TC	22,5 30	225 300	22,5 30	225 300	0,715 0,86
1009	BROMITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13B1)	2A	12	120	 4,2 12 25	 42 120 250	1,50 1,13 1,44 1,60
1010	BUTADIEENIT, STABILOIDUT (1,2-butadieeni) tai BUTADIEENIT, STABILOIDUT (1,3-butadieeni) tai BUTADIEENIEN JA HIILIVEDYN SEOS, STABILOITU	2F 2F 2F	1 1 1	10 10 10	1 1 1	10 10 10	0,59 0,55 0,50
1011	BUTAANI	2F	1	10	1	10	0,51
1012	1-BUTEENI (1-BUTYLEENI) tai TRANS-2-BUTEENI (TRANS-2-BUTYLEENI) tai CIS-2-BUTEENI (CIS-2-BUTYLEENI) tai BUTEENIEN SEOS	2F	1 1 1 1	10 10 10 10	1 1 1 1	10 10 10 10	0,53 0,54 0,55 0,50
1013	HIILIDIOKSIDI	2A	19 22,5	190 225	 19 25	 190 250	0,73 0,78 0,66 0,75
1016	HIILIMONOKSIDI, PURISTETTU	1TF	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1017	KLOORI	2TOC	1,7	17	1,9	19	1,25
1018	KLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 22)	2A	2,4	24	2,6	26	1,03
1020	KLOORIPENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 115)	2A	2	20	2,3	23	1,08
1021	1-KLOORI-1,2,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 124)	2A	1	10	1,1	11	1,20
1022	KLOORITRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 13)	2A	12 22,5	120 225	 10 12 19 25	 100 120 190 250	0,96 1,12 0,83 0,90 1,04 1,10
1023	KIVIHIILIKAASU, PURISTETTU	1TF	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1026	SYAANI (DISYAANI)	2TF	10	100	10	100	0,70
1027	SYKLOPROPAANI	2F	1,6	16	1,8	1,8	0,53
1028	DIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 12)	2A	1,5	15	1,6	16	1,15
1029	DIKLOORIMONOFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 21)	2A	1	10	1	10	1,23
1030	1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 152a)	2F	1,4	14	1,6	16	0,79
1032	DIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	2F	1	10	1	10	0,59
1033	DIMETYYLIEETTERI	2F	1,4	14	1,6	16	0,58
1035	ETAANI	2F	12	120	 9,5 12 30	 95 120 300	0,32 0,25 0,29 0,39
1036	ETYYLIAMIINI	2F	1	10	1	10	0,61
1037	ETYYLIKLORIDI	2F	1	10	1	10	0,8
1038	ETEENI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1039	ETYYLIMETYYLIEETTERI	2F	1	10	1	10	0,64
1040	ETEENIOKSIDI, JOKA SISÄLTÄÄ TYPPEÄ kokonaispaine enintään 1 MPa (10 bar) 50 °C:ssa	2TF	1,5	15	1,5	15	0,78
1041	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS yli 9 % mutta enintään 87 % eteenioksidia sisältävä	2F	2,4	24	2,6	26	0,73
1046	HELIUM, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	Säiliöiden vähimmäiskoepaine				Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti
			Lämpöeristetty		Lämpöeristämätön		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1048	BROMIVETY, VEDETÖN	2TC	5	50	5,5	55	1,54
1049	VETY, PURISTETTU	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1050	KLOORIVETY, VEDETÖN	2TC	12	120			0,69
					10	100	0,30
					12	120	0,56
					15	150	0,67
					20	200	0,74
1053	RIKKIVETY	2TF	4,5	45	5	50	0,67
1055	ISOBUTEENI	2F	1	10	1	10	0,52
1056	KRYPTON, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1058	NESTEYTETYT KAASUT palamattomat, suojakaasuna typpi, hiilidioksidi tai ilma	2A	1,5 x täyttöpaine ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
1060	METYYLIASETYLEENIN JA PROPADIEENIN SEOS, STABILOITU	2F	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
	Seos P1		2,5	25	2,8	28	0,49
	Seos P2		2,2	22	2,3	23	0,47
	Propadieeni, joka sisältää 1 - 4 % metyyliasetyleeniä		2,2	22	2,2	22	0,50
1061	METYYLIAMIINI, VEDETÖN	2F	1	10	1,1	11	0,58
1062	METYYLIBROMIDI (enintään 2 % klooripikriiniä)	2T	1	10	1	10	1,51
1063	METYYLIKLORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 40)	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1064	METYYLIMERKAPTAANI	2TF	1	10	1	10	0,78
1065	NEON, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1066	TYPPI, PURISTETTU	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1067	DITYPPITETROKSIDI (TYPPIDIOKSIDI)	2TOC	vain monisäiliövaunut ja astioista koostuvat MEG-kontit				
1070	TYPPIOKSIDUULI (N_2O)	2O	22,5	225			0,78
					18	180	0,68
					22,5	225	0,74
					25	250	0,75
1071	ÖLJYKAASU, PURISTETTU	1TF	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1072	HAPPI, PURISTETTU	1O	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1073	HAPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3O	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1075	MINERAALIÖLJYKAASUT NESTEYTETYT	2F	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
1076	FOSGEENI	2TC	vain monisäiliövaunut ja astioista koostuvat MEG-kontit				
1077	PROPEENI (PROPYLEENI)	2F	2,5	25	2,7	27	0,43
1078	KYLMÄAINEKAASUT, N.O.S., kuten	2A					
	Seos F1		1	10	1,1	11	1,23
	Seos F2		1,5	15	1,6	16	1,15
	Seos F3		2,4	24	2,7	27	1,03
	Muut seokset		ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
1079	RIKKIDIOKSIDI	2TC	1	10	1,2	12	1,23
1080	RIKKIHEKSAFLUORIDI	2A	12	120			1,34
					7	70	1,04
					14	140	1,33
					16	160	1,37
1081	TETRAFLUORIETEENI, STABILOITU	2F	vain saumattomista paineastioista koostuvat monisäiliövaunut ja MEG-kontit				
1082	KLOORITRIFLUORIETEENI, STABILOITU (KYLMÄAINEKAASU R 1113)	2TF	1,5	15	1,7	17	1,13
1083	TRIMETYYLIAMIINI, VEDETÖN	2F	1	10	1	10	0,56
1085	VINYYLIBROMIDI, STABILOITU	2F	1	10	1	10	1,37
1086	VINYYLIKLORIDI, STABILOITU	2F	1	10	1,1	11	0,81
1087	METYYLIVINYYLIEETTERI, STABILOITU	2F	1	10	1	10	0,67
1581	METYYLIBROMIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS (yli 2 % klooripikriiniä)	2T	1	10	1	10	1,51
1582	METYYLIKLORIDIN JA KLOORIPIKRIININ SEOS	2T	1,3	13	1,5	15	0,81
1612	HEKSAETYYLITETRAFOSFAATIN JA PURISTETUN KAASUN SEOS	1T	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1749	KLOORITRIFLUORIDI	2TOC	3	30	3	30	1,40

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	Säiliöiden vähimmäiskoepaine				Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti
			Lämpöeristetty		Lämpöeristämätön		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1858	HEKSAFLUORIPROPEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1216)	2A	1,7	17	1,9	19	1,11
1859	PIITETRAFLUORIDI	2TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,74 1,10
1860	VINYYLIFLUORIDI, STABILOITU	2F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,58 0,65 0,64
1912	METYYLIKLORIDIN JA DIKLOORIMETAANIN SEOS	2F	1,3	13	1,5	15	0,81
1913	NEON, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1951	ARGON, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1952	HIILIDIOKSIDIN JA ETEENIOKSIDIN SEOS, joka sisältää enintään 9 % eteenioksidia	2A	19 25	190 250	19 25	190 250	0,66 0,75
1953	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S. [a]	1TF	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
1954	PURISTETTU KAASU, PALAVA, N.O.S.	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
1955	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN N.O.S. [a]	1T	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
1956	PURISTETTU KAASU, N.O.S.	1A	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
1957	DEUTERIUM, PURISTETTU	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1958	1,2-DIKLOORI-1,1,2,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄ-AINEKAASU R 114)	2A	1	10	1	10	1,30
1959	1,1-DIFLUORIETEENI (KYLMÄAINEKAASU R 1132a)	2F	12 22,5	120 225	 25	 250	0,66 0,78 0,77
1961	ETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1962	ETEENI (ETYLEENI)	2F	12 22,5	120 225	 22,5 30	 225 300	0,25 0,36 0,34 0,37
1963	HELIUM, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1964	HIILIVETYKAASUSEOS, PURISTETTU, N.O.S.	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
1965	HIILIVETYKAASUJEN SEOS, NESTEYTETTY, N.O.S. Seos A Seos A01 Seos A02 Seos A0 Seos A1 Seos B1 Seos B2 Seos B Seos C Muut seokset	2F	 1 1,2 1,2 1,2 1,6 2 2 2 2,5 ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3	 10 12 12 12 16 20 20 20 25	 1 1,4 1,4 1,4 1,8 2,3 2,3 2,3 2,7	 10 14 14 14 18 23 23 23 27	 0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42
1966	VETY, JÄÄHDYTETTY NESTE	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1967	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S. [a]	2T	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
1968	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, N.O.S.	2A	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
1969	ISOBUTAANI	2F	1	10	1	10	0,49
1970	KRYPTON, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1971	METAANI, PURISTETTU tai MAAKAASU, PURISTETTU, jonka metaanipitoisuus on korkea	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1				
1972	METAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE tai MAAKAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, jonka metaanipitoisuus on korkea	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
1973	KLOORIDIFLUORIMETAANIN JA KLOORIPENTAFLUORIETAANIN SEOS, jolla on kiinteä kiehumispiste ja joka sisältää noin 49 % kloridifluorimetaania (KYLMÄAINE-KAASU R 502)	2A	2,5	25	2,8	28	1,05
1974	BROMIKLOORIDIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINE-KAASU R 12B1)	2A	1	10	1	10	1,61
1976	OKTAFLUORISYKLOBUTAANI (KYLMÄAINE-KAASU RC 318)	2A	1	10	1	10	1,34
1977	TYPPI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	Säiliöiden vähimmäiskoepaine				Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti
			Lämpöeristetty		Lämpöeristämätön		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
1978	PROPAANI	2F	2,1	21	2,3	23	0,42
1982	TETRAFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 14)	2A	20 30	200 300	20 30	200 300	0,62 0,94
1983	1-KLOORI-2,2,2,-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 133a)	2A	1	10	1	10	1,18
1984	TRIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 23)	2A	19 25	190 250	 19 25	 190 250	0,92 0,99 0,87 0,95
2034	VEDYN JA METAANIN SEOS, PURISTETTU	1F	ks. kohta 4.3.3.2.1				
2035	1,1,1-TRIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 143a)	2F	2,8	28	3,2	32	0,79
2036	KSENON	2A	12	120	 13	 130	1,30 1,24
2044	2,2-DIMETYYLIPROPAANI	2F	1	10	1	10	0,53
2073	AMMONIAKKIVESILIUOS, suhteellinen tiheys alle 0,880 15 °C:ssa yli 35 % ja enintään 40 % ammoniakkia sisältävä yli 40 % ja enintään 50 % ammoniakkia sisältävä	4A	 1 1,2	 10 12	 1 1,2	 10 12	 0,80 0,77
2187	HIILIDIOKSIDI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
2189	DIKLOORISILAANI	2TFC	1	10	1	10	0,90
2191	SULFURYYLIFLUORIDI	2T	5	50	5	50	1,10
2193	HEKSAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 116)	2A	16 20	160 200	 20	 200	1,28 1,34 1,10
2197	VETYJODIDI, VEDETÖN	2TC	1,9	19	2,1	21	2,25
2200	PROPADIEENI, STABILOITU	2F	1,8	18	2	20	0,50
2201	TYPPIOKSIDUULI, JÄÄHDYTETTY NESTE (N_2O)	3O	ks. kohta 4.3.3.2.4				
2203	SILAANI [b]	2F	22,5 25	225 250	22,5 25	225 250	0,32 0,36
2204	KARBONYYLISULFIDI	2TF	2,7	27	3	30	0,84
2417	KARBONYYLIFLUORIDI	2TC	20 30	200 300	20 30	200 300	0,47 0,70
2419	BROMITRIFLUORIETEENI	2F	1	10	1	10	1,19
2420	HEKSAFLUORIASETONI	2TC	1,6	16	1,8	18	1,08
2422	OKTAFLUORIBUT-2-EENI (KYLMÄAINEKAASU R 1318)	2A	1	10	1	10	1,34
2424	OKTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 218)	2A	2,1	21	2,3	23	1,07
2451	TYPPITRIFLUORIDI	2O	20 30	200 300	20 30	200 300	0,50 0,75
2452	ETYYLIASETYLEENI, STABILOITU	2F	1	10	1	10	0,57
2453	ETYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 161)	2F	2,1	21	2,5	25	0,57
2454	METYYLIFLUORIDI (KYLMÄAINEKAASU R 41)	2F	30	300	30	300	0,36
2517	1-KLOORI-1,1-DIFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 142b)	2F	1	10	1	10	0,99
2591	KSENON, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
2599	KLOORITRIFLUORIMETAANIN JA TRIFLUORIMETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 60 % klooritrifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 503)	2A	3,1 4,2 10	31 42 100	3,1 4,2 10	31 42 100	0,11 0,21 0,76 0,20 0,66
2601	SYKLOBUTAANI	2F	1	10	1	10	0,63
2602	DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA 1,1-DIFLUORIETAANIN ATSEOTROOPPINEN SEOS, joka sisältää noin 74 % diklooridifluorimetaania (KYLMÄAINEKAASU R 500)	2A	1,8	18	2	20	1,01
2901	BROMIKLORIDI	2TOC	1	10	1	10	1,50
3057	TRIFLUORIASETYYLIKLORIDI	2TC	1,3	13	1,5	15	1,17
3070	DIKLOORIDIFLUORIMETAANIN JA ETEENIOKSIDIN SEOS, joka sisältää enintään 12,5 % eteenioksidia	2A	1,5	15	1,6	16	1,09
3083	PERKLORYYLIFLUORIDI	2TO	2,7	27	3	30	1,21

YK-nro	Nimi	Luokituskoodi	Säiliöiden vähimmäiskoepaine				Suurin sallittu täytös tilavuuden litraa kohti
			Lämpöeristetty		Lämpöeristämätön		
			MPa	bar	MPa	bar	kg
3136	TRIFLUORIMETAANI, JÄÄHDYTETTY NESTE	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
3138	ETEENIIN, ASETYLEENIN JA PROPEENIN SEOS, JÄÄHDYTETTY NESTE, joka sisältää vähintään 71,5 % etee-niä sekä enintään 22,5 % asetyleenia ja enintään 6 % propeenia	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
3153	PERFLUORI(METYYLIVINYYLIEETTERI)	2F	1,4	14	1,5	15	1,14
3154	PERFLUORI(ETYYLIVINYYLIEETTERI)	2F	1	10	1	10	0,98
3156	PURISTETTU KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	1O	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
3157	NESTEYTETTY KAASU, HAPETTAVA, N.O.S.	2O	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3158	KAASU, JÄÄHDYTETTY NESTE, N.O.S.	3A	ks. kohta 4.3.3.2.4				
3159	1,1,1,2-TETRAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 134a)	2A	1,6	16	1,8	18	1,04
3160	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S. [a]	2TF	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3161	NESTEYTETTY KAASU, PALAVA, N.O.S.	2F	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3162	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, N.O.S. [a]	2T	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3163	NESTEYTETTY KAASU, N.O.S.	2A	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3220	PENTAFLUORIETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 125)	2A	4,1	41	4,9	49	0,95
3252	DIFLUORIMETAANI (KYLMÄAINEKAASU R 32)	2F	3,9	39	4,3	43	0,78
3296	HEPTAFLUORIPROPAANI (KYLMÄAINEKAASU R 227)	2A	1,4	14	1,6	16	1,20
3297	ETEENIOKSIDIN JA KLOORITETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 8,8 % eteenioksidia	2A	1	10	1	10	1,16
3298	ETEENIOKSIDIN JA PENTAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 7,9 % eteenioksidia	2A	2,4	24	2,6	26	1,02
3299	ETEENIOKSIDIN JA TETRAFLUORIETAANIN SEOS, joka sisältää enintään 5,6 % eteenioksidia	2A	1,5	15	1,7	17	1,03
3300	ETEENIOKSIDIN JA HIILIDIOKSIDIN SEOS, joka sisältää yli 87 % eteenioksidia	2TF	2,8	28	2,8	28	0,73
3303	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S. [a]	1TO	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
3304	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	1TC	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
3305	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	1TFC	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
3306	PURISTETTU KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	1TOC	ks. kohta 4.3.3.2.1 tai 4.3.3.2.2				
3307	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, N.O.S. [a]	2TO	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3308	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	2TC	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3309	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	2TFC	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3310	NESTEYTETTY KAASU, MYRKYLLINEN, HAPETTAVA, SYÖVYTTÄVÄ, N.O.S. [a]	2TOC	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3311	KAASU, JÄÄHDYTETTY, NESTE, HAPETTAVA, N.O.S.	3O	ks. kohta 4.3.3.2.4				
3312	KAASU, JÄÄHDYTETTY, NESTE, PALAVA, N.O.S.	3F	ks. kohta 4.3.3.2.4				
3318	AMMONIAKKIVESILIUOS, suhteellinen tiheys 15 °C:ssa alle 0,880, yli 50 % ammoniakkia sisältävä	4TC	ks. kohta 4.3.3.2.2				
3337	KYLMÄAINEKAASU R 404A	2A	2,9	29	3,2	32	0,84
3338	KYLMÄAINEKAASU R 407A	2A	2,8	28	3,2	32	0,95
3339	KYLMÄAINEKAASU R 407B	2A	3,0	30	3,3	33	0,95
3340	KYLMÄAINEKAASU R 407C	2A	2,7	27	3,0	30	0,95
3354	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, PALAVA, N.O.S.	2F	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				
3355	HYÖNTEISTORJUNTAKAASU, MYRKYLLINEN, PALAVA, N.O.S.	2TF	ks. kohta 4.3.3.2.2 tai 4.3.3.2.3				

[a] *Sallittu, jos LC_{50}-arvo on vähintään 200 ppm.*

[b] *Pidetään pyroforisena.*

4.3.3.3 Käyttö

4.3.3.3.1 Jos säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti on hyväksytty eri kaasujen kuljetukseen, säiliö on kaasulajia vaihdettaessa tyhjennettävä, puhdistettava ja tuuletettava kaasuttomaksi turvallisen käytön edellyttämässä laajuudessa.

4.3.3.3.2 Kun säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti jätetään kuljetettavaksi, siinä saa olla näkyvissä ainoastaan kuljetettavaa kaasua tai, jos säiliö on tyhjennetty, viimeksi kuljetettua kaasua koskevat kohdan 6.8.3.5.6 mukaiset merkinnät. Kaikki muita kaasuja koskevat merkinnät on peitettävä peitettävä (ks. EN 15877-1:2012 Railway applications – Marking on railway vehicles. Part 1: Freight wagons)..

4.3.3.3.3 Monisäiliövaunun tai MEG-kontin kaikki säiliöstön elementit saavat sisältää vain yhtä ja samaa kaasua.

4.3.3.3.4 Jos ulkoinen ylipaine voi ylittää säiliön kestämän ulkoisen paineen (esimerkiksi ympäristön matalan lämpötilan vuoksi), matalassa paineessa nesteytettyjä kaasuja kuljettavat säiliöt on riittävin toimenpitein suojattava muodonmuutosta vastaan, esim. täyttämällä säiliöt typellä tai muulla inertillä kaasulla, jotta säiliön sisällä säilyy riittävä paine.

4.3.3.4 Kuormauksen tarkastusvaatimukset nesteytetyille kaasuille tarkoitetuille säiliövaunuille

(Varattu)

4.3.3.4.1 Tarkastustoimenpiteet ennen kuormausta

(Varattu)

Lähettäjän tehtävät:

a) Lähettäjän on tarkastettava, vastaavatko säiliön tarkastuskilvessä (ks. kohdat 6.8.2.5.1 ja 6.8.3.5.1 - 6.8.3.5.5) olevat tiedot kuljetettavasta kaasusta vaunun merkintäkilvessä (ks. kohdat 6.8.2.5.2, 6.8.3.5.6 ja 6.8.3.5.7) olevia tietoja.
   Jos säiliövaunua käytetään useamman kaasun kuljetukseen, on erityisesti tarkastettava, että oikeat läppätaulut ovat näkyvissä ja huolellisesti kiinnitetty kohdassa 6.8.3.5.7 tarkoitetulla tavalla vaunun kummallakin sivulla.
   Vaunun kuorman enimmäispaino ei saa ylittää vaunussa ilmoitettua kantokykyä.
b) Viimeisimmän kuorman tiedot on hankittava joko rahtikirjatiedoista tai analysoimalla. Tarvittaessa on säiliö puhdistettava.
c) Kuormajäämän massa on määritettävä (esim. punnitsemalla) ja se on otettava huomioon määrättäessä täytöksen määrä, jotta säiliötä ei ylitäytetä tai ylikuormata.
d) Säiliön tiiveys ja varusteet sekä niiden toimivuus on tarkastettava.

4.3.3.4.2 Kuormaus

(Varattu)

Kuormauksessa lähettäjän on noudatettava säiliövaunun käyttöohjeita.

4.3.3.4.3	**Tarkastusmääräykset kuormauksen jälkeen** Lähettäjän tai täyttäjän tehtävät: a) Täytön jälkeen on kalibroiduilla tarkastusvälineillä (esim. kalibroidulla vaa'alla punnitsemalla) tarkastettava, onko vaunu ylitäytetty tai ylikuormattu. Ylitäytetyt tai ylikuormatut säiliövaunut on tyhjennettävä viipymättä sallittuun enimmäistäytökseen asti tai laitekilven mukaan. b) Inertin kaasun osapaine kaasufaasissa saa olla enintään 0,2 MPa (2 bar) ja kaasufaasin ylipaine saa ylittää nesteytetyn kaasun höyrynpaineen (absoluuttinen) nestefaasin lämpötilassa enintään 0,1 MPa (1 bar). UN 1040 typpeä sisältävää eteenioksidia koskee kuitenkin 1 MPa (10 bar) enimmäiskokonaispaine 50 °C:ssa. c) Kuormauksen jälkeen on alatyhjennyksellä varustetussa vaunussa tarkastettava, että sisäpuoliset sulkulaitteet ovat riittävän hyvin suljettuja. d) Ennen umpilaipan tai muiden vastaavatoimisten sulkulaitteiden kiinnittämistä on tarkastettava venttiilien tiiveys; jos ne eivät ole tiiviitä, on ne sopivin toimenpitein tiivistettävä. e) Venttiilien aukot on suljettava umpilaipalla tai muulla vastaavalla sulkulaitteella. Nämä sulkimet on varustettava sopivilla tiivisteillä. Ne on suljettava käyttäen kaikkia niiden rakennetyypin sisältämiä osia. f) Lopuksi on tehtävä säiliövaunun, varusteiden ja merkintöjen silmämääräinen tarkastus ja tarkistettava, ettei täytöstä ole päässyt ulos.	(Varattu)

4.3.3.5 Kohdassa 6.8.5 mainittuja säiliövaunuja ja säiliökontteja, joiden säiliöissä on kiinteästi juotettuja yhteitä, voidaan kuljettaa Venäjän federaatioon tai sen alueen kautta erillisestä sopimuksesta (ks. kohdat 6.8.5.1.3 ja 6.8.5.1.4).

4.3.4 LUOKKIA 3-9 KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

4.3.4.1 Säiliökoodit, ryhmäjako ja säiliöhierarkia

4.3.4.1.1 Säiliökoodit

Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (12) neliosaisilla koodeilla (säiliökoodit) tarkoitetaan seuraavaa:

Osa	Kuvaus	Säiliökoodi
1	Säiliötyyppi	L = nestemäisille aineille tarkoitettu säiliö (nesteet tai kiinteät aineet, jotka on jätetty kuljetettavaksi sulassa muodossa), S = kiinteille (jauhemainen tai rakeinen) aineille tarkoitettu säiliö.
2	Suunnittelupaine	G = vähimmäissuunnittelupaineen arvo (bar) kohdan 6.8.2.1.14 tai 6.8.2.1.15 yleisten määräysten mukaisesti; tai 1,5; 2,65; 4; 10; 15 tai 21 = vähimmäissuunnittelupaine (bar) (ks. kohta 6.8.2.1.14 tai 6.8.2.1.15).
3	Aukot (ks. kohta 6.8.2.2.2)	A = säiliö, jonka pohjassa on täyttö- ja tyhjennys-aukot varustettuna kahdella sulkimella, B = säiliö, jonka pohjassa on täyttö- ja tyhjennys-aukot varustettuna kolmella sulkimella,
		C = säiliö, jonka yläosassa on täyttö- ja tyhjennys-aukot ja jossa ainoastaan puhdistusaukot ovat nestepinnan alapuolella, D = säiliö, jonka yläosassa on täyttö- tai tyhjennys-aukot, ja jossa ei ole yhtään aukkoa nestepinnan alapuolella.
4	Varoventtiilit/ -laitteet	V = säiliö, jossa on kohdan 6.8.2.2.6 mukainen paineentasauslaite ilman liekin leviämisen estävää laitetta, tai säiliö, joka ei ole räjähdyspainetta kestävä, F = säiliö, jossa on kohdan 6.8.2.2.6 mukainen paineentasauslaite varustettuna liekin leviämisen estävällä laitteella, tai räjähdyspainetta kestävä säiliö,
		N = säiliö, jossa ei ole kohdan 6.8.2.2.6 mukaista paineentasauslaitetta ja joka ei ole ilmatiiviisti suljettu (ks. kohta 1.2.1, määritelmä ””Ilmatiiviisti suljettu säiliö”); H = ilmatiiviisti suljettu säiliö (ks. kohta 1.2.1, määritelmä ””Ilmatiiviisti suljettu säiliö”).

4.3.4.1.2 Ryhmäjako säiliökoodin määrittämiseksi ja säiliöhierarkia

Huom. *Tietyt aineet ja aineryhmät eivät sisälly ryhmäjakoon, ks. kohta 4.3.4.1.3.*

Ryhmäjako			
Säiliö-koodi	**Sallitut aineryhmät**		
	Luokka	**Luokituskoodi**	**Pakkausryhmä**
NESTEET			
LGAV	3	F2	III
	9	M9	III
LGBV	4.1	F2	II, III
	5.1	O1	III
	9	M6	III
		M11	III
	sekä säiliökoodille LGAV sallitut aineryhmät		
LGBF	3	F1	II höyrynpaine 50 °C:ssa ≤ 1,1 bar
		F1	III
		D	II höyrynpaine 50 °C:ssa ≤ 1,1 bar
		D	III
	sekä säiliökoodeille LGAV ja LGBV sallitut aineryhmät		
L1,.5BN	3	F1	II 1,1 bar < höyrynpaine 50 °C:ssa
		F1	III leimahduspiste < 23 °C, viskoosinen höyrynpaine 50 °C:ssa > 1,1 bar kiehumispiste > 35 °C
		D	II höyrynpaine 50 °C:ssa > 1,1 bar
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV ja LGBF sallitut aineryhmät		
L4BN	3	F1	I, III, kiehumispiste ≤35°C
	3	FC	III
		D	I
			I, II
	5.1	O1	I
		OT1	II, III
	8	C1	II, III
		C3	II, III
		C4	II, III
		C5	II, III
		C7	II, III
		C8	II, III
		C9	
		C10	II, III
		CF1	II
		CF2	II
		CS1	II
		CW1	II
		CW2	II
		CO1	II
		CO2	II
		CT1	II, III
		CT2	II, III
		CFT	II
	9	M11	III
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF ja L1.5BN sallitut aineryhmät		
L4BH	3	FT1	II, III
		FT2	II
		FC	II
		FTC	II

Ryhmäjako			
Säiliö-koodi	**Sallitut aineryhmät**		
	Luokka	**Luokituskoodi**	**Pakkausryhmä**
	6.1	T1	II, III
		T2	II, III
		T3	II, III
		T4	II, III
		T5	II, III
		T6	II, III
		T7	II, III
		TF1	II
		TF2	II, III
		TF3	II
		TS	II
		TW1	II
		TW2	II
		TO1	II
		TO2	II
		TC1	II
		TC2	II
		TC3	II
		TC4	II
		TFC	II
	6.2	I4	II
	9	M2	II
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN ja L4BN sallitut aineryhmät		
L4DH	4.2	S1	II, III
		S3	II, III
		ST1	II, III
		ST3	II, III
		SC1	II, III
		SC3	II, III
	4.3	W1	II, III
		WF1	II, III
		WT1	II, III
		WC1	II, III
	8	CT1	II, III
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1,5BN, L4BN ja L4BH sallitut aineryhmät		
L10BH	8	C1	I
		C3	I
		C4	I
		C5	I
		C7	I
		C8	I
		C9	I
		C10	I
		CF1	I
		CF2	I
		CS1	I
		CW1	I
		CW2	I
		CO1	I
		CO2	I
		CT1	I
		CT2	I
		COT	I
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN ja L4BH sallitut aineryhmät		
L10CH	3	FT1	I
		FT2	I
		FC	I
		FTC	I
	6.1*	T1	I
		T2	I
		T3	I
		T4	I
		T5	I
		T6	I
		T7	I
		TF1	I
		TF2	I

Ryhmäjako			
Säiliö-koodi	**Sallitut aineryhmät**		
	Luokka	**Luokituskoodi**	**Pakkausryhmä**
		TF3	I
		TS	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC2	I
		TC3	I
		TC4	I
		TFC	I
		TFW	I
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH ja L10BH sallitut aineryhmät		
L10DH	4.3	W1	I
		WF1	I
		WT1	I
		WC1	I
		WFC	I
	5.1	OTC	I
	8	CT1	I
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH ja L10CH sallitut aineryhmät		
L15CH	3	FT1	I
	6.1[b]	T1	I
		T4	I
		TF1	I
		TW1	I
		TO1	I
		TC1	I
		TC3	I
		TFC	I
		TFW	I
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L10BH ja L10CH sallitut aineryhmät *[b] Säiliökoodin on oltava L15CH aineelle, jolla LC_{50}-arvo on enintään 200 ml/m³ ja kyllästetyn höyryn pitoisuus vähintään 500 LC_{50}.*		
L21DH	4.2	S1	I
		S3	I
		SW	I
		ST3	I
	sekä säiliökoodeille LGAV, LGBV, LGBF, L1.5BN, L4BN, L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH ja L15CH sallitut aineryhmät		
KIINTEÄT			
SGAV	4.1	F1	III
		F3	III
	4.2	S2	II, III
		S4	III
	5.1	O2	II, III
	8	C2	II, III
		C4	III
		C6	III
		C8	III
		C10	II, III
		CT2	III
	9	M7	III
		M11	II, III
SGAN	4.1	F1	II
		F3	II
		FT1	II, III
		FT2	II, III
		FC1	II, III
		FC2	II, III
	4.2	S2	II
		S4	II, III
		ST2	II, III
		ST4	II, III
		SC2	II, III
		SC4	II, III

Ryhmäjako			
Säiliö-koodi	**Sallitut aineryhmät**		
	Luokka	**Luokituskoodi**	**Pakkausryhmä**
	4.3	W2	II, III
		WF2	II
		WS	II, III
		WT2	II, III
		WC2	II, III
	5.1	O2	II, III
		OT2	II, III
		OC2	II, III
	8	C2	II
		C4	II
		C6	II
		C8	II
		C10	II
		CF2	II
		CS2	II
		CW2	II
		CO2	II
		CT2	II
	9	M3	III
	sekä säiliökoodille SGAV sallitut aineryhmät		
SGAH	6.1	T2	II, III
		T3	II, III
		T5	II, III
		T7	II, III
		T9	II
		TF3	II
		TS	II
		TW2	II
		TO2	II
		TC2	II
		TC4	II
	9	M1	II, III
	sekä säiliökoodeille SGAV ja SGAN sallitut aineryhmät		
S4AH	9	M2	II
	sekä säiliökoodeille SGAV, SGAN ja SGAH sallitut aineryhmät		
S10AN	8	C2	I
		C4	I
		C6	I
		C8	I
		C10	I
		CF2	I
		CS2	I
		CW2	I
		CO2	I
		CT2	I
	sekä säiliökoodeille SGAV ja SGAN sallitut aineryhmät		
S10AH	6.1	T2	I
		T3	I
		T5	I
		T7	I
		TS	I
		TW2	I
		TO2	I
		TC2	I
		TC4	I
	sekä säiliökoodeille SGAV, SGAN, SGAH ja S10AN sallitut aineryhmät		

Säiliöhierarkia

Säiliöitä, joiden säiliökoodit eroavat tässä taulukossa tai luvun 3.2 taulukossa A esitetyistä säiliökoodeista, saa myös käyttää edellyttäen, että säiliökoodin arvot (lukuarvo tai kirjain) vastaavat vähintään samaa turvallisuustasoa kuin luvun 3.2 taulukossa A on esitetty säiliökoodien vastaaville osioille ja seuraavan kasvavan järjestyksen mukaisesti:

Osio 1: Säiliötyypit
S → L

Huom. *Osiota 1 ei käytetä Venäjän federaation rautateillä.*

Osio 2: Suunnittelupaine
G → 1,5 → 2,65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar
Osio 3: Aukot
A → B → C → D
Osio 4: Varoventtiilit/-laitteet
V → F → N → H

Esimerkiksi:
- säiliössä, jolla on säiliökoodi L10CN, saa kuljettaa ainetta, jolle on määritelty säiliökoodi L4BN.
- säiliössä, jolla on säiliökoodi L4BH, saa kuljettaa ainetta, jolle on määritelty säiliökoodi SGAN.

Huom. *Hierarkia ei ota huomioon luvun 3.2 Taulukon A sarakkeen 13 erityismääräyksiä (ks. kohdat 4.3.5 ja 6.8.4).*

4.3.4.1.3 Seuraavat aineet ja aineryhmät, joiden kohdalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) on säiliökoodin jäljessä merkintä ”(+)”, ovat erityismääräysten alaisia. Tällöin säiliöiden käyttö muille aineille ja aineryhmille on sallittu ainoastaan, jos se on määritelty tyyppihyväksymistodistuksessa. Sovellettaessa luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (13) erityismääräyksiä saa kohdan 4.3.4.1.2 taulukon jäljessä olevien määräysten mukaisesti käyttää myös turvallisuustasoltaan parempia säiliöitä.

Näiden säiliöiden vaatimukset ilmoitetaan seuraavilla säiliökoodeilla täydennettynä luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) olevilla erityismääräyksillä.

a)	(varattu)	
b) Luokka 4.1	UN 2448 rikki, sulassa muodossa	koodi LGBV
c) Luokka 4.2	UN 1381 fosfori, valkoinen tai keltainen, kuiva tai UN 1381 fosfori, valkoinen tai keltainen, veden alla tai liuoksena	koodi L10DH
	UN 2447 fosfori, valkoinen, sulassa muodossa	
d) Luokka 4.3	UN 1389 alkaalimetalliamalgaami, nestemäinen	koodi L10BN
	UN 1391 alkaalimetallidispersio tai maa-alkaalimetallidispersio	
	UN 1392 maa-alkaalimetalliamalgaami, nestemäinen	
	UN 1415 litium	
	UN 1420 kaliumin metalliseokset, nestemäiset	
	UN 1421 alkaalimetalliseos, nestemäinen, n.o.s.	
	UN 1422 kalium-natrium seokset, nestemäiset	
	UN 1428 natrium	
	UN 2257 kalium	
	UN 1407 cesium	koodi L10CH
	UN 1423 rubidium	
	UN 3401 alkaalimetalliamalgaama, kiinteä	koodi L10BN
	UN 3402 maa-alkaalimetalliamalgaama, kiinteä	
	UN 3403 kaliumin metalliseokset, kiinteät	
	UN 3404 kalium-natrium seokset, kiinteät UN 3482 alkaalimetallidispersio, palava UN 3482 maa-alkaalimetallidispersio, palava UN 1402 kalsiumkarbidi, pakkausryhmä I	S2, 65AN
e) Luokka 5.1	UN 1873 perklooriperkloorihapon vesiliuos, joka sisältää yli 50 massa-% mutta enintään 72 massa-% happoa	koodi L4DN
	UN 2015 vetyperoksidin vesiliuos, stabiloitu, yli 70 % vetyperoksidia sisältävä	koodi L4DV
	UN 2015 vetyperoksidin vesiliuos, stabiloitu, yli 60 % mutta enintään 70 % vetyperoksidia sisältävä	koodi L4BV
	UN 2014 vetyperoksidin vesiliuos, joka sisältää vähintään 20 % mutta enintään 60 % vetyperoksidia	
	UN 2426 ammoniumnitraatti, nestemäinen, kuuma väkevöity liuos, jonka väkevyys on yli 80 % mutta enintään 93 %	
	UN 3149 vetyperoksidin ja peretikkahapon seos, stabiloitu	
	UN 3375 ammoniumnitraattiemulsio, ammoniumnitraattisuspensio tai ammoniumnitraattigeeli, nestemäinen	koodi LGAV
	UN 3375 ammoniumnitraattiemulsio, ammoniumnitraattisus-	koodi SGAV

	pensio tai ammoniumnitraattigeeli, kiinteä	
f) Luokka 5.2	UN 3109 orgaaninen peroksidi tyyppi F, nestemäinen	koodi L4BN
	UN 3110 orgaaninen peroksidi tyyppi F, kiinteä	koodi S4AN
g) Luokka 6.1	UN 1613 syaanivedyn vesiliuos	koodi L15DH
	UN 3294 syaanivedyn alkoholiliuos	
h) Luokka 7	kaikki aineet: erityissäiliöt; vähimmäisvaatimukset nesteille: koodi L2,65CN; kiinteille aineille: koodi S2,65AN	
i) Luokka 8	UN 1052 fluorivety, vedetön	koodi L21DH
	UN 1790 fluorivetyhappoliuos sisältäen yli 85 % fluorivetyä	
	UN 1744 bromi tai bromiliuos	
	UN 1791 hypokloriittiliuos	koodi L4BV
	UN 1908 kloriittiliuos	

4.3.4.1.4 (varattu)

Luvun 6.10 määräysten mukaiset säiliökontit ja säiliövaihtokorit, jotka on tarkoitettu nestemäisten jätteiden kuljetukseen ja jotka on varustettu kahdella sulkimella kohdan 6.10.3.2 mukaisesti, kuuluvat säiliökoodiin L4AH. Jos säiliöt on varustettu sekä nestemäisten että kiinteiden aineiden kuljetusta varten, kuuluvat ne yhdistettyyn säiliökoodiin L4AH+S4AH.

4.3.4.2 Yleiset määräykset

4.3.4.2.1 Kuljetettaessa lämpimiä tuotteita ei säiliön tai lämpöeristeiden ulkopinnan lämpötila saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C.

4.3.4.2.2 Yhteenkytkettyjen säiliövaunujen säiliöitä yhdistävien yhdysputkien on oltava kuljetuksen (esim. erityisvälinein varustetussa junassa) aikana tyhjiä.

(Varattu)

4.3.4.2.3 Kun luokan 2 nesteytetyille kaasuille hyväksytyt säiliöt on hyväksytty myös muiden luokkien nesteille, on kohdassa 5.3.5 edellytetty erotusraita näiden nestemäisten aineiden kuljetuksen ajaksi peitettävä tai tehtävä muulla tavalla tunnistamattomaksi siten, ettei se enää ole näkyvissä.

Näiden nestemäisten aineiden kuljetuksen aikana eivät myöskään kohdan 6.8.3.5.6. (b) tai (c) mukaiset tiedot saa olla näkyvissä vaunun kummallakaan puolella eivätkä merkintäkilvissä.

(Varattu)

4.3.5 ERITYISMÄÄRÄYKSET

Seuraavat erityismääräykset ovat voimassa, kun ne on annettu aineen kohdalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13):

TU1 Säiliötä ei saa jättää kuljetettavaksi ennen kuin aine on täysin jähmettynyt ja se on suojattu inertillä kaasulla. Tyhjät, puhdistamattomat säiliöt, jotka ovat sisältäneet näitä aineita, on täytettävä inertillä kaasulla.

TU2 Aine on suojattava inertillä kaasulla. Tyhjät, puhdistamattomat säiliöt, jotka ovat sisältäneet näitä aineita, on täytettävä inertillä kaasulla.

TU3 Säiliön sisäpuoli ja kaikki osat, jotka voivat joutua kosketuksiin aineen kanssa, on pidettävä puhtaina. Pumppuihin, venttiileihin ja muihin laitteisiin saa käyttää ainoastaan sellaisia voiteluaineita, jotka eivät voi muodostaa vaarallisia yhdisteitä kuljetettavan aineen kanssa.

TU4 Kuljetuksen aikana nämä aineet on suojattava inertillä kaasulla, jonka ylipaine on vähintään 50 kPa (0,5 bar).

Tyhjät, puhdistamattomat säiliöt, jotka ovat sisältäneet näitä aineita, on kuljetettavaksi annettaessa oltava suojattuna inertillä suojakaasulla, jonka ylipaine on vähintään 50 kPa (0,5 bar).

TU5 (Varattu)

TU6 Kuljetuksia säiliöissä, monisäiliövaunuissa ja MEG-kontissa ei sallita, jos aineen LC_{50}<200 ppm.

TU7 Säiliöiden yhteiden tiivistämiseen ja sulkulaitteiden kunnossapitoon käytettävien aineiden tulee olla yhteen sopivia sisällön kanssa.

TU8 Alumiiniseossäiliötä saa käyttää kuljetukseen vain, jos säiliötä käytetään yksinomaan tämän aineen kuljetukseen ja jos asetaldehydi ei sisällä happoa.

TU9 UN 1203 bensiiniä, jonka höyrynpaine 50 °C:ssa on yli 110 kPa (1,1 bar) mutta korkeintaan 150 kPa (1,5 bar), saa myös kuljettaa kohdan 6.8.2.1.14 a) ja 6.8.2.1.15 mukaisesti suunnitelluissa säiliöissä, jotka ovat varustelultaan kohdan 6.8.2.2.6 mukaisia.

TU10 (Varattu)

TU11 Täytön aikana tämän aineen lämpötila saa olla enintään 60 °C. Täyttölämpötila saa olla enintään 80 °C edellyttäen, että kytevien pesäkkeiden synty on estetty täytön aikana ja säiliöt on suljettu tiiviisti. . Täytön jälkeen säiliöt on paineistettava (esim. puristetulla ilmalla) tiiviyden tarkistamiseksi. On varmistettava, ettei paineen laskua tapahdu kuljetuksen aikana. Ennen tyhjentämisen aloittamista on tarkastettava, että paine säiliöissä on edelleen ilmakehän painetta suurempi. Jos näin ei ole, on säiliöön johdettava inerttiä kaasua ennen tyhjentämistä.

TU12 Kuljetettavan aineen vaihtuessa on säiliöt ja varusteet ennen ja jälkeen tämän aineen kuljetuksen huolellisesti puhdistettava kaikista jäämistä.

TU13 Täytettäessä säiliössä ei saa olla epäpuhtauksia. Käyttölaitteet, kuten venttiilit ja ulkopuoliset putkistot, on tyhjennettävä täytön tai tyhjennyksen jälkeen.

TU14 Sulkimien suojakupujen on oltava lukittuina kuljetuksen aikana.

TU15 Säiliöitä ei saa käyttää ravinto- ja nautintoaineiden eikä eläinrehun kuljetukseen.

TU16 Puhdistamattomien, tyhjien säiliöiden on kuljetettavaksi jätettäessä oltava täytetty joko:
- typellä; tai
- vedellä, jolloin täyttöasteen on oltava vähintään 96 % mutta enintään 98 % säiliön tilavuudesta; lokakuun 1 päivän ja maaliskuun 31 päivän välisenä aikana on veteen lisättävä riittävä määrä jäätymisenestoainetta veden jäätymisen estämiseksi kuljetuksen aikana; jäätymisenestoaineella ei saa olla syövyttävää vaikutusta eikä se saa reagoida fosforin kanssa; tai
- säiliö puhdistetaan ainejäämistä ja lietteestä ja säiliö täytetään 25 – 30 cm kerroksella puhdasta vettä (lokakuun 1 päivän ja maaliskuun 31 päivän välisenä aikana kalsiumkloridiliuos).

TU17 Kuljetetaan ainoastaan monisäiliövaunuissa tai MEG-konteissa, joiden säiliöstön elementteinä on astioita.

TU18 Täyttöaste on mitoitettava siten, että sisällön lämpötilan noustessa lämpötilaan, jossa höyrynpaine on yhtä suuri varoventtiilin aukeamispaineen kanssa, nesteen tilavuus ei ylitä 95 % säiliön tilavuudesta tässä lämpötilassa. Kohdan 4.3.2.3.4 määräyksiä ei sovelleta.

TU19 Säiliön täyttöaste saa olla 98 % täyttölämpötilassa ja -paineessa. Kohdan 4.3.2.3.4 määräyksiä ei sovelleta.

TU20 (Varattu)

TU21 Käytettäessä vettä suoja-aineena on aineen oltava täytön aikana vähintään 12 cm:n vesikerroksen peittämä, täyttöaste 60 °C lämpötilassa ei saa ylittää 98 %.

Jos kuljetus tapahtuu Venäjän federaation rautateillä, on aineen oltava täytön aikana vähintään 30 cm:n vesikerroksen peittämä; jos ainetta lähetetään alueille, joissa ulkoilman lämpötila on yli +40 ^{o}C, vettä on oltava vähintään 60 cm:n kerros. Jos lämpötila kuljetusreitin varrella on alle 0 ^{o}C, tulee veden sijaista käyttää jäätymätöntä nestettä (esim. kalsiumkloridineste), jota on vähintään 30 cm kerros.

Jos suojakaasuna käytetään typpeä, täyttöaste 60 °C lämpötilassa ei saa ylittää 96 %. Vapaaksi jäävä tila on täytettävä typellä siten, ettei typen paine ole myöskään jäähtymisen jälkeen ilmakehän painetta pienempi, myös silloin kun lämpötila laskee. Säiliö on suljettava ilmatiiviisti siten, ettei kaasua voi päästä ulos.

TU22 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 90 %; nesteen keskilämpötilan ollessa 50 °C on säiliöön jätettävä 5 %:n vapaa tila.

TU23 Täyttöaste ei saa ylittää 0,93 kg/litra, kun täytetään massan perusteella. Tilavuuden perusteella täytettäessä täyttöaste ei saa ylittää 85 %.

TU24 Täyttöaste ei saa ylittää 0,95 kg/litra, kun täytetään massan perusteella. Tilavuuden perustella täytettäessä täyttöaste ei saa ylittää 85 %.

TU25 Täyttöaste ei saa ylittää 1,14 kg/litra, kun täytetään massan perusteella. Tilavuuden perusteella täytettäessä täyttöaste ei saa ylittää 85 %.

TU26 Täyttöaste ei saa ylittää 85 %.

TU27 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 98 % tilavuudesta.

TU28 Säiliöiden täyttöaste ei saa 15 °C referenssilämpötilassa ylittää 95 % tilavuudesta.

TU29 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 97 % tilavuudesta ja enimmäislämpötila täytön jälkeen ei saa ylittää 140 °C.

TU30 Säiliöiden tilavuudesta saa täyttää vain säiliön tyyppihyväksymistodistuksessa ilmoitetun määrän, kuitenkin enintään 90 % tilavuudesta.

TU31 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 1 kg säiliön tilavuuden litraa kohti.

TU32 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 88 % tilavuudesta.

TU33 Säiliöiden täyttöasteen on oltava vähintään 88 % mutta enintään 92 % tilavuudesta tai 2,86 kg säiliön tilavuuden litraa kohti.

TU34 Säiliöiden täyttöaste ei saa ylittää 0,84 kg säiliön tilavuuden litraa kohti.

TU35 Tyhjät, puhdistamattomat säiliövaunut, irrotettavat säiliöt ja säiliökontit, jotka ovat sisältäneet näitä aineita, eivät ole näiden määräysten alaisia, jos vaaratekijät on poistettu riittävillä toimenpiteillä.

TU36 Kohdan 4.3.2.2 mukainen täyttöaste ei saa 15 °C referenssilämpötilassa ylittää 93 % säiliön tilavuudesta.

TU37 Säiliössä kuljettaminen on rajoitettu aineisiin, jotka sisältävät taudinaiheuttajia ja jotka eivät todennäköisesti ole vakavasti vaarallisia ja joihin siinä tapauksessa, että ne onnistuvat altistumisen tapahduttua aiheuttamaan vakavan tartunnan, on olemassa tehokkaita ehkäisy- ja hoitokeinoja ja joiden tartunnan leviämisen vaara on rajoitettu (ts. keskinkertainen yksilöriski ja pieni yhteisöriski).

TU38	**Toimenpiteet energiaa vaimentavien elementtien vaurioiduttua** Kun energiaa vaimentaviin kohdan 6.8.4 erityismääräyksen TE22 mukaisiin rakenneosiin on tullut plastisia muodonmuutoksia, on säiliövaunu tai monisäiliövaunu siirrettävä heti tarkastuksen jälkeen korjauspaikalle. Jos kuormattu säiliövaunu tai monisäiliövaunu pystyy vaimentamaan törmäysiskun, joka saattaa tapahtua tavanomaisissa rautatiekuljetusolosuhteissa, esimerkiksi kun energiaa vaimentavat puskimet on vaihdettu tavallisiin puskimiin tai vahingoittuneet energiaa vaimentavat rakenneosat ovat tilapäisesti toimimattomia, saa tarkastuksen jälkeen säiliövaunun tai monisäiliövaunun siirtää tyhjennettäväksi, ja sen jälkeen korjauspaikalle. Säiliövaunu tai monisäiliövaunu on varustettava tiedolla siitä, että energiaa vaimentavat rakenneosat eivät ole kunnossa.	(Varattu)

TU39 Aineen soveltuvuus kuljetettavaksi säiliössä on osoitettava. Menetelmä, jolla soveltuvuus arvioidaan, on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä. Eräs menetelmä on testi 8 (d) testisarjassa 8 [ks. ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) osa I, kohta 18.7].
Aineita ei saa jättää säiliöön ajaksi, jossa voi aiheutua kuorettumista. On ryhdyttävä sopiviin toimenpiteisiin (esim. puhdistus jne.), jotta vältetään aineiden paakkuuntuminen ja pakkautuminen säiliössä.

TU40 Kuljetettava vain saumattomista paineastioista koostuvissa monisäiliövaunuissa ja MEG-konteissa.

TU50 Venäjän federaatioon tai sen alueen läpi tapahtuvana kauttakuljetuksena on sallittu kuljettaa ainoastaan monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa, jonka elementit ovat säiliöitä.

TU51 Venäjän federaatioon tai sen alueen läpi tapahtuva kauttakulkukuljetus on sallittu vain rikkihiilen kuljetukseen tarkoitetuissa erityissäiliöissä inerttikaasun (typpi), jonka paine on 0,01-0,03 MPa, alla.

LUKU 4.4
LUJITEMUOVISTA VALMISTETTUJEN SÄILIÖKONTTIEN, MUKAAN LUKIEN SÄILIÖVAIHTOKORIT, KÄYTTÖÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 4.2; metalliset säiliövaunut, metalliset irrotettavat säiliöt, metalliset säiliökontit ja metalliset säiliövaihtokorit sekä monisäiliövaunut ja MEG-kontit (muut kuin UN-MEG-kontit), ks. luku 4.3; alipaineelliset jätesäiliöt, ks. luku 4.5.*

4.4.1 YLEISTÄ

Vaarallisten aineiden kuljettaminen lujitemuovista valmistetuissa säiliökonteissa, mukaan lukien säiliövaihtokorit, on sallittu vain seuraavilla ehdoilla:

a) Aine kuuluu luokkaan 3, 5.1, 6.1, 6.2, 8 tai 9;
b) Aineen enimmäishöyrynpaine (absoluuttinen paine) 50 °C lämpötilassa ei ylitä 110 kPa (1,1 bar);
c) Aineen kuljetus metallisäiliössä on sallittu kohdan 4.3.2.1.1 mukaan;
d) Aineelle määritelty säiliökoodin osan 2 laskentapaine, joka on annettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12), ei ylitä 4 bar (ks. myös kohta 4.3.4.1.1); ja
e) Säiliökontti (säiliövaihtokori) täyttää kuljetettavalle aineelle sovellettavat luvun 6.9 määräykset.

4.4.2 TOIMINTA

4.4.2.1 Kohtien 4.3.2.1.5 - 4.3.2.2.4, 4.3.2.3.3 - 4.3.2.3.6, 4.3.2.4.1, 4.3.2.4.2, 4.3.4.1 ja 4.3.4.2 määräyksiä on noudatettava.

4.4.2.2 Kuljetettavan aineen lämpötila ei saa täytön aikana ylittää säiliön kilvessä olevaa kohdan 6.9.6 mukaista korkeinta suunnittelulämpötilaa.

4.4.2.3 Aineen soveltuessa kuljetettavaksi metallisäiliössä on noudatettava myös kohdan 4.3.5 erityismääräyksiä (TU), jotka on ilmoitettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13).

LUKU 4.5
ALIPAINEELLISTEN JÄTESÄILIÖIDEN KÄYTTÖÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 4.2; metalliset säiliövaunut, metalliset irrotettavat säiliöt, metalliset säiliökontit ja metalliset säiliövaihtokorit sekä monisäiliövaunut ja MEG-kontit, muut kuin UN-MEG-kontit, ks. luku 4.3; lujitemuovisäiliökontit, ks. luku 4.4.*

4.5.1 KÄYTTÖ

4.5.1.1 Luokkien 3, 4.1, 5.1, 6.1, 6.2, 8 ja 9 aineita sisältäviä jätteitä saa kuljettaa luvun 6.10 mukaisissa alipaineellisissa jätesäiliöissä, jos luvun 4.3 määräykset sallivat aineen kuljettamisen säiliökonteissa tai säiliövaihtokoreissa.

Aineista, joilla on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodi L4BH tai kohdan 4.3.4.1.2 säiliöhierarkian mukaisesti sallittu muu alempi säiliökoodi, koostuvia jätteitä saa kuljettaa alipaineellisissa jätesäiliöissä, joiden säiliökoodin kolmantena osiona on kirjain ”A” tai ”B”(ks. kohta 4.3.4.1.1).

4.5.1.2 Aineita, jotka eivät ole jätteitä, saa kuljettaa alipaineellisissa jätesäiliöissä samoin ehdoin, mitä kohdassa 4.5.1.1 määrätään.

4.5.2 TOIMINTA

4.5.2.1 Alipaineellisten jätesäiliöiden kuljettamiseen sovelletaan luvun 4.3 määräyksiä (lukuun ottamatta kohtia 4.3.2.2.4 ja 4.3.2.3.3) täydennettynä jäljempänä olevien kohtien 4.5.2.2- 4.5.2.6 määräyksillä.

4.5.2.2 Kuljetettaessa luokan 3 kriteerit täyttäviä nesteitä on alipaineelliset jätesäiliöt täytettävä siten, että purkautuminen tapahtuu säiliön alaosaan..Suihkuaminen, vaahtoaminen ja staattisen sähkön muodostuminen on minimoitava sopivin teknisin ratkaisuin

4.5.2.3 Kun ilmanpaineella puretaan palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, suurin sallittu paine on 100 kPa (1 bar).

4.5.2.4 Sisäpuolisen männän toimiessa säiliössä osastoivana seinänä, säiliötä saa käyttää vain, kun seinän (männän) kummallakin puolella olevat aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa (ks. kohta 4.3.2.3.6).

4.5.2.5 On varmistettava, etteivät imuyhteet siirry lepoasennosta tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

4.5.2.6 Kun palavien nesteiden täytössä tai purkamisessa käytetään alipainepumppu- tai imuyksikköä, joka voi toimia syttymislähteenä, varotoimia on käytettävä aineen syttymisen estämiseksi tai syttymisen vaikutusten etenemisen estämiseksi itse säiliön ulkopuolelle.

OSA 5
LÄHETYSTÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

LUKU 5.1
YLEISET MÄÄRÄYKSET

5.1.1 SOVELTAMISALA JA YLEISET MÄÄRÄYKSET

Tässä osassa ovat vaarallisten aineiden lähettämistä koskevat määräykset sisältäen merkintöjä, varoituslipukkeita ja asiakirjoja sekä soveltuvia kuljetuksien hyväksyntöjä ja ennakkoilmoituksia koskevat määräykset.

5.1.2 LISÄPÄÄLLYKSIEN KÄYTTÖ

5.1.2.1 a) Elleivät kaikkien lisäpäällyksessä olevien vaarallisien aineiden YK-numerot, varoituslipukkeet ja ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki ole näkyvissä, poikkeuksena kuitenkin kohdan 5.2.2.1.11 määräys, lisäpäällykseen on merkittävä:

- ”LISÄPÄÄLLYS”

sekä

- aineiden YK-numerot ja numeroiden eteen kirjaimet ”UN”, ja lisäpäällys on varustettava varoituslipukkeella kohdan 5.2.1.1 ja 5.2.1.2 kollien merkintää koskevien määräysten mukaisesti ja lisäpäällys on varustettava varoituslipukkeella kohdan 5.2.2 kollien merkintää koskevien määräysten mukaisesti ja tarvittaessa ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkillä kohdan 5.2.1.8 kollien merkintää koskevien määräysten mukaisesti jokaisen lisäpäällyksen sisältämän vaarallisen aineen kollin osalta,

Jos eri kolleille vaaditaan sama YK-numero, varoituslipuke taikka ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki, riittää, että vain tämä yksi YK-numero, lipuke tai varoitusmerkki kiinnitetään lisäpäällykseen.

Kirjainten "LISÄPÄÄLLYS" on oltava vähintään 12 mm korkeita.

Tekstin "LISÄPÄÄLLYS" on oltava helposti näkyvä ja selvä ja sen on oltava lähtömaan virallisella kielellä, ja jos tämä kieli ei ole venäjä tai suomi (ruotsi) myös venäjäksi tai suomeksi (ruotsiksi)), elleivät asianomaisten maiden väliset kuljetussopimukset toisin määrää.

b) Kohdassa 5.2.1.9 esitetyt suuntaa osoittavat käsittelymerkinnät on kiinnitettävä kahdelle vastakkaiselle sivulle kohdan 5.2.1.9.1 mukaisesti merkittäviä kolleja sisältäviin lisäpäällyksiin, jos kollien merkinnät eivät ole näkyvissä.

5.1.2.2 Jokaisen lisäpäällyksessä olevan vaarallista ainetta sisältävän kollin on oltava näiden määräysten mukainen. Lisäpäällys ei saa heikentää yksittäisen pakkauksen ominaisuuksia.

5.1.2.3 Jokainen lisäpäällyksessä tai suurpäällyksessä sijaitseva kolli, jossa on kohdan 5.2.1.9 mukaiset suuntaa osoittavat merkinnät, on pakattava näiden merkintöjen mukaisesti.

5.1.2.4 Kohdassa 7.5.2 esitetyt yhteenkuormauskiellot koskevat myös näitä lisäpäällyksiä.

5.1.3 PUHDISTAMATTOMAT TYHJÄT PAKKAUKSET (MUKAAN LUKIEN IBC-PAKKAUKSET JA SUURPÄÄLLYKSET), TYHJÄT SÄILIÖT, TYHJÄT VAUNUT JA TYHJÄT KONTIT, JOITA ON KÄYTETTY IRTOTAVARAKULJETUKSIIN

5.1.3.1 Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset (mukaan lukien IBC-pakkaukset ja suurpäällykset), säiliövaunut, monisäiliövaunut, irrotettavat säiliöt, UN-säiliöt, säiliökontit ja MEG-kontit, sekä tyhjät vaunut ja tyhjät kontit, joita on käytetty muiden kuin luokan 7 vaarallisten aineiden irtotavarakuljetuksiin, on merkittävä ja varustettava varoituslipukkeilla tai suurlipukkeilla samalla tavalla kuin täytettyinä ollessaankin.

Huom. *Asiakirjat, ks. luku 5.4.*

5.1.3.2 Radioaktiivisten aineiden kuljetukseen käytettyjä kontteja, säiliöitä, IBC-pakkauksia, mukaan lukien muut pakkaukset ja lisäpäällykset, ei saa käyttää muun tavaran varastointiin tai kulje-

tukseen, ellei kontaminaatio ole alle 0,4 Bq/cm2, kun kyseessä on beeta- ja gammasäteilijä ja lievästi säteilymyrkyllinen alfasäteilijä, ja alle 0,04 Bq/cm2, kun kyseessä on muu alfasäteilijä.

Huom. *Venäjän federaation alueelle tai sen kautta tapahtuvissa kuljetuksissa radioaktiivisten aineiden kuljetukseen käytettyjä pakkauksia, mukaan lukien IBC-pakkauksia ja säiliöitä, ei saa käyttää muun tavaran varastointiin tai kuljetukseen.*

5.1.4 YHTEENPAKKAAMINEN

Kun kahta tai useampaa vaarallista ainetta on pakattu samaan ulkopakkaukseen, on kolli varustettava varoituslipukkeilla ja merkittävä kunkin aineen ja esineen vaatimusten mukaisesti. Jos eri aineille vaaditaan sama varoituslipuke, riittää, että vain yksi tällainen lipuke kiinnitetään ulkopakkaukseen.

5.1.5 Luokan 7 yleiset määräykset

5.1.5.1 Kuljetusten hyväksyntä ja ennakkoilmoitus

5.1.5.1.1 Yleistä

Luvun 6.4 mukaisen kollin rakennetyypin hyväksymisen lisäksi tietyissä tapauksissa (kohdat 5.1.5.1.2 ja 5.1.5.1.3) vaaditaan kuljetukselle monenkeskinen hyväksyntä. Joissakin tapauksissa kuljetuksesta on tehtävä myös ilmoitus toimivaltaiselle viranomaiselle (kohta 5.1.5.1.4).

5.1.5.1.2 Kuljetuksen hyväksyntä

Monenkeskinen hyväksyntä vaaditaan:

a) Kuljetettaessa B(M)-tyypin kolleja, jotka eivät täytä kohdan 6.4.7.5 vaatimuksia tai joissa on sallittu valvottu ajoittainen kaasupäästö tai ylipaineen päästö;
b) Kuljetettaessa B(M)-tyypin kolleja, joiden sisältämän radioaktiivisen aineen aktiivisuus on tapauksesta riippuen suurempi kuin 3000 A_1 tai 3000 A_2 taikka 1000 TBq pienimmän arvon ollessa määräävä; ja
c) Kuljetettaessa fissiilejä aineita sisältäviä kolleja, jos kollien yhteenlaskettujen kriittisyysturvallisuusindeksien summa on suurempi kuin 50 yksittäisessä vaunussa tai kontissa.

Tästä poiketen toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä kuljetuksen maansa alueelle tai maansa alueen kautta ilman erillistä kuljetuksen hyväksymistodistusta erityisehdolla kollin rakennetyypin hyväksymisen yhteydessä (ks. kohta 5.1.5.2.1).

5.1.5.1.3 Erityisjärjestelyin tapahtuvan kuljetuksen hyväksyntä

Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä ehdot, joiden mukaan erityisjärjestelyin saa kuljettaa lähetyksen, joka ei täytä näiden määräysten vaatimuksia (ks. kohta 1.7.4).

5.1.5.1.4 Ennakkoilmoitukset

Toimivaltaiselle viranomaiselle on tehtävä ennakkoilmoitus seuraavissa tapauksissa:

a) Jos kollille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä, on lähettäjän varmistettava ennen kollin ensimmäistä lähettämistä, että lähtömaan toimivaltaiselle viranomaiselle ja toimivaltaiselle viranomaiselle jokaisessa maassa, jonka läpi tai johon lähetys kuljetetaan, on toimitettu jäljennös jokaisesta asiaankuuluvasta tätä kollin rakennetyyppiä koskevasta toimivaltaisen viranomaisen antamasta hyväksymistodistuksesta. Lähettäjän ei tarvitse odottaa toimivaltaisen viranomaisen vahvistusta, eikä toimivaltaisen viranomaisen tarvitse vahvistaa vastaanottaneensa hyväksymistodistusta.
b) Lähettäjän on ilmoitettava jokaisesta seuraavasta kuljetuksesta:
   (i) C-tyypin kollit, joiden sisältämän radioaktiivisen aineen aktiivisuus on suurempi kuin 3000 A_1 tai 3000 A_2 taikka 1000 TBq, pienimmän arvon ollessa määräävä;
   (ii) B(U)-tyypin kollit, joiden sisältämän radioaktiivisen aineen aktiivisuus on suurempi kuin 3000 A_1 tai 3000 A_2 taikka 1000 TBq, pienimmän arvon ollessa määräävä;
   (iii) B(M)-tyypin kollit;
   (iv) Kuljetus erityisjärjestelyin.

Lähettäjän ilmoitus on tehtävä lähtömaan toimivaltaiselle viranomaiselle ja toimivaltaiselle viranomaiselle jokaisessa maassa, jonka läpi tai johon lähetys kuljetetaan. Tämän ilmoituksen on oltava toimivaltaisella viranomaisella, jos mahdollista, 7 päivää ennen lähettämistä.

c) Lähettäjän ei tarvitse toimittaa erillistä ilmoitusta, jos vaadittavat tiedot on annettu kuljetuksen hyväksymishakemuksessa (ks. kohta 6.4.23.2).

d) Ilmoituksen on sisällettävä:
   (i) riittävät tiedot kollin tai kollien tunnistamiseksi mukaan lukien hyväksymistodistuksen kaikki numerot ja siinä määritellyt tunnukset;
   (ii) lähetyspäivää, arvioitua saapumispäivää ja suunniteltua kuljetusreittiä koskevat tiedot;
   (iii) radioaktiivisten aineiden tai nuklidien nimet;
   (iv) selostus radioaktiivisen aineen fysikaalisesta tilasta tai kemiallisesta muodosta tai ilmoitus, että aine on erityismuodossa olevaa tai heikosti leviävää radioaktiivista ainetta; ja
   (v) radioaktiivisen sisällön suurin aktiivisuus kuljetuksen aikana käyttäen yksikkönä becquerel (Bq) ja sen soveltuvaa kerrannaisyksikön SI-etuliitettä (ks. kohta 1.2.2.1). Fissileille aineille saa aktiivisuuden asemesta käyttää fissiilien aineiden (tai tarvittaessa seoksissa jokaisen fissiilin nuklidin) massaa yksikkönä gramma (g) tai sen kerrannaisyksikkö.

5.1.5.2 Toimivaltaisen viranomaisen antama hyväksymistodistus

5.1.5.2.1 Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymistodistus vaaditaan seuraavissa tapauksissa:

a) Aineen muodolle tai kollin rakennetyypille, kun kuljetetaan
   (i) radioaktiivisia aineita erityismuodossa;
   (ii) heikosti leviäviä radioaktiivisia aineita;
   (iii) kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti vapautettua fissiiliä ainetta
   (iv) 0,1 kg tai enemmän uraaniheksafluoridia sisältäviä kolleja;
   (v) fissiilejä aineita sisältäviä kolleja, lukuun ottamatta kohdan 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 tai 6.4.11.3 mukaisesti vapautettuja;
   (vi) B(U)- ja B(M)-tyypin kolleja;
   (vii) C-tyypin kolleja;
b) Erityisjärjestelyille;
c) Tietyille kuljetuksille (ks. kohta 5.1.5.1.2);
d) Kohdassa 2.2.7.2.2.1 tarkoitettujen perusarvojen määritykselle, joka tehdään yksittäisille radionuklideille, joita ei ole lueteltu taulukossa 2.2.7.2.2.1 (ks. kohta 2.2.7.2.2.2 (a)),
e) Kojeiden ja valmisteiden vapautettujen lähetysten poikkeaville aktiivisuusrajoille (ks. kohta 2.2.7.2.2.2 (b)).

Hyväksymistodistuksen on varmennettava, että soveltuvat vaatimukset täyttyvät. Kollin rakennetyypille tai aineen muodolle on annettava hyväksymistodistuksessa tunnusmerkintä.

Kollin rakennetyypin ja kuljetuksen hyväksymistodistukset saa yhdistää yhdeksi hyväksymistodistukseksi.

Hyväksymistodistuksien ja hyväksymistodistushakemuksien on oltava kohdan 6.4.23 vaatimuksien mukaisia.

5.1.5.2.2 Lähettäjällä on oltava jäljennös jokaisesta hyväksymistodistuksesta.

5.1.5.2.3 Jos kollin rakennetyypille ei vaadita toimivaltaisen viranomaisen hyväksymistodistusta, on lähettäjän annettava pyydettäessä toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa tarkastusta varten selvitys kollin rakennetyypin vaatimustenmukaisuudesta.

5.1.5.3 Kuljetusindeksin (TI) ja kriittisyysturvallisuusindeksin (CSI) määritys

5.1.5.3.1 Kollin, lisäpäällyksen, kontin tai pakkaamattomien LSA-I -aineiden tai SCO-I –esineiden kuljetusindeksi (TI) saadaan seuraavasti:

a) Määritetään suurin annosnopeus 1 metrin etäisyydellä kollin, lisäpäällyksen, kontin tai pakkaamattomien LSA-I -aineiden tai SCO-I -esineiden ulkopinnasta. Annosnopeuden yksik-

könä käytetään millisievertiä tunnissa (mSv/h). Määritetty arvo kerrotaan luvulla 100 ja näin saatu lukuarvo on kuljetusindeksi.
Uraani- ja toriummalmeille ja niiden rikasteille saa suurimman annosnopeuden arvoksi missä hyvänsä kohdassa 1 metrin etäisyydellä kuorman ulkopinnasta antaa seuraavat arvot:

0,4 mSv/h uraani- ja toriummalmeille ja niiden fysikaalisille rikasteille;
0,3 mSv/h toriumin kemiallisille rikasteille;
0,02 mSv/h uraanin kemiallisille rikasteille lukuun ottamatta uraaniheksafluoridia.

b) Säiliöille, konteille ja pakkaamattomille LSA-I -aineille tai SCO-I –esineille on edellä kohdan a) mukaisesti määritetty lukuarvo kerrottava taulukosta 5.1.5.3.1 saatavalla kertoimella.
c) Edellä kohtien a) ja b) mukaisesti saatu lukuarvo on pyöristettävä ylöspäin ensimmäiseen desimaaliin (esim. 1,13 tulee 1,2), kuitenkin 0,05 tai sitä pienemmän arvon saa merkitä nollaksi.

Taulukko 5.1.5.3.1: Kertoimet säiliöille, konteille sekä pakkaamattomille LSA-I-aineille ja SCO-I-esineille

Suurin mitattu kuorman poikkipinta [a]	Kerroin
Enintään 1 m^2	1
yli 1 m^2 mutta enintään 5 m^2	2
yli 5 m^2 mutta enintään 20 m^2	3
yli 20 m^2	10

[a] tulokset mittausten mukaisesti.

5.1.5.3.2 Jokaisen lisäpäällyksen, kontin tai vaunun kuljetusindeksi määritetään joko laskemalla kaikkien kollien TI-arvot yhteen tai mittaamalla annosnopeus suoraan. Kuitenkin lisäpäällyksen, joka ei ole jäykkä, kuljetusindeksi on määritettävä ainoastaan laskemalla kaikkien kollien kuljetusindeksit yhteen.

5.1.5.3.3 Jokaisen lisäpäällyksen ja kontin kriittisyysturvallisuusindeksi on määritettävä laskemalla kaikkien niiden sisältämien kollien CSI-arvot yhteen. Samaa menetelmää on käytettävä lähetyksen tai vaunun CSI-arvojen summaa määritettäessä.

5.1.5.3.4 Kollit, lisäpäällykset ja kontit kuuluvat joko luokkaan I-VALKOINEN, II-KELTAINEN tai III-KELTAINEN taulukoissa 5.1.5.3.4 annettujen ehtojen ja seuraavien vaatimusten mukaisesti:

a) Kollin, lisäpäällyksen tai kontin luokkaa määritettäessä on otettava huomioon sekä kuljetusindeksi että annosnopeus pinnalla. Jos kuljetusindeksi täyttää yhden luokan mutta annosnopeus pinnalla jonkin toisen luokan ehdot, on kolli, lisäpäällys tai kontti merkittävä näistä kahdesta luokasta korkeampaan. Tällöin luokkaa I-VALKOINEN pidetään alimpana luokkana;
b) Kuljetusindeksi on määritettävä kohtien 5.1.5.3.1 ja 5.1.5.3.2 mukaisesti;
c) Jos annosnopeus pinnalla on suurempi kuin 2 mSv/h, on kolli tai lisäpäällys kuljetettava yksinkäytössä ja kohdan 7.5.11 erityismääräyksen CW33 (3.5) a) mukaisesti;
d) Erityisjärjestelyin kuljetettava kolli kuuluu luokkaan III-KELTAINEN, ellei kohdan 5.1.5.3.5 määräyksissä ole muuta mainittu;
e) Erityisjärjestelyin kuljetettavia kolleja sisältävä lisäpäällys tai kontti kuuluu luokkaan III-KELTAINEN, ellei kohdan 5.1.5.3.5 määräyksissä ole muuta mainittu. .

Taulukko 5.1.5.3.4: Kollien, lisäpäällysten ja konttien luokat

Ehdot		
Kuljetusindeksi (TI)	**Suurin annosnopeus ulkopinnalla**	**Luokka**
0 [a]	Enintään 0,005 mSv/h	I-VALKOINEN
Yli 0 mutta enintään 1 [a]	Yli 0,005 mSv/h mutta enintään 0,5 mSv/h	II-KELTAINEN
Yli 1 mutta enintään 10	Yli 0,5 mSv/h mutta enintään 2 mSv/h	III-KELTAINEN
Yli 10	Yli 2 mSv/h mutta enintään 10 mSv/h	III-KELTAINEN [b]

[a] *Ellei mitattu kuljetusindeksin arvo ole suurempi kuin 0,05, voidaan kuljetusindeksi merkitä nollaksi kohdan 5.1.5.3.1 c) mukaisesti.*

[b] *Kuljetettava kuitenkin yksinkäytössä. lukuun ottamatta kontteja (ks. kohdan 7.5.11 CW 33 (3.3) taulukko D)*

5.1.5.3.5 Kun kuljetetaan sellaisia kolleja, joille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen antama kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksyntä, ja hyväksymismenettelyt ovat erilaiset kuljetusta koskevissa maissa, kollin luokituksen on vastattava rakennetyypin hyväksyneessä alkuperämaassa saatua hyväksymistodistusta.

5.1.5.4 Erityisvaatimukset luokan 7 radioaktiivisten aineiden peruskolleille

5.1.5.4.1 Luokan 7 radioaktiivisen aineen peruskolliin pakkauksen ulkopuolelle on merkittävä selvästi ja pysyvästi:
(a) aineen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet ”UN”,
(b) joko lähettäjän tai vastaanottajan tiedot, taikka molemmat, ja
(c) sallittu bruttomassa, jos se ylittää 50 kg.

5.1.5.4.2 Luvun 5.4 asiakirjavaatimuksia ei sovelleta luokan 7 radioaktiivisen aineen peruskolleille, lukuun ottamatta
(a) aineen YK-numeroa, jota edeltävät kirjaimet ”UN”, lähettäjän ja vastaanottajan nimeä sekä tarvittaessa toimivaltaisen viranomaisen antaman hyväksymistodistuksen tunnus (ks. kohta 5.4.1.2.5.1 (g)), joiden on oltava näkyvissä rahtikirjassa a,
(b) kohtien 5.4.1.2.5.1 (g), 5.4.1.2.5.3 ja 5.4.1.2.5.4 määräyksiä, joita on sovellettava tarvittaessa,
(c) kohtien 5.4.2 ja 5.4.4 asiaankuuluvia vaatimuksia, joita on sovellettava.

5.1.5.4.3 Tarvittaessa on sovellettava kohtien 5.2.1.7.8 ja 5.2.2.1.11.5 vaatimuksia.

5.1.5.5 Hyväksyntä- ja ennakkoilmoitusmääräysten tiivistelmä

Huom. 1. *Jos kollin rakennetyypille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä, on lähettäjän ennen kollin ensimmäistä lähettämistä varmistettava, että kollin rakennetyypin hyväksymistodistuksen jäljennös on toimitettu jokaisen kauttakulkumaan toimivaltaiselle viranomaiselle (ks. kohta 5.1.5.1.4 a).*

Huom. 2. *Ilmoitus vaaditaan, jos sisällön aktiivisuus on suurempi kuin 3000 A_1 tai 3000 A_2 taikka 1000 TBq, ks. kohta 5.1.5.1.4 b).*

Huom. 3. *Kuljetuksen monenkeskinen hyväksyntä vaaditaan, jos sisällön aktiivisuus on suurempi kuin 3000 A_1 tai 3000 A_2 taikka 1000 TBq tai jos ajoittainen valvottu kaasunpäästö ja ylipaineen päästö on sallittu (ks. kohta 5.1.5.1).*

Huom. 4. *Aineen hyväksynnästä ja ennakkoilmoituksesta katso tämän aineen kuljetukseen käytettävää kollia koskevat määräykset.*

Kohde	**YK-nro**	**Toimivaltaisen viranomaisenhyväksyntä vaaditaan**		**Lähettäjän ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle ennen jokaista kuljetusta [a]**	**Viittaukset**
		lähtömaan	**Kauttakulkumaan [a]**		
1	2	3	4	5	6
Taulukosta puuttuvien A_1- ja A_2-arvojen laskeminen	—	Kyllä	Kyllä	Ei	—
Peruskollit • kollin rakennetyyppi • kuljetus	2908 2909 2910 2911	 Ei Ei	 Ei Ei	 Ei Ei	—
LSA-aineet [b] ja SCO-esineet [b], 1-, 2-, ja 3-tyypin teollisuuskollit, ei fissiili aine tai vapautettu fissiili aine • kollin rakennetyyppi • kuljetus	2912 2913 3321 3322	 Ei Ei	 Ei Ei	 Ei Ei	—

Kohde	YK-nro	Toimivaltaisen viranomaisenhyväksyntä vaaditaan		Lähettäjän ilmoitettava toimivaltaiselle viranomaiselle ennen jokaista kuljetusta [a]	Viittaukset
		lähtömaan	Kauttakulkumaan [a]		
A-tyypin kollit [b], ei fissiili aine tai vapautettu fissiili aine • kollin rakennetyyppi • kuljetus	2915 3332	 Ei Ei	 Ei Ei	 Ei Ei	—
B(U)-tyypin kollit [b], ei fissiili aine tai vapautettu fissiili aine • kollin rakennetyyppi • kuljetus	2916	 Kyllä Ei	 Ei Ei	 Ks. huom. 1 Ks. huom. 2	5.1.5.1.4 b) 5.1.5.2.1 a) 6.4.22.2
B(M)-tyypin kollit [b], ei fissiili aine tai vapautettu fissiili aine • kollin rakennetyyppi • kuljetus	2917	 Kyllä Ks. huom. 3	 Kyllä Ks. huom. 3	 Ei Kyllä	5.1.5.1.4 b) 5.1.5.2.1 a) 5.1.5.1.2 6.4.22.3
C-tyypin kollit [b], ei fissiili aine tai vapautettu fissiili aine • kollin rakennetyyppi • kuljetus	3323	 Kyllä Ei	 Ei Ei	 Ks. huom. 1 Ks. huom. 2	5.1.5.1.4 b) 5.1.5.2.1 a) 6.4.22.2
Fissiilin aineen kollit • kollin rakennetyyppi • kuljetus: - kriittisyysturvallisuusindeksien summa enintään 50 - kriittisyysturvallisuusindeksien summa yli 50	2977 3324 3325 3326 3327 3328 3329 3330 3331 3333	 Kyllä [c] Ei [d] Kyllä	 Kyllä [c] Ei [d] Kyllä	 Ei Ks. huom. 2 Ks. huom. 2	5.1.5.2.1 a) 5.1.5.1.2 6.4.22.4
Radioaktiivinen aine erityismuodossa • rakenne • kuljetus	 — Ks. huom.4	 Kyllä Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	1.6.6.4 5.1.5.2.1 a) 6.4.22.5
Heikosti leviävä radioaktiivinen aine • aineen muoto • kuljetus	 — Ks. huom.4	 Kyllä Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	5.1.5.2.1 a) 6.4.22.3
0,1 kg tai enemmän uraaniheksafluoridia sisältävät kollit • aineen muoto • kuljetus	 — Ks. huom. 4	 Kyllä Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	 Ei Ks. huom. 4	5.1.5.2.1 a) 6.4.22.1
Erityisjärjestelyt • kuljetus	2919 3331	 Kyllä	 Kyllä	 Kyllä	1.7.4.2 5.1.5.2.1 b) 5.1.5.1.4 b)
Hyväksytty kollin rakennetyyppi, jota koskevat siirtymäkauden määräykset	—	Ks. kohta 1.6.6	Ks. kohta 1.6.6	Ks. huom. 1	1.6.6.1 1.6.6.2 5.1.5.1.4 b) 5.1.5.2.1 a) 5.1.5.1.2

Taulukossa käytettävät merkinnät:

[a] *Lähtö-, kauttakulku- ja määräpaikkamaat.*

[b] *Jos radioaktiivinen sisältö on fissiiliä ainetta, jota ei ole vapautettu fissiiliä aineita sisältäviä kolleja koskevista määräyksistä, sovelletaan fissiilien aineiden kolleja koskevia määräyksiä, ks. kohta 6.4.11.*

[c] *Fissiileille aineille tarkoitettujen kollien rakennetyypeille voidaan vaatia myös taulukon jonkin muun kohdan edellyttämä hyväksyntä.*

[d] *Kuljetuksille voidaan kuitenkin vaatia taulukon jonkin muun kohdan edellyttämä hyväksyntä.*

LUKU 5.2
MERKINNÄT JA VAROITUSLIPUKKEET

5.2.1 KOLLIEN MERKINNÄT

Huom. *Pakkausten, suurpäällysten, kaasuille tarkoitettujen astioiden ja IBC-pakkausten rakennetta, testausta ja hyväksymistä koskevat merkinnät, ks. osa 6.*

5.2.1.1 Jokaiseen kolliin selvästi ja pysyvästi merkittävä sen sisältämien vaarallisten aineiden YK-numerot ja numeroiden eteen kirjaimet "UN". YK-numeron ja kirjainten ”UN” on oltava vähintään 12 mm korkeita. Poikkeuksena kuitenkin tilavuudeltaan enintään 30 litran tai nettomassaltaan enintään 30 kg:n kolleissa sekä tilavuudeltaan enintään 60 litran kaasupulloissa ne saavat olla vähintään 6 mm korkeita ja enintään 5 litran tai 5 kg:n kolleissa ne saavat olla kooltaan asianmukaisia. Pakkaamattomiin esineisiin on merkintä tehtävä esineeseen, niiden kehikkoon tai niiden käsittely-, varastointi- tai laukaisulaitteeseen.

5.2.1.2 Kaikkien tässä luvussa vaadittujen kollimerkintöjen on oltava:

a) helposti näkyviä ja selviä;
b) säänkestäviä siten, ettei merkintä huomattavasti muutu.

5.2.1.3 Pelastuspakkaukset ja pelastuspaineastiat on lisäksi merkittävä sanalla "PELASTUS". Kirjainten "PELASTUS" on oltava vähintään 12 mm korkeita.

5.2.1.4 Merkintä yli 450 litran IBC-pakkauksiin ja suurpäällyksiin on tehtävä kahdelle vastakkaiselle sivulle.

5.2.1.5 Luokan 1 kollien (räjähteiden) lisämääräykset

Luokan 1 aineiden kolleissa on lisäksi oltava kohdan 3.1.2 mukainen aineen virallinen nimi. Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä ja niiden on oltava lähtömaan virallisella kielellä ja lisäksi varustettuna suomenkielisellä (tai ruotsinkielisellä) ja venäjänkielisellä käännöksellä, elleivät kuljetukseen osallistuvien maiden väliset sopimukset toisin määrää.

5.2.1.6 Luokan 2 kollien (kaasujen) lisämääräykset

Uudelleentäytettäviin astioihin on merkittävä seuraavat tiedot selvästi ja pysyvästi:

a) Kohdassa 3.1.2 määritelty kaasun tai kaasuseoksen YK-numero ja virallinen nimi;
   N.o.s.-nimikkeeseen luokitelluista kaasuista on ilmoitettava YK-numeron lisäksi vain kaasun tekninen nimi [1];
   Seoksille ei tarvitse ilmoittaa enempää kuin kaksi seoksen vaaraominaisuuksiin eniten vaikuttavaa ainesosaa;
b) Puristetuille kaasuille, jotka täytetään massan perusteella, ja nesteytetyille kaasuille joko suurin sallittu täytös ja astian taara mukaan lukien täytön aikaiset varusteet ja lisälaitteet tai bruttomassa;
c) Seuraavan määräaikaistarkastuksen ajankohta (vuosi).

Merkinnät voidaan tehdä joko meistämällä tai ne voidaan ilmoittaa astiaan kiinnitettävällä kestävällä merkintäkilvellä tai lipukkeella taikka muulla pysyvällä ja selvällä merkinnällä kuten painomerkinnällä tai vastaavalla tavalla.

Huom. 1. *Ks. myös kohta 6.2.2.7.*

Huom. 2. *Kertakäyttöiset astiat, ks. kohta 6.2.2.8*

---

[1] *Teknisen nimen sijasta saa käyttää yhtä seuraavista nimistä:*
- *UN 1078 kylmäainekaasut, n.o.s.: seos F1, seos F2, seos F3;*
- *UN 1060 metyyliasetyleenin ja propadieenin seokset, stabiloidut: seos P1, seos P2;*
- *UN 1965 hiilivetykaasujen seos, nesteytetty, n.o.s.: seos A tai butaani, seos A01 tai butaani, seos A02 tai butaani, seos A0 tai butaani, seos A1, seos B1, seos B2, seos B, seos C tai propaani*
- *UN 1010 butadieeni stabiloitu: 1,2-butadieeni, stabiloitu tai 1,3-butadieeni, stabiloitu.*

Kaasun kauppanimeä ei saa käyttää

5.2.1.7 Radioaktiivisten aineiden merkintöjä koskevat erityismääräykset

5.2.1.7.1 Jokaisen kollin ulkopinnalle on tehtävä selvästi ja pysyvästi merkintä lähettäjästä tai vastaanottajasta taikka molemmista. Jokaisen lisäpäällyksen ulkopinnalle on tehtävä selvästi ja pysyvästi merkintä lähettäjästä tai vastaanottajasta taikka molemmista, jos lisäpäällyksen sisältämien kollien merkinnät eivät ole näkyvissä.

5.2.1.7.2 Lukuun ottamatta peruskolleja on jokaiseen kolliin pakkauksen ulkopinnalle merkittävä selvästi ja pysyvästi YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN" sekä aineen virallinen nimi. Peruskollien merkinnän on oltava kohdan 5.1.5.4.1 mukainen.

5.2.1.7.3 Jokaisen yli 50 kg painoisen kollin ulkopinnalle on merkittävä sen suurin sallittu kokonaismassa selvästi ja pysyvästi.

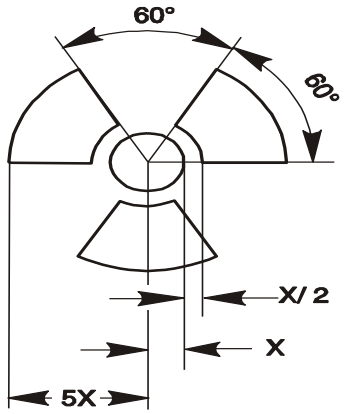
5.2.1.7.4 Jokaiseen kolliin, joka vastaa:

a) tyypin IP-1, IP-2 tai IP-3 kollin rakennetyyppiä, on ulkopinnalle selvästi ja pysyvästi merkittävä kutakin teollisuuskollia vastaava teksti: ”TYPE IP-1”, ”TYPE IP-2” tai TYPE IP-3”;
b) A-tyypin kollin rakennetyyppiä, on ulkopinnalle selvästi ja pysyvästi merkittävä teksti: "TYPE A";
c) tyypin IP-2 tai IP-3 kollin rakennetyyppiä tai A-tyypin kollin rakennetyyppiä, on ulkopinnalle selvästi ja pysyvästi merkittävä rakennetyypin alkuperämaan valtion tunnus (VRI Code) [2] joko valmistajan nimi tai muu rakennetyypin hyväksyneen alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen määrittelemä pakkauksen tunnus.

5.2.1.7.5 Jokaiseen kolliin, joka vastaa yhdessä tai useammassa kohdassa 1.6.6.2.1, 5.1.5.2.1, 6.4.22.1 – 6.4.22.4 ja 6.4.23.4 – 6.4.23.7 tarkoitettua hyväksyttyä rakennetyyppiä, on ulkopinnalle selvästi ja pysyvästi merkittävä:

a) toimivaltaisen viranomaisen tälle rakennetyypille antama tunnus;
b) sarjanumero, jonka perusteella jokainen rakennetyyppiä vastaava pakkaus on yksikäsitteisesti tunnistettavissa;
c) B(U)-, B(M)- tai C- tyypin rakennetyyppiä vastaaviin kolleihin teksti: "TYPE B(U)", "TYPE B(M)" tai ”TYPE C”.

5.2.1.7.6 Jokaisessa kollissa, joka vastaa B(U)-, B(M)- tai C-tyypin rakennetyyppiä, on uloimmassa tulen- ja vedenkestävässä ulkopinnassa oltava jäljempänä esitetyn mallin mukainen säteilytunnus selvästi meistettynä, stanssattuna tai muulla tulen- ja vedenkestävällä tavalla merkittynä:



Säteilytunnuksen mitat perustuvat keskusympyrän säteeseen X, jonka on oltava vähintään 4 mm.

5.2.1.7.7 Jos LSA-I -aineet tai SCO-I -esineet ovat astioissa tai pakkausmateriaalien ympäröimiä ja niitä kuljetetaan yksinkäytössä kohdan 4.1.9.2.4 mukaisesti, saa näiden astioiden tai pakkausmateriaalin ulkopinnalla olla vastaavat merkinnät ”RADIOACTIVE LSA-I” tai ”RADIOACTIVE SCO-I”.

[2] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

5.2.1.7.8 Kun kuljetetaan sellaisia kolleja, joille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen antama kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksyntä ja hyväksymismenettelyt ovat erilaiset eri asianomaisissa maissa, merkinnän on vastattava rakennetyypin hyväksyneessä alkuperämaan hyväksymistodistusta.

5.2.1.8 Ympäristövaarallisten aineiden merkintää koskevat erityismääräykset

5.2.1.8.1 Kohdan 2.2.9.1.10 kriteerit täyttäviä ympäristövaarallisia aineita sisältävät kollit on merkittävä pysyvästi kohdan 5.2.1.8.3 mukaisella ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkillä lukuun ottamatta yksittäisiä pakkauksia ja pakkausyhdistelmiä, kun tällainen yksittäinen pakkaus tai tällaisen pakkausyhdistelmän sisäpakkaus sisältää:

- määrältään enintään 5 l nesteitä; tai
- nettomassaltaan enintään 5 kg kiinteitä aineita.

5.2.1.8.2 Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki on kiinnitettävä kohdassa 5.2.1.1 vaadittujen merkintöjen läheisyyteen. Kohtien 5.2.1.2 ja 5.2.1.4 vaatimusten on täytyttävä.

5.2.1.8.3 Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkin on oltava kuvassa 5.2.1.8.3 esitetyn mallin mukainen.

Kuva. 5.2.1.8.3

Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkki
Minimum dimension = Vähimmäismitta

Merkin on oltava 45° kulmaan asetettu neliö (kärjelleen asetettu neliö). Symbolin (kala ja puu) on oltava musta valkoisella tai muulla erottuvan värisellä taustalla. Vähimmäiskoon on oltava 100 mm x 100 mm, ja neliön reunaviivan on oltava vähintään 2 mm leveä. Jos kollin koko edellyttää, saa mittoja ja reunaviivan leveyttä pienentää, jos merkki on selvästi näkyviä. Kun merkin tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

Huom. *Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkillä varustettavia kolleja koskevien määräysten lisäksi noudatetaan kohdan 5.2.2 varoituslipukkeita koskevia määräyksiä.*

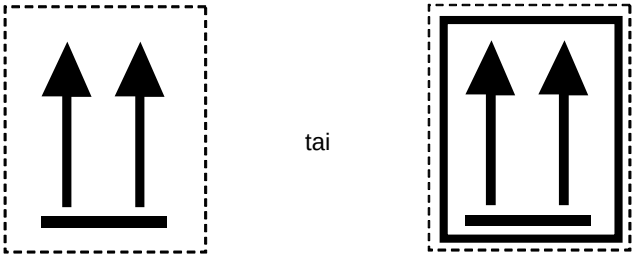
5.2.1.9 Käsittelymerkki

5.2.1.9.1 Ellei kohdassa 5.2.1.9.2 toisin säädetä:

- pakkausyhdistelmät, joissa sisäpakkaukset sisältävät nesteitä;
- yksittäiset pakkaukset, joissa on paineentasauslaite; ja
- kryoastiat, jotka on tarkoitettu jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille

on merkittävä selvästi käsittelymerkeillä, jotka ovat jäljempänä esitetyn kuvan mukaisia, tai täyttävät standardin ISO 780:1997 vaatimukset. Suuntaa osoittavat nuolet on oltava kollin vastakkaisilla pystysuorilla sivuilla siten, että nuolten suunta osoittaa kollin pystyasennon. Merkinnän on oltava suorakaiteen muotoinen ja kooltaan selvästi näkyvä suhteessa kollin kokoon. Nuolten ympärillä saa käyttää suorakaiteen muotoista reunaviivaa.

Kuva 5.2.1.9.1.1 **Kuva 5.2.1.9.1.2**



Kaksi mustaa tai punaista nuolta
valkoisella tai muulla erottuvan värisellä taustalla.

Kaksi mustaa tai punaista nuolta valkoisella tai muulla erottuvan värisellä taustalla. Nuolten ympärillä saa käyttää suorakaiteen muotoista reunaviivaa. Merkin osien koon on vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

5.2.1.9.2 Suuntaa osoittavia nuolia ei vaadita:

a) ulkopakkauksissa, jotka sisältävät paineastioita lukuun ottamatta suljettuja kryoastioita;
b) ulkopakkauksissa, jotka sisältävät vaarallisia aineita sisältäviä tilavuudeltaan enintään 120 ml:n sisäpakkauksia, jos sisä- ja ulkopakkausten välissä on riittävä määrä imeytysainetta, joka pystyy imemään itseensä koko nestemäisen sisällön;
c) ulkopakkauksissa, jotka sisältävät luokan 6.2 tartuntavaarallisia aineita tilavuudeltaan enintään 50 ml:n primääriastioissa;
d) luokan 7 radioaktiivista ainetta sisältävissä IP-2-, IP-3-, A-, B(U)-, B(M)- tai C-tyypin kollissa; tai
e) ulkopakkauksissa, jotka sisältävät esineitä, jotka ovat kaikissa asennoissa tiiviitä (esim. alkoholi tai elohopea lämpömittareissa, aerosolit jne.), tai
f) ulkopakkauksissa, jotka sisältävät ilmatiiviisti suljettuja sisäpakkauksia, joista jokainen sisältää enintään 500 ml ainetta.

5.2.1.9.3 Kohdan 5.2.1.9 mukaisesti merkityssä kollissa ei saa olla näkyvissä nuolia muussa tarkoituksessa kuin kollin asentoa osoittamassa.

5.2.2 KOLLIEN VAROITUSLIPUKKEET

Huom. *Pienkontteihin kiinnitetään vastaavat varoituslipukkeet kuin kolleihin.*

5.2.2.1 Varoituslipukkeita koskevat määräykset

5.2.2.1.1 Jokaiseen luvun 3.2 taulukossa A mainittuja esineitä ja aineita sisältävään kolliin on kiinnitettävä taulukon sarakkeeseen (5) merkityt varoituslipukkeet, ellei sarakkeen (6) erityismääräyksessä toisin säädetä.

5.2.2.1.2 Varoituslipukkeiden on oltava säädetyn mallisia ja ne on tehtävä esimerkiksi maalilla tai muulla tavalla siten, että merkintä on selvästi näkyvä ja se ei pyyhkiydy pois.

5.2.2.1.3 – **5.2.2.1.5** (Varattu)

5.2.2.1.6 Lukuun ottamatta tapauksia, joihin sovelletaan kohdan 5.2.2.2.1.2 vaatimuksia, kaikki varoituslipukkeet on:

a) kiinnitettävä kollin samalle sivulle, jos kollin mittasuhteet sen sallivat; luokan 1 ja 7 aineita sisältävissä kolleissa varoituslipuke on kiinnitettävä lähelle aineen virallista nimeä;
b) sijoitettava kolliin siten, ettei mikään pakkauksen osa tai varuste taikka toinen lipuke tai merkintä peitä sitä; ja
c) kiinnitettävä vierekkäin, kun vaaditaan useampi kuin yksi varoituslipuke.

Jos kolli on epätavallisen muotoinen tai pieni kooltaan siten, ettei varoituslipuketta voida tyydyttävästi siihen kiinnittää, saa varoituslipukkeen lisätä kolliin lujasti kiinnitettävään sopivaan alustaan tai muulla sopivalla tavalla.

5.2.2.1.7 Yli 450 litran IBC-pakkauksissa ja suurpäällyksissä on varoituslipukkeet kiinnitettävä kahdelle vastakkaiselle sivulle.

5.2.2.1.8 Sotilaslähetyksenä kuljetettavien räjähteitä sisältävien kollien varoituslipukkeita koskevat erityismääräykset

Kuljetettaessa kohdan 1.5.2 mukaisia sotilaslähetyksiä vaunukuormana tai kokokuormana ei kolleihin tarvitse kiinnittää luvun 3.2 taulukon A määrättyjä varoituslipukkeita edellyttäen, että kohdassa 7.5.2 määrättyjä yhteenkuormauskieltoja noudatetaan kohdan 5.4.1.2.1 f) rahtikirjamerkintöjen perusteella.

5.2.2.1.9 Itsereaktiivisten aineiden ja orgaanisten peroksidien varoituslipukkeita koskevat erityismääräykset

a) Jos on varoituslipuke nro 4.1, varoituslipuketta nro 3 ei vaadita.
Lisäksi itsereaktiivisten aineiden tyyppiä B sisältävät kollit on varustettava varoituslipukkeella nro 1. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä varoituslipukkeen nro 1 poisjättämisen tietyistä pakkauksista, jos testitulokset ovat osoittaneet, ettei itsereaktiivinen aine kyseisessä pakkauksessa ole räjähdysvaarallinen.
b) Jos on varoituslipuke nro 5.2, varoituslipuketta nro 3 ei vaadita. Lisäksi seuraavia varoituslipukkeita on käytettävä:
   - Orgaanisen peroksidin tyypille B varoituslipuke nro 1. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä varoituslipukkeen nro 1 poisjättämisen tietyistä pakkauksista, jos testitulokset ovat osoittaneet, ettei orgaaninen peroksidi kyseisessä pakkauksessa ole räjähdysvaarallinen;
   - Varoituslipuke nro 8, kun aine täyttää luokan 8 pakkausryhmien I tai II kriteerit.

Varoituslipukkeita on lisättävä kohtien 2.2.41.4 ja 2.2.52.4 mukaisesti .

5.2.2.1.10 Tartuntavaarallisia aineita sisältävien kollien varoituslipukkeita koskevat erityismääräykset

Varoituslipukkeen nro 6.2 lisäksi tartuntavaarallisia aineita sisältävä kolli on varustettava kaikilla niillä varoituslipukkeilla, joita sisällön ominaisuudet edellyttävät.

5.2.2.1.11 Radioaktiivisten aineiden varoituslipukkeita koskevat erityismääräykset

5.2.2.1.11.1 Jokainen radioaktiivisia aineita sisältävä kolli, lisäpäällys ja kontti on varustettava vähintään kahdella nro:n 7A, 7B tai 7C mukaisella varoituslipukkeella sen mukaan mihin luokkaan tämä kolli, lisäpäällys tai kontti kuuluu lukuun ottamatta suurennettujen lipukkeiden käyttöä kohdan 5.3.1.1.3 mukaisesti. Nämä varoituslipukkeet on kiinnitettävä kollin tai lisäpäällyksen kahdelle vastakkaiselle ulkosivulle tai kontin tai säiliön kaikille neljälle ulkosivulle. Lisäksi, kaikkiin fissiilejä aineita sisältävään lisäpäällykseen on kiinnitettävä varoituslipukkeet vastakkaisille ulkosivuille Lisäksi, kaikkiin fissiilejä aineita sisältäviin kolleihin, lisäpäällyksiin ja kontteihin, lukuun ottamatta kohdan 2.2.7.2.3.5 määräysten mukaisesti vapautettuja fissiilejä aineita, on kiinnitettävä nro:n 7E mukaiset varoituslipukkeet, jotka on kiinnitettävä muiden nro:n 7A, 7B tai 7C mukaisten varoituslipukkeiden läheisyyteen.. Varoituslipukkeet eivät saa peittää kohdan 5.2.1 mukaisia merkintöjä. Varoituslipukkeet, jotka eivät vastaa sisältöä, on peitettävä tai poistettava.

5.2.2.1.11.2 Jokaiseen nro:n 7A, 7B ja 7C varoituslipukkeeseen on merkittävä seuraavat täydentävät tiedot:

a) *Sisältö*:
   (i) Radionuklidin nimi (-et), lukuun ottamatta LSA-I –aineita, käyttäen taulukon 2.2.7.2.2.1 mukaista merkintätapaa. Radionuklidien seoksista merkitään rajoittavimpia nuklideja niin monta kuin riville sopii. Vastaava LSA- tai SCO-ryhmä on merkittävä radionuklidin nimen (-ien) jälkeen. On käytettävä merkintöjä "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" ja "SCO-II";
   (ii) LSA-I -aineille riittää merkintä "LSA-I", radionuklidin nimeä ei tarvitse merkitä;
b) *Aktiivisuus*:
Radioaktiivisen sisällön suurin aktiivisuus kuljetuksen aikana yksikkönä becquerel (Bq) ja sen soveltuva kerrannaisyksikön SI-etuliite (ks. kohta 1.2.2.1). Fissiileille aineille voidaan aktiivisuuden asemesta käyttää fissiilien nuklidien kokonaismassaa yksikkönä gramma (g) tai sen kerrannaisyksikköä;

c) Lisäpäällysten ja konttien varoituslipukkeisiin on kohtiin "Sisältö" ja "Aktiivisuus" merkittävä edellä kohdissa a) ja b) vaaditut tiedot yhteenlaskettuna koskemaan lisäpäällyksen tai kontin koko sisältöä. Tämä ei koske varoituslipukkeita sellaisissa lisäpäällyksissä tai konteissa, joissa on yhteenkuormattuna eri radionuklideja sisältäviä kolleja. Tällöin voi merkitä "Katso rahtikirja";
d) *Kuljetusindeksi*:
Ks. kohdat 5.1.5.3.1 ja 5.1.5.3.2 (kuljetusindeksin merkintää ei vaadita luokassa I-VALKOINEN).

5.2.2.1.11.3 Jokaiseen nro:n 7E varoituslipukkeeseen on merkittävä toimivaltaisen viranomaisen viranomaisen siinä maassa, jonka kautta tai johon lähetys kuljetetaan myöntämässä erityisjärjestelyjen hyväksymistodistuksessa määrätty tai kohdassa 6.4.11.2 tai 6.4.11.3 tarkoitettu kriittisyysturvallisuusindeksi (CSI, Criticality Safety Index).

5.2.2.1.11.4 Lisäpäällyksen ja kontin nro:n 7E varoituslipukkeisiin on merkittävä lisäpäällyksen tai kontin sisältämien kaikkien kollien kriittisyysturvallisuusindeksien summa.

5.2.2.1.11.5 Kun kuljetetaan sellaisia kolleja, joille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen antama kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksyntä ja hyväksymismenettelyt ovat erilaiset eri asianomaisissa maissa, varoituslipukkeiden ja niiden käytön on vastattava rakennetyypin hyväksyneessä alkuperämaan hyväksymistodistusta.

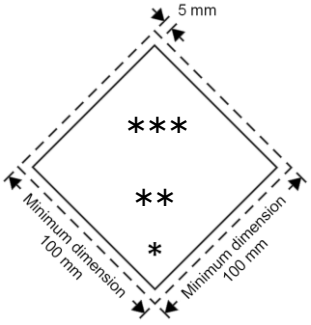
5.2.2.2 Varoituslipukkeita koskevat määräykset

5.2.2.2.1 Varoituslipukkeiden on oltava jäljempänä esitettyjen määräysten mukaisia, ja niiden värien, symbolien ja muotojen on vastattava kohdassa 5.2.2.2.2 esitettyjä malleja.
Muissa kuljetusmuodoissa vaaditut vastaavat hieman eroavat varoituslipukkeet ovat sallittuja edellyttäen, että eroavuuksilla ei ole vaikutusta lipukkeen merkinnän ymmärrettävyyteen.

Huom. *Tietyissä kohdan 5.2.2.2.2 varoituslipukkeissa on uloimpana kohdan 5.2.2.2.1.1 mukaisesti pisteviiva. Pisteviivaa ei edellytetä, jos varoituslipuke on kiinnitetty erottuvan väriselle taustalle.*

5.2.2.2.1.1 Varoituslipukkeiden on oltava muodoltaan kuvassa 5.2.2.1.1 esitetyn mallin mukaisia.

Kuva 5.2.2.1.1



Varoituslipuke
Minimum dimension = Vähimmäismitta

* Lipukkeen alaosassa on oltava luokan numero tai ”4” luokkien 4.1, 4.2 ja 4.3 lipukkeissa tai ”6” luokkien 6.1 ja 6.2 lipukkeissa.
** Lipukkeen alaosassa tässä kohtaa on oltava (jos vaaditaan) tai saa olla (jos sallittu) lisätekstiä/numeroita/kirjaimia.
*** Lipukkeen yläosassa on oltava aineen luokan symboli tai luokan 1 vaarallisuusluokkien 1.4, 1.5 ja 1.6 aineille vaarallisuusluokan numero ja nro:n 7E varoituslipukkeessa sana ”FISSILE”.

5.2.2.2.1.1.1 Varoituslipukkeiden on oltava kiinnitetty erottuvan väriselle taustalle, tai niissä on oltava uloimpana pisteviiva tai jatkuva reunaviiva.

5.2.2.2.1.1.2 Varoituslipukkeen on oltava 45° kulmaan asetettu neliö (kärjelleen asetettu neliö). Vähimmäiskoon on oltava 100 mm x 100 mm, ja neliön reunan sisäpuolella olevan viivan on oltava vähintään 2 mm leveä. Ulkoreunassa viivan on oltava 5 mm:n etäisyydellä lipukkeen reunasta. Li-

pukkeen yläosassa viivan on oltava samanvärinen kuin symboli, ja alaosassa viivan on oltava samanvärinen kuin alakulman numero. Kun merkin tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava suunnilleen kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

5.2.2.2.1.1.3 Jos kollin koko edellyttää, saa mittoja pienentää, jos symbolit ja varoitusmerkkien muut osat ovat selvästi näkyviä. Ulkoreunassa viivan on aina oltava 5 mm:n etäisyydellä lipukkeen reunasta. Viivan on oltava vähintään 2 mm leveä. Kaasupulloissa varoituslipukkeiden koon on täytettävä kohdan 5.2.2.2.1.2 vaatimukset.

5.2.2.2.1.2 Luokan 2 kaasua sisältävissä kaasupulloissa saa tässä kohdassa 5.2.2.2 vaadittujen varoituslipukkeiden ja ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkkien kokoa pienentää, jos kaasupullon muoto, varuste- ja kiinnitysjärjestelmä kuljetuksessa sitä edellyttävät, standardin ISO 7225:2005 "Gas cylinders - Precautionary labels" mukaisesti, jotta lipuke voidaan kiinnittää kaasupullon hartiaan. Kohdan 5.2.2.1.6 vaatimuksesta huolimatta, saa lipukkeet ja ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkin (ks. kohta 5.2.1.8.3) kiinnittää limittäin standardin ISO 7225:2005 sallimissa rajoissa. Kuitenkin päävaaraa osoittavan varoituslipukkeen ja kaikkien lipukkeiden numeroiden on oltava täydellisesti näkyvissä ja lipukkeiden symbolit tunnistettavissa.

Luokan 2 kaasua sisältäviä tyhjiä puhdistamattomia kaasupulloja, joissa on vanhentuneet tai vahingoittuneet varoituslipukkeet, saa kuljettaauudelleentäytettäväksi, tarkastettavaksi tai varoituslipukkeiden uusimiseksi määräysten mukaisiksi taikkapaineastioiden hävittämiseksi.

5.2.2.2.1.3 Lukuun ottamatta luokan 1 vaarallisuusluokkia 1.4, 1.5 ja 1.6, on varoituslipukkeiden yläosassa oltava symbolimerkki ja alaosassa:

a) Luokan numero luokkien 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 ja 9 lipukkeissa;
b) Numero "4" luokkien 4.1, 4.2 ja 4.3 lipukkeissa;
c) Numero "6" luokkien 6.1 ja 6.2 lipukkeissa.

Lipukkeissa saa olla tekstiä, kuten YK-numero tai vaaraa kuvaavia sanoja (esim. myrkyllinen) kohdan 5.2.2.2.1.5 mukaisesti edellyttäen, että teksti ei peitä tai vahingoita muita lipukkeen merkintöjä.

5.2.2.2.1.4 Lisäksi luokan 1, lukuun ottamatta vaarallisuusluokkia 1.4, 1.5 ja 1.6, varoituslipukkeiden alaosassa luokan numeron yläpuolella on oltava aineen tai esineen vaarallisuusluokan numero ja yhteensopivuusryhmän kirjain. Vaarallisuusluokkien 1.4, 1.5 ja 1.6 varoituslipukkeiden yläosassa on oltava vaarallisuusluokan numero ja alaosassa luokan numero ja yhteensopivuusryhmän kirjain.

5.2.2.2.1.5 Lukuun ottamatta luokan 7 aineiden lipukkeita, saa varoituslipukkeissa symbolien alle tehdä lisämerkintöjä, jotka koskevat vaaran laatua ja käsittelyssä tarvittavia varotoimia. Vaaran laatua koskeva merkintä saa tehdä venäjän, englannin tai suomen (tai ruotsin) kielellä.

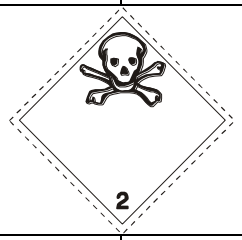
5.2.2.2.1.6 Symbolit, tekstit ja numerot on merkittävä selvästi ja pysyvästi, ja niiden on oltava mustia kaikissa varoituslipukkeissa lukuun ottamatta:

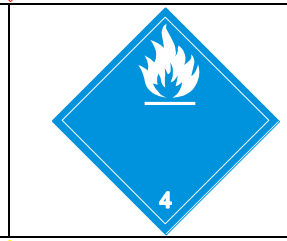
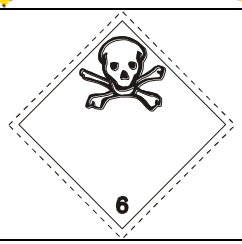
a) luokan 8 varoituslipuketta, jossa mahdollisen tekstin ja aineluokan numeron on oltava valkoisia;
b) taustaltaan vihreitä, punaisia tai sinisiä varoituslipukkeita, joissa ne saavat olla valkoisia;
c) luokan 5.2 lipuketta, jossa symboli saa olla valkoinen,
d) lipuketta nro 2.1 UN 1011, 1075, 1965 ja 1978 kaasupulloissa ja kaasupatruunoissa, joissa ne voidaan sijoittaa itse astian päälle, mikäli väri on sellainen, että lipukkeet erottuvat riittävästi taustasta.

5.2.2.2.1.7 Kaikkien varoituslipukkeiden on oltava säänkestäviä siten, ettei merkintä huomattavasti muutu.

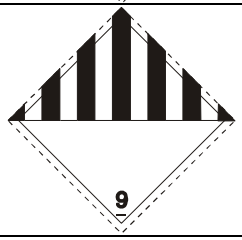
5.2.2.2.2 Lipukemallit

Lipuke	vaarallisuusluokat	symboli: väri	tausta	nro alakulmassa (väri)	merkin kuvaus	huom.
1	räjähdysaine tai -valmiste (vaarallisuusluokat 1.1, 1.2, 1.3)	räjähtävä pommi: musta	oranssi	1 (musta)		** Vaarallisuusluokan numero; ei merkintää, jos lipuketta käytetään ”räjähtävää” -lisävaaran merkintänä. * Yhteensopivuusryhmän kirjain; ei merkintää, jos lipuketta käytetään ”räjähtävää” -lisävaaran merkintänä
1.4	räjähdysaine tai -valmiste (vaarallisuusluokka 1.4)	numero 1.4: musta (numeron korkeus 30 mm ja paksuus 5 mm (100 x 100 mm kokoisessa lipukkeessa))	oranssi	1 (musta)		* Yhteensopivuusryhmän kirjain; ei merkintää, jos lipuketta käytetään ”räjähtävää” -lisävaaran merkintänä
1.5	räjähdysaine tai -valmiste (vaarallisuusluokka 1.5)	numero 1.5: musta (numeron korkeus 30 mm ja paksuus 5 mm (100 x 100 mm kokoisessa lipukkeessa))	oranssi	1 (musta)		* Yhteensopivuusryhmän kirjain; ei merkintää, jos lipuketta käytetään ”räjähtävää” -lisävaaran merkintänä
1.6	räjähdysaine tai -valmiste (vaarallisuusluokka 1.6)	numero 1.6: musta (numeron korkeus 30 mm ja paksuus 5 mm (100 x 100 mm kokoisessa lipukkeessa))	oranssi	1 (musta)		* Yhteensopivuusryhmän kirjain; ei merkintää, jos lipuketta käytetään ”räjähtävää” -lisävaaran merkintänä

Lipu-ke	vaarallisuusluokat	symboli: väri	tausta	nro ala-kulmassa (väri)	merkin kuvaus	huom.
2.1	palava kaasu ()	liekki: musta tai valkoinen (ellei kohdan 5.2.2.2.1.6 (d) mukaan toisin sallita)	punainen	2 (musta tai valkoinen)		-
2.2	palamaton, myrkytön kaasu	kaasupullo: musta tai valkoinen	vihreä	2 (musta tai valkoinen)		-
2.3	myrkyllinen kaasu	pääkallo ja luut ristissä: musta	valkoinen	2 (musta)		-
3	palava neste	liekki: musta tai valkoinen	punainen	3 (musta tai valkoinen)		-
4.1	helposti syttyvät kiinteät aineet, itsereaktiiviset aineet ja epäherkistetyt kiinteät räjähdysaineet	liekki: musta	valkoinen, jossa seitsemän pystysuoraa punaista raitaa	4 (musta)		-

Lipu-ke	vaarallisuusluokat	symboli: väri	tausta	nro ala-kulmassa (väri)	merkin kuvaus	huom.
4.2	helposti itsestään syttyvät aineet	liekki: musta	yläosa valkoinen, alaosa punainen	4 (musta)		-
4.3	aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja	liekki: musta tai valkoinen	sininen	4 (musta tai valkoinen)		-
5.1	hapettavat aineet	liekki ympyrän päällä: musta	keltainen	5.1 (musta)		-
5.2	orgaaniset peroksidit	liekki: musta tai valkoinen	yläosa punainen, alaosa keltainen	5.2 (musta)		-
6.1	myrkylliset aineet	pääkallo ja luut ristissä: musta	valkoinen	6 (musta)		-

Lipuke	vaarallisuusluokat	symboli: väri	tausta	nro alakulmassa (väri)	merkin kuvaus	huom.
6.2	tartuntavaaralliset aineet	ympyrän sisällä kolme sirpinmuotoista kuviota; musta	valkoinen	6 (musta)		Lipukkeen alaosaan voidaan kirjoittaa «TARTUNTAVAARALLINEN AINE», «Vahinko- tai vuototapauksessa ota välittömästi yhteys terveysviranomaisiin».
7A	radioaktiiviset aineet Kollin luokka I VALKOINEN	säteilyä osoittava merkki: musta	valkoinen	7 (musta)		Lipukkeen alaosaan merkittävä mustalla «RADIOACTIVE», «CONTENTS…», «ACTIVITY…». Sanan RADIOACTIVE jälkeen yksi punainen pystysuora palkki.
7B	radioaktiiviset aineet Kollin luokka II KELTAINEN	säteilyä osoittava merkki: musta	yläosa keltainen valkoisella reunalla, alaosa valkoinen	7 (musta)		Lipukkeen alaosaan merkittävä mustalla «RADIOACTIVE», «CONTENTS…», «ACTIVITY…». Mustalla rajattuun laatikkoon merkittävä «TRANSPORT INDEX». Sanan RADIOACTIVE jälkeen kaksi punaista pystysuoraa palkkia.
7C	radioaktiiviset aineet Kollin luokka III - KELTAINEN	säteilyä osoittava merkki: musta	yläosa keltainen valkoisella reunalla, alaosa valkoinen	7 (musta)		Lipukkeen alaosaan merkittävä mustalla «RADIOACTIVE», «CONTENTS…», «ACTIVITY…». Mustalla rajattuun laatikkoon merkittävä «TRANSPORT INDEX». Sanan RADIOACTIVE jälkeen kolme punaista pystysuoraa palkkia.
7E	Luokan 7 fissiili aine	-	valkoinen	7 (musta)		Lipukkeen yläosaan merkittävä mustalla «FISSILE». Lipukkeen alaosaan mustalla rajattuun laatikkoon merkittävä «CRITICAL SAFETY INDEX».

Lipu-ke	vaarallisuusluokat	symboli: väri	tausta	nro ala-kulmassa (väri)	merkin kuvaus	huom.
8	syövyttävät aineet	koeputket, joista tippuu pisaroita kädelle ja metallile-vylle: musta	yläosa val-koinen ja alaosa mus-ta valkoisilla reunoilla	8 (valkoinen)		-
9	muut vaaralliset aineet ja esineet	seitsemän pys-tysuoraa raitaa yläosassa: musta	valkoinen	9 alleviivat-tuna (musta)		-

LUKU 5.3
SUURLIPUKKEIDEN JA MERKINTÖJEN SIJOITTAMINEN VAUNUIHIN, KONTTEIHIN, SÄILIÖVAUNUIHIN, SÄILIÖKONTTEIHIN, MEG-KONTTEIHIN JA UN-SÄILIÖIHIN

Huom. *Konttien, MEG-konttien, säiliökonttien ja UN-säiliöiden suurlipukkeet ja merkintä silloin, kun kuljetusketjuun sisältyy merikuljetus, ks. myös kohta 1.1.4.2.1.*

5.3.1 SUURLIPUKKEIDEN SIJOITTAMINEN

5.3.1.1 Yleiset määräykset

5.3.1.1.1 Jos tässä kohdassa niin vaaditaan, lipukkeet on kiinnitettävä vaunun, suurkontin, MEG-kontin, säiliökontin ja UN-säiliön ulkopinnalle. Suurlipukkeiden on vastattava suurkontin, vaunun, kontin, MEG-kontin, säiliökontin tai UN-säiliön sisältämälle vaaralliselle aineelle luvun 3.2 taulukon A sarakkeissa (5) ja (6) vaadittuja lipukkeita ja kohdan 5.3.1.7 kuvauksia. Suurlipukkeet on kiinnitettävä erottuvan väriselle taustalle, tai niissä on oltava uloimpana pisteviiva tai jatkuva reunaviiva.

Lipukkeiden on oltava säänkestäviä ja merkinnän niissä tulee kestää vähintäänkin kuljetuksen keston verran eivätkä ne saa irrota kiinnityksistään.

Lipukkeet voidaan kiinnittää itseliimautuvina etiketteinä, maalimerkintöinä tai vastaavina.

Huom. *Vaihtotyötä rajoittavista lipukkeista nro 13 ja 15, ks. myös kohta 5.3.4.*

5.3.1.1.2 Kuljetettaessa vaunussa tai suurkontissa kahteen tai useampaan yhteensopivuusryhmään kuuluvia luokan 1 räjähteitä ei lipukkeissa saa olla yhteensopivuusryhmän merkintää.

Jos vaunussa tai suurkontissa kuljetetaan eri vaarallisuusluokkien räjähteitä, on vaunu tai suurkontti merkittävä ainoastaan vaarallisimman vaarallisuusluokan mukaisilla lipukkeilla seuraavassa järjestyksessä:

Vaarallisin on vaarallisuusluokka 1.1, ja vaarallisuus vähenee seuraavassa järjestyksessä: 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (vaarattomin).

Jos luokituskoodin 1.5D räjähteitä kuljetetaan vaarallisuusluokan 1.2 räjähteiden kanssa, vaunu tai suurkontti on merkittävä vaarallisuusluokan 1.1 mukaisesti.

Suurlipukkeita ei edellytetä kuljetettaessa vaarallisuusluokkaan 1.4 kuuluvia yhteensopivuusryhmän S räjähteitä.

Vaunuihin ja suurkontteihin, jotka sisältävät kohdan 1.5.2 mukaisia tavaroita, joita ei tarvitse merkitä varoituslipukkeilla kohdan 5.2.2.1.8 perusteella, on kiinnitettävä vaunujen kummallekin pitkälle sivulle ja suurkonttien kaikille neljälle sivulle luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (5) vaaditut suurlipukkeet.

5.3.1.1.3 Luokan 7 ensisijaista vaaraa osoittavan suurlipukkeen vaunussa tai (suur)kontissa on vastattava kohdassa 5.3.1.7.2 esitettyä lipukkeen nro 7D mallia. Tätä suurlipuketta ei vaadita peruskolleja tai pienkontteja kuljettavaan vaunuun.

Jos vaunuihin, suurkontteihin, MEG-kontteihin, säiliökontteihin tai UN-säiliöihin on kiinnitettävä sekä kohdan 5.2.2.2.1.1 ja 5.3.1.7.1 mukaiset luokan 7 varoituslipukkeet että suurlipuke, saa suurlipukkeen nro 7D sijasta käyttää vaadittua nro:n 7A, 7B tai 7C mukaista varoituslipuketta, mikä korvaa molemmat lipukkeet. Tällöin vähimmäiskoon on oltava 250 mm x 250 mm.

5.3.1.1.4 Useampaan luokkaan kuuluvia aineita sisältäviä suurkontteja, MEG-kontteja, säiliökontteja, UN-säiliöitä ja vaunuja ei tarvitse merkitä lisävaaraa osoittavalla lipukkeella, jos tässä lipukkeessa esitetty vaaraominaisuus on jo osoitettu ensisijaista vaaraa tai lisävaaraa osoittavalla lipukkeella.

5.3.1.1.5 Suurlipukkeet, jotka eivät vastaa kuljetettavia vaarallisia aineita tai niiden jäänteitä, on poistettava tai peitettävä.

5.3.1.1.6 Jos suurlipuke on kiinnitetty irrotettavaan tai taitettavaan paneeliin, on se suunniteltava ja kiinnitettävä siten, ettei suurlipuke voi peittyä tai taulu irrota pidikkeestään kuljetuksen aikana (erityisesti iskun tai törmäyksen vaikutuksesta tai muuten tahattomasti).

5.3.1.2 Suurkonttien, MEG-konttien, säiliökonttien ja UN-säiliöiden suurlipukkeet

Lipukkeet on kiinnitettävä suurkontin, MEG-kontin, säiliökontin tai UN-säiliön kummallekin sivuille ja kumpaankin päätyyn.

Kun moniosastoisessa säiliökontissa tai UN-säiliössä kuljetetaan kahta tai useampaa vaarallista ainetta, on asiaankuuluvat lipukkeet kiinnitettävä kunkin säiliöosaston kummallekin sivulle ja lisäksi vastaavat lipukkeet kumpaankin päätyyn.

5.3.1.3 Suurkontteja, MEG-kontteja, säiliökontteja ja UN-säiliöitä kuljettavien vaunujen suurlipukkeet

Huom. *Huckepack-kuljetuksessa käytettävien vaunujen suurlipukkeet, ks. kohta 1.1.4.4.*

Jos suurkonteissa, MEG-konteissa, säiliökonteissa tai UN-säiliöissä olevat suurlipukkeet eivät näy vaunun ulkopuolelle, on samat suurlipukkeet kiinnitettävä myös vaunun kummallekin pitkälle sivulle. Muutoin suurlipukkeita ei tarvitse kiinnittää vaunuun.

5.3.1.4 Irtotavaraa kuljettavien vaunujen, säiliövaunujen, monisäiliövaunujen ja irrotettavia säiliöitä kuljettavien vaunujen lipukkeet

Lipukkeet on kiinnitettävä vaunun kummallekin pitkälle sivulle.

Kun moniosastoisessa säiliövaunussa tai irrotettavia säiliöitä kuljettavassa vaunussa kuljetetaan kahta tai useampaa vaarallista ainetta, on asiaankuuluvat suurlipukkeet kiinnitettävä kunkin säiliöosaston kummallekin pitkälle sivulle. Kuitenkin sellaisissa tapauksissa, joissa kaikissa osastoissa on oltava samanlaiset suurlipukkeet, riittää, että nämä suurlipukkeet on kiinnitetty vain kerran vaunun kummallakin pitkälle sivuille.

Kun samaan säiliöosastoon edellytetään useampaa kuin yhtä suurlipuketta, on näiden lipukkeiden oltava lähekkäin.

5.3.1.5 Kolleja kuljettavan vaunun lipukkeet

Lipukkeet on kiinnitettävä vaunun kummallekin pitkälle sivulle.

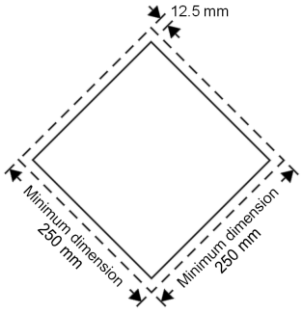
5.3.1.6 Tyhjien säiliövaunujen, monisäiliövaunujen, MEG-konttien, säiliökonttien ja UN-säiliöiden sekä tyhjien irtotavaraa sisältäneiden vaunujen ja konttien lipukkeet

Tyhjissä, puhdistamattomissa säiliövaunuissa, irrotettavia säiliöitä kuljetettavissa vaunuissa, monisäiliövaunuissa, MEG-konteissa, säiliökonteissa ja UN-säiliöissä, joita ei ole tyhjennetty kaasuista tai dekontaminoitu, sekä tyhjissä, puhdistamattomissa irtotavaraa sisältäneissä vaunuissa ja suurkonteissa, joita ei ole dekontaminoitu, on oltava edellisen kuorman edellyttämät lipukkeet.

5.3.1.7 Vaunuun ja konttiin kiinnitettävien lipukkeiden kuvaus

5.3.1.7.1 Lukuun ottamatta kohdassa 5.3.1.7.2 kuvattua luokan 7 suurlipuketta ja kohdassa 5.3.6.2 kuvattua ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkkiä, suurlipukkeen on oltava kuvassa 5.3.1.7.1 esitetyn mallin mukainen.

Kuva 5.3.1.7.1



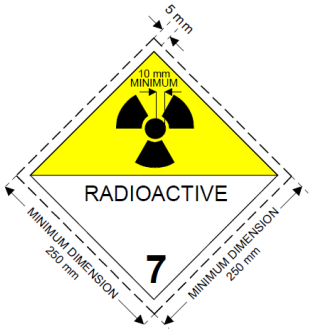
Suurlipuke (lukuun ottamatta luokan 7 suurlipuketta)
Minimum dimension = Vähimmäismitta

Suurlipukkeen on oltava 45° kulmaan asetettu neliö (kärjelleen asetettu neliö). Vähimmäiskoon on oltava 250 mm x 250 mm (suurlipukkeen reuna). Ulkoreunassa viivan on oltava 12,5 mm:n etäisyydellä lipukkeen reunasta. Suurlipukkeen symbolin ja reunan viivan on vastattava väriltään kullekin vaaralliselle aineelle vaadittavaa varoituslipuketta kohdan 5.2.2.2.1.1 mukaisesti. Symbolin ja numeron paikan ja koon on vastattava kullekin vaaralliselle aineelle vaadittavan kohdassa 5.2.2.2 määrätyn vastaavan varoituslipukkeen mittasuhteita. Suurlipukkeessa on oltava kullekin vaaralliselle aineelle kohdassa 5.2.2.2 määrätyn vastaavan varoituslipukkeen numero (ja luokan 1 räjähteille yhteensopivuusryhmän kirjain), joka on vähintään 25 mm korkea. Kun suurlipukkeen tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

Kohdan 5.2.2.1.2 määräyksiä myös sovelletaan. Luokan numeron ja symbolin välissä saa olla varoituskortin numero kohdan 5.3.7 mukaisesti.

5.3.1.7.2 Luokan 7 lipukkeen on oltava kooltaan vähintään 250 mm x 250 mm, ja sen ulkoreunassa on oltava 5 mm etäisyydellä suurlipukkeen reunasta musta viiva, ja suurlipukkeen on muuten oltava jäljempänä esitetyn mallin mukainen (malli nro 7D). Numeron "7" on oltava vähintään 25 mm korkea. Suurlipukkeen yläosan taustavärin on oltava keltainen ja alaosan valkoinen, säteilyä osoittavan merkin ja tekstin värin on oltava musta. Suurlipukkeen alaosassa olevan sanan "RADIOACTIVE" sijasta voidaan käyttää aineen YK-numeroa.

Lipuke luokan 7 radioaktiivisille aineille



(Nro 7D)
Symboli (säteilyä osoittava merkki): musta;
Tausta: yläosa keltainen valkoisella reunalla, alaosa valkoinen;
Alaosassa on oltava teksti "RADIOACTIVE" tai vaihtoehtoisesti vaadittaessa aineen YK-numero ja alakulmassa "7".
Minimum dimension = Vähimmäismitta

5.3.1.7.3 Tilavuudeltaan enintään 3 m^3 säiliökonteissa saa suurlipukkeiden sijasta käyttää kohdan 5.2.2.2 mukaisia kooltaan pienempiä varoituslipukkeita. Jos varoituslipukkeet eivät näy säiliökontteja kuljettavan vaunun ulkopuolelle, on kohdan 5.3.1.7.1 mukaiset suurlipukkeet kiinnitettävä myös vaunun kummallekin sivulle.

5.3.1.7.4 Vaunujen lipukkeet saa pienentää kokoon 150 x 150 mm, jos vaunun koosta ja muodosta johtuen käytettävissä oleva pinta-ala on riittämätön määrättyjen suurlipukkeiden kiinnittämiseen. Tässä tapauksessa ei sovelleta symboleille, viivoille, numeroille ja kirjaimille annettuja mittoja.

5.3.2 ORANSSIKILPI

5.3.2.1 Oranssikilpeä koskevat yleiset määräykset

Huom. *Huckepack-kuljetuksessa käytettävien vaunujen oranssikilpi, ks. kohta 1.1.4.4*

5.3.2.1.1 Kuljettaessa vaarallisia aineita, joille on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (20) annettu vaaran tunnusnumero, on kummallekin sivulle

- säiliövaunua;
- monisäiliövaunua;
- irrotettavia säiliöitä kuljettavaa vaunua;
- säiliökonttia;
- MEG-konttia;
- UN-säiliötä;
- irtotavaraa sisältävää vaunua;
- irtotavaraa sisältävää suurkonttia;
- vaunua ja konttia, jossa yksinkäytössä kuljetetaan samaan YK-numeroon luokiteltua pakattua radioaktiivista ainetta, ja vaunussa tai kontissa ei kuljeteta muita vaarallisia aineita,

kiinnitettävä kohdan 5.3.2.2.1 mukainen ja suorakulmainen oranssikilpi niin, että molemmat ovat selvästi näkyvissä.

Tämän kilven saa kiinnittää vaunuun kummallekin sivulle myös, jos kuljetetaan vaunukuormana kolleja, jotka sisältävät yhtä ja samaa ainetta tai samoja esineitä.

5.3.2.1.2 Jokaisessa oranssikilvessä on oltava kohdan 5.3.2.2.2 mukaisesti kuljetettavan aineen vaaran tunnusnumero ja YK-numero, jotka on annettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeissa (20) ja (1). Jos säiliövaunussa, monisäiliövaunussa, irrotettavia säiliöitä kuljettavassa vaunussa, säiliökontissa, MEG-kontissa tai UN-säiliössä kuljetetaan useita aineita, on lähettäjän kiinnitettävä kohdassa 5.3.2.1.1 määrätty oranssikilpi säiliöosaston kummallekin sivulle vaunun pituusakselin suuntaisesti siten, että ne ovat selvästi näkyvissä.

5.3.2.1.3 (Varattu)

5.3.2.1.4 (Varattu)

5.3.2.1.5 Jos kontteihin, MEG-konteihin, säiliökontteihin tai UN-säiliöihin kiinnitetyt kohdan 5.3.2.1.1 mukaiset oranssikilvet eivät selvästi näy niitä kuljettavan vaunun ulkopuolelle, on vastaavat kilvet kiinnitettävä vaunun kummallekin sivulle.

Huom. *Tätä ei kuitenkaan edellytetä katetuissa ja peitteellä varustetuissa vaunuissa kuljetettaessa enintään 3000 litran säiliöitä.*

5.3.2.1.6 (Varattu)

5.3.2.1.7 Kohtien 5.3.2.1.1 – 5.3.2.1.5 määräykset koskevat myös puhdistamattomia, tyhjiä

- säiliövaunuja,
- monisäiliövaunuja,
- irrotettavia säiliöitä kuljettavia vaunuja,
- säiliökontteja,
- UN-säiliöitä tai
- MEG-kontteja,

joita ei ole tyhjennetty kaasuista tai dekontaminoitu sekä irtotavaraa sisältäneitä tyhjiä vaunuja ja kontteja, joita ei ole puhdistettu tai dekontaminoitu.

5.3.2.1.8 Oranssikilpimerkinnät, jotka eivät vastaa kuljetettavia vaarallisia aineita tai niiden jäänteitä, on poistettava tai peitettävä. Jos oranssikilvet on peitetty, peittämisen on oltava täydellinen, ja sen on kestettävä 15 minuutin palo.

5.3.2.2 Oranssikilven kuvaus

5.3.2.2.1 Oranssikilvet saavat olla heijastavia, ja niiden leveyden on oltava 40 cm ja korkeuden 30 cm. Niissä on oltava 15 mm leveä musta reunus. Käytetyn materiaalin on oltava säänkestävää ja

taattava merkinnän pysyvyys pitkän ajan kuluessa, mutta vähintään aineen kuljetuksen ajan. Kilpi ei saa irrota alustastaan 15 minuutin palossa. Sen on pysyttävä kiinnitettynä riippumatta vaunun asennosta (myös kaatumistapauksessa).

Kohdissa 5.3.2.1.2 ja 5.3.2.1.5 tarkoitetut kilvet saa korvata vastaavilla itseliimautuvilla tarroilla tai maalatuilla taikka muulla vastaavalla tavalla tehdyillä merkinnöillä. Tämän vaihtoehtoisen merkinnän on oltava kohdan 5.3.2.2 mukainen lukuun ottamatta tämän kohdan ja kohdan 5.3.2.2.2 palonkestävyyttä koskevia määräyksiä.

Huom. *Oranssikilven värisävyn on oltava värikoordinaatistossa alueella, jonka ääriarvojen koordinaatit tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ovat:*

Värisävyn äärikoordinaatit värikoordinaattialueella				
X	*0,52*	*0,52*	*0,578*	*0,618*
Y	*0,38*	*0,40*	*0,422*	*0,38*

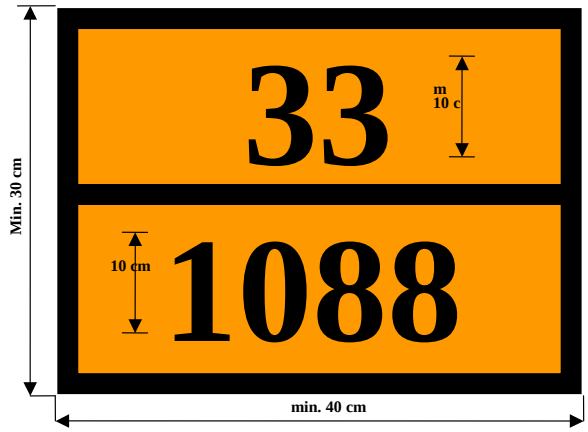
Valontiheyskerroin heijastamattomalla värillä $\beta \geq 0{,}22$, heijastavalla värillä $\beta > 0{,}12$.
Referenssikeskus E, standardivalolähde C, mittausgeometria 45° / 0°.
Heijastuneen valon intensiteetin kerroin, valaistuksen kulma 5°, havaintokulma 0,2°, vähintään 20 kandelaa/luksi/m^2.

5.3.2.2.2 Vaaran tunnusnumeron ja YK-numeron on oltava mustia, ja merkkikorkeuden on oltava 100 mm, ja viivan leveyden on oltava 15 mm. Vaaran tunnusnumeron on oltava kilven yläosassa ja YK-numeron alaosassa. Tunnusnumerot on erotettava toisistaan mustalla 15 mm leveällä viivalla, joka on kilven puolivälissä vaakasuorassa ja kilven levyinen (ks. kohta 5.3.2.2.3).

Vaaran tunnusnumeron ja YK-numeron on oltava pysyviä ja niiden on kestettävä 15 minuutin palo.

Oranssikilven vaaran tunnusnumeroina ja YK-numeroina käytettävien vaihdettavien numeroiden ja kirjaimien on pysyttävä kiinnitettynä kuljetuksen aikana ja riippumatta vaunun asennosta (myös kaatumistapauksessa).

5.3.2.2.3 Esimerkki oranssikilvestä, jossa ovat vaaran tunnusnumero ja YK-numero



Vaaran tunnusnumero (2 tai 3 numeroa ja määrätyissä tapauksissa kirjain "X" tunnusnumeron edessä, ks. kohta 5.3.2.3.)

Aineen YK-numero (4 numeroa)

Tausta: oranssi.
Reunus, vaakaviiva ja numerot: mustat, 15 mm leveitä.

5.3.2.2.4 Oranssikilven mitat saavat poiketa vaadituista mitoista ± 10 %.

5.3.2.2.5 Jos oranssikilpi tai kohdan 5.3.2.2.1 mukainen vaihtoehtoinen merkintä on kiinnitetty vaihdettavaan tai taitettavaan paneeliin, on se suunniteltava ja kiinnitettävä siten, ettei oranssikilpi tai vaihtoehtoinen merkintä voi taittua näkymättömiin tai taulu irrota pidikkeestään kuljetuksen aikana (erityisesti iskun tai törmäyksen vaikutuksesta tai muuten tahattomasti).

5.3.2.3 Vaaran tunnusnumerot

5.3.2.3.1 Vaaran tunnusnumerossa luokkien 2-9 aineille on kaksi tai kolme numeroa. Numerot ilmaisevat yleensä seuraavat vaarat:

2	Kaasun muodostus paineen tai kemiallisen reaktion seurauksena
3	Palava neste (höyry) ja kaasu tai itsestään kuumeneva neste
4	Helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva kiinteä aine
5	Hapettava (paloa edistävä) vaikutus
6	Myrkyllisyys tai tartuntavaara
7	Radioaktiivisuus
8	Syövyttävyys
9	Itsestään alkava, kiivas reaktio

Huom. *Numeron 9 tarkoittama itsestään alkava, kiivas reaktio sisältää aineen luonteesta johtuvan räjähdysvaaran, vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden vaaran, joista seuraa huomattava lämmön vapautuminen tai palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen.*

Numeron toistuminen merkitsee vaaran lisääntymistä.

Jos tietyn aineen vaara on osoitettavissa yhdellä numerolla, liitetään toiseksi numeroksi nolla.

Seuraavilla numeroyhdistelmillä sen sijaan on erityinen merkitys: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 ja 99, ks. kohta 5.3.2.3.2.
Jos vaaran tunnusnumeroa edeltää kirjain "X", niin tämä ilmaisee aineen reagoivan vaarallisesti veden kanssa. Näiden aineiden yhteydessä saa käyttää vettä vain asiantuntijan hyväksynnällä.

Luokan 1 räjähteille käytetään vaaran tunnusnumerona luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (3b) mukaista luokituskoodia. Luokituskoodi muodostuu:
- kohdan 2.2.1.1.5 mukaisesta vaarallisuusluokan numerosta, ja
- kohdan 2.2.1.1.6 mukaisesta yhteensopivuusryhmän kirjaimesta.

5.3.2.3.2 Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (20) vaaran tunnusnumeroilla on seuraavat merkitykset:

20	Tukahduttava kaasu tai kaasu, jolla ei ole lisävaaraa
22	Jäähdytetty nesteytetty kaasu, tukahduttava
223	Jäähdytetty nesteytetty kaasu, palava
225	Jäähdytetty nesteytetty kaasu, hapettava (paloa edistävä)
23	Palava kaasu
238	Palava kaasu, syövyttävä
239	Palava kaasu, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
25	Hapettava (paloa edistävä) kaasu
26	Myrkyllinen kaasu
263	Myrkyllinen kaasu, palava
265	Myrkyllinen kaasu, hapettava (paloa edistävä)
268	Myrkyllinen kaasu, syövyttävä
28	Syövyttävä kaasu
285	Syövyttävä kaasu, hapettava (paloa edistävä)
30	Palava neste (leimahduspiste 23 – 60 °C) tai palava neste tai kiinteä aine sulassa muodossa (leimahduspiste yli 60 °C) leimahduspisteeseensä tai sen yläpuolelle lämmitettynä tai itsestään kuumeneva neste
323	Palava neste, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X323	Palava neste, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1] muodostaen palavia kaasuja
33	Helposti palava neste (leimahduspiste alle 23 °C)
333	Itsestään syttyvä neste (pyroforinen)
X333	Itsestään syttyvä neste(pyroforinen), joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
336	Helposti palava neste, myrkyllinen
338	Helposti palava neste, syövyttävä
X338	Helposti palava, syövyttävä neste, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
339	Helposti palava neste, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
36	Palava, lievästi myrkyllinen neste (leimahduspiste 23 - 60 °C) tai itsestään kuumeneva, myrkyllinen neste

[1] *Vettä saa käyttää vain asiantuntijan hyväksynnällä.*

362 Palava, myrkyllinen neste, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X362 Palava, myrkyllinen neste, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1] muodostaen palavia kaasuja
368 Palava neste, myrkyllinen, syövyttävä
38 Palava, lievästi syövyttävä neste (leimahduspiste 23 – 60 °C) tai itsestään kuumeneva, syövyttävä neste
382 Palava syövyttävä neste, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X382 Palava syövyttävä neste, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1] muodostaen palavia kaasuja
39 Palava neste, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
40 Helposti syttyvä kiinteä aine tai itsereaktiivinen aine taikka itsestään kuumeneva aine
423 Kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja tai helposti syttyvä kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja, tai itsestään kuumeneva kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X423 Kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa muodostaen palavia kaasuja, tai helposti syttyvä kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa muodostaen palavia kaasuja, tai itsestään kuumeneva kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa muodostaen palavia kaasuja [1]
43 Itsestään syttyvä (pyroforinen) kiinteä aine
X432 Itsestään syttyvä (pyroforinen) kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa muodostaen palavia kaasuja [1]
44 Helposti syttyvä kiinteä aine, sulassa muodossa kohotetussa lämpötilassa
446 Helposti syttyvä, myrkyllinen kiinteä aine, sulassa muodossa kohotetussa lämpötilassa
46 Helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva, myrkyllinen kiinteä aine
462 Myrkyllinen kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X462 Kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1] kehittäen myrkyllisiä kaasuja
48 Helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva, syövyttävä kiinteä aine
482 Syövyttävä kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
X482 Kiinteä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1] kehittäen syövyttäviä kaasuja
50 Hapettava (paloa edistävä) aine
539 Helposti syttyvä orgaaninen peroksidi
55 Voimakkaasti hapettava (paloa edistävä) aine
556 Voimakkaasti hapettava (paloa edistävä) aine, myrkyllinen
558 Voimakkaasti hapettava (paloa edistävä) aine, syövyttävä
559 Voimakkaasti hapettava (paloa edistävä) aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
56 Hapettava (paloa edistävä) aine, myrkyllinen
568 Hapettava (paloa edistävä) aine, myrkyllinen, syövyttävä
58 Hapettava (paloa edistävä) aine, syövyttävä
59 Hapettava (paloa edistävä) aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
60 Myrkyllinen tai lievästi myrkyllinen aine
606 Tartuntavaarallinen aine
623 Myrkyllinen neste, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
63 Myrkyllinen, palava aine (leimahduspiste 23 - 60 °C)
638 Myrkyllinen, palava (leimahduspiste 23 - 60 °C), syövyttävä aine
639 Myrkyllinen, palava aine (leimahduspiste enintään 60 °C), joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
64 Myrkyllinen kiinteä aine, helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva
642 Myrkyllinen kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
65 Myrkyllinen, hapettava (paloa edistävä) aine
66 Erittäin myrkyllinen aine
663 Erittäin myrkyllinen, palava aine (leimahduspiste enintään 60 °C)
664 Erittäin myrkyllinen kiinteä aine, helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva
665 Erittäin myrkyllinen, hapettava (paloa edistävä) aine
668 Erittäin myrkyllinen, syövyttävä aine
X668 Erittäin myrkyllinen aine, syövyttävä, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
669 Erittäin myrkyllinen aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
68 Myrkyllinen, syövyttävä aine
69 Myrkyllinen tai lievästi myrkyllinen aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
70 Radioaktiivinen aine
78 Radioaktiivinen aine, syövyttävä
80 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä aine

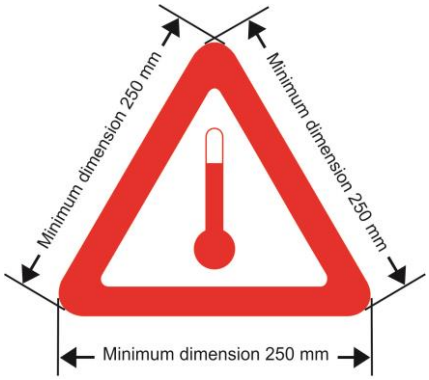
X80 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
823 Syövyttävä neste, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
83 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä palava aine (leimahduspiste 23 - 60 °C)
X83 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä palava aine (leimahduspiste 23 - 60 °C), joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [3]
839 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä palava (leimahduspiste 23 - 60 °C) aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
X839 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä palava aine (leimahduspiste 23 - 60 °C), joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion ja joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
84 Syövyttävä kiinteä aine, helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva
842 Syövyttävä kiinteä aine, joka reagoi veden kanssa muodostaen palavia kaasuja
85 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä, hapettava (paloa edistävä) aine
856 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä, hapettava (paloa edistävä), myrkyllinen aine
86 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä, myrkyllinen aine
87 Syövyttävä aine, radioaktiivinen
88 Erittäin syövyttävä aine
X88 Erittäin syövyttävä aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
883 Erittäin syövyttävä, palava (leimahduspiste 23 - 60 °C) aine
884 Erittäin syövyttävä kiinteä aine, helposti syttyvä tai itsestään kuumeneva
885 Erittäin syövyttävä, hapettava (paloa edistävä) aine
886 Erittäin syövyttävä, myrkyllinen aine
X886 Erittäin syövyttävä, myrkyllinen aine, joka reagoi vaarallisesti veden kanssa [1]
89 Syövyttävä tai lievästi syövyttävä aine, joka voi aikaansaada itsestään alkavan kiivaan reaktion
90 Ympäristölle vaarallinen aine; muu vaarallinen aine
99 Muu vaarallinen aine, jota kuljetetaan kohotetussa lämpötilassa.

5.3.3 KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA KULJETETTAVIEN AINEIDEN VAROITUSMERKKI

Säiliövaunuihin, säiliökontteihin, UN-säiliöihin, erityisvaunuihin tai -suurkontteihin tai erityisvarustettuihin vaunuihin tai suurkontteihin, , joissa ainetta kuljetetaan tai aine on jätetty kuljetettavaksi
- nestemäisessä olomuodossa vähintään 100 °C lämpötilassa tai
- kiinteässä olomuodossa vähintään 240 °C lämpötilassa,

on vaunun kummallekin sivulle sekä suurkontin, säiliökontin ja UN-säiliön kaikille neljälle sivulle kiinnitettävä kuvan 5.3.3 mallin mukainen merkki.

Kuva 5.3.3



Kohotetussa lämpötilassa kuljetettavien aineiden varoitusmerkki
Minimum dimension = Vähimmäismitta

Merkin on oltava tasasivuinen kolmio. Merkin on oltava väriltään punainen. Sivujen vähimmäismitan on oltava 250 mm. Kun merkin tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

5.3.4 VAIHTOTYÖLIPUKKEET 13 JA 15

5.3.4.1 Yleiset määräykset

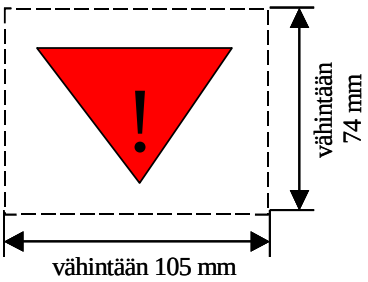
Kohtien 5.3.1.1.1 ja 5.3.1.1.5 sekä kohtien 5.3.1.3-5.3.1.6 yleiset määräykset koskevat myös vaihtotyölipukkeita 13 ja15.

Vaihtotyölipukkeiden sijasta saa tehdä myös vastaavat pysyvät vaihtotyömerkinnät. Tällöin merkinnäksi riittää punainen(-set) kolmio(-t), jossa (joissa) on musta huutomerkki (kolmionkanta vähintään 100 mm ja korkeus vähintään 70 mm).

5.3.4.2 Vaihtotyölipukkeiden 13 ja 15 kuvaus

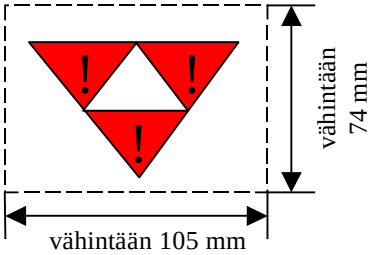
Vaihtotyölipukkeiden 13 ja 15 on oltava suorakaiteen muotoisia kooltaan vähintään standardikokoa A7 (74 x 105 mm).

Nro 13
Varovasti vaihdettava



Punainen kolmio, jossa on musta huutomerkki, valkoisella taustalla.

Nro 15
Heittokielto ja laskumäessä laskukielto.
Veturilla saattaen vaihdettava. Ei saa heittää muita vaunuja vasten.



Kolme punaista kolmiota, joissa on mustat huutomerkit, valkoisella taustalla.

5.3.5 EROTUSRAIDAT

5.3.5.1 Säiliövaunut, jotka kuuluvat Venäjän federaation rautateille on merkittävä 300 mm leveällä yhtenäisellä raidalla, joka ulottuu vaakasuunnassa säiliön keskiviivan korkeudella säiliön ympäri seuraavien kuljetettavien nesteytettyjen kaasujen osalta seuraavilla väreillä: UN 1005 ammoniakki keltainen väri, UN 1017 Kloori tummanvihreä väri sekä palavien kaasujen (luokat 2F, 3F ja 4F) punainen väri. Nesteytetyille, jäähdytetyille nesteytetyille tai liuotetuille kaasuille tarkoitetut säiliövaunut, jotka kuuluvat Suomen tasavallan rautateille, on merkittävä yhtenäisellä, noin 300 mm leveällä heijastamattomalla oranssin värisellä raidalla, joka ulottuu vaakasuunnassa säiliön keskiviivan korkeudella säiliön ympäri.

5.3.5.2 (Varattu)

5.3.6 YMPÄRISTÖVAARALLISTEN AINEIDEN VAROITUSMERKKI

5.3.6.1 Kun kohdan 5.3.1 mukaisesti vaaditaan suurlipuke, on kohdan 2.2.9.1.10 kriteerit täyttäviä ympäristövaarallisia aineita sisältävät suurkontit, MEG-kontit, säiliökontit, UN-säiliöt ja vaunut merkittävä kohdan 5.2.1.8.3 mukaisella ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkillä.

5.3.6.2 Ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkin konteissa, MEG-konteissa, säiliökonteissa, UN-säiliöissä ja vaunuissa on vastattava niitä vaatimuksia, mitä kohdassa 5.2.1.8.3 vaaditaan. Vähimmäiskoon on kuitenkin oltava 250 mm x 250 mm. Suurlipukkeita koskevia kohdan 5.3.1 muita määräyksiä on sovellettava ympäristövaarallisten aineiden varoitusmerkkiin vastaavasti soveltuvin osin.

5.3.7 VAROITUSKORTTIMERKINNÄT VAUNUSSA JA KONTEISSA *

* Tämän kohdan määräykset eivät ole sitovia Suomen tasavallassa.

5.3.7.1 Varoituskortin numero merkitään

a) vaunuun, säiliövaunuun ja monisäiliövaunuun
- varoituslipukkeeseen, joka osoittaa kuljetettavan aineen päävaaran tai ainutta vaaraa, luokan numeron ja vaaran kuvan väliin, tai
- erilliselle valkoiselle kilvelle, jonka mitat ovat 400x200 mm ja jota kiertää musta 10 mm:n levyinen reuna.

b) suurkonttiin, UN-säiliöön, säiliökonttiin ja MEG-konttiin
- erilliselle valkoiselle kilvelle, jonka mitat ovat 400x200 mm ja jota kiertää musta 10 mm levyinen reunus.

5.3.7.2 Varoituskortin numeron edelle merkitään kirjaimet AK. Numero ja kirjaimet ovat min. 70 mm:n korkuisia.

5.3.7.3 Valkoinen kilpi, jossa on varoituskortin numero, sijoitetaan varoituslipukkeen viereen tai alle. Valkoisten kilpien on oltava säänkestäviä ja merkinnän niissä tulee kestää vähintäänkin kuljetuksen keston verran eivätkä ne saa irrota kiinnityksistään.

Valkoinen kilpi voidaan kiinnittää itseliimautuvina etiketteinä, maalimerkintöinä tai vastaavana.

5.3.7.4 Esimerkkejä varoituskorttimerkinnöistä:

AK 305

tai

LUKU 5.4
ASIAKIRJAT

5.4.0 Yleiset määräykset

5.4.0.1 Jokaisessa näiden määräysten mukaisessa kuljetuksessa on oltava mukana tässä luvussa edellytetyt asiakirjat, ellei asiasta toisin määrätä. Lähettäjä on velvollinen varustamaan jokaisen kuljetuksen Suomen ja Venäjän välisessä rautatieyhdysliikenteessä käytettävällä rahtikirjalla, joka on täytettävä RLS:n ja tämän luvun vaatimusten mukaisesti,

5.4.0.2 Elektronisen tiedon käsittelyn (EDP, Electronic Data Processing) tai elektronisen tiedon vaihdon (EDI, Electronic Data Interchange) käyttö paperille painettujen asiakirjojen apuna tai sijasta on sallittu, jos käytetyn elektronisen tiedon varmistus, tallennus ja käsittelymenettelyt täyttävät vaatimukset siten, että tiedon todistusvoima ja saatavuus kuljetuksen aikana ovat vastaavat kuin paperille painettuja asiakirjoja käytettäessä.

5.4.0.3 Kun vaarallisten aineiden kuljetustiedot luovutetaan kuljetuksen suorittajalle EDP- tai EDI-tekniikoiden avulla, lähettäjän on pystyttävä tuottamaan kuljetuksen suorittajalle paperille painettu asiakirja, jossa tiedot ovat tämän luvun vaatimusten mukaisessa järjestyksessä.

5.4.1 VAARALLISTEN AINEIDEN RAHTIKIRJAT JA NIIHIN LIITTYVÄT TIEDOT

Huom. 1 *Ellei muuta ole vaadittu RLS:n artiklassa 30 tai tässä luvussa, merkinnät tehdään rahtikirjan kenttään 15 "Tavaran nimi".*

Huom. 2 *Kaasulla desinfioitujen kuljetusyksiköiden kuljetuksia koskevat tiedot merkitään rahtikirjaan luvun 5.5 mukaisesti.*

5.4.1.1 Yleiset rahtikirjamerkinnät

5.4.1.1.1 Lähettäjän on merkittävä rahtikirjaan seuraavat tiedot jokaisesta kuljetettavaksi annettavasta vaarallisesta aineesta tai esineestä:

a) YK-numero, jota edeltää kirjaimet "UN" (luvun 3.2 taulukon A sarake1);

b) Aineen tai esineen virallinen nimi kohdan 3.1.2 mukaisesti täydennettynä tarvittaessa (ks. kohta 3.1.2.8.1) suluissa olevalla teknisellä nimellä (ks. kohta 3.1.2.8.1.1);

c)
- luokan 1 räjähteet: luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (3b) annettu luokituskoodi; Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (5) on muita varoituslipukkeen numeroita kuin 1, 1.4, 1.5 ja 1.6, on nämä muut varoituslipukkeen numerot merkittävä sulkuihin luokituskoodin jälkeen;
- luokan 7 radioaktiiviset aineet: luokan numero 7;
  Huom. *Radioaktiiviset aineet, joilla on lisävaara, ks. myös luvun 3.3 erityismääräys 172.*
- muiden luokkien aineet ja esineet: luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (5) annetut tai sarakkeen (6) erityismääräyksen mukaisten varoituslipukkeiden numerot. Jos useampi kuin yksi varoituslipukkeen numero on edellytetty, on ensimmäisen numeron jälkeiset numerot merkittävä sulkuihin. Vaihtotyölipukkeita 13 ja 15 ei rahtikirjaan merkitä. Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (5) ei ole annettu varoituslipukkeen numeroa, merkitään sarakkeessa (3a) annettu luokka;

d) Aineen tai esineen pakkausryhmä, jos aineelle tai esineelle on määritelty pakkausryhmä (luvun 3.2 taulukon A sarake 4);
Huom. *Luokan 7 radioaktiiviset aineet, joilla on lisävaaroja, ks. luvun 3.3 erityismääräyksen 172 kohta d).*

e) kollien lukumäärä ja kuvaus tarvittaessa (ks. myös RLS, artikla 30). UN-pakkaustunnusta saa käyttää ainoastaan täydentämään kollin kuvausta (esim. yksi laatikko (4G));
Huom. *Jokaisen pakkausyhdistelmän ulkopakkauksessa olevan sisäpakkauksen lukumäärää, tyyppiä ja tilavuutta ei edellytetä.*

f) kokonaismäärä jokaisesta vaarallisesta aineesta, jolla on eri YK-numero, virallinen nimi tai mahdollinen pakkausryhmä (tapauksesta riippuen tilavuus tai bruttomassa taikka nettomassa), ks, myös RLS, artikla 30;
Huom. 1. *(Varattu)*

Huom. 2. *Näissä määräyksissä määriteltyjen koneiden ja laitteiden sisältämien vaarallisten aineiden osalta määrä on tapauksesta riippuen vaarallisten aineiden kokonaismäärä kilogrammoina tai litroina.*

g) lähettäjän nimi ja osoite, ks. myös RLS, artikla 30;

h) vastaanottajan (-jien) nimi ja osoite, ks. myös RLS, artikla 30;

i) mahdollisten erillissopimusten edellyttämä ilmoitus (esim. multimodaalisissa kuljetuksissa);

j) (varattu);

k) vaaran tunnusnumero, mikäli kohdan 5.3.2.1 mukainen oranssikilpi vaaditaan (luvun 3.2 taulukon A sarake 20). Vaaran tunnusnumero on merkittävä myös, jos vaunuissa kuljetetaan vaunukuormana yhtä ja samaa ainetta sisältäviä kolleja ja vaunut on merkitty kohdan 5.3.2.1 mukaisesti.

l) Varoituskortin (ks. kohta 5.4.3.12) numero, jota edeltävät kirjaimet ”AK...” (ks. luvun 3.2 taulukon A sarake (21a)); jos varoituskortin numero jonkin aineen osalta puuttuu sarakkeesta (21a), on lähettäjän liitettävä mukaan tätä lähetystä varten laatimansa varoituskortti ja merkittävä rahtikirjaan ”AK liitteenä”; [2]

m) Merkintä suojavaunujen vähimmäismäärästä (ks. kohdan 3.2.1 sarakekuvaus (21b) ja luvun 3.2 taulukon A sarake (21b)); [2]
Jos sarakkeessa on murtoluku, sen nimittäjään merkitään suojavaunujen vähimmäismäärä kuljetettaessa vaarallisia aineita pakkauksissa tai irtotavarana Osoittajaan merkitään suojavaunujen vähimmäismäärä kuljetettaessa vaarallisia aineita säiliössä. ”-” –merkki sarakkeessa (21b) tarkoittaa, etteivät suojavaunut ole tarpeen. Jos sarakkeessa (21b) ei ole mitään tietoja, se tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu suojavaunujen vähimmäismääränormeja.

n) Merkintä vaunujen laskukiellosta ja käsittelystä (ks. kohdan 3.2.1 sarakekuvaus (21c) ja luvun 3.2 taulukon A sarake (21c)); [2]
Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (21c) jonkin nimikkeen kohdalla on ”M”-kirjaimella alkava merkintä, tehdään rahtikirjaan seuraava merkintä:
Koodille M1: Laskukielto
Koodille M2: Laskettava varovaisesti
Koodille M3: Laskettava varovaisesti (jos kuljetettava aine on pakattu lasiastiaan).
Jos sarakkeessa on murtoluku:
Osoittajaan merkitään vaunun laskukielto kuljetettaessa vaarallisia aineita pakkauksissa tai irtotavarana;
Nimittäjään merkitään laskuehdot kuljetettaessa vaarallisia aineita säiliöissä. ”-” –merkki sarakkeessa (21c) tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu laskukieltoehtoja.
Jos sarakkeessa (21c) ei ole mitään tietoja, se tarkoittaa, ettei kyseiselle aineelle ole laadittu laskukieltoehtoja.

o) Vaarallisuusmerkintä rahtikirjassa riippuu siitä, mikä varoituslipuke on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (5) (ks. taulukko 5.4.1.1). [2]

Taulukko 5.4.1.1 Kollin vaarallisuusmerkinnät (-leimat) ja sen laji

Varoituslipukkeen numero (luvun 3.2 taulukon A sarake (5))	Vaarallisuusmerkintä (vaarallisuuslaji)
1, 1.4, 1.5, 1.6	Räjähdysvaarallinen
2.1	Palava kaasu
2.2	Palamaton (myrkytön) kaasu
2.3	Myrkyllinen kaasu
3, 4.1	Palava, helposti syttyvä
4.2	Itsestäänsyttyvä
4.3	Veden kanssa kosketuksiin joutuessaan kehittää palavia kaasuja
5.1	Hapettava
5.2	Orgaaninen peroksidi
6.1	Myrkyllinen
6.2	Tartuntavaarallinen aine
(7A, 7B, 7C,)	Radioaktiivinen
7E	Fissiili aine
8	Syövyttävä
9	Muu vaarallinen aine

[2] *Kohtien l), m), n) ja o) vaatimukset eivät ole sitovia lähetettäessä tai luovutettaessa vaarallisia aineita Suomen tasavallasta.*

Alakohdissa a), b), c), d), k), l), m), n) ja o) mainitut tiedot ilmoitetaan RLS:n vaatimien tietojen lisäksi rahtikirjan kentässä 15 ”Tavaran nimi”.

Vaadittujen tietojen sijainti ja järjestys rahtikirjassa on vapaavalintainen paitsi, että kohtien a), b), c), d), ja k) tietojen on oltava joko tässä järjestyksessä tai järjestyksessä k), a), b), c), d). (vaarakoodi ilmoitetaan ennen UN-numeroa kautta-viivalla erotettuna). Esimerkkejä sallituista rahtikirjamerkinnöistä:

"663/UN 1098 ALLYYLIALKOHOLI, 6.1 (3), I, AK 607,
”Suojavaunu 3/1-1*-1-1” ”MYRKYLLINEN”, ”PALAVA”, ”VAUNUN LASKUKIELTO”

”336/UN1230 METANOLI, 3(6.1), II, AK 319,
”Suojavaunu 3/0-0-1-0”, PALAVA”, ”MYRKYLLINEN”
”VAUNUN LASKUKIELTO”

5.4.1.1.2 Rahtikirjatietojen on oltava helposti luettavissa. Vaikka isoja kirjaimia käytetään luvussa 3.1 ja luvun 3.2 taulukossa A osoittamaan osat, joista virallisen nimen on koostuttava ja vaikka tässä luvussa käytetään sekä pieniä että isoja kirjaimia osoittamaan rahtikirjassa vaadittavat tiedot, saa rahtikirjassa vaaditut tiedot merkitä joko isoin tai pienin kirjaimin.

5.4.1.1.3 Erityismääräykset jätteille

Kuljetettaessa vaarallista ainetta sisältävää jätettä (muuta kuin radioaktiivista jätettä) on aineen virallisen nimen edessä oltava sana "JÄTETTÄ", jos sana ei esiinny aineen virallisessa nimessä, esimerkiksi:

"JÄTETTÄ, 336/UN 1230 METANOLI, 3, (6.1) II, AK 319, Suojavaunu 3/0-0-1-0”, ”PALAVA”, ”MYRKYLLINEN”, VAUNUN LASKUKIELTO"; tai
"JÄTETTÄ, 33/UN 1993 PALAVA NESTE, N.O.S., (tolueeni ja etyylialkoholi), 3, II", AK 328 SUOJAVAUNU 3/0-0-1-0 ”PALAVAA”.

Jos sovelletaan kohdan 2.1.3.5.5 jätteitä koskevia määräyksiä, on seuraava merkintä lisättävä vaarallista ainetta koskeviin kohdissa 5.4.1.1.1 (a) – (d) tarkoitettuihin tietoihin:

"KOHDAN 2.1.3.5.5 MUKAISTA JÄTETTÄ"
(esimerkiksi: "UN 3264, SYÖVYTTÄVÄ NESTE, HAPAN, EPÄORGAANINEN, N.O.S., 8, II, KOHDAN 2.1.3.5.5 MUKAISTA JÄTETTÄ").

Luvun 3.3 erityismääräyksen 274 vaatimaa teknistä nimeä ei tarvitse merkitä.

5.4.1.1.4 (Varattu)

5.4.1.1.5 Erityismääräykset pelastuspakkauksille ja pelastuspaineastioille

Kun vaarallista ainetta kuljetetaan pelastuspakkauksessa tai pelastuspaineastiassa, sana "PELASTUSPAKKAUS" tai ”PELASTUSPAINEASTIA” on lisättävä aineen kuvauksen jälkeen rahtikirjaan.

5.4.1.1.6 Erityismääräykset tyhjille puhdistamattomille pakkauksille, konteille, vaunuille, säiliöille, monisäiliövaunuille, MEG-konteille ja vastaaville

5.4.1.1.6.1 Tyhjille puhdistamattomille pakkauksille, konteille, säiliöille tai vastaaville, jotka sisältävät muiden luokkien kuin luokan 7 vaarallisten aineiden jäänteitä, rahtikirja on täytettävä sen mukaan, mikä on säädetty vaarallisten aineiden kuljetusta koskevan rahtikirjan täyttämisestä. Sen lisäksi ennen kohdassa 5.4.1.1.1 (k) mainittua vaaran koodia, jos sellainen on tarpeen, ja kohdassa 5.4.1.1.1. (a) mainittua YK-numeroa on merkittävä sanat:: "TYHJÄ, PUHDISTAMATON,, JÄÄNTEITÄ VIIMEISESTÄ SISÄLLÖSTÄ". Tällöin kohdan 5.4.1.1.1 f) määräyksiä ei sovelleta.

5.4.1.1.6.2 Kohdan 5.4.1.1.6.1 erityismääräyksen sijaan saa soveltaa soveltuvia kohdan 5.4.1.1.6.2.1 tai 5.4.1.1.6.2.2 määräyksiä.

5.4.1.1.6.2.1 Tyhjille puhdistamattomille pakkauksille, jotka sisältävät muiden luokkien kuin luokan 7 vaarallisten aineiden jäänteitä, mukaan lukien tyhjät puhdistamattomat kaasuille tarkoitetut astiat, joiden tilavuus on enintään 1000 litraa, saa kohdassa 5.4.1.1.1 a), b), c), d), e), f) ja k) tarkoitetun merkinnän korvata tapauksesta riippuen merkinnällä "TYHJÄ PAKKAUS", "TYHJÄ ASTIA", "TYHJÄ IBC-PAKKAUS" tai "TYHJÄ SUURPÄÄLLYS", jonka jälkeen lisätään viimeksi kuljetetun aineen tiedot kohdan 5.4.1.1.1 c) mukaisesti.

Esimerkiksi: "TYHJÄ PAKKAUS, 6.1 (3)".

Jos tyhjä puhdistamaton pakkaus sisältää luokan 2 vaarallisen aineen jäänteitä, saa kohdassa 5.4.1.1.1 c) vaaditun tiedon sijaan käyttää luokan numeroa "2".

Jos erilaisia vaarallisia aineita sisältäneitä tyhjiä puhdistamattomia pakkauksia kuljetetaan yhdessä, kohdan 5.4.1.1.1 alakohtien l), m), n) tiedot voidaan jättää mainitsematta.

5.4.1.1.6.2.2 Tyhjille puhdistamattomille vaunuille, säiliöille, konteille ja vastaaville, (muut kuin pakkaukset, jotka sisältävät muiden luokkien kuin luokan 7 vaarallisten aineiden jäänteitä), ja tyhjille puhdistamattomille kaasuille tarkoitetuille astioille, joiden tilavuus on yli 1000 litraa: kohdan 5.4.1.1.1 a) – d) ja k) – o) tietojen edelle merkitään "TYHJÄ SÄILIÖVAUNU, "TYHJÄ SÄILIÖAJONEUVO", "TYHJÄ IRROTETTAVA SÄILIÖ", "TYHJÄ SÄILIÖVAIHTOKORI", "TYHJÄ SÄILIÖKONTTI", "TYHJÄ UN-SÄILIÖ", ”TYHJÄ MONISÄILIÖVAUNU”, "TYHJÄ MONISÄILIÖVAUNU", "TYHJÄ MEG-KONTTI", "TYHJÄ VAUNU", "TYHJÄ AJONEUVO", "TYHJÄ KONTTI" tai "TYHJÄ ASTIA" ja sen jälkeen "VIIMEISIN KUORMA:". Tällöin kohdan 5.4.1.1.1 f) määräyksiä ei sovelleta. Esimerkiksi:

"TYHJÄ SÄILIÖVAUNU, VIIMEISIN KUORMA: 663, UN 1098 ALLYYLIALKOHOLI, 6.1 (3), I", AK 607, suojavaunu 3/1-1*-1-1, ”MYRKYLLISTÄ, PALAVAA, ”VAUNUN LASKUKIELTO”

5.4.1.1.6.2.3 (Varattu)

5.4.1.1.6.3

a) Kuljetettaessa tyhjiä, puhdistamattomia säiliöitä, monisäiliövaunuja, monisäiliöajoneuvoja (Huckepack-kuljetuksissa) ja MEG-kontteja lähimmälle puhdistus- tai huoltopaikalle kohdan 4.3.2.4.3 määräysten mukaisesti on rahtikirjaan tehtävä seuraava lisämerkintä:
”Kuljetus kohdan 4.3.2.4.3 mukainen”

b) Kuljetettaessa tyhjiä puhdistamattomia vaunuja ja kontteja tai ajoneuvoja (Huckepack-kuljetuksissa) lähimmälle puhdistus- tai huoltopaikalle kohdan 7.5.8.1 määräysten mukaisesti on rahtikirjaan tehtävä seuraava lisämerkintä:
"Kuljetus kohdan 7.5.8.1 mukainen".

5.4.1.1.6.4 Kuljetettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä, monisäiliövaunuja, säiliökontteja ja MEG-kontteja kohdan 4.3.2.4.4 määräyksen mukaisesti on rahtikirjaan tehtävä seuraava lisämerkintä:
"Kuljetus kohdan 4.3.2.4.4 mukainen".

5.4.1.1.7 Erityismääräykset kuljetusketjuille, joihin sisältyy meri- tai ilmakuljetus [3]

Kuljetettaessa kohdan 1.1.4.2.1 mukaisesti monimuotokuljetuksena on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä:
"Kuljetus kohdan 1.1.4.2.1 mukainen".

5.4.1.1.8 (Varattu)

5.4.1.1.9 Erityismääräykset Huckepack-kuljetuksille

Huom. *Rahtikirjaan merkittävien tietojen osalta, ks. kohta 1.1.4.4.5.*

5.4.1.1.10 (Varattu)

[3] *Kuljetusketjuissa, joihin sisältyy ilma- tai merikuljetus, saa rahtikirjaan liittää jäljennöksen ilma- ja merikuljetuksissa käytettävästä rahtikirjasta kohdan 5.4.5 mukaisesti.*

5.4.1.1.11 Erityismääräykset kuljetettaessa IBC-pakkauksia tai UN-säiliöitä, joiden viimeisimmän määräaikaistarkastuksen tai -testauksen määräaika on kulunut umpeen

Kuljetettaessa kohdan 4.1.2.2 b), 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) tai 6.7.4.14.6 b) mukaisesti on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä:
"Kuljetus kohdan 4.1.2.2 b) mukainen".
"Kuljetus kohdan 6.7.2.19.6 b) mukainen"
"Kuljetus kohdan 6.7.3.15.6 b) mukainen" tai
"Kuljetus kohdan 6.7.4.14.6 b) mukainen".

5.4.1.1.12 Erityismääräykset siirtymäkaudelle

Kun siirtymäkauden aikana kuljetus tapahtuu ennen näiden määräysten voimaantuloa voimassa olleiden määräysten mukaisesti, rahtikirjaan tehdään merkintä: ”Kuljetus kohdan 1.6.1.1 mukaisesti”.

5.4.1.1.13 (Varattu)

5.4.1.1.14 Erityismääräykset kohotetussa lämpötilassa kuljetettaville aineille

Jos ainetta kuljetetaan tai se jätetään kuljetettavaksi nestemäisessä olomuodossa vähintään 100 °C lämpötilassa tai kiinteässä olomuodossa vähintään 240 °C lämpötilassa eikä aineen viralliseen nimeen sisälly kuvausta kohotetuista lämpötilaolosuhteista, (esim. virallisen nimen osana sanat ”SULASSA MUODOSSA” tai ”KOHOTETUSSA LÄMPÖTILASSA”), on sana ”KUUMA” oltava välittömästi virallisen nimen jälkeen.

5.4.1.1.15 (Varattu)

5.4.1.1.16 Luvun 3.3 erityismääräyksen 640 mukaisesti vaaditut tiedot

Jos luvun 3.3 erityismääräyksessä 640 niin edellytetään, on rahtikirjassa oltava merkintä ”ERITYISMÄÄRÄYS 640X”, jossa ”X” on luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (6) erityismääräys 640 -viitteen jälkeinen iso kirjain.

5.4.1.1.17 Erityismääräykset kiinteiden aineiden kuljetuksille kohdan 6.11.4 mukaisissa irtotavarakonteissa

Kuljetettaessa kiinteitä aineita kohdan 6.11.4 mukaisesti hyväksytyissä irtotavarakonteissa on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä (ks. huomautus kohdan 6.11.4 alussa):
"… toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä irtotavarakontti **BK(x)**" [4].

5.4.1.1.18 Erityismääräykset ympäristövaarallisten (vesiympäristölle vaarallisten) aineiden kuljetuksille
Kun yhteen kuljetusluokkaan 1-9 kuuluva aine täyttää kohdan 2.2.9.1.10 luokituskriteerit, on rahtikirjassa oltava lisämerkintä "YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN" tai "MARINE POLLUTANT /YMPÄRISTÖLLE VAARALLINEN". Tämä lisävaatimus ei koske UN 3077 ja UN 3082 nimikkeitä eikä kohdassa 5.2.1.8.1 mainittuja poikkeustapauksia.
Merkintä "MARINE POLLUTANT" (IMDG-koodin kohdan 5.4.1.4.3 mukaisesti) on sallittu kuljetettaessa aineita kuljetusketjussa, johon sisältyy merikuljetus.

5.4.1.1.19 Erityismääräykset tyhjien puhdistamattomien pakkausten (UN 3509) kuljetuksille hävitykseen
Tyhjien puhdistamattomien hävitykseen kuljetettavien pakkausten kohdassa 5.4.1.1.1 (b) tarkoitettuun viralliseen nimeen on lisättävä "(JÄÄNTEITÄ …)", jota seuraa jäänteitä vastaava luokka ja lisävaara (vastaavat luokat ja lisävaarat) numerojärjestyksessä. Kohdan 5.4.1.1.1 (f) vaatimusta ei sovelleta.
Esimerkiksi: Tyhjät puhdistamattomat hävitykseen kuljetettavat pakkaukset, jotka ovat sisältäneen luokan 4.1 aineita, pakattuina yhdessä tyhjien puhdistamattomien hävitykseen kuljetettavien pakkausten, jotka ovat sisältäneen luokan 3 aineita, joilla on luokan 6.1 lisävaara, kanssa.
Rahtikirjamerkintä:
"UN 3509 PAKKAUKSET, HÄVITETTÄVÄT, TYHJÄT, PUHDISTAMATTOMAT (JÄÄNTEITÄ 3, 4.1, 6,1), 9".

[4] *Kohtaan (x) on merkittävä joko ”1” tai ”2”*

5.4.1.2 Lisä- tai erityistiedot tietyille luokille

5.4.1.2.1 Luokan 1 erityismääräykset

a) Rahtikirjassa on ilmoitettava kohdan 5.4.1.1.1 vaatimusten lisäksi:
   - samalla YK-numerolla kuljetettavan räjähteen räjähdysainesisällön [5] kokonaisnettomassa kilogrammoina,
   - kaikkien rahtikirjassa mainittujen räjähteiden räjähdysainesisällön [5] kokonaisnettomassa kilogrammoina,

b) Kun kaksi eri ainetta on pakattu yhteen, on rahtikirjassa oltava kummankin räjähteen YK-numerot ja viralliset nimet, jotka on annettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeissa (1) ja (2) isoilla kirjaimilla kirjoitettuina. Jos samaan kolliin on pakattu kohdan 4.1.10 erityismääräysten MP1, MP2 ja MP20-MP24 mukaisesti useampaa kuin kahta erilaista räjähdettä, on rahtikirjassa oltava merkintä: "Räjähdettä UN ..." sekä jokaisen aineen YK-numero;

c) Kuljetettaessa räjähteitä, jotka on luokiteltu n.o.s.-nimikkeeseen tai nimikkeeseen "UN 0190 Näytteet, Räjähtävät" tai jotka on pakattu kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P101 mukaisesti, on rahtikirjaan liitettävä kopio toimivaltaisen viranomaisen antamasta hyväksynnästä, joka sisältää kuljetusehdot. Kyseinen asiakirja on laadittava lähetysmaan virallisella kielellä ja ellei virallinen kieli ole venäjä, suomi (ruotsi) tai englanti, sen on oltava myös venäjäksi, suomeksi (ruotsiksi) tai englanniksi.

d) Jos yhteensopivuusryhmään B ja D luokiteltuja räjähteitä sisältävät kollit on kuormattu yhdessä samaan vaunuun kohdan 7.5.2.2 vaatimusten mukaisesti, on kopio toimivaltaisen viranomaisen kohdan 7.5.2.2 taulukon alaviitteessä 1) tarkoitetun erillisen osaston tai suojaavan järjestelmän hyväksynnästä liitettävä rahtikirjaan. Kyseinen asiakirja on laadittava lähetysmaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjä, suomi (ruotsi) tai englanti, sen on oltava myös venäjäksi, suomeksi (ruotsiksi) tai englanniksi.

e) Jos räjähteitä kuljetetaan pakattuna pakkaustavan P101 mukaisesti, on rahtikirjaan merkittävä "…. toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä pakkaus" (ks. kohta 4.1.4.1, pakkaustapa P101).

f) Kohdan 1.5.2 tarkoittamissa sotilaslähetyksissä saa käyttää puolustusvoimien määräämää nimikettä.
   Kuljetettaessa sotilaslähetyksiä kohtien 5.2.1.5, 5.2.2.1.8 ja 5.3.1.1.2 poikkeavien säädösten sekä kohdan 7.2.4 erityismääräyksen W2 perusteella, on rahtikirjaan merkittävä: "Sotilaslähetys".

g) Kuljettaessa UN 0333, 0334, 0335, 0336 ja 0337 ilotulitusvälineitä on rahtikirjaan merkittävä " …XX toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä ilotuliteluokitus tunnisteella XX/YYZZZZ."
   Luokituksen hyväksymistodistuksen ei tarvitse olla lähetyksen mukana, mutta sen on oltava lähettäjältä kuljetuksen suorittajan saatavilla ja toimivaltaisen viranomaisen saatavilla valvontaa varten. Luokituksen hyväksymistodistuksen tai sen kopion on oltava lähtömaan virallisella kielellä ja mikäli se ei ole venäjä, suomi (ruotsi) tai englanti, sen on oltava venäjäksi, suomeksi (ruotsiksi) tai englanniksi
   Huom 1. *Rahtikirjaan saa merkitä aineen virallisen nimen lisäksi aineen kaupallisen tai teknisen nimen.*
   Huom. 2. *Luokituksen tunnisteen osana on oltava VAK-rautatiesopimukseen, SMGS-sopimukseen, RID-määräykseen tai ADR-sopimukseen liittynyt maa, jossa luokituskoodi on hyväksytty kohdan 3.3.1 erityismääräyksen 645 mukaisesti, merkittynä hyväksynnän antanut maa (XX)[6], toimivaltainen viranomainen (YY) ja yksilöllinen tunnus (ZZZZ). Esimerkkejä tunnisteista:*

   RUS/NZHK123456
   D/BAM1234.

5.4.1.2.2 Luokan 2 lisämääräykset

a) Kuljetettaessa kaasuseoksia (ks. kohta 2.2.2.1.1) säiliöissä (irrotettavat säiliöt, säiliövaunut, UN-säiliöt, säiliökontit tai monisäiliövaunujen tai MEG-konttien säiliöstöt) on seoksen koostumus ilmoitettava tilavuus- tai massaprosentteina. Ainesosia, joiden

[5] *Esineissä "räjähdysainesisältö" tarkoittaa esineen sisältämää räjähdysainetta.*
[6] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus*.

osuus seoksessa on alle 1 %, ei tarvitse mainita (ks. myös kohta 3.1.2.8.1.2). Seoksen koostumusta ei tarvitse ilmoittaa, kun virallista nimeä täydennetään teknisellä nimellä luvun 3.3 erityismääräyksen 581, 582 tai 583 mukaisesti;

b) Kuljetettaessa kaasupulloja, putkiastioita, kaasuastioita, kryoastioita ja pullopaketteja kohdan 4.1.6.10 ehdoilla on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "Kuljetus kohdan 4.1.6.10 mukainen".

c) Kuljetettaessa säiliövaunuja, jotka on täytetty puhdistamattomina, on tavaran massana ilmoitettava rahtikirjassa täytetyn massan ja lastijäämän summa, joka vastaa täytetyn säiliövaunun kokonaismassaa vähennettynä vaunun omapainolla. Lisäksi saa tehdä merkinnän: "Täytös… kg".

d) Lähetettäessä säiliövaunussa, UN-säiliössä tai säiliökontissa yksittäisiä jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja, on lähettäjän merkittävä rahtikirjaan: "Säiliö (kontti) on eristetty siten, että varoventtiili ei voi avautua ennen…. "(päivämäärä, joka on sovittu kuljetusyhtiön kanssa).

e) Lähetettäessä tyhjiä säiliövaunuja, joissa on kuljetettu nesteytettyjä kaasuja (koodit 2A, 2O, 2F, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC, 2TOC), on rahtikirjaan merkittävä astian jäännöspaine (MPa).

5.4.1.2.3 Luokan 4.1 itsereaktiivisten aineiden ja luokan 5.2 orgaanisten peroksidien lisämääräykset

5.4.1.2.3.1 (Varattu)

5.4.1.2.3.2 Kuljetettaessa tiettyjä luokan 4.1 itsereaktiivisia aineita ja tiettyjä luokan 5.2 orgaanisia peroksideja, joille toimivaltainen viranomainen on hyväksynyt varoituslipukkeen nro 1 poisjättämisen tietyistä pakkauksista (ks. kohta 5.2.2.1.9), on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "Lipuketta nro 1 ei vaadita".

5.4.1.2.3.3 Kuljetettaessa itsereaktiivisia aineita ja orgaanisia peroksideja hyväksyntää edellyttävissä olosuhteissa (orgaaniset peroksidit, ks. kohdat 2.2.52.1.8 ja 4.1.7.2.2, itsereaktiiviset aineet, ks. kohdat 2.2.41.1.13 ja 4.1.7.2.2; sekä kohdan 6.8.4 erityismääräys TA2) on rahtikirjaan tehtävä vastaava merkintä. Esimerkiksi: "Kuljetus kohdan 2.2.52.1.8 mukainen".

Rahtikirjaan on liitettävä kopio toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnästä, joka sisältää kuljetusehdot. Kyseinen asiakirja on laadittava lähetysmaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjä, suomi (ruotsi) tai englanti, sen on oltava myös venäjäksi, suomeksi (ruotsiksi) tai englanniksi.

5.4.1.2.3.4 Kuljetettaessa näytettä orgaanisesta peroksidista (ks. kohta 2.2.52.1.9) tai itsereaktiivisesta aineesta (ks. kohta 2.2.41.1.15) on rahtikirjaan tehtävä esimerkiksi seuraava merkintä: "Kuljetus kohdan 2.2.52.1.9 mukainen".

5.4.1.2.3.5 Kuljetettaessa tyypin G itsereaktiivisia aineita [ks. käsikirja "Manual of Tests and Criteria" (Kokeet ja kriteerit), osa II kohta 20.4.2 (g)] on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: " Aine ei kuulu luokkaan 4.1".

Kuljetettaessa tyypin G orgaanisia peroksideja [ks. käsikirja "Manual of Test and Criteria" (kokeet ja kriteerit), osa II kohta 20.4.3 (g)] on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "Aine ei kuulu luokkaan 5.2".

5.4.1.2.4 Luokan 6.2 lisämääräykset

Vastaanottajan tietoihin [ks. kohta 5.4.1.1.1 h)] rahtikirjaan on lisättävä vastuuhenkilön nimi ja puhelinnumero.

5.4.1.2.5 Luokan 7 erityismääräykset

5.4.1.2.5.1 Lähettäjän on ilmoitettava jokaisen luokan 7 materiaalia sisältävän lähetyksen rahtikirjassa seuraavat tiedot annetussa järjestyksessä heti kohdan 5.4.1.1.1 a) – c) kohtien mukaisten merkintöjen jälkeen:

a) Jokaisen radionuklidin nimi tai tunnus taikka radionuklidien seoksen kyseessä ollessa soveltuva yleinen kuvaus tai luettelo rajoittavimmista radionuklideista;

b) Selostus aineen fysikaalisesta tilasta tai kemiallisesta muodosta tai ilmoitus, että aine on

erityismuodossa olevaa tai heikosti leviävää radioaktiivista ainetta. Kemiallisen muodon kuvaukseksi riittää yhdisteen yleinen kemiallinen kuvaus. Lisävaarallisten radioaktiivisten aineiden osalta ks. kohdan 3.3 erityismääräyksen 172 kohta c).

c) Radioaktiivisen sisällön suurin aktiivisuus kuljetuksen aikana käyttäen yksikkönä becquerel (Bq)) ja sen soveltuvaa kerrannaisyksikön SI-etuliitettä (ks. kohta 1.2.2.1). Fissiileille aineille saa aktiivisuuden asemasta käyttää fissiilien aineiden (tai tarvittaessa seoksessa jokaisen fissiilin nuklidin) massaa yksikkönä gramma (g) tai sen kerrannaisyksikkö;
d) Kollin luokka: I-VALKOINEN, II-KELTAINEN tai III-KELTAINEN;
e) Kuljetusindeksi (vain luokissa II-KELTAINEN ja III-KELTAINEN);
f) Fissiileille aineille:
   (i) joita kuljetetaan yhden kohdan 2.2.7.2.3.5 (a) – (f) vapautusehdon mukaisesti, viittaus kyseiseen kohtaan,
   (ii) joita kuljetetaan kohdan 2.2.7.2.3.5 (c) – (e) mukaisesti, fissiilien nuklidien kokonaismassa,
   (iii) kollissa, johon sovelletaan yhtä kohdan 6.4.11.2 (a) – (c) tai 6.4.11.3 määräyksistä, viittaus kyseiseen kohtaan,
   (iv) kriittisyysturvallisuusindeksi, jos sovellettavissa.;
g) Jokainen lähetystä koskeva toimivaltaisen viranomaisen antama hyväksymistodistuksen tunnus (radioaktiivinen aine erityismuodossa, heikosti leviävä radioaktiivinen aine, kohdan 2.2.7.2.3.5. (f) mukaisesti vapautettu fissiili aine, erityisjärjestelyt, kollin rakennetyyppi tai kuljetus);
h) Useamman kuin yhden kollin lähetyksissä on kohdassa 5.4.1.1.1 sekä edellä kohdissa a) – g) vaaditut tiedot ilmoitettava jokaisesta kollista. Kolleja lisäpäällyksessä, kontissa tai vaunussa lähetettäessä on oltava tarkka selostus jokaisen lisäpäällyksessä, kontissa tai vaunussa olevan kollin sisällöstä ja tarvittaessa jokaisen lisäpäällyksen, kontin tai vaunun sisällöstä. Jos lisäpäällyksestä, kontista tai vaunusta poistetaan kolleja välillä olevassa purkamispaikassa, on kuormaa vastaavien rahtikirjojen oltava saatavilla;
i) Jos lähetys on kuljetettava yksinkäytössä, merkintä: "KULJETUS YKSINKÄYTÖSSÄ"; ja
j) LSA-II- ja LSA-III –aineille sekä SCO-I- ja SCO-II –esineille lähetyksen kokonaisaktiivisuus ilmaistuna A2-arvon kerrannaisella. Radioaktiivisille aineille, joiden A2-arvo on rajoittamaton, A2-arvoksi merkitään nolla.

5.4.1.2.5.2 Lähettäjän on rahtikirjoihin liitettävä ohjeet kuljetuksen suorittajalta mahdollisesti edellytettävistä toimenpiteistä. Ohjeiden on oltava niillä kielillä, jotka kuljetusyhtiö tai asianmukaiset viranomaiset katsovat tarpeellisiksi, ja sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

a) Kollin, lisäpäällyksen tai kontin kuormaamisen, kuljetuksen, käsittelyn ja purkamisen yhteydessä suoritettavat lisätoimenpiteet mukaan lukien erityiset kuormausohjeet, joilla varmistetaan lämmön turvallinen pääsy kollista [ks. kohdan 7.5.11 erityismääräys CW33 (3.2)], tai ilmoitus, ettei lisätoimenpiteitä tarvita;
b) Lähetystapaa tai vaunua koskevat rajoitukset ja tarpeelliset tiedot kuljetusreitistä;
c) Lähetystä koskevat sovellettavat hätätilanteen varotoimet.

5.4.1.2.5.3 Kun kuljetetaan sellaisia kolleja, joille vaaditaan toimivaltaisen viranomaisen antama kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksyntä ja hyväksymismenettelyt ovat erilaiset eri asianomaisissa maissa, kohdassa 5.4.1.1.1 vaaditun YK-numeron ja virallisen nimen on vastattava rakennetyypin hyväksyneen alkuperämaan hyväksymistodistusta

5.4.1.2.5.4 Toimivaltaiselta viranomaiselta edellytettyjen todistusten ei tarvitse välttämättä olla lähetyksen mukana. Lähettäjän on annettava ne kuljetusyhtiölle (-öille) ennen kuormaamista ja purkamista.

5.4.1.3 (Varattu)

5.4.1.4 Muoto ja käytettävä kieli

5.4.1.4.1 Rahtikirjaan merkinnät tehdään RLS:n artiklan 30 ”Rahtikirja” mukaisesti.

5.4.1.4.2 Lähetyksistä, joita ei saa kohdan 7.5.2 kieltojen vuoksi kuormata samaan vaunuun, on kirjoitettava eri rahtikirjat.

Kuljettaessa vaarallisia aineita eri kuljetusmuodoissa, on rahtikirjan lisäksi näiden määräysten kohdassa 5.4.5 esitetyn esimerkin mukaisen asiakirjan käyttö suositeltavaa [7].

5.4.1.5 Vaarattomat aineet

Jos luvun 3.2 taulukossa A mainittu aine ei ole näiden määräysten alainen siksi, että se ei ole vaarallinen näiden määräysten osa 2 mukaan, voi lähettäjä tehdä merkinnän rahtikirjaan. Esimerkiksi: "Aine ei kuulu luokkaan…"

Huom. *Tätä määräystä voidaan soveltaa erityisesti silloin, kun lähettäjä katsoo, että lähetys voi joutua tarkastetuksi kuljetuksen aikana kuljetettavan aineen (esim. liuos tai seos) kemiallisen luonteen takia tai siksi, että ainetta pidetään vaarallisena muiden määräysten mukaan.*

5.4.2 Suurkontin tai vaunun pakkaustodistus

Jos vaarallisten aineiden kuljetusta suurkontissa seuraa merikuljetus, on rahtikirjan mukaan liitettävä IMDG-koodin kohdan 5.4.2 [8] mukainen kontin/ajoneuvon pakkaustodistus[9].

---

[7] *Apuna voidaan käyttää UN/CEFACT:n (UNECE Centre for Trade Facilitation and Electronic Business) asiaankuuluvia suosituksia, erityisesti suositusta nro 1 (United Nations Layout Key for Trade Documents, ECE/TRADE/137, edition 81.3), julkaisua UN Layout Key for Trade Documents – Guidelines for Applications (ECE/TRADE/270, edition 2002), suositusta nro 11 (Documentary Aspects of the International Transport of Dangerous Goods, ECE/TRADE/204, edition 96.1) ja suositusta nro 22 (Layout Key for Standard Consignment Instructions, ECE/TRADE/168, edition 1989). Ks. myös UN/CEFACT Summary of Trade Facilitation Recommendations (ECE/TRADE/346, edition 2006) ja United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDED, ECE/TRADE/362, edition 2005)*

[8] *Kansainvälinen merenkulkujärjestö (the International Maritime Organization, IMO), kansainvälinen työjärjestö (the International Labour Organization, ILO) ja Yhdistyneiden Kansakuntien Euroopan talouskomissio (the United Nations Economic Commission for Europe, UNECE) ovat myös laatineet työtapa- ja koulutusohjeita tavaroiden kuormaamisesta kuljetusyksikköihin, ja ne ovat IMO:n julkaisussa: "IMO/ILO/UNECE Guidelines for Packing of Cargo Transport Units (CTUs)".*

[9] *IMDG-koodin kohdassa 5.4.2 edellytetään seuraavaa:*

"5.4.2 Kontin/ajoneuvon pakkaustodistus

5.4.2.1: Kun vaaralliset aineet on pakattu tai kuormattu konttiin tai ajoneuvoon, on kontin tai ajoneuvon pakkaamisesta vastaavien henkilöiden toimitettava "kontin/ajoneuvon pakkaustodistus", jossa on kontin/ajoneuvon tunnistenumero(t) ja jossa vakuutetaan, että pakkaaminen on suoritettu seuraavien ehtojen mukaisesti:

.1 Kontti/ajoneuvo oli puhdas, kuiva ja ilmeisen sopiva kuljetettaville tavaroille,

.2 Kolleja, jotka on eroteltava toisistaan sovellettavien erotteluvaatimusten mukaisesti, ei ole pakattu yhteen konttiin/ajoneuvoon (ellei toimivaltainen viranomainen ole sitä hyväksynyt IMDG-koodin kohdan 7.2.2.3 mukaisesti),

.3 Kaikki kollit on tarkastettu ulkoisesti siten, että niissä ei ole vaurioita, ja ainoastaan käyttökelpoisessa kunnossa olevat kollit on kuormattu,

.4 Tynnyrit on kuormattu pystyasentoon, ellei toimivaltainen viranomainen ole toisin hyväksynyt, ja kaikki tavarat on asianmukaisesti kuormattu ja tarvittaessa tuettu tai kiinnitetty riittävällä materiaalilla, joka soveltuu aiotun matkan kuljetusmuotoon(-muotoihin),

.5 Kuljetettaessa vaarallisia aineita irrallisena on kuorma kontissa/ajoneuvossa tasaisesti jakautuneena,

.6 Jos lähetys sisältää luokan 1 räjähteitä, lukuun ottamatta vaarallisuusluokkaan 1.4 kuuluvia, on kontti/ajoneuvo rakenteellisesti käyttökelpoisessa kunnossa IMDG-koodin kohdan 7.4.6 mukaisesti,

.7 Kontti/ajoneuvo ja kollit on asianmukaisesti merkitty sekä varustettu asianmukaisilla lipukkeilla ja kilvillä,

.8 Kun jäähdytys- tai suoja-aineina käytetään tukahtumisen vaaraa aiheuttavia aineita (kuten UN 1845 kuivajää, UN 1977 typpi, jäähdytetty neste tai UN 1951 argon, jäähdytetty neste), on kontti/ajoneuvo merkittävä IMDG-koodin kohdan 5.5.3.6 mukaisesti, ja

.9 Jokaiselle kontissa/ajoneuvossa olevalle vaarallista ainetta sisältävälle lähetykselle on IMDG-koodin 5.4.1 mukaiset vaarallisten aineiden rahtikirjat.

Huom. Kontin/ajoneuvon pakkaustodistusta ei edellytetä säiliöille.

5.4.2.2: Vaarallisten aineiden rahtikirjassa edellytetyt tiedot ja kontin/ajoneuvon pakkaustodistuksen saa yhdistää yhdeksi asiakirjaksi, Jos näin ei tehdä, on nämä asiakirjat liitettävä toisiinsa kiinni. Jos nämä tiedot on yhdistetty yhdeksi asiakirjaksi, on asiakirjassa oltava allekirjoitettu vakuutus, joka sisältää esimerkiksi seuraavan tekstin: "Vakuutetaan, että aineiden pakkaaminen konttiin/ajoneuvoon on suoritettu sovellettavien määräysten mukaisesti" ("It is declared that the packing of the goods into the container/vehicle has been carried out in accordance with the applicable provisions"). Tämä vakuutus on päivättävä, ja henkilö, joka allekirjoittaa tämän vakuutuksen, on nimettävä asiakirjassa. Allekirjoituksen näköiskappaleen käyttö on sallittu, jos sovellettavat lait ja säädökset tunnustavat sen laillisuuden.

5.4.2.3: Jos kontin/ajoneuvon pakkaustodistus luovutetaan kuljetuksen suorittajalle EDP- tai EDI-tiedonsiirtotekniikan avulla, saa allekirjoitus (allekirjoitukset) olla sähköinen allekirjoitus tai sen saa korvata allekirjoittajaksi valtuutetun nimellä (isoin kirjaimin).

5.4.2.4: Kun kontin/ajoneuvon pakkaustodistus luovutetaan kuljetuksen suorittajalle EDP- tai EDI-tekniikan avulla, jonka jälkeen vaaralliset aineet luovutetaan kuljetuksen suorittajalle, joka vaatii paperille painetun asiakirjan, on kuljetuksen suorittajan varmistettava, että paperille painetussa asiakirjassa on merkintä "Alkuperäinen vastaanotettu sähköisesti" ("Original received electronically") ja allekirjoittaneen nimi on merkittynä isoin kirjaimin."

Kohdan 5.4.1 mukaisen rahtikirjan ja edellä mainitun pakkaustodistuksen saa yhdistää yhdeksi asiakirjaksi. Jos näin ei tehdä, on nämä asiakirjat liitettävä toisiinsa kiinni. Jos nämä tiedot on yhdistetty yhdeksi asiakirjaksi, riittää, että rahtikirjaan liitetään mukaan vakuutus siitä, että kontti on kuormattu kysymykseen tulevan kuljetusmuodon määräysten mukaisesti sekä merkitään kontin pakkaustodistuksesta vastuussa olevan henkilön tunnistetiedot.
***Huom**. Kontin pakkaustodistusta ei edellytetä UN-säiliöille, säiliökonteille ja MEG-konteille.*

5.4.3 VAROITUSKORTIT

***Huom.** Varoituskortteja ei vaadita Suomen tasavallan alueella.*

5.4.3.1– 5.4.3.10 (Varattu)

5.4.3.11 Jotta kuljetuksen, lastauksen tai purkamisen aikana mahdollisesti aiheutuviin vaaratilanteisiin voitaisiin varautua, on noudatettava varoituskortin tietoja. Kortin numero on annettu rahtikirjassa (ks. 5.4.1.1). Varoituskortti sisältää tietoja kuljetettavasta aineesta, henkilökohtaisista suojavälineistä ja toimista vahinkotilanteessa.

5.4.3.12 Varoituskortit on lueteltu IVY-maiden, Latvian, Liettuan ja Viron rautateiden varoituskorttiluettelossa vuodelta 2009. Kortin haku tapahtuu YK-numeron perusteella tai vastaavan ainenimikkeen perusteella aakkosellisesti. Jos kuljetettavassa kollissa ei ole varoituskorttia, lähettäjä laatii sellaisen kolliin ja liittää sen rahtikirjaan.

***Huom.** Varoituskortteja voidaan julkaista kansallisen lainsäädännön mukaisesti*

5.4.4 VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUSTIETOJEN SÄILYTYS

5.4.4.1 Lähettäjän ja kuljetuksen suorittajan on säilytettävä vaarallisten aineiden rahtikirjan jäljennös sekä näiden määräysten mukaisesti vaaditut lisätiedot ja asiakirjat vähintään kolmen kuukauden ajan.

5.4.4.2 Kun asiakirjoja säilytetään sähköisessä muodossa, lähettäjän ja kuljetuksen suorittajan on pystyttävä tuottamaan ne painetussa muodossa.

5.4.5 Lomakemalli kuljetettaessa vaarallisia aineita eri kuljetusmuodoissa
Lomakemallia, joka on esitetty ADR:n kohdassa 5.4.5, voidaan käyttää, kun yhdistetään vakuutus vaarallisista aineista ja kontin pakkaustodistus kuljetettaessa vaarallisia aineita eri kuljetusmuodoissa.

LUKU 5.5
ERITYISMÄÄRÄYKSET

5.5.1 (Varattu)

5.5.2 KAASULLA DESINFIOITUJA LASTINKULJETUSYKSIKÖITÄ (UN 3359) KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

5.5.2.1 Yleistä

5.5.2.1.1 Kaasulla desinfioidut lastinkuljetusyksiköt (UN 3359), jotka eivät sisällä muita vaarallisia aineita, ovat ainoastaan näiden määräysten kohdan 5.5.2 vaatimusten alaisia.

Huom. *Tässä luvussa lastinkuljetusyksikkö tarkoittaa vaunua, konttia, säiliökonttia, UN-säiliötä tai MEG-konttia*.

5.5.2.1.2 Jos kaasulla desinfioidussa lastinkuljetusyksikössä on desinfiointikaasun lisäksi muita vaarallisia aineita, sovelletaan näiden määräysten kaikkia näitä muita aineita koskevia (mukaan lukien suurlipukkeita, merkintää ja asiakirjoja koskevia) kohtia tämän kohdan 5.5.2 määräysten lisäksi.

5.5.2.1.3 Kaasulla suoritettavaa desinfiointia vaativien kuormien kuljetuksessa on käytettävä vain lastinkuljetusyksiköitä, jotka voidaan sulkea siten, että kaasun leviäminen on minimoitu.

5.5.2.2 Koulutus

Kaasulla desinfioituja lastinkuljetusyksiköitä käsittelevillä on oltava vastuuseen suhteutettu tehtävänmukainen koulutus.

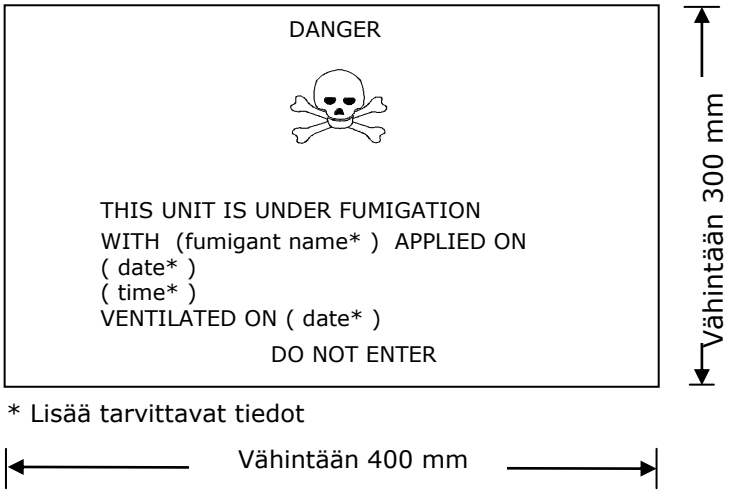
5.5.2.3 Merkinnät ja suurlipukkeet

5.5.2.3.1 Kaasulla desinfioidun lastinkuljetusyksikön jokaiseen luukkuun ja oveen on kiinnitettävä kohdassa 5.5.2.3.2 esitetty varoitusmerkki sellaiseen kohtaan, missä lastinkuljetusyksikköä avaava tai lastinkuljetusyksikköön astuva voi sen helposti havaita. Tämän merkin on oltava kiinnitettynä lastinkuljetusyksikössä, kunnes seuraavat määräykset täyttyvät:

a) kaasulla desinfioidusta lastinkuljetusyksiköstä on tuuletettu desinfiointikaasun haitalliset pitoisuudet, ja
b) kaasulla desinfioidut tavarat tai tarvikkeet on purettu.

5.5.2.3.2 Kaasulla desinfiointia osoittavan varoitusmerkin on oltava kuvassa 5.5.2.3.2 esitetyn mallin mukainen.

Kuva 5.5.2.3.2



Kaasulla desinfiointia osoittava varoitusmerkki

Merkinnän on oltava suorakulmion muotoinen. Vähimmäiskoon on oltava 400 mm (leveys) x 300 mm (korkeus), ja reunaviivan on oltava vähintään 2 mm leveä. Merkintöjen on oltava väriltään mustia valkoisella taustalla, ja kirjainten on oltava vähintään 25 mm korkeita. Kun merkinnän tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

5.5.2.3.3 Tuuletuksen päivämäärä on merkittävä kaasulla desinfiointia osoittavaan varoitusmerkkiin, jos kaasulla desinfioitu lastinkuljetusyksikkö on täysin tuuletettu yksikön ovia auki pitämällä tai koneellisella tuuletuksella.

5.5.2.3.4 Kaasulla desinfiointia osoittava varoitusmerkki on poistettava, kun kaasulla desinfioitu lastinkuljetusyksikkö on tuuletettu ja tavara tai tarvikkeet on siitä purettu.

5.5.2.3.5 Lipukemallia nro 9 (ks. kohta 5.2.2.2.2) vastaavaa suurlipuketta ei saa kiinnittää kaasulla desinfioituun lastinkuljetusyksikköön muutoin kuin tapauksessa, jossa tällaisessa lastinkuljetusyksikössä kuljetettaville muille luokan 9 aineille ja esineille niin vaaditaan.

5.5.2.4 Asiakirjat

5.5.2.4.1 Kuljetettaessa kaasulla desinfioituja lastinkuljetusyksiköitä, joita ei ole täysin tuuletettu ennen kuljetusta, rahtikirjan kentässä 15 ”Tavaran nimi” on oltava seuraavat tiedot:

- "UN 3359, Kaasulla desinfioitu lastinkuljetusyksikkö, 9" tai " UN 3359, Kaasulla desinfioitu lastinkuljetusyksikkö, luokka 9",
- kaasulla desinfioinnin päivämäärä ja aika, ja
- käytetyn desinfiointikaasun tyyppi ja määrä.

5.5.2.4.2 Tietojen on oltava helposti yksilöitävissä ja luettavissa sekä pysyvästi kirjoitettuina.

5.5.2.4.3 Rahtikirjaan on liitettävä mahdollisen jäljelle jääneen desinfiointikaasun ja desinfiointilaitteiden hävittämisohjeet.

5.5.2.4.4 Asiakirjoja ei vaadita, jos kaasulla desinfioitu lastinkuljetusyksikkö on täysin tuuletettu ja tuuletuksen päivämäärä on merkitty varoitusmerkkiin (ks. kohdat 5.5.2.3.3 ja 5.5.2.3.4).

5.5.3 Erityismääräykset kolleille, vaunuille ja konteille, jotka sisältävät jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä tukahtumisen vaaraa aiheuttavia aineita (kuten UN 1845 kuivajää, UN 1977 typpi, jäähdytetty neste tai UN 1951 argon, jäähdytetty neste)

5.5.3.1 Soveltamisala

5.5.3.1.1 Tämän kohdan 5.5.3 määräyksiä ei sovelleta jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviin aineisiin, joita kuljetetaan vaarallisen aineen lähetyksenä. Kun niitä kuljetetaan lähetyksenä, nämä aineet on kuljetettava luokiteltuina luvun 3.2 taulukon A nimikkeisiin niille annettujen kuljetusehtojen mukaisesti.

5.5.3.1.2 Tämän kohdan 5.5.3 määräyksiä ei sovelleta jäähdytysjärjestelmissä oleviin kaasuihin.

5.5.3.1.3 Tämän kohdan 5.5.3 määräyksiä ei sovelleta kuljetuksen aikana säiliöiden tai MEG-konttien jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviin vaarallisiin aineisiin.

5.5.3.1.4 Jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita sisältävät vaunut ja kontit ovat vaunuja ja kontteja, joissa on kolleissa jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita, sekä vaunuja ja kontteja, joissa on pakkaamattomia jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita.

5.5.3.1.5 Kohtien 5.5.3.6 ja 5.5.3.7 määräyksiä sovelletaan vain, kun vaunussa tai kontissa on todellinen tukahtumisen vaara. Kuljetustoiminnassa mukana olevan osapuolen on arvioitava tämä vaara ottamalla huomioon jäähdytys- tai suoja-aineina käytettävistä aineista aiheutuva vaara, kuljetettavan aineen määrä, kuljetusaika ja käytettävien vaunujen, pakkausten ja konttien tyyppi.

5.5.3.2 Yleistä

5.5.3.2.1 Vaunut tai kontit, joissa on jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita (muita kuin kaasulla desinfiointiin käytettäviä aineita), ovat ainoastaan tämän kohdan 5.5.3 vaatimusten alaisia.

5.5.3.2.2 Jos jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita sisältäviin vaunuihin tai kontteihin kuormataan vaarallisia aineita, sovelletaan kaikkia näitä vaarallisia aineita koskevia määräyksiä tämän kohdan 5.5.3 määräysten lisäksi.

5.5.3.2.3 (Varattu)

5.5.3.2.4 Jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita vaunuja ja kontteja käsittelevillä ja kuljettavilla henkilöillä on oltava vastuuseen suhteutettu tehtävänmukainen koulutus.

5.5.3.3 Jäähdytys - ja suoja-ainetta sisältävät kollit

5.5.3.3.1 Kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P203, P620, P650, P800, P901 tai P904 mukaisesti pakattaville, jäähdytys- tai suoja-ainetta vaativille vaarallisille aineille on sovellettava kyseisen pakkaustavat asianmukaisia vaatimuksia.

5.5.3.3.2 Muun pakkaustavan mukaisesti pakattavien, jäähdytys- tai suoja-ainetta vaativien vaarallisten aineiden kollien on kestettävä hyvin alhaisia lämpötiloja eikä jäähdytys- tai suoja-aine saa vaikuttaa tai heikentää niitä merkittävästi. Kollit on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne sallivat kaasun vapautumisen estäen paineen kohoamisen, joka voisi aiheuttaa pakkauksen repeytymisen. Vaaralliset aineet on pakattava siten, että niiden liikkuminen on estetty jäähdytys- ja suoja-aineen hävittyä.

5.5.3.3.3 Jäähdytys- ja suoja-aineita sisältäviä kolleja on kuljetettava hyvin tuulettuvissa vaunuissa tai konteissa. Tämä ei koske tapauksia, joissa kolleja kuljetetaan eristetyllä, jäähdytetyllä tai mekaanisesti jäähdytetyllä kalustolla, joka on määritelty ATP-sopimuksessa (helposti pilaantuvien elintarvikkeiden kansainvälisiä kuljetuksia ja tällaisissa kuljetuksissa käytettävää erityiskalustoa koskeva yleissopimus,

5.5.3.4 Jäähdytys- tai suoja-ainetta sisältävien pakkausten merkintä

5.5.3.4.1 Jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä vaarallisia aineita sisältävät pakkaukset on merkittävä luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) annetulla virallisella nimellä, ja sen jälkeen on lisättävä sana: "JÄÄHDYTYSAINEENA" tai "SUOJA-AINEENA".Tekstin on oltava alkuperämaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjän tai suomen (tai ruotsin) kieli, tekstin on oltava venäjäksi tai suomeksi (tai ruotsiksi) , elleivät kuljetukseen osallistuvien asianomaisten maiden väliset sopimukset toisin määrää.

5.5.3.4.2 Merkintöjen on oltava kestäviä, luettavia, siten sijoitettuja ja pakkaukseen kokoon nähden sellaisia, että ne ovat helposti nähtävissä.

5.5.3.5 Pakkaamatonta kuivajäätä sisältävät vaunut ja kontit

5.5.3.5.1 Jos käytetään pakkaamatonta kuivajäätä, se ei saa olla suorassa kosketuksessa vaunun tai kontin metallirakenteisiin, jotta vältettäisiin metallin haurastuminen. Kuivajään ja vaunun tai kontin väli on mitoitettava vähintään 30 mm:n suuruiseksi riittävän eristyksen varmistamiseksi (esim. käyttämällä heikosti lämpöä johtuvia materiaaleja kuten puulankkuja, lavoja jne.).

5.5.3.5.2 Kun kuivajäätä käytetään kollien ympärillä, on riittävin toimenpitein varmistettava, että kollit säilyttävät alkuperäisen sijaintinsa kuljetuksen aikana kuivajään hävittyä.

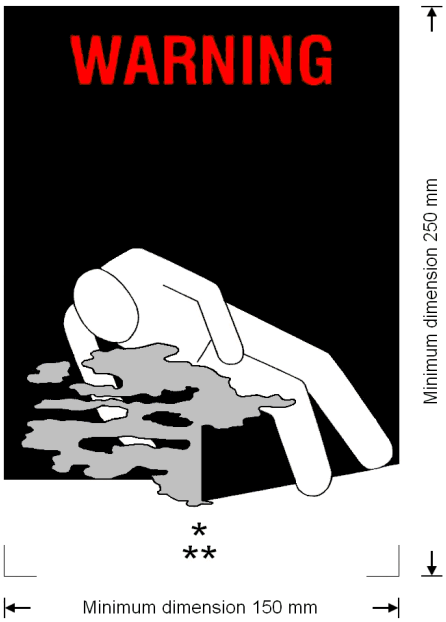
5.5.3.6 Vaunujen ja konttien merkintä

5.5.3.6.1 Jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä vaarallisia aineita sisältävän vaunun tai kontin jokaiseen luukkuun ja oveen on kiinnitettävä kohdassa 5.5.3.6.2 esitetty varoitusmerkki sellaiseen kohtaan, missä vaunua tai konttia avaava taikka vaunuun tai konttiin astuva voi sen helposti havaita. Tämän merkin on oltava kiinnitettynä vaunussa tai kontissa siihen saakka, kunnes seuraavat määräykset täyttyvät:

a) vaunusta tai kontista on tuuletettu jäähdytys- ja suoja-aineen haitalliset pitoisuudet, ja
b) jäähdytys- tai suoja-ainetta vaatineet tavarat tai tarvikkeet on purettu.

5.5.3.6.2 Varoitusmerkin on oltava kuvassa 5.5.3.6.2 esitetyn mallin mukainen.

Kuva 5.5.3.6.2



Vaunuissa ja konteissa käytettävä varoitusmerkki jäähdytys- tai suoja-aineista
Minimum dimension = Vähimmäismitta

* Luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) annettu jäähdytys- tai suoja-aineen virallinen nimi isoin kirjaimin yhdellä rivillä, kirjainten on oltava vähintään 25 mm korkeita. Jos virallinen nimi on liian pitkä sovitettavaksi annettuun tilaan, saa kokoa pienentää tarvittava määrä. Esimerkiksi "HIILIDIOKSIDI, KIINTEÄ".

** "JÄÄHDYTYSAINEENA" tai "SUOJA-AINEENA" merkittynä yhdelle riville isoin kirjaimin , joiden korkeus on vähintään 25 mm,.

Merkinnän on oltava suorakulmion muotoinen. Vähimmäiskoon on oltava 150 mm (leveys) x 250 mm (korkeus). Kirjainten ”VAROITUS” on oltava punaisia tai valkoisia vähintään 25 mm korkeita. Kun merkinnän tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita.

Tekstin on oltava alkuperämaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjän tai suomen (ruotsin) kieli, tekstin on oltava venäjäksi tai suomeksi (ruotsiksi), elleivät kuljetukseen osallistuvien asianomaisten maiden väliset sopimukset toisin määrää.

5.5.3.7 Asiakirjat

5.5.3.7.1 Kuljetettaessa vaunuja tai kontteja, jotka sisältävät tai ovat sisältäneet jäähdytys- tai suoja-aineina käytettäviä aineita ja joita ei ole täysin tuuletettu ennen kuljetusta, rahtikirjassa on oltava seuraavat tiedot:

(a) YK-numero, jonka eteen kirjaimet "UN", ja

(b) luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (2) annettu virallinen nimi, jota seuraa sana "JÄÄHDYTYSAINEENA" tai "SUOJA-AINEENA".

Tekstin on oltava alkuperämaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjän tai suomen (ruotsin) kieli, tekstin on oltava venäjäksi tai suomeksi (ruotsiksi).

Esimerkiksi: UN 1845, HIILIDIOKSIDI, KIINTEÄ, JÄÄHDYTYSAINEENA.

OSA 6
PAKKAUSTEN, IBC-PAKKAUSTEN, SUURPÄÄLLYSTEN JA SÄILIÖIDEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

LUKU 6.1
PAKKAUSTEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.1.1 YLEISTÄ

6.1.1.1 Tämän luvun vaatimuksia ei sovelleta:

a) luokan 7 radioaktiivisia aineita sisältäviin kolleihin, ellei toisin ole säädetty (ks. kohta 4.1.9);
b) luokan 6.2 tartuntavaarallisia aineita sisältäviin kolleihin, ellei toisin ole säädetty (ks. huomautus luvun 6.3 alussa ja kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P621);
c) luokan 2 kaasuja sisältäviin paineastioihin;
d) kolleihin, joiden nettomassa on yli 400 kg;
e) nesteille tarkoitettuihin pakkauksiin (muut kuin pakkausyhdistelmät) , joiden tilavuus on yli 450 litraa.

6.1.1.2 Kohdassa 6.1.4 esitetyt pakkausten vaatimukset perustuvat tällä hetkellä käytettäviin pakkauksiin. Jotta tieteen ja teknologian kehitys voitaisiin ottaa huomioon, saa käyttää myös pakkauksia, joiden spesifikaatiot poikkeavat kohdassa 6.1.4 esitetyistä edellyttäen, että ne ovat yhtä kestäviä ja ne läpäisevät kohtien 6.1.1.3 ja 6.1.5 testit. Muita kuin tässä luvussa kuvattuja koemenetelmiä saa käyttää, jos ne ovat vastaavia ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia.

6.1.1.3 Pakkauksen, jota käytetään nesteen kuljetukseen, on läpäistävä soveltuva tiiviyskoe, ja sen on täytettävä kohdan 6.1.5.4.3 mukainen soveltuva koetaso:

a) ennen sen ensimmäistä käyttöä kuljetukseen;
b) kunnostuksen tai uusiovalmistuksen jälkeen, ennen kuin se otetaan uudelleen kuljetuskäyttöön.

Tässä kokeessa pakkaukseen ei tarvitse olla kiinnitettynä sen omaa suljinta.

Yhdistettyjen pakkausten sisäastian saa testata ilman ulkopakkausta edellyttäen, että sillä ei ole vaikutusta koetuloksiin.

Tätä koetta ei tarvitse tehdä:

- pakkausyhdistelmien sisäpakkauksille;
- yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasiset, posliiniset tai keraamiset), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) toisen kappaleen mukaisesti tunnuksella: "SMGS", ”RID/ADR", "SMGS/RID/ADR";
- peltipakkauksille, jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) toisen kappaleen mukaisesti tunnuksella: "SMGS”, ”RID/ADR", "SMGS/RID/ADR".

6.1.1.4 Pakkaukset on valmistettava, kunnostettava ja testattava laadunvarmistusohjelman mukaisesti toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, jotta varmistetaan, että jokainen pakkaus täyttää tämän luvun vaatimukset.

Huom. *Standardissa ISO 16106:2006, ”Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetut kollit - Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset vaarallisille aineille – Ohjeet standardin ISO 9001 soveltamisesta” on hyväksyttävä ohjeistus menettelytavoille, joita saa noudattaa.*

6.1.1.5 Pakkausten valmistajan ja myöhemmin jälleenmyyjän on annettavat tiedot noudatettavista menettelytavoista sekä kuvaus suljinten (mukaan lukien tiivisteet) ja muiden tarvittavien osien tyypeistä ja mitoista, jotta voidaan varmistua siitä, että kuljetusvalmis kolli läpäisee tämän luvun soveltuvat testit.

6.1.2 PAKKAUSTYYPPIEN TUNNUSMERKINNÄT

6.1.2.1 Tunnusmerkintä käsittää:

a) arabialaisen numeron, joka ilmaisee pakkaustyypin, esim. tynnyri, kanisteri;
b) ison latinalaisen kirjaimen (tai kirjaimet), joka ilmaisee pakkauksen materiaalin, esim. teräs, puu;
c) tarvittaessa pakkaustyypin laatua tarkentavan arabialaisen numeron.

6.1.2.2 Yhdistetylle pakkaukselle käytetään tunnuksessa kahta perättäistä latinalaista isoa kirjainta. Ensimmäinen kirjain ilmaisee sisäastian materiaalin ja toinen vastaavasti ulkopakkauksen materiaalin.

6.1.2.3 Pakkausyhdistelmille käytetään vain ulkopakkauksen tunnusnumeroa.

6.1.2.4 Pakkaustunnusta voivat seurata kirjaimet "T", "V" tai "W". Kirjain "T" osoittaa pelastuspakkausta, joka on kohdan 6.1.5.1.11 vaatimusten mukainen. Kirjain "V" osoittaa kohdan 6.1.5.1.7 vaatimusten mukaista erityispakkausta. Kirjain "W" osoittaa, että pakkaus on tunnuksen osoittamaa tyyppiä, mutta valmistettu kohdan 6.1.4 spesifikaatioista poikkeavalla tavalla, ja sen katsotaan kohdan 6.1.1.2 vaatimusten mukaisesti olevan vastaava.

6.1.2.5 Pakkaustyypin ilmaisemiseen on käytettävä seuraavia numeroita:

1. Tynnyri
2. (Varattu)
3. Kanisteri
4. Laatikko
5. Säkki
6. Yhdistetty pakkaus
7. (Varattu)
0. Peltipakkaus

6.1.2.6 Pakkauksen materiaalin ilmaisemiseen on käytettävä seuraavia isoja kirjaimia:

A. Teräs
B. Alumiini
C. Puu
D. Vaneri
F. Muut puupohjaiset levyt
G. Pahvi
H. Muovi
L. Tekstiilikudos
M. Paperi, monikerroksinen
N. Metalli (muut kuin teräs tai alumiini)
P. Lasi, posliini tai keramiikka

Huom. *Muovina pidetään myös muita polymeerisiä materiaaleja kuten kumia.*

6.1.2.7 Seuraavassa taulukossa on esitetty tunnukset, joita on käytettävä pakkaustyypin nimeämiseen ottaen huomioon pakkaustyyppi, käytetty materiaali ja pakkaustyypin tarkennus. Taulukossa on viittaus myös tämän luvun kohtiin, joissa on esitetty pakkausta koskevat asianmukaiset vaatimukset:

Pakkaus-tyyppi	Materiaali	Pakkaustyypin tarkennus	Tunnus	Kohta
1. Tynnyrit	A. Teräs	kiinteä pääty	1A1	6.1.4.1
		irrotettava pääty	1A2	
	B. Alumiini	kiinteä pääty	1B1	6.1.4.2
		irrotettava pääty	1B2	
	D. Vaneri	-	1D	6.1.4.5
	G. Pahvi	-	1G	6.1.4.7
	H. Muovi	kiinteä pääty	1H1	6.1.4.8
		irrotettava pääty	1H2	
	N. Metalli, muut kuin teräs tai alumiini	kiinteä pääty	1N1	6.1.4.3
		irrotettava pääty	1N2	
2. (Varattu)				
3. Kanisterit	A. Teräs	kiinteä pääty	3A1	6.1.4.4
		irrotettava pääty	3A2	
	B. Alumiini	kiinteä pääty	3B1	6.1.4.4
		irrotettava pääty	3B2	
	H. Muovi	kiinteä pääty	3H1	6.1.4.8
		irrotettava pääty	3H2	
4. Laatikot	A. Teräs	-	4A	6.1.4.14
	B. Alumiini	-	4B	6.1.4.14
	C. Puu	tavallinen	4C1	6.1.4.9
		pölytiiviit seinät	4C2	
	D. Vaneri	-	4D	6.1.4.10
	F. Muut puupohjaiset levyt	-	4F	6.1.4.11
	G. Pahvi	-	4G	6.1.4.12
	H. Muovi	solumuovit	4H1	6.1.4.13
		muovit	4H2	
	N. Metalli, muut kuin teräs tai alumiini		4 N	6.1.4.14
5. Säkit	H. Muovikudos	ilman sisäsäkkiä tai pinnoitusta	5H1	6.1.4.16
		pölytiivis	5H2	
		vedenkestävä	5H3	
	H. Muovisäkit	-	5H4	6.1.4.17
	L. Tekstiilikudos	ilman sisäsäkkiä tai pinnoitusta	5L1	6.1.4.15
		pölytiivis	5L2	
		vedenkestävä	5L3	
	M. Paperi	monikerroksinen	5M1	6.1.4.18
		monikerroksinen, vedenkestävä	5M2	
6. Yhdistetyt pakkaukset	H. Muoviastia	terästynnyrissä	6HA1	6.1.4.19
		teräskorissa tai –laatikossa	6HA2	
		alumiinitynnyrissä	6HB1	
		alumiinikorissa tai –laatikossa	6HB2	
		puulaatikossa	6HC	
		vaneritynnyrissä	6HD1	
		vanerilaatikossa	6HD2	
		pahvitynnyrissä	6HG1	
		pahvilaatikossa	6HG2	
		muovitynnyrissä	6HH1	
		muovilaatikossa	6HH2	
	P. Lasinen, posliininen tai keraaminen astia	terästynnyrissä	6PA1	6.1.4.20
		teräskorissa tai –laatikossa	6PA2	
		alumiinitynnyrissä	6PB1	
		alumiinikorissa tai -laatikossa	6PB2	
		puulaatikossa	6PC	
		vaneritynnyrissä	6PD1	
		punoskorissa	6PD2	
		pahvitynnyrissä	6PG1	
		pahvilaatikossa	6PG2	
		solumuovipakkauksessa	6PH1	
		muovipakkauksessa	6PH2	

Pakkaus-tyyppi	Materiaali	Pakkaustyypin tarkennus	Tunnus	Kohta
7. (Varattu)				
0. Peltipak-kaukset	A. Teräs	kiinteä pääty	0A1	6.1.4.22
		irrotettava pääty	0A2	

6.1.3 MERKINTÄ

Huom. 1. *Merkintä ilmaisee, että näin merkitty pakkaus vastaa tyyppihyväksyttyä, testit läpäissyttä rakennetyyppiä ja täyttää tämän luvun määräykset, jotka koskevat pakkauksen valmistusta, mutta ei sen käyttöä. Merkintä ei vielä välttämättä takaa, että pakkausta saa käyttää tietyn aineen kuljetukseen. Yleisesti pakkaustyyppi (esim. terästynnyri), sen enimmäistilavuus ja/tai suurin sallittu massa ja mahdolliset erityismääräykset on annettu eri aineille luvun 3.2 taulukossa A (sarakkeissa 8 ja 9a).*
Huom. 2. *Merkintä on tarkoitettu pakkausten valmistajien, kunnostajien, käyttäjien, kuljetuksen suorittajien ja viranomaisten avuksi. Uuden pakkauksen käyttöön liittyvä alkuperäinen merkintä on sen valmistajan keino ilmaista pakkauksen tyyppi ja osoittaa ne koestusta koskevat määräykset, jotka on täytetty.*

Huom. 3. *Merkintä ei aina ilmaise koetasojen täydellisiä yksityiskohtia jne., ja nämä voidaan myöhemmin tarvittaessa ottaa huomioon hankkimalla tieto esim. koetodistuksesta, koeselostuksesta tai hyväksyttävästi testin läpäisseiden pakkausten rekisteristä. Esimerkiksi pakkausta, jolla on X tai Y merkintä, voidaan käyttää aineille, joiden pakkausryhmän vaarallisuusaste on vähäisempi ja joiden suhteellisen tiheyden suurin sallittu arvo on määritelty ottaen huomioon kerroin 1,5 tai 2,25 , jotka ovat kohdan 6.1.5 pakkauksia koskevissa testausvaatimuksissa. Pakkausryhmän I pakkausta, joka on testattu aineella, jonka tiheys on 1,200 kg/m^3, saa käyttää pakkausryhmän II pakkauksena aineille, joiden tiheys on 1,800 kg7m^3, tai pakkausryhmän III pakkauksena aineille, joiden tiheys on 2,700 kg/m3, edellyttäen, että kaikki käyttökriteerit täyttyvät myös aineella, jolla on korkeampi tiheys.*

6.1.3.1 Jokaisessa näiden määräysten mukaisessa pakkauksessa on oltava kestävä, luettava, siten sijoitettu ja pakkauksen kokoon nähden sellainen merkintä, että se on helposti nähtävissä. Kollien bruttomassan ollessa yli 30 kg on merkinnän tai sen jäljennöksen oltava pakkauksen päällä tai sivulla. Kirjaimien, numeroiden ja symbolien on oltava vähintään 12 mm korkeita lukuun ottamatta enintään 30 litran tai 30 kg:n pakkauksia, joissa merkintöjen on oltava vähintään 6 mm korkuisia, ja enintään 5 litran tai 5 kg:n pakkauksia, joissa merkintöjen koon on oltava pakkauksen kokoon nähden sopivia.
Merkinnän on oltava seuraava:

a) - YK-pakkaustunnus: Ⓤ

Tätä merkintää ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [1] asiaankuuluvat vaatimukset. Tätä tunnusta ei saa antaa pakkauksille, jotka täyttävät kohtien 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 ja 6.1.5.6 (ks. myös alla oleva alakohta) lievemmät pakkausvaatimukset. Metallipakkauksissa, joihin merkintä on tehty meistämällä, saa pakkaustunnuksen sijasta käyttää kirjaimia ”UN”; tai

- Tunnus "SMGS”, "SMGS/RID/ADR", ”RID/ADR" yhdistetyille pakkauksille (lasiset, posliiniset tai keraamiset) sekä peltipakkauksille, jotka täyttävät lievemmät pakkausvaatimukset (ks. kohdat 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 ja 6.1.5.6);

Huom. *Pakkaukset, joissa on tämä tunnus, hyväksytään näiden määräysten (SMGS liite 2) mukaisissa rautatiekuljetuksissa sekä rautatie- (RID), tie- (ADR) ja sisävesikuljetuksissa (ADN). Pakkauksia ei välttämättä hyväksytä muiden kuljetusmuotojen kuljetuksissa.*

b) Kohdan 6.1.2 mukainen pakkauksen tunnusmerkintä;

c) Kaksiosainen tunnus:
(i) Kirjain sen pakkausryhmän mukaan, mitkä testit rakennetyyppi on läpäissyt:

[1] *Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.*

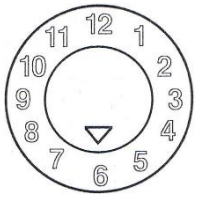
X pakkausryhmille I, II ja III;
Y pakkausryhmille II ja III;
Z vain pakkausryhmälle III;

(ii) Tiheys kg/m^3 (jaettuna 1000 kg/m^3:lla ja pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin), jolle rakennetyyppi on testattu, nesteille tarkoitetuille pakkauksille, joissa ei ole sisäpakkausta. Tämän merkinnän saa jättää pois, jos tiheys on enintään 1,200 kg/m^3.
Enimmäisbruttomassa kilogrammoina kiinteille aineille tarkoitetuille pakkauksille tai pakkauksille, joissa on sisäpakkaus.
Enimmäisbruttomassa kilogrammoina peltipakkauksille, jotka on tarkoitettu nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm^2/s, ja jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella "SMGS/RID/ADR".

d) Kirjain "S" kiinteille aineille tarkoitetuille pakkauksille tai pakkauksille, joissa on sisäpakkaus,
S-kirjaimen sijasta koepaine (yksikkönä kPa) pyöristettynä lähimpään 10 kPa-kertaiseen lukuun nesteille tarkoitetuille pakkauksille (lukuun ottamatta pakkausyhdistelmiä).

Kirjain "S" peltipakkauksille, jotka on tarkoitettu nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm^2/s, ja jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella "SMGS", "RID/ADR", "SMGS/RID/ADR".

e) Pakkauksen valmistusvuoden kaksi viimeistä numeroa. Tyypin 1H ja 3H pakkaukseen on merkittävä myös valmistuskuukausi, jonka saa merkitä pakkauksen eri kohtaan kuin muut merkinnät. Sopiva valmistuskuukauden merkitsemistapa on:



* Valmistusvuoden kaksi viimeistä numeroa voidaan merkitä tähän. Tällöin tyyppihyväksyntämerkinnässä olevien kahden viimeisen numeron ja ympyrän keskellä olevien numeroiden on oltava samat.
Huom. *Muita vaaditut tiedot kestävällä, näkyvällä ja luettavalla tavalla antavia merkintötapoja saa käyttää.*

f) hyväksynnän antaneen valtion tunnus. [2]

g) Valmistajan nimi tai muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä pakkauksen tunnusmerkintä.

6.1.3.2 Jokaisessa uudessa metallitynnyrissä, jonka tilavuus on yli 100 litraa, on kohdassa 6.1.3.1 tarkoitettujen kestävien merkintöjen lisäksi oltava pohjassa kohtien 6.1.3.1 a) - e) mukaiset merkinnät sekä ainakin vaipan metallin nimellispaksuus (millimetreinä, 0,1 mm:n tarkkuudella) pysyvällä tavalla merkittyinä (esim. meistettyinä). Jos metallitynnyrin jommankumman päädyn nimellispaksuus on ohuempi kuin vaipan, on yläpäädyn, vaipan ja alapäädyn nimellispaksuudet merkittävä pohjaan pysyvällä tavalla (esim. meistämällä), esimerkiksi "1,0 – 1,2 – 1,0" tai "0,9 – 1,0 – 1,0". Metallin nimellispaksuus on määritettävä soveltuvan ISO-standardin mukaisesti, esim. standardi ISO 3574:1999 teräs. Kohtien 6.1.3.1 f) ja g) merkinnät eivät saa olla pysyviä (esim. meistettyjä) paitsi kohdan 6.1.3.5 mainitsemissa tapauksissa.

6.1.3.3 Jokaisessa pakkauksessa (lukuun ottamatta kohdassa 6.1.3.2 tarkoitettuja), jonka voi kunnostaa, on kohdissa 6.1.3.1 a) - e) mainitut merkinnät oltava pysyvällä tavalla tehtyinä. Merkinnät ovat pysyviä, jos ne ovat luettavissa kunnostuksen jälkeen (esim. meistetyt merkinnät). Yli 100 litran tilavuisia metallitynnyreitä lukuun ottamatta saa näillä pysyvillä merkinnöillä korvata pakkauksissa kohdassa 6.1.3.1 esitetyt kestävät merkinnät.

[2] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

6.1.3.4 Uusiovalmistettujen metallitynnyreiden merkintöjen ei tarvitse olla pysyviä (esim. meistettyjä), jos pakkaustyypissä ei ole tapahtunut muutosta eikä rakenteen kiinteitä osia ole vaihdettu tai poistettu. Muissa uusiovalmistetuissa metallitynnyreissä kohdissa 6.1.3.1 a) - e) mainittujen merkintöjen on oltava pysyviä (esim. meistettyjä), ja niiden on sijaittava tynnyrin yläpäädyssä tai sivulla.

6.1.3.5 Toistuvaa uudelleenkäyttöä kestävistä materiaaleista (esim. ruostumattomasta teräksestä) valmistetuissa metallitynnyreissä kohtien 6.1.3.1 f) ja g) merkinnät saavat olla pysyviä (esim. meistettyjä).

6.1.3.6 Yksi kohdan 6.1.3.1 mukainen merkintä saa kuulua vain yhdelle rakennetyypille tai tyyppisarjalle. Erilaiset pintakäsittelyt eivät muuta pakkauksen tyyppiä.

"Tyyppisarja" tarkoittaa rakenteeltaan samaa tyyppiä olevia pakkauksia, joiden seinämän paksuus, valmistusaine ja poikkileikkaus ovat samat ja jotka eroavat tyyppihyväksytystä pakkauksesta ainoastaan korkeuden suhteen siten, että korkeus on pienempi.

Astian suljinten on oltava tunnistettavissa koeselostuksessa kuvatuiksi sulkimiksi.

6.1.3.7 Merkinnässä on noudatettava kohdan 6.1.3.1 järjestystä (ks. esimerkki kohdassa 6.1.3.11). Näiden kohtien mukaisten ja tarvittaessa kohdan 6.1.3.8. alakohtien h) – j) mukaisten merkinnän osien on oltava toisistaan selkeästi erotettuja, esimerkiksi kauttaviivalla tai välilyönnillä. Muuta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää lisämerkintää on käytettävä siten, että merkinnän eri osat ovat edelleen erehtymättömästi tunnistettavissa kohdan 6.1.3.1 mukaisesti.

6.1.3.8 Pakkauksen kunnostuksen jälkeen on kunnostajan tehtävä pakkaukseen mainitussa järjestyksessä seuraavat kestävät merkinnät:

h) Valtion tunnus, jossa kunnostus on suoritettu. [2]
i) Kunnostajan nimi tai muu hyväksytty merkintä.
j) Kunnostusvuosi, kirjain "R" ja jokaiseen kohdassa 6.1.1.3 mainitun tiiviyskokeen läpäisseeseen pakkaukseen lisäksi kirjain "L".

6.1.3.9 Jos kohtien 6.1.3.1 a) - d) merkinnät eivät kunnostuksen jälkeen enää näy metallitynnyrin yläpäädyssä tai sivulla, on kunnostajan lisättävä ne tynnyriin kestävällä tavalla ennen kohtien 6.1.3.8 h), i) ja j) merkintöjä. Merkinnät eivät saa ilmoittaa suurempaa kuljetuskykyä kuin alkuperäisen rakennetyypin testit ja merkinnät osoittavat.

6.1.3.10 Kohdassa 1.2.1 määritellystä kierrätetystä muovimateriaalista valmistettuihin pakkauksiin on merkittävä kohdassa 6.1.3.1 mainittujen merkintöjen viereen tunnus ”REC”.

6.1.3.11 UUSIEN pakkausten merkintäesimerkkejä

Uusi pahvilaatikko:
4G/Y145/S/02 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
BY/MAZ kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Uusi terästynnyri nesteille:
1A1/Y1.4/150/01 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
RUS/NZHK kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Uusi terästynnyri kiinteille aineille tai sisäpakkauksille:
1A2/Y150/S/03 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
SK/TATRA kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Uusi muovilaatikko kiinteille aineille tai sisäpakkauksille:
4HW/Y136/S/02 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
LT/VL826 kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Uusiovalmistettu terästynnyri nesteille:
1A2/Y/100/05 kohta 6.1.3.1 a) b), c), d) ja e)
UA/AZOVMASH kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Uusi kiinteäpäätyinen peltipakkaus:
SMGS/RID/ADR/0A1/Y1 kohta 6.1.3.1 a) b), c), d) ja e)
00/05 kohta 6.1.3.1 f) ja g)
PL/VL123

Uusi irrotettavapäätyinen peltipakkaus kiinteille aineille tai nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm^2/s:

RID/ADR/ 0A2/Y20/S/01 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
PL/VL124 kohta 6.1.3.1 f) ja g)

6.1.3.12 KUNNOSTETTUJEN pakkausten merkintäesimerkkejä:

1A1/Y1.4/150/83 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
NL/RB/05 RL kohta 6.1.3.8 h), i) ja j)

1A2/Y150/S/99 kohta 6.1.3.1 a)), b), c), d) ja e)
UA/KMZ/04 R kohta 6.1.3.8 h), i) ja j)

6.1.3.13 PELASTUSPAKKAUSTEN merkintäesimerkki:

1A2T/Y300/S/02 kohta 6.1.3.1 a), b), c), d) ja e)
UA/UMZ kohta 6.1.3.1 f) ja g)

Huom. *Kohtien 6.1.3.11, 6.1.3.12 ja 6.1.3.13 esimerkkien mukaiset merkinnät saa tehdä yhdelle tai useammalle riville edellyttäen, että ne ovat oikeassa järjestyksessä.*

6.1.3.14 Varmennus

Tekemällä kohdan 6.1.3.1 mukainen merkintä vakuutetaan, että sarjatuotantona valmistetut pakkaukset vastaavat hyväksyttyä rakennetyyppiä ja että hyväksymiselle asetetut vaatimukset on täytetty.

6.1.4 PAKKAUKSIA KOSKEVAT VAATIMUKSET

6.1.4.0 Yleiset vaatimukset

Pakkauksen sisältämän aineen läpäisevyys ei saa aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.1 Terästynnyrit

1A1 kiinteä pääty
1A2 irrotettava pääty

6.1.4.1.1 Vaippa ja päädyt on valmistettava tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivasta, riittävän paksusta teräslevystä.

Huom. *Hiiliterästynnyreille ”sopivat” teräkset on annettu standardeissa ISO 3573:1999 ”Hot rolled carbon steel sheet of commercial and drawing qualities” ja ISO 3574:1999 ”Cold-reduced carbon steel sheet of commercial and drawing qualities”.*

Alle 100 litran hiiliterästynnyreille ”sopivat” teräkset on annettu edellä mainittujen lisäksi standardeissa ISO 11949:1995 ”Cold-reduced electrolytic tinplate”, ISO 11950:1995 ”Cold-reduced electrolytic chromium/chromium-oxide coated steel” ja ISO 11951:1995 “Cold-reduced blackplate in coil form for the production of tinplate or electrolytic chromium/chromium-oxide coated steel”.

6.1.4.1.2 Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan yli 40 litran tynnyreiden sivusaumojen on oltava hitsattuja. Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettujen tynnyreiden tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan enintään 40 litran tynnyreiden sivusaumojen on oltava joko mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja.

6.1.4.1.3 Päätysaumojen on oltava mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja. Erillisiä vahvisterenkaita saa käyttää.

6.1.4.1.4 Tilavuudeltaan yli 60 litran tynnyrin vaipassa on yleensä oltava vähintään kaksi prässättyä vieritysvannetta tai vaihtoehtoisesti vähintään kaksi erillistä vieritysvannetta. Jos tynnyrissä on erilliset vieritysvanteet, ne on kiinnitettävä lujasti vaippaan ja varmistettava siten, että ne eivät pääse siirtymään. Vieritysvanteita ei saa kiinnittää pistehitsauksella.

6.1.4.1.5 Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisen (1A1) tynnyrin vaipassa tai päädyissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten tynnyreiden (1A2) ryhmään. Tynnyreiden vaippojen ja päätyjen suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät tiiviisti suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Suljinlaipat saavat olla mekaanisesti saumattuja tai paikalleen hitsattuja. Sulkimissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.

6.1.4.1.6 Irrotettavapäätyisten tynnyreiden suljinlaitteiden on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja tynnyrit pysyvät tiiviinä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavissa päädyissä on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä.

6.1.4.1.7 Jos vaipan, päätyjen, suljinten tai lisälaitteiden materiaali ei ole yhteensopiva kuljetettavan sisällön kanssa, on käytettävä sopivaa suojaavaa sisäpinnoitusta tai sisäpinnan käsittelyä. Pinnoituksen tai käsittelyn on säilytettävä suojaavat ominaisuutensa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.1.8 Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.

6.1.4.1.9 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.2 Alumiinitynnyrit

1B1 kiinteä pääty
1B2 irrotettava pääty

6.1.4.2.1 Vaippa ja päädyt on valmistettava vähintään 99 prosenttisesta alumiinista tai alumiiniseoksesta. Materiaalin on oltava tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa ja riittävän paksua.

6.1.4.2.2 Kaikkien saumojen on oltava hitsattuja. Mahdollisten reunasaumojen on oltava erillisillä vahvisterenkailla vahvistettuja.

6.1.4.2.3 Tilavuudeltaan yli 60 litran tynnyrin vaipassa on yleensä oltava vähintään kaksi prässättyä vieritysvannetta tai vaihtoehtoisesti vähintään kaksi erillistä vieritysvannetta. Jos tynnyrissä on erilliset vieritysvanteet, ne on kiinnitettävä lujasti vaippaan ja varmistettava siten, että ne eivät pääse siirtymään. Vieritysvanteita ei saa kiinnittää pistehitsauksella.

6.1.4.2.4 Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisen (1B1) tynnyrin vaipassa tai päädyissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten tynnyreiden (1B2) ryhmään. Tynnyreiden vaippojen ja päätyjen suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Suljinlaipat on hitsattava paikalleen siten, että niihin saadaan tiiviit saumat. Sulkimissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.

6.1.4.2.5 Irrotettavapäätyisten tynnyreiden (1B2) suljinlaitteiden on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja tynnyrit pysyvät tiiviinä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavissa päädyissä on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä.

6.1.4.2.6 Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.

6.1.4.2.7 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.3 Metallitynnyrit (muut kuin alumiini- tai terästynnyrit)

1N1 kiinteä pääty
1N2 irrotettava pääty

6.1.4.3.1 Vaippa ja päädyt on valmistettava muusta metallista tai metalliseoksesta kuin teräksestä tai alumiinista. Materiaalin on oltava tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa ja riittävän paksua.

6.1.4.3.2 Mahdollisten reunasaumojen on oltava erillisillä vahvisterenkailla vahvistettuja. Kaikkien saumojen on oltava valmistettu (hitsattu, juotettu, jne.) käytetyn metallin tai metalliseoksen teknisten ominaisuuksien mukaisesti.

6.1.4.3.3 Tilavuudeltaan yli 60 litran tynnyrin vaipassa on yleensä oltava vähintään kaksi prässättyä vieritysvannetta tai vaihtoehtoisesti vähintään kaksi erillistä vieritysvannetta. Jos tynnyrissä on erilliset vieritysvanteet, ne on kiinnitettävä lujasti vaippaan ja varmistettava siten, etteivät ne pääse siirtymään. Vieritysvanteita ei saa kiinnittää pistehitsauksella.

6.1.4.3.4 Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisen (1N1) tynnyrin vaipassa tai päädyissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten tynnyreiden (1N2) ryhmään. Tynnyreiden vaippojen ja päätyjen suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Suljinlaipat on liitettävä paikalleen (hitsattava, juotettava, jne.) käytetyn metallin tai metalliseoksen teknisten ominaisuuksien mukaisesti siten, että niihin saadaan tiiviit liitossaumat. Sulkimissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.

6.1.4.3.5 Irrotettavapäätyisten tynnyreiden suljinlaitteiden on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja tynnyrit pysyvät tiiviinä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavissa päädyissä on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä.

6.1.4.3.6 Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.

6.1.4.3.7 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.4 Teräs- tai alumiinikanisterit

3A1 teräs, kiinteä pääty
3A2 teräs, irrotettava pääty
3B1 alumiini, kiinteä pääty
3B2 alumiini, irrotettava pääty

6.1.4.4.1 Vaippa ja päädyt on valmistettava teräslevystä, vähintään 99 prosenttisesta alumiinista tai alumiiniseoksesta. Materiaalin on oltava kanisterin tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa ja riittävän paksua.

6.1.4.4.2 Teräskanisterin päätysaumojen on oltava mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja. Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan yli 40 litran teräskanistereiden sivusaumojen on oltava hitsattuja. Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan enintään 40 litran teräskanistereiden sivusaumojen on oltava joko mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja. Alumiinikanistereiden kaikkien saumojen on oltava hitsattuja. Mahdollisten reunasaumojen on oltava erillisillä vahvisterenkailla vahvistettuja.

6.1.4.4.3 Aukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (3A1 ja 3B1) kanistereissa saa olla enintään 7 cm. Kanistereiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten kanistereiden (3A2 ja 3B2) ryhmään. Suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Sulkimissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.

6.1.4.4.4 Jos vaipan, päätyjen, suljinten tai lisälaitteiden materiaali ei ole yhteensopiva kuljetettavan sisällön kanssa, on käytettävä sopivaa suojaavaa sisäpinnoitusta tai sisäpinnan käsittelyä. Pinnoituksen tai käsittelyn on säilytettävä suojaavat ominaisuutensa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.4.5 Kanisterin suurin sallittu tilavuus: 60 litraa.

6.1.4.4.6 Suurin sallittu nettomassa: 120 kg.

6.1.4.5 Vaneritynnyrit

1D

6.1.4.5.1 Tynnyrissä käytetyn puun on oltava hyvin ilmastoitua ja kuivaa, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää tynnyrin soveltuvuutta aiottuun käyttötarkoitukseen. Jos tynnyrin päädyt tehdään muusta aineesta kuin vanerista, tämän on oltava vähintään yhtä kestävää.

6.1.4.5.2 Tynnyrin vaipassa on käytettävä vähintään kaksikerroksista ja päädyissä vähintään kolmikerroksista vaneria. Kerrokset on liimattava lujasti toisiinsa vedenkestävällä liimalla siten, että eri kerrosten puusyyt ovat ristikkäin toisiinsa nähden.

6.1.4.5.3 Vaipan ja päätyjen rakenteen sekä niiden liitosten on oltava tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.5.4 Sisällön vuotamisen estämiseksi on kannet päällystettävä voimapaperilla tai muulla vastaavalla materiaalilla. Päällyste on kiinnitettävä kanteen lujasti, ja sen on ulotuttava joka kohdassa kannen reunojen yli.

6.1.4.5.5 Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 250 litraa.

6.1.4.5.6 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.6 (Varattu)

6.1.4.7 Pahvitynnyrit

1G

6.1.4.7.1 Tynnyrin vaippa on valmistettava monikerroksisesta vahvasta paperista tai pahvista, ei kuitenkaan aaltopahvista. Paperi- tai pahvikerrokset on liimattava tai laminoitava hyvin toisiinsa kiinni. Tynnyrin vaipassa voi olla yksi tai useampi bitumista, vahatusta voimapaperista, metallifoliosta, muovimateriaalista tms. tehty suojaava kerros.

6.1.4.7.2 Päädyt on valmistettava puusta, pahvista, metallista, vanerista, muovista tai muusta sopivasta materiaalista. Päädyissä voi olla yksi tai useampi bitumista, vahatusta voimapaperista, metallifoliosta, muovimateriaalista tms. tehty suojaava kerros.

6.1.4.7.3 Vaipan ja päätyjen rakenteen sekä niiden liitosten on oltava tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.7.4 Valmiin pakkauksen paperi- tai pahvikerrosten liimaukset eivät saa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa veden vaikutuksesta irrota toisistaan.

6.1.4.7.5 Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.

6.1.4.7.6 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.8 Muovitynnyrit ja –kanisterit

1H1 tynnyrit, kiinteä pääty
1H2 tynnyrit, irrotettava pääty
3H1 kanisterit, kiinteä pääty
3H2 kanisterit, irrotettava pääty

6.1.4.8.1 Pakkaus on valmistettava sopivasta muovimateriaalista, ja pakkauksen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta riittävän vahva. Muuta käytettyä materiaalia kuin samanlaisessa pakkauksen valmistusprosessissa syntyneitä jäännöksiä tai muovirakeita ei saa käyttää uusien pakkausten valmistukseen lukuun ottamatta kohdassa 1.2.1 määriteltyä kierrätettyä muovimateriaalia. Pakkauksen on kestettävä riittävästi vanhenemisen sekä kuljetettavan aineen ja ultraviolettisäteilyn vaikutusta. Kollin sisältämän aineen tunkeutuminen tai uusien pakkausten valmistukseen käytetty kierrätysmateriaali ei saa aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.8.2 Jos vaaditaan suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa pakkauksen käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn pakkauk-

sen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos hiilimustan pitoisuus on enintään 2 massaprosenttia tai väriaineen kokonaispitoisuus on enintään 3 massaprosenttia. Ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettyjen inhibiittien pitoisuutta ei ole rajoitettu.

6.1.4.8.3 Muita kuin ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettäviä lisäaineita saa lisätä pakkauksen valmistamiseen käytettävään muoviin edellyttäen, että ne eivät vaikuta haitallisesti muovin kemiallisiin ja fysikaalisiin ominaisuuksiin. Tällöin testausta ei tarvitse suorittaa uudelleen.

6.1.4.8.4 Seinämän paksuuden on oltava joka kohdassa pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta riittävä ottaen huomioon kuhunkin kohtaan vaikuttavat jännitykset.

6.1.4.8.5 Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisen tynnyrin (1H1) ja kanisterin (3H1) vaipassa ja päädyissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden ja kanistereiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten (1H2, 3H2) ryhmään. Tynnyreiden ja kanistereiden vaipassa tai päädyissä suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Sulkimissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.

6.1.4.8.6 Irrotettavapäätyisten tynnyreiden ja kanistereiden (1H2 ja 3H2) suljinlaitteiden on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne säilyvät suljettuina ja vuotamattomina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavissa päädyissä on käytettävä tiivisteitä, ellei tynnyri tai kanisteri ole sellainen, että irrotettavan päädyn ollessa kunnolla kiinni tynnyri tai kanisteri on luontaisesti tiivis.

6.1.4.8.7 Palavien nesteiden kuljetukseen tarkoitetun pakkauksen suurin sallittu läpäisevyys 23 °C lämpötilassa on 0,008 g/l x h (ks. kohta 6.1.5.7).

6.1.4.8.8 Uusien pakkausten valmistamiseen käytetyn kierrätetyn materiaalin erityisominaisuudet on varmistettava ja kirjattava säännöllisesti osana toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää laadunvarmistusohjelmaa. Laadunvarmistusohjelman on sisällettävä asiakirja tarkoituksenmukaisesta esilajittelusta ja todistus siitä, että jokaisella erällä kierrätettyä muovimateriaalia on sopiva sulaindeksi, tiheys ja myötölujuus ja että ne vastaavat kierrätetystä materiaalista valmistetun rakennetyypin vastaavia arvoja. Asiakirjan on sisällettävä tieto pakkausmateriaalista, josta kierrätetty muovimateriaali on saatu, sekä tieto näiden pakkausten aikaisemmasta sisällöstä, jos niiden aikaisempi sisältö voi heikentää uusien pakkausten tuotantoa. Lisäksi kohdan 6.1.1.4 mukaisen pakkauksen valmistajan laadunvarmistusohjelman on sisällettävä kohdan 6.1.5 mekaaniset tyyppitestit jokaisesta erästä kierrätettyä muovimateriaalia valmistetuille pakkauksille. Tässä testauksessa pinoamisominaisuuden kohdan 6.1.5.6 mukaan saa osoittaa sopivalla dynaamisella puristuskokeella pinoamiskokeen sijasta.

Huom. *Standardi ISO 16103:2005 Pakkaukset - Vaarallisten aineiden kuljetuspakkaukset - Kierrätetty muovimateriaali (Packaging – Transport packaging for dangerous goods - Recycled plastics material) sisältää lisätietoa kierrätetyn muovimateriaalin käytön hyväksymismenettelyistä.*

6.1.4.8.9 Tynnyrin tai kanisterin suurin sallittu tilavuus:

1H1, 1H2:	450 litraa
3H1, 3H2:	60 litraa.

6.1.4.8.10 Suurin sallittu nettomassa:

1H1, 1H2:	400 kg
3H1, 3H2:	120 kg.

6.1.4.9 Puiset laatikot

4C1 tavallinen
4C2 pölytiiviit seinät

6.1.4.9.1 Laatikossa käytetyn puun on oltava hyvin ilmastoitua ja kuivaa, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin laatikon osaa. Käytetyn materiaalin lujuuden ja laatikon rakenteen on oltava laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Kannet ja pohjat voidaan valmistaa vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.

6.1.4.9.2 Kiinnityksien on kestettävä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa syntyvää tärinää. Puun syiden mukaista naulausta lautojen päissä on vältettävä. Kovan rasituksen kohteena olevat liitokset on tehtävä käyttämällä kotkattuja nauloja tai kampanauloja taikka muita vastaavia kiinnityksiä.

6.1.4.9.3 Laatikko 4C2: Laatikon jokainen osa on tehtävä yhdestä kappaleesta, tai sen on oltava sitä vastaava. Osien katsotaan vastaavan yhdestä kappaleesta tehtyä osaa, jos liimaamisessa on käytetty jotain seuraavista menetelmistä: pyrstöliitos, ponttisaumauurreliitos, huullosliitos tai vähintään kahdella poimutetulla metallikiinnikkeellä jokaista liitosta kohti kiinnitetty puskuliitos.

6.1.4.9.4 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.10 Vanerilaatikot

4D

6.1.4.10.1 Laatikossa käytetyn vanerin on oltava vähintään kolmikerroksista. Sen on oltava valmistettu hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää laatikon kestävyyttä. Valmistukseen käytetyn materiaalin lujuuden ja laatikon rakenteen on oltava laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Kaikki vanerikerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Laatikoiden valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia materiaaleja. Laatikoiden kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä, tai laatikot on koottava muulla vastaavalla sopivalla tavalla.

6.1.4.10.2 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.11 Muut puupohjaisesta levystä tehdyt laatikot

4F

6.1.4.11.1 Laatikon seinät on valmistettava vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta. Valmistukseen käytetyn materiaalin lujuuden ja laatikon rakenteen on oltava laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.11.2 Laatikon muut osat saa valmistaa muusta sopivasta materiaalista.

6.1.4.11.3 Valmiiden laatikoiden on oltava tukevia.

6.1.4.11.4 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.12 Pahvilaatikot

4G

6.1.4.12.1 Laatikon valmistukseen on käytettävä vahvaa ja hyvälaatuista pahvia tai kaksipuolista (yksi- tai monikerroksista) aaltopahvia, joka on laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaista. Laatikon ulkopinnan vedenkestävyyden on oltava sellainen, että massa ei lisäänny Cobb-menetelmän mukaan suoritetussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m^2 (ks. standardi ISO 535:1991). Pahvilla on oltava riittävät taipuisuusominaisuudet. Sen on oltava leikattu, stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia, pinnan repeytymistä tai liiallista taipumista. Aaltopahvin aaltokerrosten on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.

6.1.4.12.2 Laatikon päädyissä saa olla puiset kehykset, tai päädyt saavat olla kokonaan puisia tai muusta sopivasta materiaalista valmistettuja. Puisia tai muusta sopivasta materiaalista valmistettuja listoja saa käyttää vahvistuksena.

6.1.4.12.3 Laatikon liitokset on liimattava teipillä, tai niiden on oltava limittäin ja liimattuja tai limittäin ja kiinnitetty metalliniiteillä. Limittäin olevissa liitoksissa osien on oltava riittävästi päällekkäin.

6.1.4.12.4 Jos sulkemisessa käytetään liimausta tai teippiä, on liiman oltava vedenkestävää.

6.1.4.12.5 Laatikon mittojen on oltava sen sisällön kannalta sopivia.

6.1.4.12.6 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.13 Muovilaatikot

4H1 solumuovilaatikot
4H2 muovilaatikot

6.1.4.13.1 Laatikko on valmistettava sopivasta ja riittävän kestävästä muovista, joka on laatikon tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa. Laatikon on kestettävä riittävästi vanhenemisen sekä kuljetettavan aineen ja ultraviolettisäteilyn vaikutusta.

6.1.4.13.2 Solumuovilaatikossa on oltava kaksi muotoillusta solumuovista tehtyä osaa, alaosassa sisäpakkauksia varten kolot sekä alaosan kanssa yhteensopiva ja sen peittävä yläosa. Ylä- ja alaosat on suunniteltava siten, että sisäpakkaukset sopivat niihin hyvin. Sisäpakkausten sulkimet eivät saa olla kosketuksissa laatikon yläosan sisäpuolen kanssa.

6.1.4.13.3 Solumuovilaatikko on kuljetusta varten suljettava riittävän vetolujuuden omaavalla teipillä niin, että laatikko ei aukene kuljetuksen aikana. Teipin on oltava säänkestävää, ja sen liiman on oltava laatikon solumuoviaineksen kanssa yhteensopivaa. Myös muita vähintään yhtä tehokkaita sulkemistapoja saa käyttää.

6.1.4.13.4 Jos vaaditaan muovilaatikon suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa laatikon käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn pakkauksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos hiilimustan pitoisuus on enintään 2 massaprosenttia tai väriaineen kokonaispitoisuus on enintään 3 massaprosenttia. Ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettyjen inhibiittien pitoisuutta ei ole rajoitettu.

6.1.4.13.5 Muita kuin ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettäviä lisäaineita saa lisätä laatikoiden valmistamiseen käytettävään muoviin edellyttäen, että ne eivät vaikuta haitallisesti muovin kemiallisiin ja fysikaalisiin ominaisuuksiin. Tällöin ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen.

6.1.4.13.6 Muovilaatikoiden suljinlaitteet on valmistettava sopivasta riittävän lujasta materiaalista ja suunniteltava siten, että laatikot eivät voi vahingossa aueta.

6.1.4.13.7 Uusien pakkausten valmistamiseen käytetyn kierrätetyn materiaalin erityisominaisuudet on varmistettava ja kirjattava säännöllisesti osana toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää laadunvarmistusohjelmaa. Laadunvarmistusohjelman on sisällettävä asiakirja tarkoituksenmukaisesta esilajittelusta ja todistus siitä, että jokaisella erällä kierrätettyä muovimateriaalia on sopiva sulaindeksi, tiheys ja vetolujuus ja että ne vastaavat kierrätetystä materiaalista valmistetun rakennetyypin vastaavia arvoja. Asiakirjan on sisällettävä tieto pakkausmateriaalista, josta kierrätetty muovimateriaali on saatu, sekä tieto näiden pakkausten aikaisemmasta sisällöstä, jos niiden aikaisempi sisältö voi heikentää uusien pakkausten kelpoisuutta. Lisäksi kohdan 6.1.1.4 mukaisen pakkauksen valmistajan laadunvarmistusohjelman on sisällettävä kohdan 6.1.5 mekaaniset tyyppitestit jokaisesta erästä kierrätettyä muovimateriaalia valmistetuille pakkauksille. Tässä testauksessa pinoamisominaisuuden (kohta 6.1.5.6) saa osoittaa sopivalla dynaamisella puristuskokeella pinoamiskokeen sijasta.

6.1.4.13.8 Suurin sallittu nettomassa: 4H1: 60 kg
4H2: 400 kg.

6.1.4.14 Teräs- tai alumiinilaatikot taikka laatikot muusta metallista

4A teräs
4B alumiini
4N muusta metallista (muu kuin teräs tai alumiini) valmistetut laatikot

6.1.4.14.1 Metallin lujuuden ja laatikon rakenteen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.14.2 Laatikot on vuorattava sisäpuolelta tarvittaessa pahvilla tai huovalla taikka niissä on oltava tarvittaessa sisäsäkki tai pinnoitus sopivasta materiaalista. Jos käytetään kaksoissaumattua metallivuorausta, on estettävä aineiden, erityisesti räjähteiden, pääsy saumojen rakoihin.

6.1.4.14.3 Sulkimet saavat olla mitä tahansa tarkoitukseen sopivaa tyyppiä. Niiden on pysyttävä tiiviisti suljettuina tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.14.4 Suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

6.1.4.15 Tekstiilisäkit

5L1 ilman sisäsäkkiä tai pinnoitusta
5L2 pölytiiviit
5L3 vedenkestävät

6.1.4.15.1 Säkeissä käytetyn tekstiilin on oltava hyvälaatuista. Kudoksen lujuuden ja säkin rakenteen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.15.2 Pölytiiviit säkit, 5L2:
Säkit on tehtävä pölytiiviiksi käyttämällä esimerkiksi:
a) paperia, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan vedenkestävällä liimalla kuten bitumilla; tai
b) muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
c) yhtä tai useampaa paperista tai muovista sisäsäkkiä.

6.1.4.15.3 Vedenkestävät säkit, 5L3:
Säkit on tehtävä kosteuden- ja vedenpitäviksi käyttämällä esimerkiksi:
a) erillisiä vedenkestävästä paperista (esim. vahatusta voimapaperista, tervapaperista tai muovipinnoitetusta voimapaperista) valmistettuja sisäsäkkejä; tai
b) muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
c) yhtä tai useampaa muovista sisäsäkkiä.

6.1.4.15.4 Suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

6.1.4.16 Kudotut muovisäkit

5H1 ilman sisäsäkkiä tai pinnoitusta
5H2 pölytiiviit
5H3 vedenkestävät

6.1.4.16.1 Säkit on valmistettava sopivasta muovista vedetyistä nauhoista tai säikeistä. Muovin lujuuden ja säkin rakenteen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.1.4.16.2 Muovikudoskankaasta tehdyn säkin pohja ja sivut on joko ommeltava toisiinsa kiinni tai kiinnitettävä muuta menetelmää käyttäen. Jos kangas on kudottu putkimaiseen muotoon, on säkki suljettava joko ompelemalla tai kutomalla taikka muuta yhtä lujaa menetelmää käyttäen.

6.1.4.16.3 Pölytiiviit säkit 5H2:
Säkit on tehtävä pölytiiviiksi käyttämällä esimerkiksi:
a) paperia tai muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
b) yhtä tai useampaa erillistä paperista tai muovista sisäsäkkiä.

6.1.4.16.4 Vedenkestävät säkit 5H3:
Säkit on tehtävä kosteuden- ja vedenpitäviksi käyttämällä esimerkiksi:
a) erillisiä vedenkestävästä paperista (esim. vahatusta voimapaperista, kahteen kertaan tervatusta voimapaperista tai muovipinnoitteisesta voimapaperista) valmistettuja sisäsäkkejä; tai
b) muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisä- tai ulkopintaan; tai
c) yhtä tai useampaa muovista sisäsäkkiä.

6.1.4.16.5 Suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

6.1.4.17 Muovisäkit

5H4

6.1.4.17.1 Säkit on valmistettava sopivasta muovista. Muovin lujuuden ja säkin rakenteen on oltava säkin tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Liitosten ja suljinten on kestettävä tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamat paine- ja iskurasitukset.

6.1.4.17.2 Suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

6.1.4.18 Paperisäkit

5M1 monikerroksiset
5M2 monikerroksiset, vedenkestävät

6.1.4.18.1 Säkit on valmistettava sopivasta voimapaperista tai muusta vastaavasta vähintään kolmikerroksisesta paperista, jolloin keskimmäinen kerros saa olla liimalla uloimpiin kerroksiin kiinnitetty kangasverkko. Paperin lujuuden ja säkin rakenteen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Liitosten ja suljinten on oltava pölytiiviitä.

6.1.4.18.2 5M2 säkit:
Kosteuden läpipääsemisen estämiseksi on neljä- tai useampikerroksinen säkki tehtävä vedenpitäväksi joko siten, että toinen säkin ulommista kerroksista on vedenpitävä, tai asettamalla sopivasta materiaalista oleva vedenpitävä kerros kahden ulommaisen kerroksen väliin. Kolmikerroksinen säkki on tehtävä vedenpitäväksi käyttämällä uloimpana kerroksena vedenpitävää materiaalia. Jos sisältö voi reagoida kosteuden kanssa tai se on pakattu kosteana, on myös ainetta lähinnä oltava vedenpitävä kerros, esimerkiksi kahteen kertaan tervattu voimapaperi, muovipinnoitettu voimapaperi, säkin sisäpintaan kiinnitetty muovikalvo taikka yksi tai useampi muovinen sisäsäkki. Liitosten ja suljinten on oltava vedenpitäviä.

6.1.4.18.3 Suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

6.1.4.19 Yhdistetyt pakkaukset (muoviset)

6HA1	muoviastia terästynnyrissä
6HA2	muoviastia teräskorissa tai -laatikossa
6HB1	muoviastia alumiinitynnyrissä
6HB2	muoviastia alumiinikorissa tai -laatikossa
6HC	muoviastia puulaatikossa
6HD1	muoviastia vaneritynnyrissä
6HD2	muoviastia vanerilaatikossa
6HG1	muoviastia pahvitynnyrissä
6HG2	muoviastia pahvilaatikossa
6HH1	muoviastia muovitynnyrissä
6HH2	muoviastia muovilaatikossa

6.1.4.19.1 Sisäastia

6.1.4.19.1.1 Muovisen sisäastian on oltava kohtien 6.1.4.8.1 ja 6.1.4.8.4 - 6.1.4.8.7 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.1.2 Muovisen sisäastian on sovittava hyvin ulkopakkaukseen, jossa ei saa olla sellaisia ulkonevia osia, jotka voivat vahingoittaa muovia.

6.1.4.19.1.3 Sisäastian suurin sallittu tilavuus:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litraa
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litraa.

6.1.4.19.1.4 Suurin sallittu nettomassa:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

6.1.4.19.2 Ulkopakkaus

6.1.4.19.2.1 Muoviastia teräs- tai alumiinitynnyrissä, 6HA1 tai 6HB1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan asianmukaisen kohdan 6.1.4.1 tai 6.1.4.2 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.2 Muoviastia teräksisessä tai alumiinisessa korissa tai laatikossa, 6HA2 tai 6HB2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.14 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.3 Muoviastia puulaatikossa, 6HC: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.9 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.4 Muoviastia vaneritynnyrissä, 6HD1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.5 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.5 Muoviastia vanerilaatikossa, 6HD2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.10 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.6 Muoviastia pahvitynnyrissä, 6HG1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohtien 6.1.4.7.1 - 6.1.4.7.4 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.7 Muoviastia pahvilaatikossa, 6HG2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.12 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.8 Muoviastia muovitynnyrissä, 6HH1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohtien 6.1.4.8.1 - 6.1.4.8.6 vaatimusten mukainen.

6.1.4.19.2.9 Muoviastia muovilaatikossa (mukaan lukien aaltomuovi), 6HH2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohtien 6.1.4.13.1 ja 6.1.4.13.4 - 6.1.4.13.6 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20 Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, posliiniset ja keraamiset)

6PA1	astia terästynnyrissä
6PA2	astia teräskorissa tai -laatikossa
6PB1	astia alumiinitynnyrissä
6PB2	astia alumiinikorissa tai -laatikossa
6PC	astia puulaatikossa
6PD1	astia vaneritynnyrissä
6PD2	astia punoskorissa
6PG1	astia pahvitynnyrissä
6PG2	astia pahvilaatikossa
6PH1	astia solumuovipakkauksessa
6PH2	astia muovipakkauksessa

6.1.4.20.1 Sisäastia

6.1.4.20.1.1 Astian on oltava sopivan muotoinen (lieriömäinen tai päärynän muotoinen) ja valmistettu hyvälaatuisesta materiaalista, jossa ei ole astian lujuutta heikentäviä vikoja. Seinämien on oltava joka kohdasta riittävän paksuja, ja niissä ei saa olla sisäisiä jännityksiä.

6.1.4.20.1.2 Astian sulkimena on käytettävä kierteillä varustettua muovista suljinta, hiottua lasitulppaa tai muuta vähintään yhtä tehokasta suljinta. Suljinten osien, jotka voivat joutua kosketuksiin astian sisällön kanssa, on kestettävä sisällön vaikutus. On varmistettava, että sulkimet sopivat hyvin paikoilleen ja ovat tiiviitä ja että ne pysyvät kuljetuksen ajan tiiviisti suljettuina. Jos paineentasauslaitteella varustettuja sulkimia on käytettävä, niiden on oltava kohdan 4.1.1.8 mukaisia.

6.1.4.20.1.3 Astiat on huolellisesti suljettava ulkopakkaukseen iskuja vaimentavaa ja/tai imukykyistä sulloainetta käyttäen.

6.1.4.20.1.4 Astian suurin sallittu tilavuus: 60 litraa.

6.1.4.20.1.5 Suurin sallittu nettomassa: 75 kg.

6.1.4.20.2 Ulkopakkaus

6.1.4.20.2.1 Astia terästynnyrissä, 6PA1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.1 vaatimusten mukainen. Kuitenkin ulkopakkauksen irrotettavan kannen saa korvata suojakuvulla.

6.1.4.20.2.2 Astia teräskorissa tai -laatikossa, 6PA2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.14 vaatimusten mukainen. Lieriön muotoisten astioiden ulkopakkauksen on pystyasennossa ollessaan oltava korkeampi kuin sisäastia ja sen sulkimet. Jos päärynän muotoisen astian ulkopakkauksena on samanmallinen kori, on ulkopakkauksessa oltava suojakansi (kupu).

6.1.4.20.2.3 Astia alumiinitynnyrissä, 6PB1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.2 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.4 Astia alumiinikorissa tai -laatikossa, 6PB2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.14 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.5 Astia puulaatikossa, 6PC: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.9 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.6 Astia vanerityynnyrissä, 6PD1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.5 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.7 Astia punoskorissa, 6PD2: Punoskori on valmistettava hyvälaatuisesta materiaalista. Siinä on oltava suojakansi (kupu), joka estää astian vahingoittumisen.

6.1.4.20.2.8 Astia pahvitynnyrissä, 6PG1: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohtien 6.1.4.7.1 - 6.1.4.7.4 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.9 Astia pahvilaatikossa, 6PG2: Ulkopakkauksen on oltava rakenteeltaan kohdan 6.1.4.12 vaatimusten mukainen.

6.1.4.20.2.10 Astia solumuovipakkauksessa tai muovipakkauksessa, 6PH1 tai 6PH2: Molempien ulkopakkausten materiaalin on oltava kohdan 6.1.4.13 vaatimusten mukainen. Muoviset ulkopakkaukset on valmistettava HD-polyeteenistä tai muusta vastaavasta muovista. Kuitenkin ulkopakkauksen irrotettavan kannen saa korvata suojakuvulla.

6.1.4.21 Pakkausyhdistelmät

Käytettävään ulkopakkaukseen sovelletaan kohdassa 6.1.4 mainittuja asianmukaisia vaatimuksia.

Huom. *Ks. asianmukaiset pakkaustavat luvusta 4.1 kullekin käytettävälle sisä- ja ulkopakkaukselle.*

6.1.4.22 Peltipakkaukset

0A1 kiinteä pääty
0A2 irrotettava pääty

6.1.4.22.1 Vaipan ja päätyjen on oltava pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa, riittävän paksua terästä.

6.1.4.22.2 Liitosten on oltava hitsattuja, vähintään kaksoissaumattuja tai valmistettuja menetelmällä, joka antaa vähintään yhtä hyvän lujuuden ja tiiviyden.

6.1.4.22.3 Sinkki-, tina-, lakka- ja muiden vastaavien sisäpinnoitteiden on oltava kestäviä, ja niiden on oltava joka kohdassa, myös sulkimissa, lujasti teräksessä kiinni.

6.1.4.22.4 Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (0A1) pakkauksissa saa olla enintään 7 cm. Pakkausten, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten pakkausten (0A2) ryhmään.

6.1.4.22.5 Kiinteäpäätyisten pakkausten (0A1) suljinten on oltava joko kierteillä varustettuja tai kiinnitettävissä kierteillä varustetulla laitteella tai muulla vähintään yhtä tehokkaalla laitteella. Irrotettavapäätyisten pakkausten (0A2) suljinten on oltava niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät lujasti kiinni ja pakkaukset pysyvät tiiviinä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.1.4.22.6 Pakkauksen suurin sallittu tilavuus: 40 litraa.

6.1.4.22.7 Suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

6.1.5 PAKKAUKSIA KOSKEVAT TESTAUSVAATIMUKSET

6.1.5.1 Testit ja niiden suoritustiheys

6.1.5.1.1 Jokaisen pakkauksen rakennetyypin on oltava testattu kohdan 6.1.5 mukaisesti merkinnän myöntäneen toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä ja hyväksymällä menetelmällä ja oltava tämän toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

6.1.5.1.2 Jokaisen pakkauksen rakennetyypin on läpäistävä tämän luvun tyyppitestit ennen näiden pakkausten käyttöönottoa. Pakkauksen rakennetyyppi määräytyy rakenteen, koon, materiaalin ja sen paksuuden, valmistustavan ja kokoonpanotavan perusteella. Sama pakkaustyyppi voi kuitenkin sisältää erilaisia pintakäsittelyjä. Pakkauksen rakennetyyppiin luetaan kuuluvaksi myös ne pakkaukset, jotka eroavat hyväksytystä rakennetyypistä vain pienemmän korkeutensa puolesta.

6.1.5.1.3 Testit on toistettava tuotannosta otetuille pakkausnäytteille toimivaltaisen viranomaisen määräämin väliajoin. Paperi- ja pahvipakkausten vakioinnin ympäristöolosuhteissa näitä testejä varten katsotaan vastaavan kohdan 6.1.5.2.3 mukaisia vaatimuksia.

6.1.5.1.4 Testit on uusittava aina, jos pakkauksen rakennetyyppiin, rakennemateriaaliin tai valmistustapaan tehdään muutoksia.

6.1.5.1.5 Toimivaltainen viranomainen voi sallia valikoivan testauksen niille pakkauksille, jotka eroavat testatusta rakennetyypistä vain vähän, esim. sisäpakkausten pienemmän koon tai pienemmän nettomassan suhteen, sekä pakkauksille kuten tynnyrit, säkit ja laatikot, jotka on valmistettu ulkomitoiltaan vähän pienemmiksi.

6.1.5.1.6 (Varattu)

Huom: *Erilaisten sisäpakkausten ja ulkopakkausten yhdistämisehdot ja sallitut sisäpakkauksen modifikaatiot, kts. kohta 4.1.1.5.1*

6.1.5.1.7 Kaikentyyppiset esineet ja kiinteiden aineiden ja nesteiden kuljetukseen tarkoitetut sisäpakkaukset saa koota ulkopakkaukseen ja kuljettaa siinä ilman, että niitä on testattu ulkopakkauksen kanssa, seuraavin ehdoin:

a) Ulkopakkaus, jossa on nestettä sisältäviä särkyviä (esim. lasisia) sisäpakkauksia, on testattu hyväksytysti kohdan 6.1.5.3 mukaisesti käyttäen testissä pakkausryhmän I pudotuskorkeutta.
b) Sisäpakkausten yhteisbruttomassa ei saa olla yli 50 % (puolta) kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa mukana olleiden sisäpakkausten yhteisbruttomassasta.
c) Sekä sisäpakkausten välissä että sisäpakkausten ja ulkopakkauksen välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testatussa pakkauksessa. Jos testissä käytettiin yhtä sisäpakkausta, niin sisäpakkausten välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testissä käytetyn pakkauksen ulko- ja sisäpakkauksen välissä olleen sulloaineen paksuus. Jos käytetään joko vähemmän sisäpakkauksia tai pienempiä sisäpakkauksia (verrattuna pudotuskokeessa käytettyihin sisäpakkauksiin), on tyhjä tila täytettävä riittävällä määrällä lisäsulloainetta.
d) Ulkopakkauksen on läpäistävä tyhjänä kohdan 6.1.5.6 pinoamiskoe. Samanlaisten kollien yhteismassan on perustuttava edellä kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa käytettyjen sisäpakkausten yhteismassaan.
e) Nesteitä sisältävien sisäpakkausten on oltava kokonaan ympäröityjä riittävällä määrällä imukykyistä ainetta, joka kykenee imemään sisäpakkausten sisältämän nestemäärän kokonaisuudessaan.
f) Jos ulkopakkaus on tarkoitettu nestettä sisältäville sisäpakkauksille, ja se ei ole nestetiivis tai jos se on tarkoitettu kiinteitä aineita sisältäville sisäpakkauksille ja se ei ole pöly-

tiivis, on käytettävä tiivistä pinnoitusta, muovisäkkiä tai muuta yhtä tehokasta keinoa estämään sisällön ulospääsy, jos nestettä tai kiinteää ainetta sisältävä sisäpakkaus vuotaa. Nestettä sisältävissä pakkauksissa kohdan e) edellyttämä imukykyinen aine on sijoitettava nesteen sisällään pitävän suojuksen sisälle.

g) Pakkaukset on merkittävä kohdan 6.1.3 mukaisesti pakkausyhdistelmien pakkausryhmälle I säädetyllä tavalla. Pakkaukseen merkityn suurimman sallitun bruttomassan kilogrammoina on oltava sama kuin ulkopakkauksen massan ja puolet kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa käytettyjen sisäpakkausten massojen summa. Merkinnän on sisällettävä erityispakkauksesta kertova kirjain "V" kohdan 6.1.2.4 mukaisesti.

6.1.5.1.8 Toimivaltaisella viranomaisella on milloin tahansa oikeus vaatia, että tässä luvussa mainittujen testien perusteella osoitetaan, että sarjatuotantona valmistettu pakkaus täyttää pakkauksen rakennetyypille asetetut testivaatimukset. Testitulokset (koeselostukset) näistä testeistä on säilytettävä valvontaa varten.

6.1.5.1.9 Jos sisäpinnan käsittely tai sisäpinnoite on vaadittu turvallisuussyistä, sen on säilytettävä suojaominaisuutensa myös testien jälkeen.

6.1.5.1.10 Useamman testin saa suorittaa samalla näytteellä edellyttäen, ettei sillä ole vaikutusta koetuloksiin ja toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn.

6.1.5.1.11 Pelastuspakkaukset

Pelastuspakkaukset (ks. määritelmä, kohta 1.2.1) on testattava ja merkittävä pakkausryhmän II kiinteiden aineiden pakkauksille tai sisäpakkauksille tarkoitettujen määräysten mukaan, kuitenkin seuraavin poikkeuksin:

a) Kokeet on tehtävä käyttäen vettä testiaineena, ja pakkausten täyttöasteen on oltava vähintään 98 % enimmäistilavuudesta. Lisäaineita kuten lyijyhaulisäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetulokseen. Vaihtoehtoisesti pudotuskokeessa pudotuskorkeutta saa muuttaa kohdan 6.1.5.3.5 b) mukaisesti.

b) Lisäksi pakkauksille on suoritettava hyväksyttävästi 30 kPa tiiviyskoe. Koetulos on merkittävä kohdan 6.1.5.8 mukaisesti koeselostukseen; ja

c) Pakkaukset on merkittävä kirjaimella "T" kohdan 6.1.2.4 mukaisesti.

6.1.5.2 Pakkausten valmistelu testausta varten

6.1.5.2.1 Kokeet on suoritettava kuljetusvalmiille pakkauksille, ja pakkausyhdistelmissä on oltava myös sisäpakkaukset. Sisäpakkausten tai -astioiden ja yksittäisten pakkausten tai astioiden, lukuun ottamatta säkkejä, täyttöasteen on oltava kiinteille aineille vähintään 95 % enimmäistilavuudesta ja nesteille vastaavasti 98 %. Säkkien täytön on vastattava käytönaikaista enimmäismassaa. Jos pakkausyhdistelmän sisäpakkaus on tarkoitettu sekä nesteiden että kiinteiden aineiden kuljetukseen, on nestemäiselle ja kiinteälle sisällölle suoritettava erilliset testit. Pakkauksessa kuljetettavaksi tarkoitetut aineet ja esineet saa korvata muilla aineilla tai esineillä, jos se ei heikennä koetulosten luotettavuutta. Jos kiinteä aine korvataan toisella aineella, tällä korvaavalla aineella on oltava samat fysikaaliset ominaisuudet (massa, raekoko jne.). Lisäaineita kuten lyijyhaulisäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetuloksiin.

6.1.5.2.2 Käytettäessä nestemäisten aineiden pudotuskokeessa korvaavaa ainetta, on tämän aineen suhteellisen tiheyden ja viskositeetin oltava sama kuin kuljetettavaksi tarkoitetun aineen suhteellinen tiheys ja viskositeetti. Pudotuskokeissa saa nestemäiset aineet korvata myös vedellä kohdan 6.1.5.3.5 mukaisesti.

6.1.5.2.3 Paperi- tai pahvipakkauksia on vakioitava vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila on 23 °C ± 2 °C ja suhteellinen kosteus on 50 % ± 2 %. Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus voivat olla joko 20 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 % tai 27 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 %.
Huom. *Keskiarvojen on oltava näiden rajojen välillä. Lyhytaikaiset vaihtelut ja mittaustarkkuus saavat aiheuttaa yksittäisissä mittauksissa ± 5 % vaihtelua suhteellisen kosteuden suhteen ilman, että testiä toistettaessa tulokset huomattavasti poikkeavat toisistaan*.

6.1.5.2.4 (Varattu)

6.1.5.2.5 Kohdassa 6.1.4.8 mainittujen muovisten tynnyreiden ja kanistereiden sekä tarvittaessa kohdassa 6.1.4.19 mainittujen yhdistettyjen pakkausten (muoviset) kemiallinen yhteensopivuus kuljetettavien nesteiden kanssa on testattava pitämällä astiat täytettynä näillä nesteillä huoneen lämpötilassa kuuden kuukauden (180 vuorokauden) ajan.

Ensimmäisen ja viimeisen 24 tunnin ajan koeastioita on säilytettävä sulkimet alaspäin. Kuitenkin paineentasauslaitteella varustettuja pakkauksia on pidettävä sulkimet alaspäin vain viiden minuutin ajan. Tämän jälkeen koekappaleet on testattava kohtien 6.1.5.3 - 6.1.5.6 mukaisesti.

Jos on tiedossa, että yhdistetyn pakkauksen sisäastian (muovinen) valmistukseen käytettävän muovin lujuus ei muutu merkittävästi täyttöaineen vaikutuksesta, ei kemiallista yhteensopivuutta tarvitse tutkia.

Lujuuden merkittävällä muutoksella tarkoitetaan:
a) selvästi havaittavaa haurastumista; tai
b) huomattavaa kimmoisuuden vähenemistä, ellei se ole verrattavissa vähintään kuorman aiheuttaman venymän suhteelliseen kasvuun.

Edellä mainittua yhteensopivuustestiä ei tarvitse suorittaa, jos muoviraaka-aineen käyttäytyminen on muilla toimenpiteillä selvitetty. Näiden toimenpiteiden on oltava vähintään samanarvoisia edellä mainitun yhteensopivuustestin kanssa ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

Huom. *Polyeteenistä valmistettujen muovisten tynnyreiden ja kanistereiden sekä yhdistettyjen pakkausten (muoviset) osalta katso myös kohta 6.1.5.2.6.*

6.1.5.2.6 Polyeteenistä valmistettujen kohdassa 6.1.4.8 tarkoitettujen tynnyreiden ja kanistereiden sekä tarvittaessa kohdassa 6.1.4.19 tarkoitettujen yhdistettyjen pakkausten kemiallisen yhteensopivuuden täyttönesteille saa testata kohdassa 4.1.1.21 tarkoitetuilla rinnastettavilla standardinesteillä (ks. kohta 6.1.6) seuraavasti:

Standardinesteillä on vastaavat polyeteeniä heikentävät ominaisuudet, sillä ne saavat aikaan turpoamisen aiheuttamaa pehmentymistä, jännityksen aiheuttamaa säröilyä, molekyylihajoamista ja näiden vaikutusten yhdistelmiä. Näiden pakkausten riittävä kemiallinen yhteensopivuus voidaan testata varastoimalla pakkausten koekappaleita sopivalla standardinesteellä täytettynä kolme viikkoa (21 vrk) 40 °C lämpötilassa. Jos tämä standardineste on vesi, ei kemiallista yhteensopivuutta tarvitse testata. Käytettäessä standardinesteinä pinta-aktiivista liuosta ja etikkahappoa ei pinoamiskokeessa käytettäviltä koekappaleilta edellytetä varastointia.

Varastoinnin ensimmäisen ja viimeisen 24 tunnin ajan koepakkauksia on säilytettävä sulkimet alaspäin. Kuitenkin paineentasauslaitteella varustettuja pakkauksia on pidettävä sulkimet alaspäin vain viiden minuutin ajan. Tämän jälkeen koekappaleet on testattava kohtien 6.1.5.3 - 6.1.5.6 mukaisesti.

Yhteensopivuutta luokan 5.2 tert-butyylihydroperoksidille, jossa on yli 40 % peroksidia, ja peroksietikkahapolle ei saa testata standardinesteillä. Koekappaleiden riittävä kemiallinen yhteensopivuus näille aineille on testattava 6 kuukautta (180 vrk) kestävällä varastoinnilla ympäristön lämpötilassa niiden ollessa täytettyinä aineilla, joiden kuljetukseen ne on tarkoitettu.

Tämän kohdan mukaisten koemenetelmien tulokset polyeteenistä valmistetuille pakkauksille voidaan hyväksyä myös niitä vastaavien rakennetyyppien pakkauksille, joiden sisäpinta on fluorattu.

6.1.5.2.7 Kohdassa 6.1.5.2.6 tarkoitettujen polyeteenistä valmistettujen pakkausten, jotka ovat läpäisseet kohdan 6.1.5.2.6 testit, täytösaineiksi saa hyväksyä myös muita kuin kohdan 4.1.1.21 mukaisesti rinnastettavia aineita. Näiden hyväksyminen on perustuttava laboratoriotesteihin, joiden perusteella todetaan, että täytösaineiden vaikutus koekappaleisiin on vähäisempi kuin standardinesteiden vaikutus ottaen huomioon kyseeseen tulevat heikentävät ominaisuudet. Kohdassa 4.1.1.21.2 mainitut ehdot suhteellisesta tiheydestä ja höyrynpaineesta koskevat myös näitä pakkauksia.

6.1.5.2.8 Jos kuljetettavaksi tarkoitettu aine ei muuta merkittävästi pakkausyhdistelmän muovisten sisäpakkausten lujuutta, kemiallista yhteensopivuutta ei ole välttämätöntä testata.
Lujuuden merkittävällä muutoksella tarkoitetaan:

a) selvästi havaittavaa haurastumista; tai
b) huomattavaa kimmoisuuden vähenemistä, ellei se ole verrattavissa vähintään kuorman aiheuttaman venymän suhteelliseen kasvuun.

6.1.5.3 Pudotuskoe [3]

6.1.5.3.1 Pudotuksessa tasapudotusta lukuun ottamatta painopisteen on oltava suoraan osumakohdan yläpuolella.

Jos pudotuskokeessa on mahdollista käyttää useampaa kuin yhtä pudotustapaa, on käytettävä tapaa, joka todennäköisimmin aiheuttaa pakkauksen rikkoutumisen.

Pakkaus	Koekappaleiden lukumäärä	Pudotustapa
a) Terästynnyrit Alumiinitynnyrit Metallitynnyrit (muut kuin alumiini- tai terästynnyrit) Teräskanisterit Alumiinikanisterit Vaneritynnyrit Pahvitynnyrit Muovitynnyrit ja -kanisterit Yhdistetyt pakkaukset, jotka ovat tynnyrin mallisia Peltipakkaukset	Kuusi (kolme kumpaakin pudotusta varten)	- Ensimmäinen pudotus (kolme koekappaletta): pakkauksen on osuttava alustaan vinottain pohjareuna edellä tai, jos pakkauksessa ei ole pohjareunoja, on sen osuttava ulkokehän sauma tai reuna edellä. - Toinen pudotus (jäljellä olevat kolme koekappaletta): pakkauksen on osuttava alustaan se heikoin kohta edellä, jota ei testattu ensimmäisessä pudotuksessa, esimerkiksi sulkemislaite tai tiettyjen lieriömäisten tynnyreiden vaipassa oleva hitsattu pitkittäissauma edellä.
b) Puiset laatikot Vanerilaatikot Muut puupohjaisesta levystä tehdyt laatikot Pahvilaatikot Muovilaatikot Teräs- tai alumiinilaatikot Yhdistetyt pakkaukset, jotka ovat laatikon mallisia	Viisi (yksi jokaista pudotusta varten)	- Ensimmäinen pudotus: tasapudotus pohja edellä - Toinen pudotus: tasapudotus yläpuoli edellä - Kolmas pudotus: tasapudotus pitkä sivu edellä - Neljäs pudotus: tasapudotus lyhyt sivu edellä - Viides pudotus: kulma edellä
c) Säkit yksikerroksiset, joissa sivusauma	Kolme (kolme pudotusta jokaisella säkillä)	- Ensimmäinen pudotus: tasapudotus leveä sivu edellä - Toinen pudotus: tasapudotus kapea sivu edellä - Kolmas pudotus: pohja edellä
d) Säkit yksikerroksiset ilman sivusaumaa tai monikerroksiset	Kolme (kaksi pudotusta jokaisella säkillä)	- Ensimmäinen pudotus: tasapudotus leveä sivu edellä - Toinen pudotus: pohja edellä
e) Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, keraamiset tai posliiniset), jotka ovat tynnyrin tai laatikon mallisia ja merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaan tunnuksella ”SMGS/RID/ADR”	Kolme (yksi jokaista pudotusta varten)	Pakkauksen on osuttava alustaan vinottain pohjareuna edellä tai, jos pakkauksessa ei ole pohjareunoja, on sen osuttava ulkokehän sauma tai reuna edellä.

6.1.5.3.2 Koekappaleiden valmistelu pudotuskoetta varten

Seuraavien pakkausten koekappaleet ja niiden sisältö on jäähdytettävä -18 °C lämpötilaan tai alemmaksi[4]:

[3] *Ks. Standardi ISO 2248.*

a) muovitynnyrit (ks. kohta 6.1.4.8);
b) muovikanisterit (ks. kohta 6.1.4.8);
c) muovilaatikot lukuun ottamatta solumuovilaatikoita (ks. kohta 6.1.4.13);
d) yhdistetyt pakkaukset (muoviset) (ks. kohta 6.1.4.19) ja;
e) pakkausyhdistelmät, joissa on muovinen sisäpakkaus lukuun ottamatta muovisäkkejä, jotka on tarkoitettu kiinteiden aineiden tai esineiden kuljetukseen.

Jos koekappaleet on tällä tavoin valmisteltu koetta varten, saa kohdassa 6.1.5.2.3 mainitun vakioinnin jättää tekemättä. Kokeessa käytettävät nesteet on pidettävä nestemäisinä lisäämällä tarpeen vaatiessa jäänestoainetta.

6.1.5.3.3 Nesteille tarkoitetut irrotettavapäätyiset pakkaukset saa testata pudotuskokeella vasta 24 tunnin kuluttua niiden täyttämisestä ja sulkemisesta tiivisteiden mahdollisen toimintakyvyn heikkenemisen huomioimiseksi.

6.1.5.3.4 Pudotusalusta

Pudotusalustan on oltava:
- joustamaton
- vaakasuora
- kiinteä ja tarpeeksi massiivinen, jotta se on liikkumaton;
- tasainen
- ilman paikallisia vikoja, jotka voisivat vaikuttaa koetuloksiin;
- tarpeeksi kova, jotta siinä ei tapahdu muodonmuutoksia eikä se vahingoitu kokeen aikana; ja
- tarpeeksi suuri, jotta koekappale putoaa täysin alustalle.

6.1.5.3.5 Pudotuskorkeus

Kiinteille aineille ja nesteille, jos koe suoritetaan kuljetettavaksi tarkoitetulla kiinteällä aineella tai nesteellä, taikka muulla aineella, jonka fysikaaliset ominaisuudet oleellisesti ovat samat:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Nesteille yksittäisissä pakkauksissa tai pakkausyhdistelmien sisäpakkauksille, jos koe suoritetaan vedellä. Termi ”vesi” sisältää myös jäänestoaineen, mikäli vesiliuoksen väkevyys ei ylitä 950 kg/m^3.

a) Kuljetettavien aineiden tiheyden ollessa enintään 1200 kg/m^3:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) Kuljetettavien aineiden tiheyden ollessa yli 1200 kg/m^3 pudotuskorkeus on määritettävä kuljetettavan aineen suhteellisen tiheyden (d) perusteella (pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin) seuraavasti:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
d x 10^{-3} x 1,5 (m)	d x 10^{-3} x 1,0 (m)	d x 10^{-3} x 0,67 (m)

c) Peltipakkauksille, jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR” ja jotka on tarkoitettu sellaisille aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on suurempi kuin 200 mm^2/s (vastaa standardin ISO 2431:1993 mukaisesti määritettynä 30 s valumisaikaa ISO-viskositeettikupissa, jonka aukon halkaisija on 6 mm):
(i) Kuljetettavien aineiden tiheyden ollessa enintään 1200 kg/m^3:

Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
0,6 m	0,4 m

[4] Kuljetuksissa Venäjän federaatioon tai sen alueiden läpi on testattavan koekappaleen ja sen sisällön alin lämpötila ajalla 01.11 - 01.04 oltava -50°C.

(ii) Kuljetettavien aineiden tiheyden ollessa yli 1200 kg/m^3 pudotuskorkeus on määritettävä kuljetettavan aineen tiheyden (d) perusteella (pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin)seuraavasti:

Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
d x 10^{-3} x 0,5 (m)	d x 10^{-3} x 0,33 (m)

6.1.5.3.6 Kokeen hyväksyminen

6.1.5.3.6.1 Jokaisen nestettä sisältävän pakkauksen on oltava tiivis sen jälkeen, kun sisäinen ja ulkoinen paine ovat tasoittuneet. Pakkausyhdistelmien sisäpakkauksille sekä yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasiset, posliiniset tai keraamiset), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1. a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR”, paineen tasoittuminen ei ole välttämätöntä.

6.1.5.3.6.2 Jos kiinteille aineille tarkoitettu pakkaus testataan pudotuskokeessa ja kansi törmää alustaan, katsotaan koekappaleen läpäisseen testin, jos sisältö pysyy sisäpakkauksessa tai sisäastiassa (esim. muovisäkissä) siinäkin tapauksessa, että suljin ei ole enää pölytiivis.

6.1.5.3.6.3 Pakkaus tai ulkopakkaus yhdistetyssä pakkauksessa tai pakkausyhdistelmässä ei saa vahingoittua siten, että se heikentää kuljetusturvallisuutta. Sisäastioiden, sisäpakkausten tai esineiden on pysyttävä kokonaan ulkopakkauksen sisällä, ja sisäastiasta/-astioista tai sisäpakkauksesta/-pakkauksista ei saa vuotaa täytösainetta.

6.1.5.3.6.4 Ulkopakkaus tai säkin uloin kerros ei saa vahingoittua siten, että se heikentää kuljetusturvallisuutta.

6.1.5.3.6.5 Pientä vuotoa sulkimesta tai sulkimista pudotusiskun yhteydessä ei pidetä pakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei esiinny.

6.1.5.3.6.6 Luokan 1 aineille tarkoitetuissa pakkauksissa ei saa olla murtumaa, joka saattaisi mahdollistaa räjähteen ulospääsyn ulkopakkauksesta.

6.1.5.4 Tiiviyskoe

Tiiviyskoe on tehtävä kaikille nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten rakennetyypeille. Tiiviyskoetta ei tarvitse kuitenkaan tehdä:

- pakkausyhdistelmän sisäpakkauksille;
- yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasinen, posliininen tai keraaminen), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR”;
- peltipakkauksille, jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR” ja jotka on tarkoitettu aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm^2/s.

6.1.5.4.1 Koekappaleiden lukumäärä

Kolme koekappaletta rakennetyyppiä ja valmistajaa kohti.

6.1.5.4.2 Koekappaleiden valmistelu koetta varten

Paineentasauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa ei ole paineentasauslaitteita, tai paineentasauslaitteet on suljettava tiiviisti.

6.1.5.4.3 Koemenetelmä ja käytettävä koepaine

Pakkaukset sulkimineen on upotettava veteen 5 minuutin ajaksi, samalla kun koekappaleissa ylläpidetään vaadittu sisäinen ilmanpaine. Upotustapa ei saa vaikuttaa kokeen tulokseen.
Käytettävän ilmanpaineen (ylipaine) on oltava:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
Vähintään 30 kPa (0,3 bar)	Vähintään 20 kPa (0,2 bar)	Vähintään 20 kPa (0,2 bar)

Myös muita vähintään yhtä tehokkaita menetelmiä saa käyttää.

6.1.5.4.4 Kokeen hyväksyminen

Koekappaleiden on pysyttävä tiiviinä.

6.1.5.5 Nestepainekoe

6.1.5.5.1 Testattavat pakkaukset

Nestepainekoe on tehtävä kaikille metalli- ja muovipakkaustyypeille ja kaikille yhdistettyjen pakkausten tyypeille, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen. Nestepainekoetta ei tarvitse kuitenkaan tehdä:

- pakkausyhdistelmien sisäpakkauksille;
- yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasinen, posliininen tai keraaminen), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS” ,”RID/ADR”, ”SMGS/RID/ADR”;
- peltipakkauksille, jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS”, ”RID/ADR”, ”SMGS/RID/ADR” ja jotka on tarkoitettu aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm^2/s.

6.1.5.5.2 Koekappaleiden lukumäärä

Kolme koekappaletta rakennetyyppiä ja valmistajaa kohti.

6.1.5.5.3 Pakkausten valmistelu koetta varten

Paineentasauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa ei ole paineentasauslaitteita, tai paineentasauslaitteet on suljettava tiiviisti.

6.1.5.5.4 Koemenetelmä ja käytettävä paine

Metallipakkauksia ja yhdistettyjä pakkauksia (lasinen, posliininen tai keraaminen) sulkimineen on koestettava viiden minuutin ajan koepaineella. Muovipakkauksia ja muovisia yhdistettyjä pakkauksia sulkimineen on koestettava 30 minuutin ajan koepaineella. Tämä paine tarkoittaa sitä painetta, jonka merkintä vaaditaan pakkaukseen kohdan 6.1.3.1 d) mukaisesti. Pakkauksen tuenta ei saa vaikuttaa testitulokseen. Painetta on nostettava koepaineeseen portaattomasti ja tasaisesti. Koepaine on pidettävä vakiona koko testausajan. Käytettävän nesteylipaineen on oltava määritetty jollakin seuraavista tavoista:

Käytettävän nesteylipaineen on oltava vähintään

a) pakkauksessa oleva kokonaisylipaine (nesteen höyrynpaine ja ilman tai muiden inerttikaasujen osapaine vähennettynä 100 kPa) 55 °C lämpötilassa kerrottuna turvallisuuskertoimella 1,5. Tämä kokonaisylipaine on laskettava kohdan 4.1.1.4 mukaisen enimmäistäyttöasteen ja 15 °C täyttölämpötilan perusteella; tai
b) kuljetettavaksi aiotun nesteen höyrynpaine 50 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,75. Tästä tulosta on vähennettävä 100 kPa. Koepaineen on oltava kuitenkin vähintään 100 kPa; tai
c) kuljetettavaksi aiotun nesteen höyrynpaine 55 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,5. Tästä tulosta on vähennettävä 100 kPa. Koepaineen on oltava kuitenkin vähintään 100 kPa.

6.1.5.5.5 Pakkausryhmän I nesteiden kuljetukseen tarkoitetut pakkaukset on koestettava kuitenkin vähintään 250 kPa koepaineella (ylipaine) 5 tai 30 minuutin ajan riippuen pakkauksen materiaalista.

6.1.5.5.6 Kokeen hyväksyminen

Pakkausten on pysyttävä tiiviinä.

6.1.5.6 Pinoamiskoe

Pinoamiskoe on tehtävä kaikkien muiden pakkausten rakennetyypeille paitsi säkeille ja pinottavaksi sopimattomille yhdistetyille pakkauksille (lasinen, posliininen tai keraaminen), jotka on merkitty kohdan 6.1.3.1 a) mukaisesti tunnuksella ”SMGS/RID/ADR”.

6.1.5.6.1 Koekappaleiden lukumäärä

Kolme koekappaletta rakennetyyppiä ja valmistajaa kohti.

6.1.5.6.2 Koemenetelmä

Koekappaleen yläpintaa kuormitetaan voimalla, joka vastaa yhteismassaltaan kolleja, jotka voidaan pinota sen päälle kuljetuksen aikana. Jos koekappale on täytetty nesteellä, jonka suhteellinen tiheys poikkeaa kuljetettavan nesteen suhteellisesta tiheydestä, kuormitusvoima lasketaan kuljetettavan nesteen mukaan. Pinoamiskorkeus koekappale mukaan lukien on oltava vähintään 3 metriä. Koekappaletta on kuormitettava 24 tunnin ajan lukuun ottamatta nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja muovitynnyreitä ja -kanistereita tai yhdistettyjä pakkauksia 6HH1 ja 6HH2, joita on kuormitettava pinoamiskokeessa 28 vuorokauden ajan vähintään 40 °C lämpötilassa.

Kohdan 6.1.5.2.5 mukaisessa testissä käytetään alkuperäistä täytösainetta. Kohdan 6.1.5.2.6 mukaisessa testissä käytetään standardinestettä.

6.1.5.6.3 Kokeen hyväksyminen

Koekappaleiden on pysyttävä tiiviinä. Yhdistettyjen pakkausten taikka pakkausyhdistelmien sisäastioiden tai -pakkausten on pysyttävä tiiviinä. Koekappaleissa ei saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat vaikuttaa kuljetuksen turvallisuuteen, tai muodonmuutoksia, jotka voivat alentaa sen lujuutta tai aiheuttaa epästabiilisuutta kollipinoissa. Muovipakkaukset on jäähdytettävä huoneen lämpötilaan ennen arviointia.

6.1.5.7 Nestehöyryn läpäisevyystesti (lisätesti) nesteiden, joiden leimahduspiste on 60 °C tai alempi, kuljetukseen tarkoitetuille kohdan 6.1.4.8 mukaisille muovitynnyreille ja -kanistereille sekä kohdan 6.1.4.19 mukaisille yhdistetyille pakkauksille (muoviset) lukuun ottamatta 6HA1-tyyppisiä pakkauksia

Tämä koe on tehtävä polyeteenipakkauksille vain, jos ne halutaan hyväksyä bentseenin, tolueenin, ksyleenin tai näitä aineita sisältävien seosten ja valmisteiden kuljetukseen.

6.1.5.7.1 Koekappaleiden lukumäärä

Kolme koekappaletta rakennetyyppiä ja valmistajaa kohti.

6.1.5.7.2 Koekappaleiden valmistelu koetta varten

Ennen koetta koekappaleita on pidettävä kuljetettavaksi tarkoitetulla aineella täytettyinä kohdan 6.1.5.2.5 mukaisesti tai HD-polyeteenipakkausten ollessa kyseessä standardihiilivetyseoksella (white spirit) täytettyinä kohdan 6.1.5.2.6 mukaisesti.

6.1.5.7.3 Koemenetelmä

Koekappaleet on täytettävä sillä aineella, jonka kuljetusta varten pakkaus halutaan testata. Täytetty koekappale on punnittava ennen ja jälkeen säilytyskokeen, jossa sitä pidetään 28 päivän ajan 23 °C lämpötilassa ja 50 %:n suhteellisessa ilmankosteudessa. Polyeteenipakkauksille kokeen saa tehdä bentseenin, tolueenin tai ksyleenin sijasta standardihiilivetyseoksella (white spirit).

6.1.5.7.4 Kokeen hyväksyminen

Läpäisevyys saa olla enintään 0,008 g/l x h.

6.1.5.8 Koeselostus

6.1.5.8.1 Koeselostuksen on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

1. Testauksen tehneen yhteisön nimi ja osoite;
2. Hakijan nimi ja osoite (tarvittaessa);
3. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus (numero);

4. Koeselostuksen päivämäärä;
5. Pakkauksen valmistaja;
6. Pakkauksen rakennetyypin kuvaus (esim. mitat, materiaalit, sulkimet, seinämän paksuus) sekä valmistusmenetelmä (esim. muottiinpuhallus) mahdollisine piirroksineen ja/tai valokuvineen;
7. Enimmäistilavuus;
8. Kokeessa käytetyn sisällön ominaisuudet, esim. nesteiden viskositeetti ja suhteellinen tiheys sekä kiinteiden aineiden hiukkaskoko;
9. Kokeen kuvaus ja koetulokset;
10. Koeselostus on allekirjoitettava, nimen lisäksi on merkittävä allekirjoittajan virkanimike.

Koeselostuksen on oltava pakkauksen käyttäjän saatavilla.

6.1.5.8.2 Koeselostuksen on sisällettävä selvitys siitä, että kuljetusta varten valmisteltu pakkaus on testattu tässä luvussa mainittujen asianmukaisten vaatimusten mukaisesti ja että koeselostus ei ole voimassa käytettäessä muita pakkaustapoja tai osia. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

6.1.6 Standardinesteet kohdan 6.1.5.2.6 ja 6.5.6.3.5 mukaisten polyeteenipakkausten ja -IBC-pakkausten kemiallisen yhteensopivuuden testaamiseksi

6.1.6.1 Seuraavia standardinesteitä saa käyttää näille muoveille:

a) **Pinta-aktiivista liuosta** aineille, jotka kuormitettuina aiheuttavat polyeteenissä voimakasta jännityssäröilyä, erityisesti kaikille liuoksille ja valmisteille, jotka sisältävät pinta-aktiivista ainetta.

Pinta-aktiivisena liuoksena on käytettävä joko 1 %:sta alkyylibentseenisulfonaatin vesiliuosta tai 5 %:sta nonyylifenolietoksylaatin vesiliuosta, jota on varastoitu vähintään 14 vuorokautta 40 °C lämpötilassa ennen sen ensimmäistä käyttöä testaukseen.

Tämän liuoksen pintajännityksen on oltava 23 °C lämpötilassa 31 – 35 mN/m.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1200kg/m^3 tiheyteen.

Koetta etikkahapolla ei tarvitse tehdä, jos vastaava kemiallinen yhteensopivuus on testattu pinta-aktiivisella liuoksella.

Täytösaineelle, joka kuormitettuna aiheuttaa jännityssäröilyä pinta-aktiivisen liuoksen kestäneessä polyeteenissä, saa riittävän kemiallisen yhteensopivuuden testata 3 viikkoa (21 vrk) 40 °C lämpötilassa kestäneen varastoinnin jälkeen kohdan 6.1.5.2.6 mukaisesti, mutta siten, että täytösaineena käytetään alkuperäistä täytösainetta.

b) **Etikkahappoa** aineille ja valmisteille, jotka aiheuttavat kuormitetussa polyeteenissä jännityssäröilyä, erityisesti monokarboksyylihapoille ja yksiarvoisille alkoholeille.
Kokeessa käytettävän etikkahapon väkevyyden on oltava 98 – 100 %.
Tiheys on 1050 kg/m^3.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1100 kg/m^3 tiheyteen.

Jos täytösaine paisuttaa polyeteeniä enemmän kuin etikkahappo ja siinä määrin, että polyeteenin massa kasvaa enintään 4 %, saa riittävän kemiallisen yhteensopivuuden testata 3 viikkoa (21 vrk) 40 °C lämpötilassa kestäneen varastoinnin jälkeen kohdan 6.1.5.2.6 mukaisesti, mutta siten, että täytösaineena käytetään alkuperäistä täytösainetta.

c) **n-butyyliasetaattia tai n-butyyliasetaatilla kyllästettyä pinta-aktiivista liuosta** aineille ja valmisteille, jotka paisuttavat polyeteeniä siinä määrin, että polyeteenin massa kasvaa noin 4 %, ja jotka aiheuttavat polyeteenissä myös jännityssäröilyä, erityisesti kasvinsuojeluaineille, maaliliuoksille ja estereille. Kohdan 6.1.5.2.6 mukaisessa testissä on käytettävä 98 - 100 prosenttista n-butyyliasetaattia.
Kohdan 6.1.5.6 mukaisessa pinoamiskokeessa on käytettävä testiliuoksena edellä kohdassa a) tarkoitettua 1 - 10 prosenttista pinta-aktiivista liuosta, johon on lisätty 2 % n-butyyliasetaattia.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1000 kg/m^3 tiheyteen.
Jos täytösaine paisuttaa polyeteeniä enemmän kuin n-butyyliasetaatti ja siinä määrin, että polyeteenin massa kasvaa enintään 7,5 %, saa riittävän kemiallisen yhteensopivuuden testata 3 viikkoa (21 vrk) 40 °C lämpötilassa kestäneen varastoinnin jälkeen kohdan 6.1.5.2.6 mukaisesti, mutta siten, että täytösaineena käytetään alkuperäistä täytösainetta.

d) **Hiilivetyseosta (white spirit)** aineille ja valmisteille, jotka paisuttavat polyeteeniä, erityisesti hiilivedyille, estereille ja ketoneille.

Hiilivetyseoksena on käytettävä seosta, jonka kiehumisalue on 160 °C – 220 °C, tiheys 780-800 kg/m^3, leimahduspiste suurempi kuin 50 °C ja aromaattisten yhdisteiden pitoisuus 16 - 21 %.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1000 kg/m^3 tiheyteen.

Jos täytösaine paisuttaa polyeteeniä siinä määrin, että polyeteenin massa kasvaa yli 7,5 %, saa riittävän kemiallisen yhteensopivuuden testata 3 viikkoa 40 °C lämpötilassa kestäneen varastoinnin jälkeen kohdan 6.1.5.2.6 mukaisesti, mutta siten, että täytösaineena käytetään alkuperäistä täytösainetta.

e) **Typpihappoa** kaikille aineille ja valmisteille, joiden hapettava vaikutus polyeteeniin sekä molekyylien hajoaminen on enintään vastaavaa kuin 55 prosenttisen typpihapon.
Typpihapon on oltava vähintään 55 prosenttista.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1400 kg/m^3 tiheyteen.

Jos täytösaineen hapettava tai molekyylejä hajottava vaikutus on suurempi kuin 55 prosenttisen typpihapon vaikutus, testauksessa on noudatettava kohdan 6.1.5.2.5 määräyksiä.
Edellä mainituissa tapauksissa käyttöaika on määritettävä ottaen huomioon vaurioitumisaste (esim. 2 vuotta vähintään 55 prosenttiselle typpihapolle).

f) **Vettä** aineille, jotka eivät vahingoita polyeteeniä millään kohdissa a) - e) mainituilla tavoilla, erityisesti epäorgaanisille hapoille ja lipeille, suolojen vesiliuoksille, moniarvoisille alkoholeille ja orgaanisten aineiden vesiliuoksille.

Pinoamiskokeen on perustuttava vähintään 1200 kg/m^3 tiheyteen.

Rakennetyyppitestiä veden kanssa ei edellytetä, jos riittävä kemiallinen yhteensopivuus on osoitettu pinta-aktiivisella liuoksella tai typpihapolla.

LUKU 6.2
PAINEASTIOIDEN, AEROSOLIPULLOJEN, PIENTEN KAASUA SISÄLTÄVIEN ASTIOIDEN (KAASUPATRUUNAT) JA NESTEMÄISTÄ PALAVAA KAASUA SISÄLTÄVIEN POLTTOKENNOPATRUUNOIDEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *Aerosolipullot, pienet kaasua sisältävät astiat (kaasupatruunat) ja nestemäistä palavaa kaasua sisältävät polttokennopatruunat eivät ole kohtien 6.2.1 – 6.2.5 alaisia.*

6.2.1 YLEISET VAATIMUKSET

6.2.1.1 Suunnittelu ja rakenne

6.2.1.1.1 Paineastiat ja niiden sulkimet on suunniteltava, valmistettava, testattava ja varustettava niin, että ne kestävät kaikki tavanomaisessa käytössä ja tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät rasitukset mukaan lukien materiaalin väsyminen.

6.2.1.1.2 (Varattu)

6.2.1.1.3 Seinämän vähimmäispaksuus ei saa missään tapauksessa olla pienempi kuin mitä teknisessä suunnittelu- ja rakennestandardissa on määritelty.

6.2.1.1.4 Hitsattaviin paineastioihin saa käyttää vain sellaisia metalleja, joiden hitsattavuus on taattu.

6.2.1.1.5 Kaasupulloille, putki- ja kaasuastioille sekä pullopaketeille koepaineen on oltava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 mukainen tai paineellisille kemikaaleille kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P206 mukainen. Suljetuille kryoastioille koepaineen on oltava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P203 mukainen. Metallihydridiastioiden koepaineen on oltava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P205 mukainen. Adsorboituneille kaasuille tarkoitettujen kaasupullojen koepaineen on oltava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P208 mukainen.

6.2.1.1.6 Kehikkoon asennetut paineastiat on rakenteellisesti tuettava ja kiinnitettävä toisiinsa yhdeksi yksiköksi. Paineastiat on kiinnitettävä siten, että estetään niiden liikkuminen kokonaisrakenteeseen nähden ja liikkuminen, joka saattaisi aiheuttaa vaarallisia paikallisia jännityskeskittymiä. Kokoojaputkisto-kokonaisuus (esim. kokoojaputkisto, venttiilit ja painemittarit) on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne on suojattu iskun aiheuttamia vaurioita ja tavanomaisessa kuljetuksessa esiintyviä voimia vastaan. Kokoojaputkistojen koepaineen on oltava vähintään yhtä suuri kuin kaasupullojen. Paineastioissa, jotka on tarkoitettu myrkyllisille nesteytetyille kaasuille, on oltava eristysventtiili varmistamaan, että kukin paineastia voidaan erikseen täyttää ja että niiden sisältö ei voi siirtyä kuljetuksen aikana paineastiasta toiseen.

Huom. *Myrkyllisillä nesteytetyillä kaasuilla on luokituskoodi 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC tai 2TOC.*

6.2.1.1.7 On vältettävä erilaisten metallien kosketusta, mikä voi saada aikaan galvaanisesta korroosiosta aiheutuvia vaurioita.

6.2.1.1.8 Jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitettujen suljettujen kryoastioiden rakennetta koskevat lisävaatimukset

6.2.1.1.8.1 Käytettävän metallin mekaaniset ominaisuudet on todennettava kunkin paineastian osalta mukaan lukien iskusitkeys ja taivutuskerroin.

Huom. *Kohdassa 6.8.5.3 on yksityiskohtaisia iskusitkeydelle annettuja koevaatimuksia, joita saa käyttää.*

6.2.1.1.8.2 Paineastiat on lämpöeristettävä. Lämpöeristys on suojattava iskuja vastaan yhtenäisellä ulkovaipalla. Jos paineastian ja ulkovaipan välissä on ilmaton tila (tyhjiöeristys), ulkovaippa on suunniteltava kestämään ilman pysyvää muodonmuutosta vähintään 100 kPa (1 bar) ulkoista painetta, joka on laskettu turvatekniikan keskuksen tunnustaman teknisen koodin mukaisesti, tai vähintään laskennallista kriittistä kokoonpuristumispainetta 200 kPa (2 bar, ylipaine). Jos ulkovaippa on kaasutiivis (esim. tyhjiöeristetty), on käytettävä laitetta, joka estää vaarallisen paineen syntymisen eristekerrokseen siinä tapauksessa, että paineastian tai sen varusteiden kaasutiiviys pettää. Laitteen on estettävä kosteuden tunkeutuminen eristeeseen.

6.2.1.1.8.3 Hapen kuljetukseen tarkoitettujen suljettujen kryoastioiden rakenteessa ei saa olla materiaaleja, jotka voivat reagoida hapen kanssa tai happirikkaassa ympäristössä vaarallisesti, jos tällaiset materiaalit ovat osa lämpöeristystä ja jos on olemassa vaara, että tällaiset materiaalit joutuvat kosketukseen hapen tai happirikkaan nesteen kanssa.

6.2.1.1.8.4 Suljettuihin kryoastioihin on suunniteltava ja valmistettava nosto- ja kiinnityslaitteet.

6.2.1.1.9 Lisärakennevaatimukset asetyleenille tarkoitetuille paineastioille

UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetut paineastiat on täytettävä tasaisesti jakaantuneella huokoisella materiaalilla, jonka on oltava toimivaltaisen viranomaisen määrittelemien vaatimusten ja testausten mukaista tyyppiä ja joka:

a) on yhteensopiva paineastioiden kanssa ja ei muodosta haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä asetyleenin tai liuottimen kanssa UN 1001 liuotetulle asetyleenille tarkoitetuissa paineastioissa; ja
b) estää asetyleenin hajoamisreaktion leviämisen huokoisessa materiaalissa.

Liuotin ei saa vaikuttaa paineastioihin UN 1001 liuotetulle asetyleenille tarkoitetuissa paineastioissa.

6.2.1.2 Materiaalit

6.2.1.2.1 Paineastioiden ja niiden suljinten valmistusmateriaalien, jotka ovat suorassa kosketuksessa vaarallisten aineiden kanssa, on oltava sellaisia, etteivät kuljetettaviksi aiotut vaaralliset aineet vaikuta niihin tai heikennä niitä eivätkä materiaalit aiheuta vaarallista seurauksia kuten reaktion katalysoimista tai vaarallisten aineiden kanssa reagoimista.

6.2.1.2.2 Paineastiat ja niiden sulkimet on valmistettava materiaaleista, jotka on määritelty teknisissä suunnittelu- ja rakennestandardeissa sekä paineastiassa kuljetettaville aineille sovellettavassa pakkaustavassa. Materiaalien on kestettävä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota suunnittelu- ja rakennestandardien mukaisesti.

6.2.1.3 Käyttövarusteet

6.2.1.3.1 Lukuun ottamatta paineentasauslaitteita, on venttiilit, putkistot ja muut paineenalaiset laitteet suunniteltava ja valmistettava siten, että ne kestävät paineen, joka on vähintään 1,5-kertaa paineastian koepaine.

6.2.1.3.2 Käyttölaitteet on suunniteltava siten, että estetään vauriot, jotka tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa voisivat johtaa sisällön vuotamiseen paineastiasta. Sulkuventtiileihin liittyvien kokoojaputkistojen on oltava riittävän taipuisia suojamaan venttiileitä ja putkistoa murtumiselta ja paineastian sisällön vuotamiselta. Täyttö- ja tyhjennysventtiilit ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan. Venttiilit on suojattava kohdan 4.1.6.8 mukaisesti.

6.2.1.3.3 Paineastiat, joita ei voi käsitellä manuaalisesti tai vierittää, on varustettava laitteilla (jalustat, renkaat, koukut), jotka varmistavat turvallisen mekaanisen käsittelyn ja jotka on kiinnitetty siten, etteivät ne heikennä paineastian lujuutta eivätkä aiheuta siihen liiallisia jännityksiä.

6.2.1.3.4 Yksittäiset paineastiat on varustettava paineentasauslaitteilla kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 (2) tai P205 taikka kohtien 6.2.1.3.6.4 ja 6.2.1.3.6.5 mukaisesti. Paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät vieraiden aineiden sisäänpääsyn, kaasun vuotamisen paineastiasta ja vaarallisen ylipaineen kehittymisen. Jos palavalla kaasulla täytettyihin vaakatasossa oleviin kokoojaputkistolla yhdistettyihin moniosaisiin paineastioihin on asennettu paineentasauslaitteet, on paineentasauslaitteet sijoitettava siten, että kaasut purkautuvat esteettömästi ulkoilmaan, ja siten, ettei purkaus painu paineastian pinnalle tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.2.1.3.5 Paineastiat, joiden täytös mitataan tilavuuden perusteella, on varustettava pinnankorkeuden osoittimella.

6.2.1.3.6 Lisävaatimukset suljetuille kryoastioille

6.2.1.3.6.1 Palavien jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetun suljetun kryoastian kaikki täyttö- ja tyhjennysaukot on varustettava vähintään kahdella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista ensimmäinen on sulkuventtiili ja toinen on suojakupu tai vastaava laite.

6.2.1.3.6.2 Putkiston osissa, jotka voidaan sulkea kummastakin päästä ja joiden sisään voi jäädä nesteitä, on oltava automaattinen paineentasausjärjestelmä estämään liiallinen paineen nousu putkistossa.

6.2.1.3.6.3 Suljetun kryoastian jokaisessa putkiyhteessä on oltava niiden käyttöä ilmaiseva selvä merkintä (esim. kaasu- tai nestefaasi).

6.2.1.3.6.4 Paineentasauslaitteet

6.2.1.3.6.4.1 Suljetut kryoastiat on varustettava vähintään yhdellä paineentasauslaitteella. Paineentasauslaitteiden on kestettävä dynaamisia voimia, mukaan lukien nesteen loiskuminen.

6.2.1.3.6.4.2 Suljetuissa kryoastioissa saa lisäksi olla jousikuormitetun laitteen kanssa rinnan murtolevy, jotta kohdan 6.2.1.3.6.5 määräykset täyttyvät.

6.2.1.3.6.4.3 Paineentasauslaitteiden yhteiden on oltava mitoitukseltaan riittäviä, jotta vaadittu purkaus voi esteettä päästä paineentasauslaitteeseen.

6.2.1.3.6.4.4 Kaikkien paineentasauslaitteiden läpivientien on enimmäistäytöllä oltava suljetun kryoastian höyrytilassa, ja laitteiden on oltava siten sijoitettuja, että vapautuva höyry voi esteettä purkautua.

6.2.1.3.6.5 Paineentasauslaitteiden puhallusteho ja säätäminen

Huom. *Suljettujen kryoastioiden paineentasauslaitteiden yhteydessä suurin sallittu käyttöpaine (MAWP, Maximum Allowable Working Pressure) tarkoittaa suurinta sallittua tehollista ylipainetta käyttöasennossa olevan täytetyn suljetun kryoastian yläosassa, mukaan lukien suurin tehollinen paine täytön ja tyhjennyksen aikana.*

6.2.1.3.6.5.1 Paineentasauslaitteet on säädettävä toimimaan vähintään suljetun kryoastian suurimmassa sallitussa käyttöpaineessa (MAWP), ja niiden on oltava täysin auki paineessa, joka on 110 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP). Päästön jälkeen laitteiden on sulkeuduttava paineessa, joka on enintään 10 % alhaisempi kuin asetuspaine. Laitteiden on pysyttävä suljettuina kaikissa tätä alhaisemmissa paineissa.

6.2.1.3.6.5.2 Murtolevyn on murruttava nimellispaineessa, joka on alempi kuin koepaine tai alempi kuin 150 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP).

6.2.1.3.6.5.3 Kaikkien asennettujen paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä siten, että paine (mukaan lukien paineen nousu) suljetussa kryoastiasssa ei ylitä suurinta sallittua käyttöpainetta (MAWP) enemmän kuin 20 %, jos tyhjiöeristetyssä suljetussa kryoastiasssa menetetään tyhjiö.

6.2.1.3.6.5.4 Paineentasauslaitteiden vaadittu puhallusteho on laskettava toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti [1].

6.2.1.4 Paineastioiden hyväksyminen

6.2.1.4.1 Paineastioiden vaatimustenmukaisuus on arvioitava valmistusvaiheessa toimivaltaisen viranomaisen vaatimusten mukaisesti. Tarkastuslaitoksen on tarkastettava, testattava ja hyväksyttävä paineastiat. Teknisten asiakirjojen on sisällettävä täydellinen selvitys suunnittelusta ja rakenteesta sekä täydelliset tiedot valmistuksesta ja testauksesta.

6.2.1.4.2 Laadunvarmistusjärjestelmien on täytettävä toimivaltaisen viranomaisen asettamat vaatimukset.

6.2.1.5 Käyttöönottotarkastus ja -testaus

6.2.1.5.1 Uusille paineastioille, lukuun ottamatta suljettuja kryoastioita ja metallihydridiastioita, on suoritettava soveltuvan suunnittelustandardin ja seuraavien määräysten mukainen käyttöönottotarkastus ja –testaus valmistuksen aikana ja sen jälkeen:

Riittävän monelle paineastialle suoritetaan:

a) Rakennemateriaalin mekaanisten ominaisuuksien testaus;
b) Seinämän vähimmäispaksuuden toteaminen;
c) Materiaalin tasalaatuisuuden toteaminen jokaisesta valmistuserästä;
d) Paineastioiden ulko- ja sisäpuolisen kunnon toteaminen;
e) Kaulan kierteiden tarkastus;
f) Vastaavuuden toteaminen suunnittelutandardin kanssa;

Kaikille paineastioille suoritetaan:

g) Nestepainekoe. Nestepainekokeen seurauksena paineastioihin ei saa syntyä pysyviä muodonmuutoksia eikä halkeamia;

   Huom. *Toimivaltaisen viranomaisen luvalla nestepainekoe voidaan korvata kokeella, jossa käytetään kaasua, jos toimenpide ei aiheuta mitään vaaraa.*

h) Valmistusvirheiden tarkastus ja arviointi ja joko valmistusvirheiden korjaaminen tai paineastioiden tekeminen käyttökelvottomiksi. Hitsatuissa paineastioissa on erityisesti kiinnitettävä huomioita hitsaussaumojen laatuun;
i) Paineastiamerkintöjen tarkastus;
j) Lisäksi UN 1001 liuotetun asetyleenin ja UN 3374 liuotinvapaan asetyleenin kuljetukseen tarkoitetuista paineastioista on tarkastettava huokoisen aineen asianmukainen asennus ja kunto sekä tarvittaessa liuottimen määrä.

6.2.1.5.2 Riittävän monelle suljetulle kryoastialle on tehtävä kohdan 6.2.1.5.1 a), b), d) ja f) mukaiset tarkastukset ja testaukset. Lisäksi suljettujen kryoastioiden hitsaussaumat on tarkistettava radiograafisesti, ultraäänen avulla tai muulla sopivalla ainetta rikkomattomalla koemenetelmällä sovellettavan suunnittelu- ja rakennestandardin mukaisesti. Tätä hitsaussaumojen tarkastusta ei tehdä ulkovaipalle, ellei kansallinen lainsäädäntö sitä edellytä.

Lisäksi kaikille suljetuille kryoastioille on tehtävä kohdan 6.2.1.5.1 g), h) ja i) mukaiset käyttöönottotarkastukset ja –testaukset sekä kokoamisen jälkeen tiiviyskoe ja käyttölaitteiden toimintatarkastus.

6.2.1.5.3 Riittävän monelle metallihydridiastiassa käytettävälle astialle on tehtävä kohdan 6.2.1.5.1 (a), (b), (c), (d), jos on sovellettavissa (f), (g), (h) ja (j) mukaiset tarkastukset ja testaukset. Lisäksi riittävän monelle metallihydridiastialle on tehtävä kohdan 6.2.1.5.1 (c), (f) ja jos on sovellettavissa (e) mukaiset tarkastukset ja testaukset sekä metallihydridiastian ulkoisen kunnon tarkastus.

Lisäksi kaikille metallihydridiastioille on tehtävä kohdan 6.2.1.5.1 (h) ja (i) mukaiset käyttöönottotarkastukset ja -testaukset sekä tiiviyskoe ja käyttölaitteiden toimintatarkastus.

---

[1] *Ks. esimerkiksi standardit CGA S-1. 2-2003 (Compressed Gas Association) "Varolaitestandardi – Osa 2 – Kuorma- ja säiliövaihtokorit puristetuille kaasuille" ja S-1.1-2003 " Varolaitestandardi – Osa 1 – Tynnyrit puristetuille kaasuille (CGA Publications S-1.2-2003 'Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compresses Gases" ja S-1.1-2003 'Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cyliners for Compressed Gases"!.*

6.2.1.6 Määräaikaistarkastus ja -testaus

6.2.1.6.1 Toimivaltaisen viranomaisen on määräaikaistarkastettava ja –testattava uudelleentäytettävät paineastiat, lukuun ottamatta kryoastioita, seuraavien teknisten vaatimusten mukaisesti:

a) Paineastian ulkopuolisen kunnon tarkastaminen sekä varusteiden ja ulkoisten merkintöjen tarkastaminen;
b) Paineastian sisäpuolisen kunnon tarkastaminen (esim., tarkastamalla sisäpuolelta, tarkastamalla seinämän vähimmäispaksuus);
c) Kierteiden tarkastaminen, jos on havaittavissa syöpymisen merkkejä tai jos varusteita on poistettu;
d) Nestepainekoe ja tarvittaessa materiaalin ominaisuuksien tarkastaminen sopivilla testeillä.
e) Käyttölaitteiden, muiden lisälaitteiden ja paineentasauslaitteiden tarkastaminen, jos paineastia otetaan uudelleen käyttöön.

Huom. 1. *Toimivaltaisen viranomaisen luvalla nestepainekoe voidaan korvata kokeella, jossa käytetään kaasua, jos toimenpide ei aiheuta mitään vaaraa.*

Huom. 2. *Toimivaltaisen viranomaisen luvalla voidaan kaasupulloille ja putkiastioille tehtävä nestepainekoe korvata vastaavalla akustiseen emissioon tai akustiseen emissioon perustuvan testauksen ja ultraäänitutkimuksen yhdistelmällä. Standardia ISO 16148:2006 voidaan käyttää ohjeena akustiseen emissioon perustuvalle testausmenetelmälle.*

Huom. 3. *Nestepainekoe voidaan korvata saumattomille alumiiniseoskaasupulloille standardin ISO 10461:2005+A1:2006 ja saumattomille teräskaasupulloille standardin ISO 6406:2005 mukaisesti suoritetulla ultraäänitutkimuksella.*

Huom. 4*. Määräaikaistarkastus- ja testausaikavälit, ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P200 tai paineellisille kemikaaleille kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P206.*

6.2.1.6.2 UN 1001 liuotetun asetyleenin ja UN 3374 liuotinvapaan asetyleenin kuljetukseen tarkoitetuista paineastioista on tarkastettava kohtien 6.2.1.6.1 a), c) ja e) mukaisesti. Lisäksi on tarkastettava huokoisen materiaalin kunto (esim. raot, vapaat välit, irtoaminen, painuminen).

6.2.1.6.3 Suljettujen kryoastioiden paineentasausventtiileille on tehtävä määräaikaistarkastus ja testaus.

6.2.1.7 Valmistajia koskevat vaatimukset

6.2.1.7.1 Valmistajan on oltava teknisesti pätevä, ja valmistajalla on oltava hallussaan kaikki paineastioiden tyydyttävään valmistukseen liittyvät keinot. Tällä tarkoitetaan erityisesti ammattitaitoista henkilökuntaa, joka

a) valvoo koko valmistusprosessia;
b) suorittaa materiaalien toisiinsa liittämisen esim. hitsaamalla; ja
c) suorittaa asiaankuuluvat kokeet.

6.2.1.7.2 Valmistajan pätevyyden arvioinnin suorittaa aina hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä tarkastuslaitos.

6.2.1.8 Tarkastuslaitoksia (viranomaisia) koskevat vaatimukset

6.2.1.8.1 Tarkastuslaitosten on oltava valmistajista riippumattomia ja päteviä suorittamaan vaaditut testit, tarkastukset ja hyväksynnät.

6.2.2 UN-PAINEASTIOITA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Kohdan 6.2.1 yleisten vaatimusten lisäksi on UN-paineastioiden täytettävä tämän kohdan 6.2.2 vaatimukset mukaan lukien soveltuvat standardit. Uusien paineastioiden tai uusien käyttölaitteiden valmistaminen soveltaen kohdassa 6.2.2.1 ja 6.2.2.3 tarkoitettuja standardeja ei ole sallittu taulukon viimeisessä sarakkeessa mainitun ajankohdan jälkeen.

Huom. *Valmistusajankohtana sovellettavien standardien mukaan valmistettuja UN-paineastioita ja käyttölaitteita saa käyttää, mutta niiden on täytettävä määräaikaistarkastuksia koskevat määräykset.*

6.2.2.1 Suunnittelu, valmistus, käyttöönottotarkastus ja testaus

6.2.2.1.1 UN-kaasupullojen suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	**Asiakirjan otsikko**	**Soveltaminen valmistuksessa**
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders. Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing. Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa ***Huom.*** *Tämän standardin osassa 7.3 olevaa F-kerrointa koskevaa huomautusta ei saa soveltaa UN-kaasupulloille.*	31.12.2018 saakka
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Toistaiseksi
ISO 9809-2:2000	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	31.12.2018 saakka
ISO 9809-2:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa	Toistaiseksi
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	31.12.2018 saakka
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	Toistaiseksi
ISO 7866:1999	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing ***Huom.*** *Tämän standardin osassa 7.2 olevaa F-kerrointa koskevaa huomautusta ei saa soveltaa UN-kaasupulloille. Alumiiniseos 6351A - T6 tai sitä vastaava seos ei ole sallittu.*	31.12. 2020 saakka
ISO 7866:2012	Gas cylinders – Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders – Design, construction and testing ***Huom.*** *Alumiiniseosta 6351A tai vastaavaa ei saa käyttää.*	Toistaiseksi
ISO 4706:2008	Gas cylinders - Refillable welded steel cylinders - Test pressure 60 bar and below	Toistaiseksi
ISO 18172-1:2007	Gas cylinders - Refillable welded stainless steel cylinders - Part 1: Test pressure 6 MPa and below	Toistaiseksi
ISO 20703:2006	Gas cylinders - Refillable welded aluminium-alloy cylinders - Design, construction and testing	Toistaiseksi
ISO 11118:1999	Gas cylinders - Non-refillable metallic gas cylinders - Specification and test methods	Toistaiseksi
ISO 11119-1:2002	Gas cylinders of composite construction - Specification and test methods - Part 1: Hoop wrapped composite gas cylinders	Toistaiseksi
ISO 11119-2:2002	Gas cylinders of composite construction - Specification and test methods - Part 2: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with load-sharing metal liners	Toistaiseksi
ISO 11119-3:2002	Gas cylinders of composite construction - Specification and test methods - Part 3: Fully wrapped fibre reinforced composite gas cylinders with non-load-sharing metallic or non-metallic liners	Toistaiseksi

Huom. 1. *Edellä tarkoitetuissa standardeissa komposiittimateriaalista valmistettavat kaasupullot on suunniteltava rajoittamattomalle käyttöiälle.*

Huom. 2. *Ensimmäisen 15 vuoden käytön jälkeen saa toimivaltainen viranomainen, joka on antanut kaasupulloille alkuperäisen hyväksynnän, hyväksyä näiden standardien mukaisesti komposiittimateriaalista valmistetuille kaasupulloille käyttöiän pidentämisen perustuen valmistajan, omistajan tai käyttäjän toimittamiin koetuloksiin.*

6.2.2.1.2 UN-putkiastioiden suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 11120:1999	Gas cylinders - Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3000 l - Design construction and testing ***Huom.*** *Tämän standardin osassa 7.1 olevaa F-kerrointa koskevaa huomautusta ei saa soveltaa UN-putkiastioille.*	Toistaiseksi

6.2.2.1.3 UN-asetyleenikaasupullojen suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Kaasupullon seinämälle:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 9809-1:1999	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa ***Huom.*** *Tämän standardin osassa 7.3 olevaa F-kerrointa koskevaa huomautusta ei saa soveltaa UN-kaasupulloille.*	31.12.2018 saakka
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders -- Design, construction and testing - Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Toistaiseksi
ISO 9809-3:2000	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	31.12.2018 saakka
ISO 9809-3:2010	Gas cylinders - Refillable seamless steel gas cylinders - Design, construction and testing - Part 3: Normalized steel cylinders	Toistaiseksi

Kaasupullon huokoiselle materiaalille:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 3807-1:2000	Cylinders for acetylene - Basic requirements - Part 1: Cylinders without fusible plugs	Toistaiseksi
ISO 3807-2:2000	Cylinders for acetylene - Basic requirements - Part 2: Cylinders with fusible plugs	Toistaiseksi

6.2.2.1.4 UN-kryoastioiden suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 21029-1:2004	Cryogenic vessels - Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1 000 litres volume - Part 1: Design, fabrication, inspection and tests	Toistaiseksi

6.2.2.1.5 UN-metallihydridiastioiden suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotar¬kastukseen ja testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices - Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Toistaiseksi

6.2.2.1.6 UN-pullopakettien suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotar¬kastukseen ja testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja. UN-pullopakettissa olevien kaasupullojen on oltava UN-kaasupulloja, jotka täyttävät kohdan 6.2.2 vaatimukset. UN-pullopakettien vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyvien tarkastusvaatimusten on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 10961:2010	Gas cylinders – Cylinder bundles – Design, manufacture, testing and inspection	Toistaiseksi

Huom. *Yhden tai useamman kaasupullon vaihtaminen toiseen, jolla on sama rakennetyyppi ja sama koepaine, valmiissa UN-pullopaketissa ei vaadi koko pullopaketin uudelleenhyväksyntää.*

6.2.2.1.7 Adsorboituneiden kaasujen UN-kaasupullojen suunnitteluun, valmistukseen, käyttöönottotarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja lukuun ottamatta vaatimustenmukaisuuden arviointiin ja hyväksyntään liittyviä tarkastusvaatimuksia, joiden on oltava kohdan 6.2.2.5 mukaisia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Toistaiseksi
ISO 9809-1:2010	Gas cylinders – Refillable seamless steel gas cylinders – Design, construction and testing – Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa	Toistaiseksi

6.2.2.2 Materiaalit

Paineastian suunnittelu- ja valmistusstandardeissa määriteltyjen materiaalivaatimusten ja kaasun (kaasujen) kuljettamiseen sovellettavassa pakkaustavassa (esim. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P200 tai P205) olevien mahdollisten rajoitusten lisäksi sovelletaan seuraavia materiaalien yhteensopivuusstandardeja:

ISO 11114-1:2012	Kuljetettavat kaasupullot - Kaasupullojen ja venttiilien materiaalin yhteensopivuus kaasusisällön kanssa - Osa 1: Metalliset materiaalit
ISO 11114-2:2000	Kuljetettavat kaasupullot - Kaasupullojen ja venttiilien materiaalin yhteensopivuus kaasusisällön kanssa - Osa 2: Ei metalliset materiaalit

6.2.2.3 Käyttölaitteet

Sulkimiin ja niiden suojaukseen sovelletaan seuraavia standardeja:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 11117:1998	Kaasupullot – Venttiilin suojakupu ja venttiilin suojalaitteet - Suunnittelu, valmistus ja testaus	31.12.2014 saakka
ISO 11117:2008 + Cor 1:2009	Kaasupullot – Venttiilin suojakupu ja venttiilin suojalaitteet - Suunnittelu, valmistus ja testaus	Toistaiseksi
ISO 10297:1999	Gas cylinders - Cylinder valves - Specification and type testing	31.12.2008 saakka
ISO 10297:2006	Gas cylinders - Cylinder valves - Specification and type testing ***Huom.*** *Tämän ISO-standardin EN-versio täyttää vaatimukset, ja sitä voidaan käyttää.*	Toistaiseksi
ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders - Cylinders valves for non-refillable cylinders - Specification and prototype testing	Toistaiseksi

UN-metallihydridiastioiden sulkimiin ja niiden suojaukseen sovelletaan seuraavaa standardia:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen valmistuksessa
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices - Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Toistaiseksi

6.2.2.4 Määräaikaistarkastus ja -testaus

UN-kaasupullojen ja UN-metallihydridiastioiden määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen sovelletaan seuraavia standardeja:

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen
ISO 6406:2005	Gas cylinders - Seamless steel gas cylinders - Periodic inspection and testing	Toistaiseksi
ISO 10460:2005	Gas cylinders - Welded carbon-steel gas cylinders - Periodic inspection and testing ***Huom.*** *Tämän standardin kohdan 12.1 mukainen hitsien korjaaminen ei ole sallittua. Kohdassa 12.2 kuvatut korjaukset edellyttävät kohdan 6.2.2.6 mukaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen tunnustavan toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnän.*	Toistaiseksi
ISO 10461:2005 + A1:2006	Gas cylinders - Seamless aluminium-alloy gas cylinders - Periodic inspection and testing	Toistaiseksi
ISO 10462:2005	Gas cylinders. Acetylene cylinders. Periodic inspection and maintenance	Toistaiseksi
ISO 11513:2011	Gas cylinders – Refillable welded steel cylinders containing materials for sub-atmospheric gas packaging (excluding acetylene) – Design, construction, testing, use and periodic inspection	Toistaiseksi
ISO 11623:2002	Kuljetettavat kaasupullot. Komposiittisten kaasupullojen määräaikaistarkastus ja –testaus	Toistaiseksi
ISO 16111:2008	Transportable gas storage devices - Hydrogen absorbed in reversible metal hydride	Toistaiseksi

6.2.2.5 Vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmä ja paineastioiden hyväksyminen valmistusta varten

6.2.2.5.1 Määritelmät

Kohtaa 6.2.2.5 koskevat määritelmät:

Vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmä tarkoittaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa valmistajan hyväksymisjärjestelmää, joka kattaa paineastian rakennetyypin, valmistajan laatujärjestelmän ja tarkastuslaitoksen hyväksynnän;

Rakennetyyppi tarkoittaa tietyssä paineastiastandardissa määriteltyä paineastian rakennetyyppiä;

Varmennus tarkoittaa tutkimuksen tai asiakirjojen perusteella saatua vahvistusta tai näyttöä siitä, että määritellyt vaatimukset on täytetty.

6.2.2.5.2 Yleiset vaatimukset

Toimivaltainen viranomainen

6.2.2.5.2.1 Paineastian hyväksyvän toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmä varmistaakseen, että paineastiat täyttävät nämä määräykset.

Paineastian merkinnässä oltava hyväksyjämaan ja valmistusmaan merkinnät (ks. kohdat 6.2.2.7 ja 6.2.2.8), jos paineastian hyväksyvä toimivaltainen viranomainen ei ole valmistusmaan toimivaltainen viranomainen. Hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen on pyydettäessä annettava käyttömaan vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle tiedot, jotka osoittavat, että vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmä täyttää vaatimukset.

6.2.2.5.2.2 Toimivaltainen viranomainen saa teettää sen vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmään liittyvät tehtävät kokonaan tai osittain.

6.2.2.5.2.3 Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että ajantasainen luettelo tunnustetuista tarkastuslaitoksista ja niiden tunnusnumeroista sekä tiedot hyväksytyistä valmistajista ja niiden tunnusnumeroista ovat saattavilla.

Tarkastuslaitos

6.2.2.5.2.4 Paineastioita tarkastavan tarkastuslaitoksen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustama ja:

(a) sillä on oltava henkilöstö, joka on organisaatiorakenteeltaan, kyvyiltään, koulutukseltaan, pä-

tevyydeltään ja ammattitaidoltaan riittävän kykenevä hoitamaan sille osoitetut tekniset tehtävät;
(b) sillä on oltava käytettävissään tarkoituksenmukaiset ja riittävät tilat ja välineet;
(c) sen on toimittava puolueettomasti ja oltava riippumaton kaikesta, mikä voisi estää puolueettomuuden;
(d) sen on taattava valmistajan ja muiden tahojen liike- ja omistustoimintojen luottamuksellisuus;
(e) sen on pidettävä selvä ero itse tarkastustoiminnan ja tarkastustoimintaan kuulumattomien toimintojen välillä;
(f) on toimittava kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti;
(g) varmistettava, että näissä määräyksissä ja asianmukaisessa paineastiastandardissa määritellyt testaukset ja tarkastukset suoritetaan; ja
(h) ylläpidettävä luotettavaa ja tarkoituksenmukaista raportointi- ja tallennusjärjestelmää kohdan 6.2.2.5.6 mukaisesti.

6.2.2.5.2.5 Tarkastuslaitoksen on tehtävä rakennetyypin hyväksyntä, paineastian valmistuksen aikainen testaus ja tarkastus sekä laadittava todistus varmentaakseen vastaavuuden asiaankuuluvan paineastiastandardin kanssa (ks. kohdat 6.2.2.5.4 ja 6.2.2.5.5).

Valmistaja

6.2.2.5.2.6 Valmistajan on
a) toimittava kohdan 6.2.2.5.3 kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti;
b) haettava rakennetyypin hyväksynnät kohdan 6.2.2.5.4 mukaisesti;
c) valittava tarkastuslaitos hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen ylläpitämästä tunnustettujen tarkastuslaitosten luettelosta; ja
d) säilytettävä asiakirjat kohdan 6.2.2.5.6 mukaisesti.

Testauslaboratorio

6.2.2.5.2.7 Testauslaboratoriolla on oltava
a) organisaatiorakenteeltaan sekä lukumäärältään riittävä, pätevä, ja ammattitaitoinen henkilöstö; ja
b) tarkoituksenmukaiset ja riittävät tilat ja välineet valmistusstandardin edellyttämien testausten suorittamiseksi tarkastuslaitosta tyydyttävällä tavalla.

6.2.2.5.3 Valmistajan laatujärjestelmä

6.2.2.5.3.1 Laatujärjestelmän on sisällettävä kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja määräykset. Laatujärjestelmä on järjestelmällisesti ja täsmällisesti kirjattava asiakirjoihin noudatettaviksi toimenpiteiksi, menetelmiksi ja ohjeiksi.

Niissä on erityisesti kuvattava riittävällä tavalla:
a) organisaation rakenne, henkilöstön vastuualueet suunnittelun ja tuotteen laadun osalta;
b) paineastioiden suunnittelussa käytettävät valvonta- ja varmennustekniikat, ja menetelmät;
c) paineastian valmistuksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet;
d) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot;
e) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi kohdan 6.2.2.5.3.2 arviointien mukaisesti;
f) menetelmä, jossa kuvataan, miten asiakkaan vaatimukset täytetään;
g) asiakirjojen ja niiden päivittämisen valvonta;
h) poikkeavien paineastioiden, ostettujen komponenttien, puolivalmisteiden ja valmiiden osien valvontatoimenpiteet; ja
i) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevöitymismenetelmät.

6.2.2.5.3.2 Laatujärjestelmän arviointi (auditointi)

Laatujärjestelmästä on ensin arvioitava, täyttääkö se kohdan 6.2.2.5.3.1 vaatimukset toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.
Valmistajalle on ilmoitettava arvioinnin tulokset. Ilmoituksen on sisällettävä arvioinnin tulokset

ja mahdolliset vaadittavat korjaustoimenpiteet.
Määräaikaisarvioinnit on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla sen varmistamiseksi, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää. Valmistajalle on toimitettava määräaikaisarviointien raportit.

6.2.2.5.3.3 Laatujärjestelmän ylläpito

Valmistajan on ylläpidettävä laatujärjestelmä sellaisena kuin se on hyväksytty, jotta järjestelmä pysyy riittävänä ja tehokkaana.
Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista. Ehdotetut muutokset on arvioitava sen toteamiseksi, että täydennetty laatujärjestelmä täyttää edelleen kohdan 6.2.2.5.3.1 vaatimukset.

6.2.2.5.4 Hyväksymisprosessi

Rakennetyypin alkuhyväksyntä

6.2.2.5.4.1 Rakennetyypin alkuhyväksyntä koostuu valmistajan laatujärjestelmän hyväksynnästä ja valmistettavan paineastian suunnittelun hyväksynnästä. Rakennetyypin hyväksymishakemuksen on täytettävä kohtien 6.2.2.5.4.2 - 6.2.2.5.4.6 ja 6.2.2.5.4.9 vaatimukset.

6.2.2.5.4.2 Valmistajan halutessa valmistaa paineastioita näiden määräysten ja paineastiastandardin mukaisesti, sen on haettava, saatava ja säilytettävä rakennetyypin hyväksymistodistus, jonka hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen on myöntänyt vähintään yhdelle paineastian rakennetyypille kohdassa 6.2.2.5.4.9 annetun menettelyn mukaisesti. Tämä todistus on pyydettäessä esitettävä käyttömaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

6.2.2.5.4.3 Hakemus on tehtävä jokaiselle tuotantolaitokselle. Hakemuksen on sisällettävä:

a) valmistajan nimi ja virallinen osoite. Jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite;
b) tuotantolaitoksen osoite (jos se eroaa edellä olevasta osoitteesta);
c) laatujärjestelmästä vastuussa olevan henkilön (henkilöiden) nimi ja asema;
d) paineastian nimike ja asianmukainen paineastiastandardi;
e) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä;
f) tiedot ilmoitetusta tarkastuslaitoksesta rakennetyypin hyväksyntää varten;
g) kohdan 6.2.2.5.3.1 mukaiset tuotantolaitoksen asiakirjat; ja
h) rakennetyypin hyväksyntää varten vaadittava tekninen asiakirja, jolla varmennetaan paineastioiden yhdenmukaisuus asiaankuuluvan paineastiastandardin kanssa. Teknisen asiakirjan on käsitettävä suunnittelu ja valmistusmenetelmä sekä sisällettävä, siinä määrin kuin se on tarpeen arvioinnin suorittamiseksi, vähintään seuraavat:
    - paineastian suunnittelustandardi, suunnittelu- ja valmistuspiirustukset, josta näkyvät mahdolliset komponentit ja osakokoonpanot;
    - tarvittavat kuvaukset ja selvitykset piirustusten ja paineastioiden käytön selvittämiseksi;
    - luettelo standardeista, jotka ovat välttämättömiä valmistusprosessin määrittämiseksi;
    - suunnittelulaskelmat ja materiaalispesifikaatiot; ja
    - rakennetyypin hyväksynnän koeselostukset, joissa on kuvaukset tarkastus- ja testaustuloksista, kohdan 6.2.2.5.4.9 mukaisesti.

6.2.2.5.4.4 Kohdan 6.2.2.5.3.2 mukainen alkuperäinen laatujärjestelmän arviointi on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

6.2.2.5.4.5 Jos valmistajalta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

6.2.2.5.4.6 Hyväksynnän saamisen jälkeen on toimivaltaiselle viranomaiselle toimitettava tiedot muutoksista kohdan 6.2.2.5.4.3 mukaisen alkuperäisen hyväksynnän yhteydessä annettuihin tietoihin.

Rakennetyypin jatkohyväksynnät

6.2.2.5.4.7 Rakennetyypin jatkohyväksynnän hyväksymishakemuksen on täytettävä kohtien 6.2.2.5.4.8 ja 6.2.2.5.4.9 vaatimukset edellyttäen, että valmistajalla on rakennetyypin alkuhyväksyntä. Tällöin kohdan 6.2.2.5.3 mukaisen valmistajan laatujärjestelmän on oltava hyväksytty rakennetyypin alkuhyväksynnässä, ja sen on sovelluttava uuteen suunnitteluun.

6.2.2.5.4.8 Hakemuksen on sisällettävä:

a) valmistajan nimi ja osoite. Jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite;
b) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä;
c) tieto rakennetyypin alkuhyväksynnästä; ja
d) kohdan 6.2.2.5.4.3 h) mukainen tekninen asiakirja.

Rakennetyypin hyväksymismenettely

6.2.2.5.4.9 Tarkastuslaitoksen on:

a) tutkittava tekninen asiakirja varmentaakseen, että:
   - suunnittelu on asiaankuuluvan standardin määräysten mukainen; ja
   - prototyyppierä on valmistettu teknisen asiakirjan mukaisesti ja että, se vastaa rakennetyyppiä;
b) varmennettava, että valmistuksen aikaiset tarkastukset on suoritettu kohdan 6.2.2.5.5 mukaisesti;
c) valittava paineastiat prototyyppivalmistuserästä ja valvottava näiden paineastioiden testausta rakennetyypin hyväksynnässä edellytetyllä tavalla;
d) tehtävä tai teetettävä paineastiastandardissa määritellyt tarkastukset ja testaukset selvittääkseen, että:
   - standardia on sovellettu ja sen vaatimukset on täytetty; ja
   - valmistajan valitsemat menetelmät täyttävät standardin vaatimukset; ja
e) varmistettava, että tyyppihyväksynnän tarkastukset ja testaukset on suoritettu oikein ja asiantuntevasti.

Kun prototyyppitestaus on suoritettu hyväksyttävin tuloksin ja kaikki kohdan 6.2.2.5.4 sovellettavat vaatimukset on täytetty, myönnetään rakennetyypin hyväksymistodistus, joka sisältää valmistajan nimen ja osoitteen, tarkastusten tulokset ja päätelmät sekä tarpeelliset tiedot rakennetyypin tunnistamiseksi.

Jos valmistajalta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

6.2.2.5.4.10 Muutokset hyväksyttyyn rakennetyyppiin

Valmistajan on:

a) joko ilmoitettava rakennetyypin hyväksynnän antaneelle toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyttyyn rakennetyyppiin tehtävistä muutoksista, jos nämä muutokset eivät muodosta uutta paineastiastandardissa määriteltyä rakennetyyppiä;
b) tai haettava seuraavaa rakennetyypin hyväksyntää, jos nämä muutokset muodostavat uuden rakennetyypin sovellettavan paineastiastandardin mukaisesti. Tämä lisähyväksyntä on annettava täydennyksenä alkuperäiseen rakennetyypin hyväksymistodistukseen.

6.2.2.5.4.11 Toimivaltaisen viranomaisen on pyydettäessä ilmoitettava muille toimivaltaisille viranomaisille tiedot rakennetyypin hyväksynnästä, hyväksynnän muutoksista ja hyväksynnän peruuttamisesta.

6.2.2.5.5 Valmistuksen aikainen tarkastus ja hyväksyntä

Yleiset vaatimukset

Jokaisen paineastian on oltava tarkastuslaitoksen tai tämän edustajan tarkastama ja hyväksymä. Valmistuksen aikaista tarkastusta ja testausta varten valmistajan valitsema tarkastuslaitos voi olla eri laitos kuin rakennetyypin hyväksymistarkastuksen tehnyt tarkastuslaitos.

Nämä tarkastukset saa suorittaa valmistajan tarkastajat, jos tarkastuslaitosta tyydyttävällä tavalla voidaan osoittaa, että valmistajalla on valmistustoiminasta riippumattomat ammattitaitoiset ja pätevät tarkastajat. Tällöin valmistajalla on oltava tiedot tarkastajien koulutuksesta.

Tarkastuslaitoksen on varmennettava, että valmistajan tarkastukset ja paineastioille tehdyt testaukset täyttävät täysin näiden määräysten ja standardin vaatimukset. Jos ilmenee, että tarkastukset ja testaukset ovat puutteelliset, voidaan valmistajan tarkastajilta evätä lupa tehdä tarkastuksia.

Tarkastuslaitoksen hyväksynnän jälkeen valmistajan on annettava vakuutus vaatimustenmukaisuudesta hyväksytyn rakennetyypin kanssa. Paineastian hyväksyntämerkinnän katsotaan olevan vakuutus siitä, että paineastia täyttää sovellettavat paineastiastandardit ja tämän vaatimustenmukaisuuden arvioinnin sekä näiden määräysten vaatimukset. Tarkastuslaitoksen on tehtävä tai valtuutettava valmistaja tekemään jokaiseen hyväksyttyyn paineastiaan paineastian hyväksyntämerkintä ja tarkastuslaitoksen tunnusnumero.

Tarkastuslaitoksen ja valmistajan allekirjoittama todistus vaatimustenmukaisuudesta on oltava annettu ennen paineastian täyttöä.

6.2.2.5.6 Asiakirjat

Valmistajan ja tarkastuslaitoksen on säilytettävä rakennetyypin hyväksyntä ja todistus vaatimustenmukaisuudesta vähintään 20 vuotta.

6.2.2.6 Paineastioiden määräaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksymisjärjestelmä

6.2.2.6.1 Määritelmä

Kohtaa 6.2.2.6 koskeva määritelmä:

Hyväksymisjärjestelmä tarkoittaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen (jäljempänä määräaikaistarkastus- ja -testauslaitos) hyväksymisjärjestelmää mukaan lukien laitoksen laatujärjestelmän hyväksyminen.

6.2.2.6.2 Yleiset vaatimukset

Toimivaltainen viranomainen

6.2.2.6.2.1 Toimivaltaisen viranomaisen on vahvistettava hyväksymisjärjestelmä varmistaakseen, että paineastioiden määräaikaistarkastus ja –testaus täyttää näiden määräysten vaatimukset.

Paineastian merkinnässä oltava määräaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksyjämaan merkinnät (ks. kohta 6.2.2.7), jos paineastian määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen hyväksynyt toimivaltainen viranomainen ei ole paineastian valmistuksen hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen.

Määräisaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen on pyydettäessä annettava käyttömaan vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle tiedot, jotka osoittavat, että tämä hyväksymisjärjestelmä, mukaan lukien määräaikaistarkastuksen ja -testauksen asiakirjat, täyttää vaatimukset.

Hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen saa peruttaa kohdassa 6.2.2.6.4.1 mainitun hyväksymistodistuksen perustuen näyttöön, joka osoittaa hyväksymisjärjestelmästä poikkeamisen.

6.2.2.6.2.2 Toimivaltainen viranomainen saa teettää sen hyväksymisjärjestelmään liittyvät tehtävät kokonaan tai osittain.

6.2.2.6.2.3 Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että ajantasainen luettelo tunnustetuista määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksista ja niiden tunnusnumeroista ovat saattavilla.

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos

6.2.2.6.2.4 Paineastioita tarkastavan määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustama, ja:

(a) sillä on oltava henkilöstö, joka on organisaatiorakenteeltaan, kyvyiltään, koulutukseltaan, pätevyydeltään ja ammattitaidoltaan riittävän kykenevä hoitamaan sille osoitetut tekniset tehtävät;
(b) sillä on oltava käytettävissään tarkoituksenmukaiset ja riittävät tilat ja välineet;
(c) sen on toimittava puolueettomasti ja oltava riippumaton kaikesta, mikä voisi estää puolueettomuuden;
(d) sen on taattava liiketoiminnan luottamuksellisuus;
(e) sen on pidettävä selvä ero itse määräaikaistarkastus ja -testaustoiminnan ja siihen kuulumattomien toimintojen välillä;
(f) on toimittava kohdassa 6.2.2.6.3 tarkoitetun laatujärjestelmän mukaisesti;
(g) haettava hyväksyntä kohdan 6.2.2.6.4 mukaisesti;
(h) varmistettava, että määräaikaistarkastukset ja -testaukset suoritetaan kohdan 6.2.2.6.5 mukaisesti; ja
(i) ylläpidettävä luotettavaa ja tarkoituksenmukaista raportointi- ja tallennusjärjestelmää kohdan 6.2.2.6.6 mukaisesti.

6.2.2.6.3 Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen laatujärjestelmä ja arviointi

6.2.2.6.3.1 Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmän on sisällettävä kaikki määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen soveltamat tekijät, vaatimukset ja määräykset. Laatujärjestelmä on järjestelmällisesti ja täsmällisesti kirjattava asiakirjoihin noudatettaviksi toimenpiteiksi, menetelmiksi ja ohjeiksi. Laatujärjestelmän on sisällettävä:

a) kuvaus organisaation rakenteesta ja vastuualueista;
b) tarkastuksessa ja testauksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet;
c) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot sekä todistukset;
d) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi kohdan 6.2.2.6.3.2 arviointien mukaisesti;
e) menetelmät asiakirjojen valvomiseksi ja niiden päivittämiseksi;
f) poikkeavien paineastioiden valvontatoimenpiteet; ja
g) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevöitymismenetelmät.

6.2.2.6.3.2 Arviointi (auditointi)

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos ja sen laatujärjestelmä on arvioitava sen toteamiseksi, että se täyttää näiden määräysten vaatimukset toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

Arvioinnin on oltava osa ensimmäistä hyväksyntämenettelyä (ks. kohta 6.2.2.6.4.3). Arviointi voidaan vaatia osaksi hyväksynnän muuttamismenettelyä (ks. kohta 6.2.2.6.4.6).

Määräaikaisarvioinnit on suoritettava sen varmistamiseksi, että määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos edelleen täyttää näiden määräysten vaatimukset.

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle on ilmoitettava arvioinnin tulokset. Ilmoituksen on sisällettävä arvioinnin tulokset ja mahdolliset vaadittavat korjaustoimenpiteet.

6.2.2.6.3.3 Laatujärjestelmän ylläpito

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on ylläpidettävä laatujärjestelmä sellaisena kuin se on hyväksytty, jotta järjestelmä pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista kohdan 6.2.2.6.4.6 mukaisesti.

6.2.2.6.4 Hyväksymismenettely määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle

Ensimmäinen hyväksyntä

6.2.2.6.4.1 Laitoksen halutessa suorittaa paineastioiden määräaikaistarkastuksia ja -testauksia näiden määräysten ja paineastiastandardin mukaisesti, sen on haettava, saatava ja säilytettävä hyväksymistodistus, jonka toimivaltainen viranomainen on myöntänyt.

Tämä kirjallinen todistus on pyydettäessä esitettävä käyttömaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

6.2.2.6.4.2 Hakemus on tehtävä jokaiselle määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle.

Hakemuksen on sisällettävä:

a) määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen nimi ja osoite. Jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite;
b) jokaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan toimipaikan osoite;
c) laatujärjestelmästä vastuussa olevan henkilön (henkilöiden) nimi ja asema;
d) paineastioiden nimikkeet, määräaikaistarkastus ja -testausmenetelmät ja asianmukaiset laatujärjestelmän vaatimukset täyttävät paineastiastandardit;
e) kohdan 6.2.2.6.3.1 mukaiset jokaisen toimipaikan asiakirjat, välineet ja laatujärjestelmä;
f) tiedot määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan henkilöstön pätevyydestä ja koulutuksesta; ja
g) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä.

6.2.2.6.4.3 Toimivaltainen viranomainen:

a) tutkii asiakirjat varmistaakseen, että menettelyt ovat asiaankuuluvien näiden määräysten ja paineastiastandardien mukaisia; ja
b) suorittaa laatujärjestelmän arvioinnin kohdan 6.2.2.6.3.2 mukaisesti varmistaakseen, että tarkastukset ja testaukset suoritetaan asiankuuluvien näiden määräysten ja paineastiastandardien mukaisesti.

6.2.2.6.4.4 Kun laatujärjestelmän on arvioitu hyväksyttävin tuloksin ja kaikki kohdan 6.2.2.6.4 sovellettavat vaatimukset on täytetty, myönnetään hyväksymistodistus. Siinä on oltava määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen nimi, tunnusnumero, jokaisen toimipaikan osoite sekä tarpeelliset tiedot hyväksyttyjen toimintojen tunnistamiseksi (esim. paineastioiden nimikkeet, määräaikaistarkastus ja -testausmenetelmät ja paineastiastandardit).

6.2.2.6.4.5 Jos määräaikaistarkastus- ja testauslaitokselta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

Muutokset määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen hyväksyntöihin

6.2.2.6.4.6 Hyväksynnän saamisen jälkeen on määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen toimitettava tiedot hyväksynnän antaneelle toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista muutoksista niihin tietoihin, jotka on annettu kohdan 6.2.2.6.4.2 mukaisesti ensimmäistä hyväksyntää varten.

Muutokset on arvioitava sen toteamiseksi, että näiden määräysten ja paineastiastandardin vaatimukset täyttyvät. Kohdan 6.2.2.6.3.2 arviointi voidaan vaatia. Toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä tai hylättävä nämä muutokset kirjallisesti sekä myönnettävä tarvittaessa muutettu hyväksymistodistus.

6.2.2.6.4.7 Toimivaltaisen viranomaisen on pyydettäessä ilmoitettava muille toimivaltaisille viranomaisille tiedot ensimmäisestä hyväksynnästä, hyväksynnän muutoksista ja hyväksynnän peruuttamisesta.

6.2.2.6.5 Määräaikaistarkastus ja -testaus sekä hyväksyntä

Paineastian määräaikaistarkastus ja -testausmerkinnän katsotaan olevan vakuutus siitä, että paineastia täyttää sovellettavat näiden määräysten vaatimukset ja paineastiastandardit. Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on tehtävä jokaiseen hyväksyttyyn paineastiaan määräaikaistarkastuksesta ja -testauksesta merkintä mukaan lukien laitoksen tunnusnumero (ks. kohta 6.2.2.7.7).

Ennen paineastian täyttöä sillä on oltava määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen myöntämä todistus siitä, että paineastia on läpäissyt määräaikaistarkastuksen ja -testauksen.

6.2.2.6.6 Asiakirjat

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on säilytettävä paineastian määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen liittyvät asiakirjat (sekä hyväksytyt että hylätyt), mukaan lukien tiedot testaustoimipaikasta, vähintään 15 vuotta.

Paineastian omistajan on säilytettävä vastaava asiakirja aina seuraavaan määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen, ellei paineastiaa ole poistettu pysyvästi käytöstä.

6.2.2.7 Uudelleentäytettävien UN-paineastioiden merkintä
Huom. Merkintävaatimukset UN-metallihydridiastioille ovat kohdassa 6.2.2.9 ja UN-pullopaketeille kohdassa 6.2.2.10.

6.2.2.7.1 Uudelleentäytettäviin UN-paineastioihin on merkittävä selvästi ja pysyvästi hyväksyntä-, käyttö- ja valmistusmerkinnät. Näiden merkintöjen on oltava pysyvästi kiinnitettyinä (esim. leimattu, meistetty tai kaiverrettu) paineastiaan. Merkintöjen on oltava paineastian hartiassa, yläpäässä tai kaulassa tai kiinnitettyinä pysyvästi paineastian rakenneosaan (esim. hitsattuun kaulukseen tai suljetun kryoastian ulkovaippaan hitsattuun korroosiota kestävään kilpeen). Merkintöjen on oltava vähintään 5 mm korkeita paineastioissa, joiden halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 2,5 mm paineastioissa, joiden halkaisija on alle 140 mm. YK-pakkaustunnuksen on oltava kooltaan vähintään 10 mm paineastioissa, joiden halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 5 mm paineastioissa, joiden halkaisija on alle 140 mm.

6.2.2.7.2 Paineastioissa on oltava seuraavat hyväksyntämerkinnät:

a) YK-pakkaustunnus: Ⓤn
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus , UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7[2] vaatimukset. Tätä tunnusta ei saa antaa paineastioille, jotka täyttävät vain kohtien 6.2.3 – 6.2.5 vaatimukset (ks. kohta 6.2.3.9);
b) Tekninen standardi (esim. ISO 9809-1), jota on käytetty suunnittelussa, valmistuksessa ja testauksessa;
c) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella [3];

Huom. *Hyväksynnän antanut valtio tarkoittaa laitoksen, joka on tarkastanut yksittäisen paineastian valmistuksen yhteydessä, hyväksynyttä valtiota.*

d) Merkinnän hyväksyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen rekisteröimä tarkastuslaitoksen tunnus tai leima;
e) Käyttöönottotarkastuksen päivämäärä, vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa) (esim. 2005/06).

---

[2] *Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.*
[3] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

6.2.2.7.3 Paineastioissa on oltava seuraavat käyttömerkinnät:

f) Koepaine (bar), jota edeltää kirjaimet ”PH” ja seuraa kirjaimet “BAR”;

g) Paineastian, mukaan lukien kaikki pysyvästi kiinnitetyt rakenneosat (esim. (kaularengas, jalkarengas jne.), massa tyhjänä (tyhjäpaino, kg), jota seuraa kirjaimet ”KG”. Tähän massaan ei sisälly venttiilin, venttiilin kuvun tai venttiilin suojuksen massa, mahdollisen pinnoituksen massa tai asetyleeniä varten oleva huokoinen materiaali. Massa on ilmaistava kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero ylöspäin pyöristettynä. Kaasupullojen, joiden massa on alle 1 kg, massa on ilmaistava kahden merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero ylöspäin pyöristettynä. UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetuille paineastioille massa on ilmaistava vähintään yhden desimaalin tarkkuudella, ja paineastioille, joiden massa tyhjänä on alle 1 kg, vähintään kahden desimaalin tarkkuudella;

h) Paineastian seinämän taattu vähimmäispaksuus (mm), jota seuraa kirjaimet ”MM”. Tätä merkintää ei vaadita vesitilavuudeltaan enintään 1 litran paineastioille tai komposiittimateriaalista valmistetuille kaasupulloille taikka suljetuille kryoastioille;

i) Puristetuille kaasuille, UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetuille paineastioille käyttöpaine (bar), jota edeltää kirjaimet ”PW”. Suljetuille kryoastioille suurin sallittu käyttöpaine, jota edeltää kirjaimet ”MAWP”;

j) Nesteytetyille ja jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitetuille paineastioille vesitilavuus litroina, jota seuraa kirjain ”L”. Vesitilavuus ilmoitetaan kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä. Jos vesitilavuuden vähimmäis- tai nimellisarvo on kokonaisluku, saa desimaalipilkun jälkeiset numerot jättää merkitsemättä;

k) UN 1001 liuotetulle asetyleenille tarkoitetun tyhjän paineastian, varusteiden ja lisälaitteiden, joita ei poisteta täytön aikana, mahdollisen pinnoituksen, huokoisen materiaalin, liuottimen ja kyllästetyn kaasun kokonaismassa, jota seuraa kirjaimet ”KG”. Kokonaismassa on ilmaistava kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä. Kokonaismassa on ilmaistava vähintään yhden desimaalin tarkkuudella. Paineastioille, joiden kokonaismassa on alle 1 kg, on kokonaismassa ilmaistava kahden merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä;

l) UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetun tyhjän paineastian, varusteiden ja lisälaitteiden, joita ei poisteta täytön aikana, mahdollisen pinnoituksen, ja huokoisen materiaalin kokonaismassa, jota seuraa kirjaimet ”KG”. Kokonaismassa on ilmaistava kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä. Massa on ilmaistava vähintään yhden desimaalin tarkkuudella. Paineastioille, joiden kokonaismassa on alle 1 kg, on kokonaismassa ilmaistava kahden merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä.

6.2.2.7.4 Paineastioissa on oltava seuraavat valmistusmerkinnät:

m) Kaasupullon kierteen tunnus (esim. 25E). Tätä merkintää ei edellytetä suljetuille kryoastioille;

n) Toimivaltaisen viranomaisen rekisteröimä valmistajan tunnus. Jos valmistusmaa ei ole sama kuin hyväksyjämaa, on valmistajan tunnuksen edellä oltava tunnus valmistusmaasta[3]. Valtion tunnus ja valmistajan tunnus on erotettava toisistaan välilyönnillä tai kauttaviivalla;

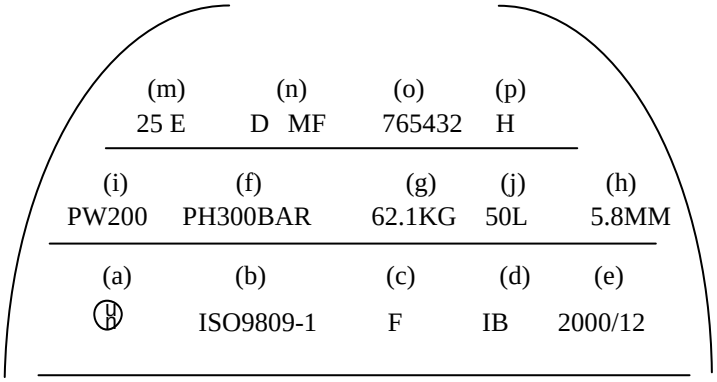
o) Valmistajan antama valmistusnumero;

p) Teräksen yhteensopivuutta osoittava kirjain ”H” (ks. standardi ISO 11114-1:2012) teräksestä valmistetuille paineastioille ja komposiittimateriaalista valmistetuille paineastioille, joissa on teräsvuoraus ja jotka on tarkoitettu vetyhaurastumisvaaraa aiheuttavien kaasujen kuljetukseen.

6.2.2.7.5 Edellä mainitut merkinnät on sijoitettava kolmeen ryhmään.

- valmistusmerkintöjen on oltava ylimmäisessä ryhmässä peräkkäin kohdan 6.2.2.7.4 mukaisessa järjestyksessä;
- kohdan 6.2.2.7.3 käyttömerkinnät muodostavat keskimmäisen ryhmän, ja käyttöpaineen i) on oltava välittömästi koepaineen f) edessä, jos käyttöpaine vaaditaan;
- hyväksyntämerkintöjen on oltava alimmassa ryhmässä kohdan 6.2.2.7.2 mukaisessa järjestyksessä.

Ohessa on esimerkki kaasupullon merkinnöistä:



6.2.2.7.6 Muut merkinnät ovat sallittuja muualla kuin sivuseinällä edellyttäen, että ne tehdään alueelle, jossa rasitus on vähäinen, ja merkinnät ovat kooltaan ja syvyydeltään sellaisia, että niistä ei aiheudu vahingollisia jännityskeskittymiä. Suljetuissa kryoastioissa nämä merkinnät saa olla ulkovaippaan kiinnitetyssä erillisessä kilvessä. Nämä merkinnät eivät saa olla ristiriidassa vaadittujen merkintöjen kanssa.

6.2.2.7.7 Edellä mainittujen merkintöjen lisäksi jokaiseen uudelleentäytettävään paineastiaan, joka täyttää kohdan 6.2.2.4 määräaikaistarkastus- ja -testausvaatimukset, on merkittävä:

a) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen suorittaneen laitoksen valtion tunnus [3]. Tätä merkintää ei edellytetä, jos tämän laitoksen on hyväksynyt valmistuksen hyväksyneen maan toimivaltainen viranomainen;
b) toimivaltaisen viranomaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittamaan hyväksymän laitoksen rekisteröity tunnus;
c) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen päivämäärä, vuosi (kaksi numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa, esim. 08/11). Vuoden saa merkitä myös neljällä numerolla.

Edellä kuvattujen merkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä.

6.2.2.7.8 Asetyleenikaasupulloissa saa toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella viimeisimmän määräaikaistarkastuksen päivämäärän ja tarkastuksen suorittaneen laitoksen tunnusnumeron merkitä kaivertamalla renkaaseen, joka on kiinnitetty kaasupullon venttiiliin. Renkaan on oltava siten asennettu, että se voidaan poistaa ainoastaan irrottamalla venttiili kaasupullosta.

6.2.2.7.9 (Varattu)

6.2.2.8 Kertakäyttöisten UN-paineastioiden merkintä

6.2.2.8.1 Kertakäyttöisiin UN-paineastioihin on merkittävä selvästi ja pysyvästi hyväksyntämerkinnät ja kaasujen ja paineastioiden erityismerkinnät. Näiden merkintöjen on oltava pysyvästi kiinnitettyinä (esim. sabluunalla tehty, leimattu, meistetty tai kaiverrettu) paineastiaan. Lukuun ottamatta sabluunalla tehtyjä merkintöjä on merkintöjen oltava paineastian hartiassa, yläpäässä tai kaulassa taikka kiinnitettyinä pysyvästi paineastian rakenneosaan (esim. hitsattuun kaulukseen). Merkintöjen on oltava vähintään 5 mm korkeita paineastioissa, joiden halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 2,5 mm korkeita paineastioissa, joiden halkaisija on alle 140 mm. YK-pakkaustunnuksen on oltava kooltaan vähintään 10 mm paineastioissa, joiden halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 5 mm paineastioissa, joiden halkaisija on alle 140 mm. ”EI SAA TÄYTTÄÄ UUDELLEEN” -merkinnän on oltava vähintään 5 mm korkea.

6.2.2.8.2 Kohtien 6.2.2.7.2 - 6.2.2.7.4 merkinnät vaaditaan lukuun ottamatta kohtien g), h) ja m) merkintöjä. Valmistusnumeron o) saa korvata valmistuseränumerolla. Lisäksi ”EI SAA TÄYTTÄÄ UUDELLEEN” -merkinnän on oltava vähintään 5 mm korkea.

6.2.2.8.3 Kohdan 6.2.2.7.5 vaatimuksia on sovellettava.

Huom. *Kertakäyttöisissä paineastioissa tämän merkinnän saa korvata etiketillä, jos astian koko sitä edellyttää.*

6.2.2.8.4 Muut merkinnät ovat sallittuja muualla kuin sivuseinällä edellyttäen, että ne tehdään alueelle, jossa rasitus on vähäinen, ja merkinnät ovat kooltaan ja syvyydeltään sellaisia, että niistä ei aiheudu vahingollisia jännityskeskittymiä. Nämä merkinnät eivät saa olla ristiriidassa vaadittujen merkintöjen kanssa.

6.2.2.9 UN-metallihydridiastian merkintä

6.2.2.9.1 UN-metallihydridiastioihin on merkittävä selvästi ja pysyvästi jäljempänä esitetyt merkinnät. Näiden merkintöjen on oltava pysyvästi kiinnitettyinä (esim. leimattu, meistetty tai kaiverrettu) UN-metallihydridiastiaan. Merkintöjen on oltava UN-metallihydridiastian hartiassa, yläpäässä tai kaulassa taikka kiinnitettyinä pysyvästi sen rakenneosaan. Lukuun ottamatta YK-pakkaustunnusta on merkintöjen oltava vähintään 5 mm korkeita metallihydridiastioissa, joiden pienin halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 2,5 mm korkeita metallihydridiastioissa, joiden pienin halkaisija on alle 140 mm. YK-pakkaustunnuksen on oltava kooltaan vähintään 10 mm metallihydridiastioissa, joiden pienin halkaisija on vähintään 140 mm, ja vähintään 5 mm metallihydridiastioissa, joiden pienin halkaisija on alle 140 mm.

6.2.2.9.2 Metallihydridiastioissa on oltava seuraavat merkinnät:

(a) YK-pakkaustunnus: ⓊⓃ,
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti, täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [2] vaatimukset.

(b) "ISO 16111" (tekninen standardi, jota on käytetty suunnittelussa, valmistuksessa ja testauksessa),

(c) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus[3],
Huom. *Hyväksynnän antanut valtio tarkoittaa laitoksen, joka on tarkastanut yksittäisen paineastian valmistuksen yhteydessä, hyväksynyttä valtiota.*

(d) Merkinnän hyväksyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän tarkastuslaitoksen tunnus tai leima.

(e) Käyttöönottotarkastuksen päivämäärä, vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa), esim. 2009/07

(f) Astian koepaine (bar), jota edeltää kirjaimet ”PH” ja seuraa kirjaimet “BAR”,

(g) Metallihydridiastian nimellistäyttöpaine (bar), jota edeltää kirjaimet ”RCP” ja seuraa kirjaimet ”BAR”,

(h) Toimivaltaisen viranomaisen rekisteröimä valmistajan tunnus. Jos valmistusmaa ei ole sama kuin hyväksyjämaa, on valmistajan tunnuksen edellä oltava tunnus valmistusmaasta[2] Valtion tunnus ja valmistajan tunnus on erotettava toisistaan välilyönnillä tai kauttaviivalla,

(i) Valmistajan antama valmistusnumero,

(j) Teräksen yhteensopivuutta osoittava kirjain ”H” (ks. standardi ISO 11114-1:2012) teräksestä valmistetuille astioille ja komposiittimateriaalista valmistetuille astioille, joissa on teräsvuoraus, ja

(k) Metallihydridiastioille, joilla on rajoitettu käyttöikä, viimeinen käyttöpäivä, ilmaistuna kirjaimilla ”FINAL”, jota seuraa vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa), esimerkiksi 2015/08.

Kohdissa (a)–(e) kuvattujen hyväksyntämerkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä. Koepaineen (f) on oltava välittömästi ennen täyttöpainetta (g). Kohtien (h)-(k) valmistusmerkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä.

6.2.2.9.3 Muut merkinnät ovat sallittuja muualla kuin sivuseinämässä edellyttäen, että ne tehdään alueelle, jossa rasitus on vähäinen, ja merkinnät ovat kooltaan ja syvyydeltään sellaisia, että niistä ei aiheudu vahingollisia jännityskeskittymiä. Nämä merkinnät eivät saa olla ristiriidassa vaadittujen merkintöjen kanssa.

6.2.2.9.4 Edellä mainittujen merkintöjen lisäksi jokaiseen kohdan 6.2.2.4 määräaikaistarkastus- ja -testausvaatimukset täyttävään metallihydridiastiaan on merkittävä:

(a) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen suorittaneen laitoksen valtion tunnus[3]. Tätä merkintää ei edellytetä, jos tämän laitoksen on hyväksynyt valmistuksen hyväksyneen maan toimivaltainen viranomainen,

(b) toimivaltaisen viranomaisen määräaikaistarkastuksia ja –testauksia suorittamaan hyväksymän laitoksen rekisteröity tunnus.

(c) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen päivämäärä, vuosi (kaksi numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa), esimerkiksi 09/12. Vuoden saa merkitä myös neljällä numerolla.

Edellä kuvattujen merkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä.

6.2.2.10 UN-pullopakettien merkintä

6.2.2.10.1 UN-pullopaketin yksittäiset kaasupullot on merkittävä kohdan 6.2.2.7 mukaan.

6.2.2.10.2 Uudelleentäytettäviin UN-pullopaketteihin on merkittävä selvästi ja pysyvästi hyväksyntä-, käyttö- ja valmistusmerkinnät. Näiden merkintöjen on oltava pysyvästi kiinnitettyinä (esim. leimattu, meistetty tai kaiverrettu) pullopaketin kehikkoon kiinnitettyyn kilpeen. Lukuun ottamatta YK-pakkaustunnusta on merkintöjen oltava vähintään 5 mm korkeita. YK-pakkaustunnuksen on oltava kooltaan vähintään 10 mm.

6.2.2.10.3 UN-pullopaketeissa on oltava seuraavat merkinnät:

(a) Kohdissa 6.2.2.7.2 (a), (b), (c), (d) ja (e) tarkoitetut hyväksyntämerkinnät,

(b) Kohdissa 6.2.2.7.3 (f), (i) ja (j) tarkoitetut käyttömerkinnät ja pullopaketin kehikon ja kaikkien pysyvästi kiinnitettyjen osien (kaasupullot, kokoojaputkisto, varusteet, venttiilit) massa. UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetuissa pullopaketeissa on oltava merkittynä massa tyhjänä (tyhjäpaino) kuten standardin ISO 10961:2010 kohdassa B.4.2 määrätään, ja

(c) Kohdissa 6.2.2.7.4 (n), (o) ja tarittaessa (p) tarkoitetut valmistusmerkinnät.

6.2.2.10.4 Merkinnät on sijoitettava kolmeen ryhmään.

(a) valmistusmerkintöjen on oltava ylimmäisessä ryhmässä peräkkäin kohdan 6.2.2.10.3 (c) mukaisessa järjestyksessä,

(b) kohdan 6.2.2.10.3 (b) käyttömerkinnät muodostavat keskimmäisen ryhmän, ja kohdassa 6.2.2.7.3 (f) tarkoitetun käyttömerkinnän on oltava välittömästi kohdassa 6.2.2.7.3 (j) tarkoitetun käyttömerkinnän jälkeen, jos se vaaditaan,

(c) hyväksyntämerkintöjen on oltava alimmassa ryhmässä kohdan 6.2.2.10.3 (a) mukaisessa järjestyksessä.

6.2.2.11 Vastaavat vaatimustenmukaisuudenarvioinnin sekä määräaikaistarkastuksen ja -testauksen menettelyt

UN-paineastioille kohtien 6.2.2.5 ja 6.2.2.6 vaatimukset katsotaan täytetyiksi, kun noudatetaan seuraavia menettelyjä:

Menettely	**Asiaankuuluva laitos**
Tyyppihyväksyntä	A
Valmistuksen valvonta	A tai IS
Käyttöönottotarkastus ja –testaus	A tai IS
Määräaikaistarkastus ja –testaus	A, B tai IS

A tarkoittaa toimivaltaista viranomaista, sen edustajaa tai tarkastuslaitosta, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi A, mukaisesti.

B tarkoittaa tarkastuslaitosta, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi B, mukaisesti.

IS tarkoittaa tarkastuslaitoksen, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi A, mukaisesti, valvonnassa olevaa hakijayrityksen sisäistä (in-house) tarkastuspalvelua. Yrityksen sisäisen tarkastuspalvelun on oltava riippumaton suunnitteluprosessista, valmistustoiminnoista, kunnossapito- ja huoltotoiminnasta.

6.2.3 VAATIMUKSET PAINEASTIOILLE, JOTKA EIVÄT OLE UN-PAINEASTIOITA

6.2.3.1.1 Suunnittelu ja valmistus

Paineastiat ja niiden sulkimet, joita ei suunnitella, valmisteta, tarkasteta, testata ja hyväksytä kohdan 6.2.2 vaatimusten mukaisesti, on suunniteltava, valmistettava, tarkastettava, testattava ja hyväksyttävä kohdan 6.2.1 yleisten vaatimusten mukaisesti siten kuin ne on täydennetty tai muutettu tämän kohdan 6.2.3 ja kohtien 6.2.4 tai 6.2.5 vaatimuksilla.

6.2.3.1.2 Seinämän paksuus on määritettävä laskemalla aina kun se on mahdollista, minkä lisäksi on tehtävä tarvittaessa kokeellinen jännitysanalyysi. Muussa tapauksessa seinämän paksuuden saa myös määrittää kokeellisesti.

Paineastioiden turvallisuuden varmistamiseksi on painerungolle ja tukirakenteille käytettävä soveltuvia suunnittelulaskelmia.

Seinämän vähimmäispaksuutta paineenkeston suhteen laskettaessa on erityisesti otettava huomioon seuraavat tekijät:

- suunnittelupaine, jonka on oltava vähintään koepaineen suuruinen;
- suunnittelulämpötilat, jotka sisältävät asiaankuuluvan turvallisuusvaran;
- tarvittaessa enimmäisjännitysten ja huippujännitysten keskittymät;
- materiaalin ominaisuuksiin liittyvät kertoimet.

6.2.3.1.3 Hitsattaviin paineastioihin saa käyttää vain sellaisia metalleja, joiden hitsattavuus on taattu ja joille voidaan taata riittävä iskusitkeys -20 °C ympäristön lämpötilassa.

Huom. *Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena alueen läpi 1.marraskuuta – 1.huhtikuuta välisenä aikana huomioitava lämpötila on -50 asteetta.*

6.2.3.1.4 Suljettujen kryoastioiden kohdassa 6.2.1.1.8.1 vaadittu todennettava iskusitkeys on testattava kohdassa 6.8.5.3 esitetyllä tavalla.

6.2.3.1.5 Asetyleenikaasupulloihin ei saa kiinnittää lämpösulakkeita.

6.2.3.2 (Varattu)

6.2.3.3 Käyttölaitteet

6.2.3.3.1 Käyttövarusteiden on täytettävä kohdan 6.2.1.3 vaatimukset.

6.2.3.3.2 Aukot

Kaasuastiat saa varustaa täyttö- ja tyhjennysaukoilla ja muilla aukoilla, jotka on tarkoitettu pinnankorkeuden mittalaitteita, painemittareita tai paineentasauslaitteita varten. Aukkojen lukumäärä on pidettävä mahdollisimman vähäisenä turvallisen käytön varmistamiseksi. Kaasuastiat saa varustaa myös tarkastusaukolla, joka on suljettava tehokkaalla sulkimella.

6.2.3.3.3 Varusteet

a) Jos kaasupullot varustetaan vierimisen estolaitteella, tämä laite ei saa olla kiinteästi yhteydessä venttiilin suojukseen;
b) Vieritettäväksi tarkoitetut kaasuastiat on varustettava veritysvanteilla, tai ne on muuten suojattava vierityksestä johtuvia vaurioita vastaan (esim. ruiskuttamalla korroosion kestävää metallipinnoitetta paineastian ulkopinnalle);
c) Pullopaketit on varustettava sopivilla laitteilla, jotka varmistavat turvallisen käsittelyn ja kuljetuksen;
d) Jos pinnankorkeuden mittalaitteita, painemittareita tai paineentasauslaitteita on asennettu, on ne suojattava, kuten edellytetään kohdassa 4.1.6.8 sulkuventtiileille.

6.2.3.4 Käyttöönottotarkastus ja -testaus

6.2.3.4.1 Uusille paineastioille on suoritettava kohdan 6.2.1.5 määräysten mukainen käyttöönottotarkastus ja -testaus valmistuksen aikana ja sen jälkeen.

6.2.3.4.2 Alumiiniseoksesta valmistettuja paineastioita koskevat erityiset määräykset

a) Kohdassa 6.2.1.5.1 vaadittavien kokeiden lisäksi on suoritettava koe myös paineastian sisäpinnan mahdollisen raerajakorroosion varalta silloin, kun on käytetty kuparia sisältävää alumiiniseosta tai kun on käytetty magnesiumia ja mangaania sisältävää alumiiniseosta ja magnesiumpitoisuus on yli 3,5 % tai mangaanipitoisuus on alle 0,5 %.

b) Alumiini/kupariseoksille valmistajan on suoritettava koe ennen kuin toimivaltainen viranomainen hyväksyy uuden seoksen. Koe on tämän jälkeen toistettava tuotannon yhteydessä seoksen jokaiselle valulle.
c) Alumiini/magnesiumseoksille valmistajan on suoritettava koe ennen kuin toimivaltainen viranomainen hyväksyy uuden seoksen ja valmistusprosessin. Koe on toistettava aina, jos seoksen koostumusta tai valmistusprosessia muutetaan.

6.2.3.5 Määräaikaistarkastus ja –testaus

6.2.3.5.1 Määräaikaistarkastus ja –testaus on tehtävä kohdan 6.2.1.6. mukaisesti.

Huom. *Tyyppihyväksynnän myöntäneen valtion toimivaltaisen viranomaisen luvalla voidaan UN 1965 kaasujen (hiilivetykaasujen seos, nesteytetty, n.o.s.) kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan alle 6,5 litran hitsattujen teräksisten kaasupullojen nestepainekoe korvata toisella vastaavan turvallisuuden takaavalla kokeella.*

6.2.3.5.2 Suljettujen kryoastioiden määräaikaistarkastus ja -testaus on tehtävä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P203 kohdassa (8) (b) määrätyin väliajoin seuraavasti:
(a) Astian ulkopuolisen kunnon tarkastaminen sekä varusteiden ja ulkoisten merkintöjen tarkastaminen,
(b) Tiiviyskoe.

6.2.3.6 Paineastioiden hyväksyminen

6.2.3.6.1 Asiaankuuluvan laitoksen on suoritettava vaatimuksenmukaisuuden arvioinnit ja määräaikaistarkastukset seuraavan taulukon mukaisesti.

Menettely	**Asiaankuuluva laitos**
Tyyppihyväksyntä	A
Valmistuksen valvonta	A tai IS
Käyttöönottotarkastus ja –testaus	A tai IS
Määräaikaistarkastus ja –testaus	A, B tai IS

Uudelleentäytettävien paineastioiden, venttiilien ja muiden irrotettavien lisälaitteiden, joilla on turvallisuuden kannalta välitöntä merkitystä, vaatimuksenmukaisuuden arvioinnin saa suorittaa paineastioista erillään, ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn on vastattava tasoltaan vähintään paineastian, johon ne on asennettu, osalta noudatettavaa menettelyä.

A tarkoittaa toimivaltaista viranomaista, sen edustajaa tai tarkastuslaitosta, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi A, mukaisesti.

B tarkoittaa
tarkastuslaitosta, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi B, mukaisesti.

IS tarkoittaa tarkastuslaitoksen, joka on luvun 1.8.6 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3), tyyppi A, mukaisesti, valvonnassa olevaa hakijayrityksen sisäistä (in-house) tarkastuspalvelua. Yrityksen sisäisen tarkastuspalvelun on oltava riippumaton suunnitteluprosessista, valmistustoiminnoista, kunnossapito- ja huoltotoiminnasta.

6.2.3.6.2 Jos hyväksyjämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, on kohdassa 6.2.1.7.2 tarkoitetun toimivaltaisen viranomaisen oltava VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan toimivaltainen viranomainen.

6.2.3.7 Valmistajia koskevat vaatimukset

6.2.3.7.1 (Varattu)

6.2.3.8 Tarkastuslaitoksia koskevat vaatimukset

Kohdan 1.8.6 vaatimusten on täytyttävä

6.2.3.9 Uudelleentäytettävien paineastioiden merkintä

6.2.3.9.1 Merkintöjen on oltava kohdan 6.2.2.7 määräysten mukaisia seuraavin muutoksin.

6.2.3.9.2 Kohdan 6.2.2.7.2 a) YK-pakkaustunnusta ei saa käyttää.

6.2.3.9.3 Kohta 6.2.2.7.3 j) on korvattava seuraavasti:

j) Paineastian vesitilavuus litroina, jota seuraa kirjain ”L”. Nesteytetyille kaasuille tarkoitetuille paineastioille vesitilavuus litroina on ilmoitettava kolmen merkitsevän numeron tarkkuudella, viimeinen numero alaspäin pyöristettynä. Jos vesitilavuuden vähimmäis- tai nimellisarvo on kokonaisluku, saa desimaalipilkun jälkeiset numerot jättää merkitsemättä.

6.2.3.9.4 Kohtien 6.2.2.7.3 g) ja h) sekä 6.2.2.7.4 m) merkintöjä ei vaadita paineastioille, jotka on tarkoitettu UN 1965 hiilivetykaasujen seokselle, nesteytetty, n.o.s.

6.2.3.9.5 Kohdassa 6.2.2.7.7 c) vaadittuun päivämäärämerkintään ei tarvitse merkitä kuukautta, jos ko. kaasun paineastian määräaikaistarkastuksen aikaväli on vähintään 10 vuotta (ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustavat P200 ja P203).

6.2.3.9.6 Kohdassa 6.2.2.7.7 tarkoitetut merkinnät saa merkitä kaivertamalla renkaaseen, joka on valmistettu sopivasta materiaalista ja joka on kiinnitetty kaasupulloon venttiilin asennuksen yhteydessä ja poistettavissa ainoastaan irrottamalla venttiili kaasupullosta.

6.2.3.9.7 Pullopakettien merkintä

6.2.3.9.7.1 Jokainen pullopaketin yksittäinen kaasupullo on merkittävä kohtien 6.2.3.9.1 – 6.2.3.9.6 mukaisesti.

6.2.3.9.7.2 Pullopaketin merkintöjen on oltava kohtien 6.2.2.10.2 ja 6.2.2.10.3 mukaiset lukuun ottamatta kohdassa 6.2.2.7.2 (a) tarkoitettua YK-pakkaustunnusta, jota ei merkitä.

6.2.3.9.7.3 Edellä mainittujen merkintöjen lisäksi jokaiseen uudelleentäytettävään paineastiaan, joka täyttää kohdan 6.2.4.2 määräaikaistarkastus- ja -testausvaatimukset, on merkittävä:

(a) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen suorittaneen laitoksen valtion tunnus[3]. Tätä merkintää ei edellytetä, jos tämän laitoksen on hyväksynyt valmistuksen hyväksyneen maan toimivaltainen viranomainen,

(b) toimivaltaisen viranomaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittamaan hyväksymän laitoksen rekisteröity tunnus),

(c) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen päivämäärä, vuosi (kaksi numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla (”/”) erotettuna kuukausi (kaksi numeroa). Vuoden saa merkitä myös neljällä numerolla.

Edellä kuvattujen merkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä joko kohdan 6.2.2.10.2 mukaisessa kilvessä tai pullopaketin kehikkoon pysyvästi kiinnitetyssä erillisessä kilvessä.

6.2.3.10 Kertakäyttöisten paineastioiden merkintä

6.2.3.10.1 Merkintöjen on oltava kohdan 6.2.2.8 määräysten mukaisia, lukuun ottamatta kohdan 6.2.2.7.2 a) YK-pakkaustunnusta, jota ei saa käyttää.

6.2.3.11 Pelastuspaineastiat

6.2.3.11.1 Jotta turvallinen käsittely ja kaasupullojen kuljetus pelastuspaineastioissa hävittäväksi on mahdollista, rakenteessa saa olla laitteita, joita muuten ei käytetä kaasupulloissa tai paineastioissa, kuten tasapohjat, avauslaitteet pikalukituksilla ja aukot sylinteriosassa.

[3] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

6.2.3.11.2 Ohjeet pelastuspaineastian turvallista käsittelyä ja käyttöä varten on oltava selvästi merkittyinä hakemuksessa hyväksyjämaan toimivaltaista viranomaista varten, ja niiden on oltava osa hyväksymistodistusta. Hyväksymistodistukseen on merkittävä pelastuspaineastiassa kuljetettavaksi sallitut paineastiat. Sen on sisällettävä myös luettelo kaikkien osien, jotka todennäköisesti voivat olla kosketuksissa vaarallisten aineiden kanssa, valmistusmateriaaleista.

6.2.3.11.3 Valmistajan on toimitettava kopio hyväksyntätodistuksesta pelastuspaineastian omistajalle.

6.2.3.11.4 Hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen määrää kohdan 6.2.3 mukaisen pelastuspaineastioiden merkinnän huomioiden myös kohdan 6.2.3.9 soveltuvat merkintää koskevat määräykset. Merkinnässä on oltava pelastuspaineastian vesitilavuus ja koepaine.

6.2.4 VAATIMUKSET PAINEASTIOILLE (EI UN-PAINEASTIAT), JOTKA SUUNNITELLAAN, VALMISTETAAN JA TESTATAAN STANDARDIEN MUKAISESTI

Huom. *Standardeissa tarkoitettujen henkilöiden tai laitosten, jotka näiden määräysten mukaan ovat vastuullisia, on täytettävä näiden määräysten vaatimukset.*

6.2.4.1 Suunnittelu, valmistus sekä käyttöönottotarkastus- ja testaus

Luvun 6.2 vaatimukset voidaan täyttää soveltamalla standardeja. Vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos – tapauksesta riippuen – sovelletaan alla olevan taulukon sarakkeessa 1 lueteltuja standardeja. Taulukon sarakkeessa 3 mainitut luvun 6.2 vaatimukset ovat aina ensisijaisia.

Jäljempänä olevan taulukon viitestandardeja on sovellettava tyyppihyväksynnässä sarakkeen (4) mukaisesti, jotta täytetään sarakkeessa (3) määritellyt luvun 6.2 vaatimukset. Ensisijaisia ovat aina sarakkeessa (3) esitetyt luvun 6.2 vaatimukset. Sarakkeessa (5) on päivämäärä, jolloin olemassa oleva tyyppihyväksynnät on viimeistään kumottava. Jos päivämäärää ei ole annettu, tyyppihyväksyntä pysyy voimassa sen voimassaoloajan.

Suomen tasavallassa esitetyssä taulukossa lueteltujen standardien soveltaminen on pakollista. Riippuen paineastian valmistuspäivämäärästä standardeja tulee soveltaa sarakkeen (4) määräyksien mukaan tai niitä voidaan soveltaa sarakkeen (5) määräysten mukaan. Jos taulukossa on useampia pakollisia standardeja, jotka koskevat samojen vaatimusten noudattamista, on sovellettava täysimääräisesti vain yhtä standardia, ellei taulukossa ole toisin määritelty. Standardia sovelletaan standardin soveltamisalan mukaan, jollei taulukossa ole toisin määrätty.

Lähdeviittaus	**Asiakirjan otsikko**	**Sovellettavat kohdat**	**Soveltaminen uusille tyyppihyväksynnöille tai tyyppihyväksyntöjen uusimisille**	**Viimeinen päivä tyyppihyväksynnän kumoamiselle**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**
suunnittelu ja valmistus				
84/525/ETY, liite I, osat 1-3	Neuvoston direktiivi saumattomia teräskaasupulloja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (Virallinen lehti no. L 300, 19.11.1984)	6.2.3.1 *ja* 6.2.3.4	Toistaiseksi	
84/526/ETY, liite I, osat 1-3	Neuvoston direktiivi seostetusta tai seostamattomasta alumiinista valmistettuja saumattomia kaasupulloja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (Virallinen lehti no. L 300, 19.11.1984)	6.2.3.1ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
84/527/ETY, liite I, osat 1-3	Neuvoston direktiivi seostamattomasta teräksestä valmistettuja hitsattuja kaasupulloja koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä (Virallinen lehti no. L 300, 19.11.1984)	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1442:1998 + AC:1999	Kuljetettavat, täytettävät, teräksestä valmistetut, hitsatut nestekaasupullot. Suunnittelu ja rakenne	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.7.2001-30.6.2007	31.12.2012
EN 1442:1998 +A2:2005	Kuljetettavat, täytettävät, teräksestä valmistetut, hitsatut nestekaasupullot. Suunnittelu ja rakenne	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2007-31.12.2010	

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen uusille tyyppihyväksynnöille tai tyyppihyväksyntöjen uusimisille	Viimeinen päivä tyyppihyväksynnän kumoamiselle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1442:2006 +A1:2008	Transportable refillable welded steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG). Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1800:1998 +AC:1999	Kuljetettavat kaasupullot. Asetyleenipullot. Perusvaatimukset ja määritelmät	6.2.1.1.9	1.7.2001-31.12.2010	
EN 1800:2006	Transportable gas cylinders. Acetylene cylinders. Basic requirements, definitions and type testing	6.2.1.1.9	1.1.2009 – 31.12.2016	
EN ISO 3807:2013	Gas cylinders - Acetylene cylinders - Basic requirements and type testing ***Huom.*** *Lämpösulakkeita ei saa kiinnittää.*	6.2.1.1.9	Toistaiseksi	
EN 1964-1:1999	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres. Part 1: Cylinders made of seamless steel with an Rmvalue of less than 1100 MPa	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	31.12.2014 saakka	
EN 1975:1999 (lukuun ottamatta liitettä G)	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0,5 litre up to 150 litres	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	30.6.2005 saakka	
EN 1975:1999 +A1:2003	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless aluminium and aluminium alloy gas cylinders of capacity from 0,5 litre up to 150 litres	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2009 – 31.12.2016	
EN ISO 7866:2012 + AC:2014	Gas cylinders. Refillable seamless aluminium alloy gas cylinders. Design, construction and testing (ISO 7866:2012)	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN ISO 11120:1999	Gas cylinders - Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3000 l - Design construction and testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.7.2001 – 30.6.2015	31.12.2015 putkiastioille, jotka on merkitty kirjaimella ”H” kohdan 6.2.2.7.4 (p) edellyttämällä tavalla
EN ISO 11120:1999 + A1:2013	Gas cylinders. Refillable seamless steel tubes for compressed gas transport, of water capacity between 150 l and 3000 l. Design construction and testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1964-3:2000	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres. Part 3: Cylinders made of seamless stainless steel with an Rm value of less than 1100 MPa	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 12862:2000	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable welded aluminium alloy gas cylinders	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1251-2:2000	Cryogenic vessels. Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 litres volume. Part 2: Design, fabrication, inspection and testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 12257:2002	Transportable gas cylinders. Seamless, hoop-wrapped composite cylinders	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 12807:2001 (lukuun ottamatta liitettä A)	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG). Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2005 – 31.12.2010	31.12.2012

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen uusille tyyppihyväksynnöille tai tyyppihyväksyntöjen uusimisille	Viimeinen päivä tyyppihyväksynnän kumoamiselle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 12807:2008	Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG). Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1964-2:2001	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless steel gas cylinders of water capacities from 0,5 litre up to and including 150 litres. Part 2: Cylinders made of seamless steel with an Rm value of 1100 MPa and above	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	31.12.2014 saakka	
EN ISO 9809-1:2010	Gas cylinders. Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing. Part 1: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa (ISO 9809-1:2010)	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN ISO 9809-2:2010	Gas cylinders. Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing. Part 2: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength greater than or equal to 1 100 MPa (ISO 9809-2:2010)	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN ISO 9809-3:2010	Gas cylinders. Refillable seamless steel gas cylinders. Design, construction and testing. Part 3: Quenched and tempered steel cylinders with tensile strength less than 1 100 MPa (ISO 9809-1:2010)	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 13293:2002	Transportable gas cylinders. Specification for the design and construction of refillable transportable seamless normalized carbon manganese steel gas cylinders of water capacity up to 0,5 litre for compressed, liquefied and dissolved gases and up to1 litre for carbon dioxide	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 13322-1:2003	Transportable gas cylinders. Refillable welded steel gas cylinders. Design and construction. Part 1: Welded steel	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	30.6.2007 saakka	
EN 13322-1:2003 +A1:2006	Transportable gas cylinders. Refillable welded steel gas cylinders. Design and construction. Part 1: Welded steel	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 13322-2:2003	Transportable gas cylinders. Refillable welded steel gas cylinders. Design and construction. Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	30.6.2007 saakka	
EN 13322-2:2003 +A1:2006	Transportable gas cylinders. Refillable welded steel gas cylinders. Design and construction. Part 2: Welded stainless steel	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 12245:2002	Transportable gas cylinders. Fully wrapped composite cylinders	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	31.12.2014 saakka	
EN 12245:2009 +A1:2011	Transportable gas cylinders. Fully wrapped composite cylinders	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 12205:2001	Transportable gas cylinders. Non-refillable metallic gas cylinders	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 13110:2002	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG). Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	31.12.2014 saakka	
EN 13110:2012	Transportable refillable welded aluminium cylinders for liquefied petroleum gas (LPG). Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen uusille tyyppihyväksynnöille tai tyyppihyväksyntöjen uusimisille	Viimeinen päivä tyyppihyväksynnän kumoamiselle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14427:2004	Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for Liquefied Petroleum Gases (LPG). Design and Construction ***Huom. 1.*** *Tätä standardia sovelletaan vain varoventtiileillä varustettuihin kaasupulloihin.*	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2005 - 30.6.2007	
EN 14427:2004 +A1:2005	Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for Liquefied Petroleum Gases (LPG). Design and Construction ***Huom. 1.*** *Tätä standardia sovelletaan vain varoventtiileillä varustettuihin kaasupulloihin.* ***Huom. 2.*** *Standardin kohdissa 5.2.9.2.1 ja 5.2.9.3.1 molemmille kaasupulloille on tehtävä murtopainekoe, jos vauriot täyttävät hylkäyskriteerit tai ovat niitä pahempia.*	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2007 - 31.12.2016	
EN 14427:2014	LPG equipment and accessories - Transportable refillable fully wrapped composite cylinders for LPG - Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 14208:2004	Transportable gas cylinders. Specification for welded pressure drums up to 1000 litre capacity for the transport of gases. Design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 14140:2003	Transportable refillable welded steel cylinders for Liquefied Petroleum Gas (LPG). Alternative design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2005- 31.12.2010	
EN 14140:2003 + A1:2006	LPG equipment and accessories. Transportable refillable welded steel cylinders for LPG. Alternative design and construction	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 13769:2003	Transportable gas cylinders. Cylinder bundles. Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	30.6.2007 saakka	
EN 13769:2003 +A1:2005	Transportable gas cylinders. Cylinder bundles. Design, manufacture, identification and testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	31.12.2014 saakka	
EN ISO 10961:2012	Gas cylinders. Cylinder bundles. Design, manufacture, testing and inspection	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 14638-1:2006	Transportable gas cylinders. Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres. Part 1: Welded austenitic stainless steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 14638-3:2010+ AC:2012	Transportable gas cylinders. Refillable welded receptacles of a capacity not exceeding 150 litres. Part 3: Welded carbon steel cylinders made to a design justified by experimental methods	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 14893:2006 +AC:2007	LPG equipment and accessories. Transportable Liquefied Petroleum Gas (LPG) welded steel pressure drums with a capacity between 150 litres and 1 000 litres	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	1.1.2009 – 31.12.2016	
EN 14893:2014	LPG equipment and accessories. Transportable Liquefied Petroleum Gas (LPG) welded steel pressure drums with a capacity between 150 litres and 1 000 litres	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen uusille tyyppi-hyväksynnöille tai tyyppi-hyväksyntöjen uusimisille	Viimeinen päivä tyyppi-hyväksynnän kumoamiselle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
sulkimet				
EN 849:1996 (lukuun ottamatta liitettä A)	Kuljetettavat kaasupullot. Pulloventtiilit. Tekniset tiedot ja tyyppitestaus	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	30.6.2003 saakka	31.12.2014
EN 849:1996 +A2:2001	Kuljetettavat kaasupullot. Pulloventtiilit. Tekniset tiedot ja tyyppitestaus	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	30.6.2007 saakka	31.12.2016
EN ISO 10297:2006	Gas cylinders - Cylinder valves - Specification and type testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	Toistaiseksi	
EN ISO 14245:2010	Gas cylinders. Specifications and testing of LPG cylinder valves. Self-closing (ISO 14245:2006)	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	Toistaiseksi	
EN 13152:2001	Specification and testing of LPG cylinder valves. Self closing	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	1.1.2005-31.12.2010	
EN 13152:2001 + A1:2003	Specification and testing of LPG cylinder valves. Self closing	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	1.1.2009-31.12.2014	
EN ISO 15995:2010	Gas cylinders. Specifications and testing of LPG cylinder valves. Manually operated (ISO 15995:2006)	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	Toistaiseksi	
EN 13153:2001	Specification and testing of LPG cylinder valves. Manually operated	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	1.1.2005-31.12.2010	
EN 13153:2001 + A1:2003	Specification and testing of LPG cylinder valves. Manually operated	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	1.1.2009-31.12.2014	
EN ISO 13340:2001	Transportable gas cylinders - Cylinders valves for non-refillable cylinders - Specification and prototype testing	6.2.3.1 ja 6.2.3.3	Toistaiseksi	
EN 13648-1:2008	Cryogenic vessels. Safety devices for protection against excessive pressure. Part 1: Safety valves for cryogenic service	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	
EN 1626:2008 (lukuun ottamatta venttiililuokkaa B)	Cryogenic vessels. Valves for cryogenic service	6.2.3.1 ja 6.2.3.4	Toistaiseksi	

6.2.4.2 Määräaikaistarkastus ja –testaus

Jäljempänä olevan taulukon viitestandardeja on sovellettava paineastioiden määräaikaistarkastuksiin ja –testauksiin sarakkeen (3) mukaisesti, jotta täytetään luvun 6.2.3.5 vaatimukset, jotka ovat aina ensisijaisia.

Suomen tasavallan alueella viitestandardin käyttö on pakollista.

Jos kohdan 6.2.5 määräysten mukaisesti valmistetulle paineastialle on tyyppihyväksynnässä mainittu määräaikaistarkastuksen menettelyt, on niitä noudatettava.

Jos luettelossa samaa vaatimusta koskee useampi kuin yksi pakollinen standardi, vain yhtä standardia on sovellettava täysimääräisesti, jollei taulukossa ole toisin määritelty.
Standardia sovelletaan standardin soveltamisalan mukaan, jollei taulukossa ole toisin määrätty.

Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	Soveltaminen
(1)	(2)	(3)
Määräaikaistarkastukset ja -testaukset		
EN 1251-3:2000	Cryogenic vessels. Transportable vacuum insulated vessels of not more than 1000 litres volume. Part 3: Operational requirements	Toistaiseksi
EN 1968:2002 +A1:2005 (lukuun ottamatta liitettä B)	"Kuljetettavat kaasupullot. Saumattomien teräskaasupullojen määräaikaistarkastus ja -testaus "	Toistaiseksi
EN 1802:2002 (lukuun ottamatta liitettä B)	Kuljetettavat kaasupullot – Saumattomien alumiiniseoskaasupullojen määräaikaistarkastus ja -testaus	Toistaiseksi

EN 12863:2002 +A1:2005	"Kuljetettavat kaasusäiliöt. Asetyleenipullojen määräaikaistarkastukset ja huolto" ***Huom.*** *Tässä standardissa käyttöönotto**tarkastuksella** ("initial inspection") tarkoitetaan uuden asetyleenikaasupullon lopullisen hyväksynnän jälkeistä ensimmäistä määräaikaistarkastusta ("first periodic inspection").*	31.12.2016 saakka
EN ISO 10462:2013	Gas cylinders. Acetylene cylinders. Periodic inspection and maintenance (ISO 10462:2013)	Pakollinen 1.1.2017 lähtien
EN 1803:2002 (lukuun ottamatta liitettä B)	Kuljetettavat kaasupullot – Hitsattujen teräskaasupullojen määräaikaistarkastus ja –testaus	Toistaiseksi
EN ISO 11623:2002 (lukuun ottamatta kohtaa 4)	Kuljetettavat kaasupullot – Komposiittisten kaasupullojen määräaikaistarkastus ja –testaus	Toistaiseksi
EN ISO 22434:2011	Transportable gas cylinders. Inspection and maintenance of cylinder valves (ISO 22434:2006)	Toistaiseksi
EN 14876:2007	Transportable gas cylinders. Periodic inspection and testing of welded steel pressure drums	Toistaiseksi
EN 14912:2005	LPG equipment and accessories. Inspection and maintenance of LPG cylinder valves at time of periodic inspection of cylinders	Toistaiseksi
EN 1440:2008+ A1:2012 (lukuun ottamatta liitteitä G ja H)	Nestekaasulaitteet ja –varusteet - Kuljetettavien uudelleentäytettävien nestekaasupullojen määräaikaistarkastukset	Toistaiseksi
EN 15888:2014	Transportable gas cylinders. Cylinder bundles. Periodic inspection and testing	Toistaiseksi

6.2.5 VAATIMUKSET PAINEASTIOILLE (EI UN-PAINEASTIAT), JOITA EI SUUNNITELLA, VALMISTETA TAI TESTATA STANDARDIEN MUKAISESTI

Paineastiat, joita ei suunnitella, valmisteta tai testata kohdan 6.2.2 tai 6.2.4 taulukon standardeja noudattaen, tulee suunnitella, valmistaa tai testata samanlaisen turvallisuustason takaavien teknisten määräysten mukaisesti, jotka toimivaltainen viranomainen tunnustaa. Tämä määräys ei koske Suomen tasavaltaa.

Huom. *Tässä kohdassa 6.2.5 viittauksia kohdan 6.2.1 teknisiin standardeihin pidetään viittauksina teknisiin koodeihin.*

6.2.5.1 Materiaalit

Seuraavat määräykset sisältävät esimerkkejä materiaaleista, jotka täyttävät kohdan 6.2.1.2 materiaalivaatimukset:

a) hiiliterästä puristetuille, nesteytetyille, jäähdytetyille nesteytetyille ja liuotetuille kaasuille sekä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 taulukossa 3 luetelluille aineille, jotka eivät ole luokan 2 aineita;
b) seostettua terästä (erikoisteräkset), nikkeliä ja nikkeliseosta (esim. monell-metalli) puristetuille, nesteytetyille, jäähdytetyille nesteytetyille ja liuotetuille kaasuille sekä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 taulukossa 3 luetelluille aineille, jotka eivät ole luokan 2 aineita;
c) kuparia seuraaville aineille:
   - luokituskoodien 1A, 1O, 1F ja 1TF kaasuille, joiden täyttöpaine 15 °C lämpötilassa ei ylitä 2 MPa (20 bar);
   - luokituskoodin 2A kaasuille; ja myös UN 1033 dimetyylieetterille; UN 1037 etyylikloridille; UN 1063 metyylikloridille; UN 1079 rikkidioksidille; UN 1085 vinyylibromidille; UN 1086 vinyylikloridille; ja UN 3300 eteenioksidin ja hiilidioksidin seokselle, joka sisältää yli 87 % eteenioksidia;
   - luokituskoodien 3A, 3O ja 3F kaasuille;
d) alumiiniseosta: ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 (10) erityismääräys ”a”;
e) komposiittimateriaalia puristetuille, nesteytetyille, jäähdytetyille nesteytetyille ja liuotetuille kaasuille;
f) synteettisiä materiaaleja jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille; ja
g) lasia luokituskoodin 3A jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille lukuun ottamatta UN 2187 hiilidioksidia, jäähdytetty neste tai sen seoksia sekä luokituskoodin 3O kaasuille.

6.2.5.2 Käyttölaitteet

(Varattu)

6.2.5.3 Metalliset kaasupullot, putki- ja kaasuastiat ja pullopaketit

Koepaineessa metallin jännitys paineastian eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää 77 % taatusta vähimmäismyötörajasta (Re).

"Myötöraja" tarkoittaa jännitystä, jolla on aikaansaatu kahden tuhannesosan (ts. 0,2 %) pysyvä venymä vetokoesauvan mittapituuteen. Austeniittisille teräksille tämä venymä on 1 %.

Huom. *Vetokoesauvat on otettava metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan ympyränmuotoisilla vetokoesauvoilla, joiden mittapituus 1 on yhtä kuin 5 kertaa sauvan halkaisija d (1=5d). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaisia vetokoesauvoja, mittapituus on laskettava kaavalla:* $l = 5{,}65\sqrt{F_o}$,
missä F_0 on vetokoesauvan alkuperäinen poikkileikkauspinta-ala.

Paineastiat ja niiden sulkimet on valmistettava sopivista materiaaleista, joiden on kestettävä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota vastaan lämpötilavälillä – 20 °C ja + 50 °C[4].

Hitausliitokset on tehtävä ammattitaitoisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia.

6.2.5.4 Lisämääräykset alumiiniseoksesta valmistetuille paineastioille, joissa kuljetetaan puristettuja, nesteytettyjä sekä liuotettuja kaasuja sekä paineettomia kaasuja, joille on säädetty erityismääräyksiä (kaasunäytteet), sekä esineille, jotka sisältävät paineenalaista kaasua, lukuun ottamatta aerosolipulloja ja pieniä kaasua sisältäviä astioita (kaasupatruunat)

6.2.5.4.1 Alumiiniseoksesta valmistettujen paineastioiden materiaalien on täytettävä seuraavat vaatimukset:

	A	B	C	D
Murtolujuus, Rm MPa (=N/mm^2)	49 - 186	196 - 372	196 - 372	343 - 490
Myötöraja, Re MPa, (=N/mm^2) (jäännösvenymä λ = 0,2 %)	10 - 167	59 - 314	137 - 334	206 - 412
Murtovenymä, % (l = 5d)	12 - 40	12 - 30	12 - 30	11 - 16
Taivutuskoe (taivutustelan halkaisija d = n×e, missä e on koekappaleen paksuus)	n=5 (Rm≤98) n=6 (Rm>98)	n=6 (Rm≤325) n=7 (Rm>325)	n=6 (Rm≤325) n=7 (Rm>325)	n=7 (Rm≤392) n=8 (Rm>392)
Aluminium Association Series Number [a]	1 000	5 000	6 000	2 000

[a] *Katso "Aluminium Standards and Data" -julkaisu, 5. painos, tammikuu 1976, Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.*

Todelliset ominaisuudet riippuvat kysymyksessä olevan seoksen koostumuksesta ja paineastian loppukäsittelystä, mutta seoksesta riippumatta paineastian paksuus on laskettava seuraavalla kaavalla:

$$e = \frac{P_{MPa} D}{\frac{2 Re}{1{,}3} + P_{MPa}} \qquad \text{tai} \qquad e = \frac{P_{bar} D}{\frac{20 Re}{1{,}3} + P_{bar}},$$

missä: e = paineastian seinämän vähimmäispaksuus, mm;

P_{MPa} = koepaine, MPa;
P_{bar} = koepaine, bar;

[4] *Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena alueen läpi 1.marraskuuta – 1.huhtikuuta välisenä aikana huomioitava lämpötila on -50 asteetta.*

D = paineastian nimellinen ulkohalkaisija, mm; ja
Re = myötöraja, 0,2%-rajan taattu vähimmäisarvo, MPa (=N/mm^2).

Lisäksi taattu vähimmäismyötöraja (Re) kaavassa ei missään tapauksessa saa olla suurempi kuin 0,85 kertaa taattu vähimmäismurtolujuus (Rm) käytettäessä mitä tahansa seosta.

***Huom.* 1.** *(Varattu)*

Huom. 2. *Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan ympyränmuotoisilla vetokoesauvoilla, joiden mittapituus "1" on yhtä kuin 5 kertaa sauvan halkaisija "d" (1=5d). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaisia vetokoesauvoja, mittapituus on laskettava kaavalla:* $l = 5{,}65\sqrt{F_0}$,
missä F_0 on vetokoesauvan alkuperäinen poikkileikkauspinta-ala.

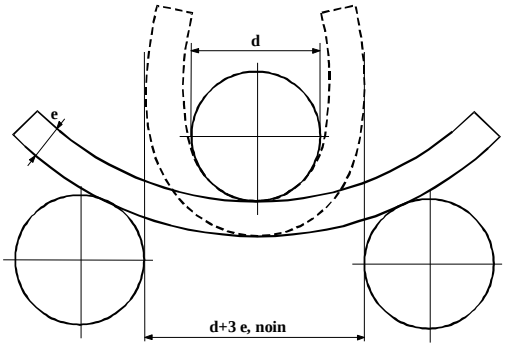
Huom. 3.

a) Taivutuskoe (ks. kaaviokuva) on tehtävä näytteille, jotka on saatu leikkaamalla astian rengasmainen leikkaus kahteen samankokoiseen osaan, joiden leveys on 3e, mutta ei missään tapauksessa vähemmän kuin 25 mm. Näytteitä saa työstää vain reunoista.

b) Taivutuskoe on tehtävä taivutustelan, jonka halkaisija on (d), ja kahden ympyränmuotoisen tuen, joiden välimatka on (d+3e), välissä. Kokeen aikana sisäpuolten pinnat saavat olla erillään enintään taivutustelan halkaisijan verran.

c) Näytteessä ei saa ilmetä halkeamia, kun sitä on taivutettu taivutustelan ympärille, kunnes sisäpuolien pintojen väli on taivutustelan halkaisija.

d) Taivutustelan halkaisijan ja näytteen paksuuden suhteen (n) on oltava taulukossa annettujen arvojen mukainen.



Taivutuskokeen kaaviokuva

6.2.5.4.2 Alempi vähimmäisvenymäarvo on hyväksyttävissä sillä ehdolla, että paineastian valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä lisäkoe osoittaa, että paineastioiden kuljetusturvallisuus on sama kuin kohdan 6.2.5.4.1 taulukon arvojen mukaan valmistettujen paineastioiden (ks. myös standardi EN 1975:1999 + A1:2003).

6.2.5.4.3 Paineastioiden seinämänpaksuuden ohuimmasta kohdasta mitattuna on oltava seuraava:
- jos paineastian halkaisija on vähemmän kuin 50 mm: vähintään 1,5 mm;
- jos paineastian halkaisija on 50 - 150 mm: vähintään 2 mm; ja
- jos paineastian halkaisija on yli 150 mm: vähintään 3 mm.

6.2.5.4.4 Paineastioiden päätyjen on oltava leikkaukseltaan puolipallomaisia, elliptisiä tai kuperia. Niiden on taattava sama turvallisuustaso kuin paineastian vaipan.

6.2.5.5 Komposiittimateriaalista valmistetut paineastiat

Kaasupullot, putki- ja kaasuastiat sekä pullopaketit, joihin käytetään komposiittimateriaalia, on valmistettava siten, että vähimmäismurtosuhde (murtopaine jaettuna koepaineella) on:
- 1,67 lieriöosaltaan vahvistetuilla paineastioilla;
- 2,00 kokonaan vahvistetuilla paineastioilla.

6.2.5.6 Suljetut kryoastiat

Jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille tarkoitettujen suljettujen kryoastioiden rakennetta koskevat seuraavat vaatimukset:

6.2.5.6.1 Jos ei käytetä metallisia materiaaleja, on materiaalien oltava kestäviä haurasmurtumaa vastaan paineastian ja sen varusteiden alimmassa käyttölämpötilassa.

6.2.5.6.2 Paineentasauslaitteiden rakenteen on oltava sellainen, että ne toimivat täydellisesti alimmassa käyttölämpötilassa. Niiden toiminnan luotettavuus tässä lämpötilassa on varmistettava ja tarkastettava koestamalla jokainen laite tai laitetyyppi.

6.2.5.6.3 Paineastioiden aukot ja paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät nesteen roiskumisen ulos.

6.2.6 AEROSOLIPULLOJA, PIENIÄ KAASUA SISÄLTÄVIÄ ASTIOITA (KAASUPATRUUNAT) JA NESTEMÄISTÄ PALAVAA KAASUA SISÄLTÄVIÄ POLTTOKENNOPATRUUNOITA KOSKEVAT YLEISET VAATIMUKSET

6.2.6.1 Suunnittelu ja rakenne

6.2.6.1.1 Aerosolipullot (UN 1950 aerosolit), jotka sisältävät vain yhtä kaasua tai kaasuseosta, sekä pienet kaasua sisältävät astiat (kaasupatruunat) (UN 2037) on valmistettava metallista. Tätä vaatimusta ei sovelleta UN 1011 butaanille tarkoitetuille aerosolipulloille ja pienille kaasua sisältäville astioille (kaasupatruunat), joiden enimmäistilavuus on 100 ml. Muut aerosolipullot (UN 1950 aerosolit) on valmistettava metallista, synteettisestä materiaalista tai lasista. Metalliastioissa, joiden ulkohalkaisija on vähintään 40 mm, on oltava kovera pohja.

6.2.6.1.2 Metallisten astioiden tilavuus saa olla enintään 1 000 ml ja synteettisestä materiaalista tai lasista valmistettujen astioiden enintään 500 ml.

6.2.6.1.3 Jokaisen astian rakennemallin (aerosolipullot tai kaasupatruunat) on ennen käyttöönottoa läpäistävä kohdan 6.2.6.2 mukainen nestepainekoe.

6.2.6.1.4 Aerosolipullojen (UN 1950 aerosolit) venttiilien ja sumutinlaitteiden sekä UN 2037 pienten kaasua sisältävien astioiden (kaasupatruunat) venttiilien on varmistettava, etteivät pakkaukset vuoda ja etteivät ne aukene vahingossa. Venttiileitä ja sumutinlaitteita, jotka sulkeutuvat ainoastaan sisäisen paineen vaikutuksesta, ei saa käyttää.

6.2.6.1.5 Aerosolipullojen s isäinen paine ei saa 50 °C lämpötilassa ylittää 2/3 koepaineesta eikä 1,32 MPa (13,2 bar). Ne on täytettävä siten, että nestefaasi ei ylitä 95 % tilavuudesta 50 °C lämpötilassa. Pienten kaasua sisältävien astioiden (kaasupatruunat) on täytettävä kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 koepainetta ja täyttöä koskevat vaatimukset.

6.2.6.2 Nestepainekoe

6.2.6.2.1 Käytettävän sisäisen paineen (koepaine) on oltava 1,5 kertaa sisäinen paine 50 °C lämpötilassa, kuitenkin vähintään 1 MPa (10 bar).

6.2.6.2.2 Nestepainekokeet on tehtävä jokaiselle rakennetyypille vähintään viidellä tyhjällä astialla,

a) kunnes edellä mainittu koepaine on saavutettu, minkä aikana ei saa tapahtua vuotoa eikä pysyviä muodonmuutoksia; ja
b) kunnes tapahtuu vuoto tai repeäminen, jolloin mahdollisen koveran pohjan on petettävä ensin ja astia ei saa vuotaa tai revetä ennen kuin 1,2 kertainen koepaine on saavutettu tai ohitettu.

6.2.6.3 Tiiviyskoe (vuotamattomuuskoe)

Jokaisen täytetylle aerosolipullolle tai kaasupatruunalle tai polttokennopatruunalle on tehtävä koe kuumavesihauteessa kohdan 6.2.6.3.1 mukaisesti tai hyväksytty vaihtoehtoinen koe vesihauteessa kohdan 6.2.6.3.2 mukaisesti.

6.2.6.3.1 Kuumavesihaudekoe

6.2.6.3.1.1 Vesihauteen lämpötilan ja kokeen keston on oltava sellaiset, että saavutetaan sisäinen paine, joka vastaa 55 °C lämpötilassa saavutettavaa sisäistä painetta (50 °C lämpötilassa, jos nestefaasi ei ylitä 95 % aerosolipullon, kaasupatruunan tai polttokennopatruunan tilavuudesta 50 °C lämpötilassa). Jos sisältö on lämpöherkkää tai jos aerosolipullot, kaasupatruunat tai polttokennopatruunat on valmistettu tässä lämpötilassa pehmenevästä muovista, hauteen lämpötilan on oltava lämpötilavälillä 20 °C – 30 °C. Tällöin lisäksi yksi aerosolipullo, kaasupatruuna tai polttokennopatruuna jokaista 2 000 kohti on testattava korkeammassa lämpötilassa..

6.2.6.3.1.2 Aerosolipullossa, kaasupatruunassa tai polttokennopatruunassa ei saa ilmetä pysyvää muodonmuutosta, kuitenkin muovista valmistetussa aerosolipullossa, kaasupatruunassa tai polttokennopatruunassa saa ilmetä pehmenemisen vaikutuksesta muodonmuutos edellyttäen, että se ei vuoda.

6.2.6.3.2 Vaihtoehtoiset menetelmät

Toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä turvallisuustasoltaan vastaavia vaihtoehtoisia menetelmiä saa käyttää edellyttäen, että kohtien 6.2.6.3.2.1, 6.2.6.3.2.2 ja 6.2.6.3.2.3 määräykset täyttyvät.

6.2.6.3.2.1 Laatujärjestelmä

Aerosolipullojen, kaasupatruunoiden tai polttokennopatruunoiden täyttäjillä ja komponenttien valmistajilla on oltava laatujärjestelmä. Laatujärjestelmän on sisällettävä menetelmät, joilla varmistetaan, että kaikki vuotavat tai muotoaan muuttaneet aerosolipullot, kaasupatruunat ja polttokennopatruunat hylätään ja niitä ei anneta kuljetettavaksi.

Laatujärjestelmän on sisällettävä:

a) kuvaus organisaation rakenteesta ja vastuualueista;
b) tarkastuksessa ja testauksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet;
c) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot sekä todistukset;
d) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi;
e) menetelmät asiakirjojen valvomiseksi ja niiden päivittämiseksi;
f) poikkeavien aerosolipullojen, kaasupatruunoiden ja polttokennopatruunoiden valvontatoimenpiteet;
g) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevöitymismenetelmät; ja
h) menetelmät, joilla varmistetaan, että lopputuote on vahingoittumaton.

Ensimmäinen arviointi ja määräaikaisarvioinnit on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla. Näiden arviointien on varmistettava, että hyväksytty laatujärjestelmä on ja pysyy riittävänä ja tehokkaana. Kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista on ilmoitettava etukäteen toimivaltaiselle viranomaiselle.

6.2.6.3.2.2 Aerosolipullot

6.2.6.3.2.2.1 Aerosolipullojen paine- ja vuototestaus ennen täyttöä

Jokainen tyhjä aerosolipullo on testattava vähintään paineella, joka on vähintään oletettu enimmäispaine täytetyssä aerosolipullossa 55 °C lämpötilassa (50 °C lämpötilassa, jos nestefaasi ei ylitä 95 % astian tilavuudesta 50 °C lämpötilassa). Paineen on oltava vähintään kaksi kolmasosaa aerosolipullon suunnittelupaineesta. Jos aerosolipullossa on merkkejä vuotamisesta koepaineessa vähintään nopeudella $3{,}3 \times 10^{-2}$ mbar l s^{-1} tai muodonmuutoksesta tai muista vioista, se on hylättävä.

6.2.6.3.2.2.2 Aerosolipullojen testaus täytön jälkeen

Ennen täyttöä on täyttäjän varmistettava, että puristusliitos on asennettu oikein ja että määriteltyä ponneainetta on käytetty.
Jokainen täytetty aerosolipullo on punnittava ja sen tiiviys testattava. Vuodonilmaisimen on oltava riittävän herkkä havaitsemaan nopeudella 2,0 x 10^{-3} mbar l s^{-1} 20 °C lämpötilassa tapahtuva vuoto.
Jokainen täytetty aerosolipullo, jossa on merkkejä vuotamisesta, muodonmuutoksesta tai ylipainosta, on hylättävä.

6.2.6.3.2.3 Kaasupatruunat ja polttokennopatruunat

6.2.6.3.2.3.1 Kaasupatruunoiden ja polttokennopatruunoiden painetestaus

Jokainen kaasupatruuna ja polttokennopatruuna on testattava vähintään paineella, joka on vähintään oletettu enimmäispaine täytetyssä astiassa 55 °C lämpötilassa (50 °C lämpötilassa, jos nestefaasi ei ylitä 95 % astian tilavuudesta 50 °C lämpötilassa). Koepaineen on oltava kaasupatruunalle tai polttokennopatruunalle määritetty paine ja vähintään kaksi kolmasosaa kaasupatruunan tai polttokennopatruunan suunnittelupaineesta. Jos kaasupatruunassa tai polttokennopatruunassa on merkkejä vuotamisesta koepaineessa vähintään nopeudella 3,3 x 10-2 mbar l s-1 tai muodonmuutoksesta tai muista vioista, se on hylättävä.

6.2.6.3.2.3.2 Kaasupatruunoiden ja polttokennopatruunoiden vuotokoe

Ennen täyttöä ja tiivistämistä on täyttäjän varmistettava, että sulkimet (jos on) ja tiivistämisvälineet on suljettu oikein ja että määriteltyä kaasua on käytetty.
Jokainen täytetty kaasupatruunassa tai polttokennopatruunassa on punnittava kaasu ja sen tiiviys testattava. Vuodonilmaisimen on oltava riittävän herkkä havaitsemaan nopeudella 2,0 x 10 3 mbar l s-1 20 °C lämpötilassa tapahtuva vuoto.
Jokainen kaasupatruuna tai polttokennopatruuna, jossa kaasumäärä ei ole ilmoitetuissa määrärajoissa tai jossa on merkkejä vuotamisesta tai muodonmuutoksesta, on hylättävä.

6.2.6.3.3 Toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä aerosolipullot ja pienet astiat, joiden on oltava steriilejä ja joihin vesihaudekoe voi vaikuttaa haitallisesti, eivät ole kohtien 6.2.6.3.1 ja 6.2.6.3.2 määräysten alaisia edellyttäen, että:

a) ne sisältävät palamatonta kaasua ja joko
   (i) sisältävät muita aineita, jotka ovat ainesosina lääketieteellisiin, eläinlääketieteellisiin tai vastaaviin tarkoituksiin käytettävissä farmaseuttisissa tuotteissa,
   (ii) sisältävät muita aineita, joita käytetään farmaseuttisten tuotteiden tuotantoprosessissa, tai
   (iii) käytetään lääketieteessä, eläinlääketieteessä tai vastaavassa käytössä,
b) vuodon havaitsemiseksi ja paineen kestävyyden toteamiseksi saavutetaan vastaava turvallisuustaso valmistajan käyttämillä vaihtoehtoisilla menetelmillä kuten heliumilmaisimella ja tilastollisella näytteenotolla, jolloin tutkitaan vesihauteessa vähintään yksi aerosolipullo jokaista 2 000 aerosolipulloa kohti jokaisesta valmistuserästä.
c) edellä mainittujen kohtien (a) (i) ja (iii) farmaseuttiset tuotteet valmistetaan kansallisen terveysviranomaisen valtuuttamina ja jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää, valmistuksessa noudatetaan Maailman terveysjärjestön (World Health Organization) määrittelemien hyvien valmistuskäytäntöjen periaatteita (Good Manufacturing Practices, GMP) [5].

6.2.6.4 Viittaus standardeihin

Tämän luvun vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos sovelletaan seuraavia standardeja:

- Aerosolipulloille (UN 1950 aerosolit): Liite neuvoston direktiivissä 75/324/ETY muutoksineen, jotka ovat voimassa valmistuspäivänä.
- UN 2037 pienet kaasua sisältävät astiat (kaasupatruunat), jotka sisältävät UN 1965 nesteytettyä hiilivetykaasuseosta n.o.s.: standardi EN 417:2012 "Kertakäyttöiset metalliset nestekaasurasiat. Rakenne, tarkastus, testaus ja merkintä".

[5] *WHO:n julkaisu: "Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials. Volume 2: Good manufacturing practices and inspection".*

LUKU 6.3
LUOKAN 6.2 KATEGORIAN A TARTUNTAVAARALLISIA AINEITA SISÄLTÄVIEN PAKKAUSTEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *Tämän luvun vaatimukset eivät koske pakkauksia, joita käytetään kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P621 mukaisesti luokan 6.2 aineiden kuljetukseen.*

6.3.1 YLEISTÄ

6.3.1.1 Tämän luvun määräykset koskevat kategorian A tartuntavaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja pakkauksia.

6.3.2 PAKKAUKSIA KOSKEVAT TESTAUSVAATIMUKSET

6.3.2.1 Kohdassa 6.3.2 esitetyt pakkausten vaatimukset perustuvat tällä hetkellä käytettäviin kohdassa 6.1.4 eriteltyihin pakkauksiin. Jotta tieteen ja teknologian kehitys voitaisiin ottaa huomioon, saa käyttää myös pakkauksia, joiden spesifikaatiot poikkeavat tässä luvussa esitetyistä edellyttäen, että ne ovat yhtä kestäviä, toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä ja ne läpäisevät kohdan 6.3.5 testit. Muita kuin näissä määräyksissä kuvattuja koemenetelmiä saa käyttää, jos ne ovat vastaavia ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia.

6.3.2.2 Pakkaukset on valmistettava ja testattava laadunvarmistusohjelman mukaisesti toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla, jotta varmistetaan, että jokainen pakkaus täyttää tämän luvun vaatimukset.

Huom. *Standardissa ISO 16106:2006, "Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetut kollit - Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset vaarallisille aineille – Ohjeet standardin ISO 9001 soveltamisesta" on hyväksyttävä ohjeistus menettelytavoille, joita saa noudattaa.*

6.3.2.3 Pakkausten valmistajan ja myöhemmin jälleenmyyjän on annettavat tiedot noudatettavista menettelytavoista sekä kuvaus suljinten (mukaan lukien tiivisteet) ja muiden tarvittavien osien tyypeistä ja mitoista, jotta voidaan varmistua siitä, että kuljetusvalmis kolli läpäisee tämän luvun soveltuvat testit.

6.3.3 PAKKAUSTYYPPIEN TUNNUSMERKINNÄT

6.3.3.1 Pakkaustyyppien tunnusmerkinnät ovat kohdassa 6.1.2.7.

6.3.3.2 Pakkaustunnusta voivat seurata kirjaimet "U" tai "W". Kirjain "U" osoittaa kohdan 6.3.5.1.6 vaatimusten mukaista erityispakkausta. Kirjain "W" osoittaa, että pakkaus on tunnuksen osoittamaa tyyppiä, mutta valmistettu kohdan 6.1.4 spesifikaatioista poikkeavalla tavalla, ja sen katsotaan kohdan 6.3.2.1 vaatimusten mukaisesti olevan vastaava.

6.3.4 MERKINTÄ

Huom. 1. *Merkintä ilmaisee, että näin merkitty pakkaus vastaa tyyppihyväksyttyä, testit läpäissyttä rakennetyyppiä ja täyttää tämän luvun määräykset, jotka koskevat pakkauksen valmistusta, mutta ei sen käyttöä.*

Huom. 2. *Merkintä on tarkoitettu pakkausten valmistajien, kunnostajien, pakkausten käyttäjien, kuljetuksen suorittajien ja viranomaisten avuksi.*

Huom. 3. *Merkintä ei aina ilmaise koetasojen täydellisiä yksityiskohtia jne., ja nämä voidaan myöhemmin tarvittaessa ottaa huomioon hankkimalla tieto esim. koetodistuksesta, koeselostuksesta tai hyväksyttävästi testin läpäisseiden pakkausten rekisteristä.*

6.3.4.1 Jokaisessa näiden määräysten mukaisessa pakkauksessa on oltava kestävä, luettava, pakkauksen päälle tai sivuille sijoitettu ja pakkauksen kokoon nähden sellainen merkintä, että se on helposti nähtävissä. Kirjaimien, numeroiden ja symbolien on oltava seuraavat:

- kollien bruttomassan ollessa yli 30 kg tai tilavuuden ollessa yli 30 litraa vähintään 12 mm korkeita
- kollien bruttomassan ollessa enintään 30 kg tai tilavuuden ollessa 30 litraa vähintään 6 mm korkuisia, ja
- kollien bruttomassan ollessa enintään 5 kg tai tilavuuden ollessa enintään 5 litraa, koon on oltava pakkauksen kokoon nähden sopivia.

6.3.4.2 Kohdan 6.3.1 ja kohdan 6.3.5 vaatimukset täyttävä pakkaus on merkittävä seuraavasti:

a) YK-pakkaustunnus: Ⓤn;
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoituksen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää luvun 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [1] asiaankuuluvat vaatimukset;
b) kohdan 6.1.2 mukainen pakkauksen tunnusmerkintä;
c) teksti ”CLASS 6.2”;
d) pakkauksen valmistusvuoden kaksi viimeistä numeroa;
e) hyväksynnän antaneen valtion tunnus[2];
f) valmistajan nimi tai muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä pakkauksen tunnusmerkintä;
g) kohdan 6.3.5.1.6 vaatimukset täyttäviin pakkauksiin kirjain ”U” sijoitettuna heti kohdassa b) mainitun merkinnän jälkeen.

6.3.4.3 Merkinnässä on noudatettava kohdan 6.3.4.2 a) – g) järjestystä. Merkinnän osien on oltava toisistaan selkeästi erotettuja, esimerkiksi kauttaviivalla tai välilyönnillä, siten, että merkintä on selvästi tunnistettavissa.
Muuta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymää lisämerkintää on käytettävä siten, että merkinnän eri osat ovat edelleen erehtymättömästi tunnistettavissa kohdan 6.3.4.1 mukaisesti.

6.3.4.4 Merkintäesimerkki:

Ⓤn 4G/CLASS 6.2/06	kohta 6.3.4.2 a), b), c) ja d)
RU/WS-7326-KMK	kohta 6.3.4.2 e) ja f)

6.3.5 PAKKAUKSIA KOSKEVAT TESTAUSVAATIMUKSET

6.3.5.1 Testit ja niiden suoritustiheys

6.3.5.1.1 Jokaisen pakkauksen rakennetyypin on oltava testattu kohdan 6.3.5 mukaisesti merkinnän myöntävän toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä menetelmällä ja oltava tämän viranomaisen hyväksymä.

6.3.5.1.2 Jokaisen pakkauksen rakennetyypin on läpäistävä tässä luvussa mainitut tyyppitestit ennen näiden pakkausten käyttöönottoa. Pakkauksen rakennetyyppi määräytyy rakenteen, koon, materiaalin ja sen paksuuden, valmistustavan ja kokoonpanotavan perusteella. Sama pakkaustyyppi voi kuitenkin sisältää erilaisia pintakäsittelyjä. Pakkauksen rakennetyyppiin luetaan kuuluvaksi myös ne pakkaukset, jotka eroavat hyväksytystä rakennetyypistä vain pienemmän korkeutensa puolesta.

6.3.5.1.3 Testit on toistettava tuotannosta otetuille pakkausnäytteille toimivaltaisen viranomaisen määräämin väliajoin.

6.3.5.1.4 Testit on uusittava aina, jos pakkauksen rakennetyyppiin, rakennemateriaaliin tai valmistustapaan tehdään muutoksia.

6.3.5.1.5 Toimivaltainen viranomainen voi sallia valikoivan testauksen niille pakkauksille, jotka eroavat testatusta rakennetyypistä vain vähän, esim. primääriastian pienemmän koon tai vähäisemmän nettomassan suhteen, sekä pakkauksille kuten tynnyrit ja laatikot, jotka on valmistettu ulkomitoiltaan vähän pienemmiksi.

6.3.5.1.6 Kaikentyyppisiä primääriastioita saa pakata yhteen samaan sekundääripakkaukseen ja kuljettaa testaamatta jäykässä ulkopakkauksessa seuraavilla ehdoilla:

---

[1] Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.
[2] Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.

a) Jäykän ulkopakkauksen on oltava hyväksytysti testattu kohdan 6.3.5.2.2 mukaisesti särkyvien (esim. lasisten) primääriastioiden kanssa;
b) Primääriastioiden yhteisbruttomassa saa olla enintään puolet kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa mukana olleiden primääripakkausten yhteisbruttomassasta;
c) Primääriastioiden välissä sekä primääriastioiden ja sekundääripakkauksen ulkoreunan välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testatussa pakkauksessa. Jos alkuperäisessä testissä on käytetty yhtä primääriastiaa, niin primääriastioiden välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testissä käytetyn sekundääripakkauksen ulkoreunan ja primääriastian välissä olevan sulloaineen paksuus. Jos käytetään joko vähemmän primääriastioita tai ne ovat pienempiä (verrattuna pudotuskokeessa käytettyihin primääriastioihin), on tyhjä tila täytettävä riittävällä määrällä lisäsulloainetta;
d) Jäykän ulkopakkauksen on läpäistävä tyhjänä kohdan 6.1.5.6 pinoamiskoe. Samanlaisten kollien yhteismassan on perustuttava edellä kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa käytettyjen pakkausten yhteismassaan;
e) Nesteitä sisältävien primääriastioiden on oltava kokonaan ympäröityjä riittävällä määrällä imukykyistä ainetta, joka kykenee imemään primääriastioiden sisältämän nestemäärän kokonaisuudessaan;
f) Jos jäykkä ulkopakkaus on tarkoitettu nestettä sisältäville primääriastioille ja se ei ole nestetiivis tai jos se on tarkoitettu kiinteitä aineita sisältäville primääriastioille ja se ei ole pölytiivis, on käytettävä tiivistä vuorausta, muovisäkkiä tai muuta yhtä tehokasta keinoa estämään sisällön ulospääsy, jos nestettä tai kiinteää ainetta sisältävä primääriastia vuotaa;
(g) Kohdissa 6.3.4.2 (a) – (f) tarkoitettujen merkintöjen lisäksi pakkaukset on merkittävä kohdan 6.3.4.2 (g) mukaisesti.

6.3.5.1.7 Toimivaltaisella viranomaisella on milloin tahansa oikeus vaatia, että tässä kohdassa 6.3.5 mainittujen testien perusteella osoitetaan, että sarjatuotantona valmistettu pakkaus täyttää pakkauksen rakennetyypille asetetut testivaatimukset.

6.3.5.1.8 Useamman testin saa suorittaa samalla näytteellä edellyttäen, ettei sillä ole vaikutusta koetuloksiin ja toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn.

6.3.5.2 Pakkausten valmistelu testausta varten

6.3.5.2.1 Jokainen koepakkaus on varustettava kuljetusvalmiiksi, sillä poikkeuksella, että nestemäinen tai kiinteä tartuntavaarallinen aine on korvattava vedellä tai, kun koelämpötilaksi on säädetty -18 °C, veden ja jäänestoaineen seoksella. Jokainen primääriastia on täytettävä vähintään 98 % tilavuudestaan.

Huom. *Koelämpötilan ollessa -18 °C vesi tarkoittaa veden ja jäänestoaineen liuosta, jonka suhteellinen tiheys on vähintään 950 kg/m^3.*

6.3.5.2.2 Vaaditut kokeet ja koekappaleiden lukumäärä

Kokeet pakkaustyypin mukaan

Pakkaustyyppi [a]			Vaaditut kokeet					
Jäykkä ulko-pakkaus	**Primääriastia**		**Vesisuihku 6.3.5.3.6.1**	**Kylmäsäilytys 6.3.5.3.6.2**	**Pudo-tus 6.3.5.3**	**Lisäpudotus 6.3.5.3.6.3**	**Puhkaisu 6.3.5.4**	**Pinoaminen 6.1.5.6**
	Muovi	**Muu**	**Koekappaleiden määrä**					
Pahvi-laatikko	x		5	5	10	Vaaditaan yhdelle koe-kappaleelle, jos pakkauksen on tarkoitus sisältää hiili-happojäätä.	2	Vaaditaan kolmelle koe-kappaleelle, jos testataan "U"- merkityn pakkauksen vastaavuutta kohdan 6.3.5.1.6 erityisvaatimusten kanssa.
		x	5	0	5		2	
Pahvi-tynnyri	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Muovi-laatikko	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Muovi-tynnyri/ kanisteri	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Muut laatikot (muu materiaali)	x		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
Muut tynnyrit/ kanisterit (muu materiaali)	x		0	3	3		2	
		x	0	0	3		2	

[a] *"Pakkaustyyppi" jaottelee pakkaukset testitarkoitusta varten pakkauksen laadun ja sen materiaaliominaisuuksien mukaisesti.*

Huom. 1. *Kun primääriastia on valmistettu kahdesta tai useammasta materiaalista, helpoimmin vahingoittuva materiaali määrää vaaditun kokeen.*

Huom. 2. *Sekundääripakkauksen materiaalia ei oteta huomioon, kun pakkaukselle määritetään vaadittu koe tai pakkauksen kylmäsäilytys.*

Selvitys taulukon käytöstä:
Jos testattava pakkaus koostuu pahvisesta ulkolaatikosta ja muovisesta primääriastiasta, viisi koekappaletta on testattava vesisuihkukokeella (ks. kohta 6.3.5.3.6.1) ennen pudotuskoetta ja toiset viisi koekappaletta on kylmäsäilytettävä - 18 °C (ks. kohta 6.3.5.3.6.2) ennen pudotuskoetta. Jos pakkauksen on tarkoitus sisältää hiilihappojäätä, on lisäksi yksi koekappale testattava kohdan 6.3.5.3.6.3 mukaisesti pudotuskokeella pudottamalla se viidesti kylmäsäilytyksen jälkeen.

Kuljetusvalmis pakkaus on testattava kohdissa 6.3.5.3 ja 6.3.5.4 tarkoitetuilla kokeilla. Ulkopakkauksille taulukon riviotsikot tarkoittavat pahvia tai vastaavaa materiaalia, jonka ominaisuudet saattavat heikentyä nopeasti kosteuden vaikutuksesta, muovia, joka saattaa haurastua alhaisissa lämpötiloissa, ja muita materiaaleja kuten metallia, jonka ominaisuudet eivät muutu kosteuden tai lämpötilan vaikutuksesta.

6.3.5.3 Pudotuskoe

6.3.5.3.1 Koekappaleet on pudotettava vapaasti kohdan 6.1.5.3.4 mukaiselle joustamattomalle, vaakasuoralle, tasaiselle, massiiviselle ja kovalle alustalle 9 m korkeudesta.

6.3.5.3.2 Jos koekappaleet ovat laatikonmuotoisia, suoritetaan 5 koekappaleen pudotus siten, että jokainen koekappale pudotetaan seuraavissa asennoissa:

a) tasapudotus laatikon pohja edellä;
b) tasapudotus laatikon yläpuoli edellä;
c) tasapudotus laatikon pisin sivu edellä;
d) tasapudotus laatikon lyhyin sivu edellä;
e) pudotus laatikon kulma edellä.

6.3.5.3.3 Jos koekappaleet ovat tynnyrinmuotoisia, suoritetaan 3 koekappaleen pudotus perättäin:

a) pudotus vinottain yläreuna edellä, painopiste suoraan iskukohdan yläpuolella;
b) pudotus vinottain alareuna edellä;
c) tasapudotus kyljelleen.

6.3.5.3.4 Koekappaleeseen voi pudotettaessa kohdistua isku aerodynaamisista syistä muussa kuin kokeessa vaaditussa asennossa. Tämä on kokeessa sallittu, jos koekappale on pudotettu vaaditussa asennossa.

6.3.5.3.5 Pudotussarjan jälkeen primääriastiassa/astioissa ei saa esiintyä vuotoa, ja niiden on pysyttävä sekundääripakkauksen imukykyisen sulloaineen suojaamina.

6.3.5.3.6 *Koekappaleen valmistelu pudotuskoetta varten*

6.3.5.3.6.1 Pahvi – Vesisuihkukoe

Pahviset ulkopakkaukset: Koekappaleet on altistettava vesisuihkulle, joka jäljittelee vähintään tunnin kestoista sadetta, jonka voimakkuus on noin 5 cm/h. Sen jälkeen koekappaleelle on suoritettava kohdassa 6.3.5.3.1 kuvattu testi.

6.3.5.3.6.2 Muovi – Kylmäsäilytys

Muoviset primääriastiat tai ulkopakkaukset: Koekappaleita on sisältöineen pidettävä -18 °C tai alemmassa lämpötilassa vähintään 24 h. Viimeistään 15 min kuluttua tästä lämpötilasta ottamisen jälkeen suoritetaan kohdassa 6.3.5.3.1 kuvattu testi. Jos koekappaleet sisältävät hiilihappojäätä, kylmäsäilytysaika on 4 tuntia.

6.3.5.3.6.3 Pakkaukset, joiden on tarkoitus sisältää hiilihappojäätä – Lisäpudotuskoe

Jos pakkauksen on tarkoitus sisältää hiilihappojäätä, on kohdan 6.3.5.3.1 ja, milloin sovellettavissa, kohtien 6.3.5.3.6.1 tai 6.3.5.3.6.2 testauksen lisäksi suoritettava lisätesti. Yhtä koekappaletta on säilytettävä siten, että kaikki hiilihappojää haihtuu, ja tämän jälkeen se on testattava pudotuskokeella pudottamalla se yhdessä kohdassa 6.3.5.3.2 tarkoitetussa asennossa. Tämän asennon on oltava se, jossa pakkaus todennäköisimmin vahingoittuu.

6.3.5.4 Puhkaisukoe

6.3.5.4.1 *Pakkaukset, joiden bruttomassa on enintään 7 kg*

Koekappaleet on asetettava kovalle, tasaiselle alustalle. Sylinterinmuotoinen terästanko, jonka massa on vähintään 7 kg ja jonka halkaisija on 38 mm ja jonka iskukärjen pään säde on enintään 6 mm (ks. kuva 6.3.5.4.2), pudotetaan vapaasti pystysuoraan 1 m korkeudelta mitattuna iskukärjestä koekappaleen iskukohtaan. Yksi koekappale asetetaan pystyasentoon. Toinen koekappale asetetaan 90° kulmaan verrattuna ensimmäiseen koekappaleeseen. Molemmissa tapauksissa terästanko suunnataan iskemään primääriastiaa. Jokaisen iskun jälkeen sekundääripakkauksen lävistyminen on hyväksyttävää, edellyttäen että primääriastia(-astiat) pysyy(-vät) tiiviinä.

6.3.5.4.2 *Pakkaukset, joiden bruttomassa on yli 7 kg*

Koekappaleet pudotetaan sylinterimäisen terästangon kärjen päälle. Tanko on asetettava pystysuoraan kovalle tasaiselle alustalle. Tangon halkaisijan on oltava 38 mm ja iskukärjen pään säde enintään 6 mm, (ks. kuva 6.3.5.4.2). Tangon korkeuden alustasta on oltava vähintään sama kuin primääriastian keskikohdan ja ulkopakkauksen ulkopinnan välinen ero, kuitenkin vähintään 200 mm. Yksi koekappale pudotetaan sen yläpuoli alaspäin vapaasti pystysuoraan 1 m korkeudelta tangon kärjestä mitattuna. Toinen koekappale pudotetaan samalta korkeudelta, mutta 90° kulmassa verrattuna edelliseen. Jokaisessa tapauksessa pakkaus on suunnattava siten, että terästanko voi lävistää primääriastian(-astiat). Jokaisen iskun jälkeen sekundääripakkauksen lävistyminen on hyväksyttävää edellyttäen, että primääriastia (-astiat) pysyy (-vät) tiiviinä.

Kuva 6.3.5.4.2

6.3.5.5 Koeselostus

6.3.5.5.1 Kirjallisen koeselostuksen on oltava pakkauksen käyttäjän saatavilla, ja sen on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

1. Testauksen tehneen yhteisön nimi ja osoite;
2. Hakijan nimi ja osoite (tarvittaessa);
3. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus;
4. Testauksen ja koeselostuksen päivämäärä;
5. Pakkauksen valmistaja;
6. Pakkauksen rakennetyypin kuvaus (esim. mitat, materiaalit, sulkimet, seinämän paksuus) sekä valmistusmenetelmä (esim. muottiinpuhallus) mahdollisine piirroksineen ja/tai valokuvineen;
7. Enimmäistilavuus;
8. Kokeessa käytetty sisältö;
9. Kokeen kuvaus ja koetulokset;
10. Koeselostus on allekirjoitettava, nimen lisäksi on merkittävä allekirjoittajan virkanimike.

6.3.5.5.2 Koeselostuksen on sisällettävä selvitys siitä, että kuljetusta varten valmisteltu pakkaus on testattu tässä luvussa mainittujen asianmukaisten vaatimusten mukaisesti ja että koeselostus ei ole voimassa käytettäessä muita pakkaustapoja tai osia. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

LUKU 6.4
RADIOAKTIIVISILLE AINEILLE TARKOITETTUJEN KOLLIEN RAKENNETTA, TESTAUSTA JA HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.1 (Varattu)

6.4.2 YLEISET MÄÄRÄYKSET

6.4.2.1 Kollin on oltava suunniteltu sen massa, tilavuus ja muoto huomioiden siten, että kollia voidaan helposti ja turvallisesti kuljettaa. Lisäksi kollin on oltava siten suunniteltu, että se voidaan kuljetuksen ajaksi tukevasti kiinnittää vaunuun.

6.4.2.2 Rakennetyypin on oltava sellainen, että mitkään nostamiseen tarkoitetut osat eivät voi pettää, kun kollia käytetään sille tarkoitetulla tavalla, ja sellainen, että osan mahdollinen pettäminen ei vaikuta siten, että näiden määräysten kollia koskevat muut vaatimukset eivät täyty. Rakennetyypin suunnittelussa on käytettävä varmuuskerrointa, joka ottaa huomioon noston rasitukset.

6.4.2.3 Kollin ulkopinnassa olevien nostamiseen tarkoitettujen osien tai muiden osien, joista kollia voidaan nostaa, on oltava suunniteltu joko siten, että ne kestävät kollin massan kohdan 6.4.2.2 vaatimusten mukaisesti, tai siten, että ne ovat poistettavissa tai muuten tehtävissä nostamiseen kelpaamattomiksi kuljetuksen aikana.

6.4.2.4 Jos mahdollista, on pakkauksen oltava suunniteltu ja käsitelty siten, että ulkopinnassa ei ole mitään esiin työntyviä osia, ja siten, että pakkaus on helppo dekontaminoida.

6.4.2.5 Jos mahdollista, kollin ulkopinnan on oltava suunniteltu siten, että vesi ei keräänny ja jää pinnalle.

6.4.2.6 Kuljetuksen aikana kolliin kiinnitettävät, siihen kuulumattomat osat eivät saa heikentää kollin turvallisuutta.

6.4.2.7 Kollin on kestettävä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa tapahtuvia kiihdytyksen, tärinän tai tärinäresonanssin vaikutuksia ilman, että eri astioiden suljinlaitteiden toimivuus tai kollikokonaisuus heikkenee. Erityisesti mutterien, pulttien ja muiden kiinnityslaitteiden on oltava suunniteltu siten, että ne eivät voi toistuvassakaan käytössä vahingossa löystyä tai avautua.

6.4.2.8 Pakkauksen ja kaikkien rakenneosien tai rakenteiden materiaalien on oltava fysikaalisesti ja kemiallisesti yhteensopivia sekä keskenään että radioaktiivisen sisällön kanssa. Säteilytyksen vaikutus materiaalien käyttäytymiseen on otettava huomioon.

6.4.2.9 Kaikki venttiilit, joiden kautta radioaktiivinen sisältö voisi päästä ulos, on suojattava luvattomalta käytöltä.

6.4.2.10 Kollin suunnittelussa on otettava huomioon tavanomaisten kuljetusolosuhteiden todennäköiset ympäristölämpötilat ja -paineet.

6.4.2.11 Kollin on oltava suunniteltu siten, että sillä saadaan aikaan tarvittava suojaus, jolla voidaan varmistua siitä, että tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ja kollille suunnitellulla enimmäismäärällä radioaktiivista sisältöä annosnopeus millään kollin ulkopinnalla ei ylitä kohdissa 2.2.7.2.4.1.2, 4.1.9.1.10 ja 4.1.9.1.11 määrättyjä arvoja ottaen huomioon kohdan 7.5.11 CW33 (3.3) (b) ja (3.5) määräykset.

6.4.2.12 Radioaktiivisille aineille, joilla on muita vaaraominaisuuksia, tarkoitettujen kollien suunnittelussa on otettava huomioon myös nämä muut vaaraominaisuudet; ks. kohdat 2.1.3.5.3 ja 4.1.9.1.5.

6.4.2.13 Pakkausten valmistajan ja myöhemmin jälleenmyyjän on annettavat tiedot noudatettavista menettelytavoista sekä kuvaus suljinlaitteiden (mukaan lukien tiivisteet) ja muiden tarvittavien osien tyypeistä ja mitoista, jotta voidaan varmistua siitä, että kuljetusvalmis kolli läpäisee tämän luvun soveltuvat testit.

6.4.3 (Varattu)

6.4.4 PERUSKOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Peruskollin on oltava siten suunniteltu, että se täyttää kohdan 6.4.2 vaatimukset.

6.4.5 TEOLLISUUSKOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.5.1 Tyyppien IP-1, IP-2 ja IP-3 kollien on täytettävä kohtien 6.4.2 ja 6.4.7.2 vaatimukset.

6.4.5.2 Tyypin IP-2 kollin on, jos se testataan kohtien 6.4.15.4 ja 6.4.15.5 kokeilla, estettävä:

a) radioaktiivisen sisällön ulospääsy tai leviäminen; ja
b) suojauksen heikkeneminen siten, ettei annosnopeuden nousu millään kollin ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.5.3 Tyypin IP-3 kollin on täytettävä kohtien 6.4.7.2 - 6.4.7.15 vaatimukset.

6.4.5.4 Tyyppien IP-2 ja IP-3 kolleja koskevat vaihtoehtoiset vaatimukset

6.4.5.4.1 Kolleja saa käyttää tyypin IP-2 kolleina edellyttäen, että:

a) ne täyttävät kohdan 6.4.5.1 vaatimukset;
b) ne on suunniteltu siten, että ne täyttävät luvun 6.1 pakkausryhmiä I ja II koskevien määräysten vaatimukset; ja
c) testattuna luvun 6.1 pakkausryhmille I tai II vaadittavilla kokeilla ne estävät:
   (i) radioaktiivisen sisällön ulospääsyn tai leviämisen; ja
   (ii) suojauksen heikkenemisen siten, ettei annosnopeuden nousu millään kollin ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.5.4.2 UN-säiliöitä saa myös käyttää tyypin IP-2 tai IP-3 kolleina edellyttäen, että:

a) ne täyttävät kohdan 6.4.5.1 vaatimukset;
b) ne on suunniteltu siten, että ne täyttävät luvun 6.7 määräykset ja ne kestävät 265 kPa:n koepaineen; ja
c) ne on suunniteltu siten, että mahdolliset lisäsuojaukset kestävät tavallisen käsittelyn ja tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä estävät suojauksen heikkenemisen siten, ettei annosnopeuden nousu millään UN-säiliön ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.5.4.3 Muita säiliöitä kuin UN-säiliöitä saa myös käyttää tyypin IP-2 tai IP-3 kolleina taulukon 4.1.9.2.5 mukaisesti LSA-I- ja LSA-II -nesteiden ja -kaasujen kuljettamiseen edellyttäen, että:

a) ne täyttävät kohdan 6.4.5.1 vaatimukset;
b) ne on suunniteltu siten, että ne täyttävät luvun 6.8 määräykset; ja
c) ne ovat suunniteltu siten, että mahdolliset lisäsuojaukset kestävät tavallisen käsittelyn ja tavanomaisten kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä enimmäisannosnopeuden nousu ei millään UN-säiliön ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.5.4.4 Kontteja joissa on kestävä umpinainen rakenne, saa myös käyttää tyypin IP-2 tai IP-3 kolleina edellyttäen, että:

a) radioaktiivinen sisältö on ainoastaan kiinteää ainetta;
b) ne täyttävät kohdan 6.4.5.1 vaatimukset; ja
c) ne on suunniteltu standardin ISO 1496-1:1990 ”Rahtikontit. Sarja 1. Erittely ja Koestus. Osa 1: Yleiskäyttöön tarkoitetut yleisrahtikontit” ” ja sen muutosten 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 ja 5:2006 vaatimusten mukaisesti lukuun ottamatta mittoja ja kokonaismassoja. Konttien on oltava siten suunniteltuja, että standardin edellyttämissä kokeissa ja tavanomaisten kuljetusolosuhteiden kiihtyvyyksillä ne estävät:
   (i) radioaktiivisen sisällön ulospääsyn tai leviämisen; ja
   (ii) ettei annosnopeuden nousu millään kontin ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.5.4.5 Metallisia IBC-pakkauksia saa myös käyttää tyypin IP-2 tai IP-3 kolleina edellyttäen, että:

a) ne täyttävät kohdan 6.4.5.1 vaatimukset; ja

b) ne on suunniteltu siten, että ne täyttävät luvun 6.5 pakkausryhmien I tai II määräykset ja läpäisevät tämän luvun 6.5 testit (pudotuskoe suoritettuna vaurioille alttein kohta edellä), ja ne estävät:

(i) radioaktiivisen sisällön ulospääsyn tai leviämisen; ja

(ii) ettei annosnopeuden nousu millään IBC-pakkauksen ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.6 URAANIHEKSAFLUORIDIA SISÄLTÄVIÄ KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄKSET

6.4.6.1 Kollien, jotka on suunniteltu sisältämään uraaniheksafluoridia, on täytettävä näiden määräysten vaatimukset, jotka liittyvät aineiden radioaktiivisuus- ja fissioitumisominaisuuksiin. Uraaniheksafluoridi, jonka määrä on vähintään 0,1 kg, on pakattava ja kuljetettava standardin ISO 7195:2005”Packaging of uranium hexafluoride (UF_6) for transport” vaatimusten sekä kohtien 6.4.6.2 ja 6.4.6.3 määräysten mukaisesti, ellei kohdassa 6.4.6.4 toisin edellytetä.

6.4.6.2 Jokaisen kollin, joka on suunniteltu sisältämään vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, on oltava suunniteltu täyttämään seuraavat vaatimukset:

Kollin on kestettävä

a) kohdan 6.4.21.5 rakennetestaus ilman vuotoa ja liiallista jännitystä standardin ISO 7195:2005 mukaisesti, jollei sitä ole sallittu kohdan 6.4.6.4 mukaan;

b) kohdan 6.4.15.4 pudotuskoe ilman uraaniheksafluoridin ulospääsyä tai leviämistä; ja

c) kohdan 6.4.17.3 kuumennuskoe ilman tiiviysjärjestelmän vaurioitumista, jollei sitä ole sallittu kohdan 6.4.6.4 mukaan..

6.4.6.3 Kolleissa, jotka on suunniteltu sisältämään vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, ei saa olla paineentasauslaitteita.

6.4.6.4 Monenkeskisellä hyväksynnällä saa kuljettaa kolleja, jotka on suunniteltu sisältämään vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, jos:

a) Kollit on suunniteltu muiden kansainvälisten tai kansallisten standardien kuin standardin ISO 7195:2005 mukaisesti edellyttäen, että vastaava turvallisuustaso säilyy;

b) Kollit on suunniteltu siten, että ne kestävät ilman vuotoa ja liiallista rasitusta alle 2,76 MPa koepaineen kohdan 6.4.21.5 mukaisesti; tai

c) Kollit, jotka on suunniteltu sisältämään vähintään 9 000 kg uraaniheksafluoridia, eivät täytä kohdan 6.4.6.2 c) vaatimuksia.

Muilta osin kohtien 6.4.6.1-6.4.6.3 vaatimusten on täytyttävä.

6.4.7 A-TYYPIN KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.7.1 A-tyypin kollien on oltava siten suunniteltuja, että ne täyttävät kohtien 6.4.2 ja 6.4.7.2 - 6.4.7.17 yleiset vaatimukset.

6.4.7.2 Kollin pienin kokonaisulkomitta ei saa olla alle 10 cm.

6.4.7.3 Kollissa on ulkopuolella oltava varmistus, esimerkiksi sinetti, joka ei helposti voi murtua ja jonka eheys osoittaa, ettei kollia ole avattu.

6.4.7.4 Kaikki kollin kiinnityslaitteet on suunniteltava siten, että niihin kohdistuvat voimat tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa sekä onnettomuusolosuhteissa eivät vaikuta siten, että kolli ei enää täytä näitä määräyksiä.

6.4.7.5 Kollin rakennetyypissä on otettava huomioon pakkauksen rakenneosien lämpötilavaihtelut välillä -40 °C – +70 °C [1]. Nesteiden jäätymislämpötilat ja pakkausmateriaalien mahdollinen heikkeneminen tällä lämpötilavälillä on otettava myös huomioon.

6.4.7.6 Rakennetyypin ja valmistustekniikan on oltava kansallisten tai kansainvälisten standardien tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymien muiden vaatimusten mukaisia.

---

[1] *Kuljetuksissa Venäjän federaatioon tai Venäjän federaation alueen kautta marraskuun 1. ja huhtikuun 1. päivän välisenä aikana lämpötilavaihteluvälin alin lukema on -50°C.*

6.4.7.7 Rakennetyypissä on oltava tiiviysjärjestelmä, joka voidaan sulkea luotettavasti suljinlaitteella, joka ei voi vahingossa tai kollissa mahdollisesti syntyvän paineen vaikutuksesta avautua.

6.4.7.8 Erityismuodossa olevat radioaktiiviset aineet voidaan katsoa osaksi tiiviysjärjestelmää.

6.4.7.9 Jos tiiviysjärjestelmä muodostaa kollin erillisen osan, on sen oltava suljettavissa luotettavasti suljinlaitteella, joka on riippumaton pakkauksen muista osista.

6.4.7.10 Tiiviysjärjestelmän jokaisen rakenneosan suunnittelussa on tarvittaessa otettava huomioon nesteiden radiolyyttinen hajoaminen, muut herkät materiaalit sekä kaasun muodostuminen kemiallisessa reaktiossa ja radiolyysissä.

6.4.7.11 Tiiviysjärjestelmän on estettävä radioaktiivisen sisällön ulospääsy vallitsevan paineen laskiessa 60 kPa:iin.

6.4.7.12 Lukuun ottamatta paineentasausventtiileitä, kaikki venttiilit on varustettava suojuksella, joka pidättää mahdollisen vuodon venttiilistä.

6.4.7.13 Jos kollin rakenneosa, joka on määritelty tiiviysjärjestelmän osaksi, on säteilysuojan ympäröimä, on säteilysuojan oltava suunniteltu siten, että se estää tämän rakenneosan irtoamisen suojuksesta vahingossa. Jos säteilysuojus ja sen tällainen rakenneosa yhdessä muodostavat erillisen yksikön, on säteilysuojan oltava suljettavissa luotettavasti suljinlaitteella, joka on riippumaton pakkauksen muista osista.

6.4.7.14 Kollin on oltava siten suunniteltu, että jos se testataan kohdan 6.4.15 kokeilla, se estää:
a) radioaktiivisen sisällön ulospääsyn tai leviämisen; ja
b) suojauksen heikkenemisen siten, ettei annosnopeuden nousu millään kollin ulkopinnalla ole suurempi kuin 20 %.

6.4.7.15 Radioaktiivisille nesteille tarkoitettuun kolliin on suunniteltava tyhjätila sisällön lämpötilavaihteluiden, dynaamisten vaikutusten ja täyttödynamiikan hallitsemiseksi.

A-tyypin kollit nesteille

6.4.7.16 Lisäksi radioaktiivisille nesteille suunnitellun A-tyypin kollin on:
a) jos se testataan kohdan 6.4.16 kokeilla, täytettävä edellä kohdassa 6.4.7.14 a) mainitut ehdot; ja
b) joko
   (i) oltava varustettu riittävällä määrällä imeytysainetta, joka voi imeä tilavuudeltaan kaksinkertaisen nestesisällön. Tämä imeytysaine on sijoitettava siten, että se on kosketuksissa nesteen kanssa vuodon tapahtuessa; tai
   (ii) oltava varustettu primäärisistä sisätiiviysrakenneosista ja sekundäärisistä ulkotiiviysrakenneosista muodostuvalla tiiviysjärjestelmällä, joka pitää nestesisällön täysin sisällään ja varmistaa sen pysymisen sekundäärisien ulkotiiviysrakenneosien sisällä vaikka primääriset sisätiiviysrakenneosat vuotaisivatkin.

A-tyypin kollit kaasuille

6.4.7.17 Kaasuille suunnitellun A-tyypin kollin on estettävä radioaktiivisen sisällön ulospääsy tai leviäminen, jos se testataan kohdan 6.4.16 kokeilla. Tritiumkaasulle tai jalokaasuille suunnitellut A-tyypin kollit on vapautettu tästä vaatimuksesta.

6.4.8 B(U)-TYYPIN KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.8.1 B(U)-tyypin kollien on oltava siten suunniteltuja, että ne täyttävät kohtien 6.4.2 ja 6.4.7.2 - 6.4.7.15 vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 6.4.7.14 a), sekä täyttävät lisäksi kohtien 6.4.8.2 - 6.4.8.15 vaatimukset.

6.4.8.2 Kollin on oltava siten suunniteltu, että kohdissa 6.4.8.5 ja 6.4.8.6 mainituissa ympäristöolosuhteissa radioaktiivisen sisällön aiheuttama lämmönkehitys kollissa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa kohdan 6.4.15 kokeilla osoittaen ei vaikuta kolliin siten, että se ei täyttäisi soveltuvia tiiviysjärjestelmän ja suojauksen vaatimuksia, jos se jätettäisiin koskemattomaksi viikon ajaksi.

Erityisesti on otettava huomioon lämmön vaikutukset, jotka voivat aiheuttaa yhden tai useamman seuraavista vaikutuksista:

a) muuttaa radioaktiivisen sisällön sijoittelua, geometristä muotoa tai fysikaalista tilaa tai, jos radioaktiiviset aineet on kapseloitu tai astiassa (esimerkiksi suojakuorelliset polttoaine-elementit), saada aikaan kapseloinnin, astian tai radioaktiivisten aineiden muodonmuutoksen tai sulamisen; tai
b) vähentää pakkauksen tehokkuutta, minkä voi saada aikaan säteilysuojuksen materiaalin epätasainen lämpölaajeneminen, säröily tai sulaminen; tai
c) kosteuden kanssa nopeuttaa korroosiota.

6.4.8.3 Kollin on oltava siten suunniteltu, että kohdassa 6.4.8.5 mainituissa ympäristöolosuhteissa ja ilman auringonsäteilyä lämpötila kollin luoksepäästävillä pinnoilla ei ylitä 50 °C, ellei kollia kuljeteta yksinkäytössä.

6.4.8.4 Yksinkäytössä kuljetettavan kollin minkä tahansa helposti luoksepäästävän pinnan saavuttama enimmäislämpötila kuljetuksen aikana ilman auringonsäteilyä ei saa ylittää 85 °C kohdan 6.4.8.5 ympäristöolosuhteissa. Ihmisten suojaamiseen tarkoitetut esteet ja suojaseinämät on otettava huomioon. Näitä esteitä tai suojaseinämiä ei tarvitse testata.

6.4.8.5 Ympäristölämpötilan oletetaan olevan 38 °C.

6.4.8.6 Auringonsäteilyolosuhteiden oletetaan olevan taulukon 6.4.8.6 mukaiset.

Taulukko 6.4.8.6: Auringonsäteilyn arvot

Tapaus	Pinnan muoto ja paikka	Säteily 12 tuntia päivässä (W/m^2)
1	Tasaiset pinnat, jotka ovat kuljetettaessa vaakasuorassa -alapinta	0
2	Tasaiset pinnat, jotka ovat kuljetettaessa vaakasuorassa -yläpinta	800
3	Pinnat, jotka ovat kuljetettaessa pystysuorassa	200 [a]
4	Muut alapinnat (ei vaakasuorassa olevat)	200 [a]
5	Kaikki muut pinnat	400 [a]

[a] *Vaihtoehtoisesti saa käyttää sinifunktiota yhdessä vastaavasti valitun absorptiokertoimen kanssa, jolloin viereisten esineiden mahdolliset heijastusvaikutukset jätetään huomiotta.*

6.4.8.7 Kollin, jossa on kohdan 6.4.17.3 kuumennuskokeen vaatimusten mukainen lämpösuojaus, on oltava siten suunniteltu, että tämä suojaus pysyy tehokkaana testattaessa kollia kohdan 6.4.15 sekä kohtien 6.4.17.2 a) ja b) tai, jos sovellettavissa, kohtien 6.4.17.2 b) ja c) kokeilla. Mikään tällainen suojaus kollin ulkopuolella ei saa tulla tehottomaksi repeytymisen, leikkautumisen, liukumisen, hankautumisen tai kovan käsittelyn johdosta.

6.4.8.8 Kollin on oltava siten suunniteltu, että:

a) testattuna kohdan 6.4.15 kokeilla, se rajoittaa radioaktiivisen sisällön päästön enintään arvoon 10^{-6} A_2 tunnissa; ja
b) testattuna kohtien 6.4.17.1, 6.4.17.2 b), 6.4.17.3 ja 6.4.17.4 kokeilla sekä
   - testattuna kohdan 6.4.17.2 c) kokeella, kun kollin massa on enintään 500 kg, kollin ulkomittoihin perustuva kokonaistiheys on enintään 1000 kg/m^3 ja kollin radioaktiivinen sisältö, joka ei ole erityismuodossa olevaa radioaktiivista ainetta, on enintään 1000 A_2; tai
   - testattuna kohdan 6.4.17.2 a) kokeella kaikille muille kolleille,

   se täyttää seuraavat vaatimukset:
   - Suojauksen vaikutus säilyy riittävänä siten, että annosnopeus 1 m etäisyydellä kollin pinnasta ei ylitä arvoa 10 mSv/h, kun kollissa on sille suunniteltu enimmäismäärä radioaktiivista ainetta; ja
   - Yhdessä viikossa kertynyt radioaktiivisen sisällön päästö ei ylitä arvoa 10 A_2 krypton-85:llä ja arvoa A_2 muilla radionuklideilla.

Jos kyseessä on eri radionuklidien seoksia, on kohtien 2.2.7.7.2.4 – 2.2.7.2.2.6 määräyksiä sovellettava paitsi, että krypton-85:lle vaikuttavana A_2 (i) -arvona voidaan käyttää arvoa 10 A_2.

Edellä kohdan a) tapauksessa on arvioinnissa otettava huomioon kohdan 4.1.9.1.2 raja-arvot kollin ulkopinnalla olevalle kontaminaatiolle.

6.4.8.9 Radioaktiiviselle sisällölle, jonka aktiivisuus on suurempi kuin 10^5 A_2, tarkoitetun kollin on oltava siten suunniteltu, että testattuna kohdan 6.4.18 tehostetulla veteenupotuskokeella sen tiiviysjärjestelmä ei rikkoudu.

6.4.8.10 Sallittujen aktiivisuuspäästörajojen noudattaminen ei saa perustua suodattimiin tai mekaaniseen jäähdytysjärjestelmään.

6.4.8.11 Kollin tiiviysjärjestelmässä ei saa olla paineentasauslaitteita, joista voisi päästä radioaktiivista ainetta ympäristöön kohtien 6.4.15 ja 6.4.17 koeolosuhteissa.

6.4.8.12 Kollin on oltava siten suunniteltu, että jos se on suurimmassa normaalikäyttöpaineessa ja testattuna kohtien 6.4.15 ja 6.4.17 kokeilla, jännitykset tiiviysjärjestelmässä eivät saavuta arvoja, joiden vaikutus kolliin on sellainen, etteivät sovellettavat vaatimukset täyty.

6.4.8.13 Kollin suurin normaalikäyttöpaine ei saa ylittää 700 kPa:n ylipainetta.

6.4.8.14 Heikosti leviävää radioaktiivista ainetta sisältävä kolli on suunniteltava siten, että mahdolliset heikosti leviävään radioaktiiviseen aineeseen kiinnitetyt, siihen kuulumattomat osat tai pakkauksen sisäiset osat eivät vaikuta haitallisesti heikosti leviävän radioaktiivisen aineen ominaisuuksiin.

6.4.8.15 Kollin on oltava suunniteltu ympäristölämpötilavälille -40 °C[1] – +38 °C.

6.4.9 B(M)-TYYPIN KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.9.1 B(M)-tyypin kollien on täytettävä kohdan 6.4.8.1 B(U)-tyypin kollien vaatimukset. Tietyssä maassa kuljetettaville kolleille tai vain tiettyjen maiden välillä kuljetettaville kolleille voidaan kuitenkin käyttää kohdista 6.4.7.5, 6.4.8.4-6.4.8.6 ja 6.4.8.9 - 6.4.8.15 poikkeavia vaatimuksia *näiden maiden* toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä. Kuitenkin kohtien 6.4.8.4 ja 6.4.8.9 - 6.4.8.15 B(U)-tyypin kollien vaatimukset on täytettävä mahdollisimman kattavasti.

6.4.9.2 B(M)-tyypin kollien ajoittainen kaasunpäästö voi olla sallittu kuljetuksen aikana edellyttäen, että kaasunpäästön valvontatoimenpiteet ovat asianomaisen toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.4.10 C-TYYPIN KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.10.1 C-tyypin kollien on oltava siten suunniteltuja, että ne täyttävät kohtien 6.4.2 ja 6.4.7.2 - 6.4.7.15 vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 6.4.7.14 a), ja kohtien 6.4.8.2 – 6.4.8.6, 6.4.8.10 – 6.4.8.15 vaatimukset sekä lisäksi kohtien 6.4.10.2 - 6.4.10.4 vaatimukset.

6.4.10.2 Kollien on täytettävä kohdissa 6.4.8.8 b) ja 6.4.8.12 mainitut kokeiden arviointikriteerit upotettuna ympäristöön, jossa lämmönjohtavuus on 0,33 W m^{-1} K^{-1} ja lämpötila on 38 °C tasapainotilassa. Arvioinnin alkuehdoiksi on otettava oletus, että kollin lämpöeristys on vahingoittumaton, kolli on suurimmassa normaalikäyttöpaineessaan ja 38 °C:een ympäristön lämpötilassa.

6.4.10.3 Kollin on oltava siten suunniteltu, että suurimmassa normaalikäyttöpaineessaan ja:

a) testattuna kohdan 6.4.15 kokeilla, se rajoittaa radioaktiivisen sisällön päästön enintään arvoon 10^{-6} A_2 tunnissa; ja
b) testattuna kohdan 6.4.20.1 koesarjoilla,:
   (i) sen suojauksen vaikutus säilyy riittävänä siten, että annosnopeus 1 m etäisyydellä kollin pinnasta ei ylitä arvoa 10 mSv/h, kun kollissa on sille suunniteltu enimmäismäärä radioaktiivista ainetta; ja
   (ii) sen yhdessä viikossa kertynyt radioaktiivisen sisällön päästö ei ylitä arvoa 10 A_2 krypton-85:llä ja arvoa A_2 muilla radionuklideilla.

---

[1] *Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena alueen läpi 1.marraskuuta – 1.huhtikuuta välisenä aikana mitoituslämpötilavälin on oltava -50 asteesta +50 asteeseen.*

Jos kyseessä on eri radionuklidien seoksia, on kohtien 2.2.7.2.2.4 – 2.2.7.2.2.6 määräyksiä sovellettava. Krypton-85:lle vaikuttavana A_2 (i) -arvona voidaan käyttää arvoa 10 A_2. Edellä kohdan a) tapauksessa on arvioinnissa otettava huomioon kohdan 4.1.9.1.2 raja-arvot kollin ulkopinnalla olevalle kontaminaatiolle.

6.4.10.4 Kollin on oltava siten suunniteltu, että testattuna kohdan 6.4.18 tehostetulla veteenupotuskokeella sen tiiviysjärjestelmä ei rikkoudu.

6.4.11 FISSIILEJÄ AINEITA SISÄLTÄVIÄ KOLLEJA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.4.11.1 Fissiilejä aineita on kuljetettava siten, että:

a) alikriittisyys säilyy tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ja onnettomuustilanteissa; erityisesti seuraavat mahdolliset tapahtumat on otettava huomioon:
   (i) vesivuoto kolleihin tai kolleista;
   (ii) sisäänrakennettujen neutroniabsorbaattoreiden tai -hidastimien tehokkuuden vähentyminen;
   (iii) sisällön sijoittelun muuttuminen joko kollissa tai kollin sisällön ulospääsyn seurauksena;
   (iv) etäisyyksien pieneneminen kolleissa tai kollien välissä;
   (v) kollien uppoaminen veteen tai hautautuminen lumeen;
   (vi) lämpötilavaihtelut; ja
b) seuraavat vaatimukset täyttyvät:
   i. kohdan 6.4.7.2 vaatimukset. jollei sitä ole sallittu pakkaamattomille aineille kohdan 2.2.7.2.3.5 (e) mukaan;
   ii. muut näiden määräysten vaatimukset, jotka koskevat aineen radioaktiivisuusominaisuuksia; ja
   iii. kohdan 6.4.7.3 vaatimukset, jollei aine ole vapautettu kohdan 2.2.7.2.3.5 mukaan,.
   iv. kohtien 6.4.11.4 – 6.4.11.14 vaatimukset, jollei aine ole vapautettu kohdan 2.2.7.2.3.5, 6.4.11.2 tai 6.4.11.3 mukaan.
   v.

6.4.11.2 Fissiiliä ainetta sisältävät kollit, jotka täyttävät alakohdan (d) määräykset ja määräykset yhden alakohdan (a) - (c) määräyksistä, on vapautettu kohtien 6.4.11.4 – 6.4.11.14 vaatimuksista.

(a) Fissiiliä ainetta missä tahansa muodossa sisältävät kollit edellyttäen, että
   (i) kollin pienin ulkomitta on 10 cm,
   (ii) kollin kriittisyysturvallisuuindeksi (CSI) lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$CSI = 50 \times 5 \times \left(\frac{\text{Uraani–235:n massa kollissa (g)}}{Z} + \frac{\text{muiden fissiilien nuklidien* massa kollissa (g)}}{280} \right)$$

   * Plutonium voi olla missä tahansa isotooppisessa koostumuksessa edellyttäen, että kollissa on Pu-241:a vähemmän kuin Pu-240:a

   Z-arvot on annettu taulukossa 6.4.11.2.

   (iii) kriittisyysturvallisuusindeksi (CSI) jokaisessa kollissa on enintään 10,

(b) Fissiiliä ainetta missä tahansa muodossa sisältävät kollit edellyttäen, että
   (i) kollin pienin ulkomitta on 30 cm,
   (ii) kolli testattuna kohtien 6.4.15.1 – 6.4.15.6 kokeilla:
      - pitää fissiilin aineen sisällään,
      - säilyttää kollin kokonaisulkomittana vähintään 30 cm,
      - estää sivupituudeltaan 10 cm kokoisen kuution sisäänpääsyn.
   (iii) kollin kriittisyysturvallisuuindeksi (CSI) lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Uraani–235:n massa kollissa (g)}}{Z} + \frac{\text{muiden fissiilien nuklidien* massa kollissa (g)}}{280} \right)$$

   * Plutonium voi olla missä tahansa isotooppisessa koostumuksessa edellyttäen, että kollissa on Pu-241:a vähemmän kuin Pu-240:a

   Z-arvot on annettu taulukossa 6.4.11.2.

   (iv) kriittisyysturvallisuusindeksi (CSI) jokaisessa kollissa on enintään 10,

(c) Fissiiliä ainetta missä tahansa muodossa sisältävät kollit edellyttäen, että
   (i) kollin pienin ulkomitta on 10 cm,
   (ii) kolli testattuna kohtien 6.4.15.1 – 6.4.15.6 kokeilla:
      - pitää fissiilin aineen sisällään,
      - säilyttää kollin kokonaisulkomittana vähintään 10 cm,
      - estää sivupituudeltaan 10 cm kokoisen kuution sisäänpääsyn.

(iii) kollin kriittisyysturvallisuuindeksi (CSI) lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$CSI = 50 \times 2 \times \left(\frac{\text{Uraani–235:n massa kollissa (g)}}{450} + \frac{\text{muiden fissiilien nuklidien* massa kollissa (g)}}{280} \right)$$

* Plutonium voi olla missä tahansa isotooppisessa koostumuksessa edellyttäen, että kollissa on Pu-241:a vähemmän kuin Pu-240:a

Z-arvot on annettu taulukossa 6.4.11.2.

(iv) fissiilien nuklidien määrä jokaisessa kollissa on enintään 15 g,

(d) Berylliumin, deuteriumrikasteisten vetypitoisten aineiden, grafiitin ja hiilen muiden allotrooppisten muotojen kokonaismassa yksittäisessä kollissa saa olla enintään sama kuin kollin sisältämien fissiilien nuklidien massa lukuun ottamatta tilannetta, jossa kokonaispitoisuus missä tahansa 1000 grammassa aineetta ei ylitä 1 g. Kupariseoksessa enintään 4 paino-% olevaa berylliumia ei tarvitse huomioida.

Taulukko 6.4.11.2: Kriittisyysturvallisuuindeksin (CSI) laskemiseen kohdan 6.4.11.2 mukaisesti tarvittavat Z-arvot

Rikaste [a]	**Z**
1,5 %:iin asti rikastettu uraani	2200
5 %:iin asti rikastettu uraani	850
10 %:iin asti rikastettu uraani	660
20 %:iin asti rikastettu uraani	580
100 %:iin asti rikastettu uraani	450

[a] *Jos kolli sisältää eri rikastusasteista uraania (U-235), käytetään korkeinta rikastusastetta vastaavaa Z-arvoa.*

6.4.11.3 Enintään 1000 g plutoniumia sisältävät kollit on vapautettu kohtien 6.4.11.4 – 6.4.11.14 vaatimuksista edellyttäen, että:

(a) Enintään 20 % plutonium massasta on fissiilejä nukrlideja,

(b) Kollin kriittisyysturvallisuuindeksi (CSI) lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$CSI = 50 \times 2 \times \frac{\text{plutoniumin massa (g)}}{1000}$$

(c) Jos plutoniumissa on uraania, uraanin massa saa olla enintään 1 % plutoniumin massasta.

6.4.11.4 Jos kemiallista muotoa tai fysikaalista tilaa, isotooppista koostumusta, massaa tai pitoisuutta, hidastussuhteita tai tiheyttä taikka geometristä rakennetta ei tunneta, kohtien 6.4.11.8 – 6.4.11.13 arvioinnit on suoritettava olettamalla, että jokaisella tuntemattomalla muuttujalla on arvo, jolla saadaan aikaan neutronimäärän suurin kasvu tunnetuissa olosuhteissa ja näiden arvioinneissa käytetyillä muuttujilla.

6.4.11.5 Säteilytetyille ydinpolttoaineille kohtien 6.4.11.8 – 6.4.11.13 arviointien on perustuttava isotooppiseen koostumukseen, jonka on osoitettu saavan aikaan:

a) säteilytyshistorian aikana neutronimäärän suurimman kasvun; tai

b) konservatiivisen arvion neutronien kasvutekijälle kollin arviointia varten. Mittaus on suoritettava säteilytyksen jälkeen, mutta ennen kuljetusta isotooppikoostumuksen konservatiivisuuden varmistamiseksi.

6.4.11.6 Kohdan 6.4.15 kokeiden jälkeen kollin on

(a) säilytettävä kollin kokonaisulkomittana vähintään 10 cm, ja

(b) estettävä sivupituudeltaan 10 cm kokoisen kuution sisäänpääsy.

6.4.11.7 Kollin on oltava suunniteltu ympäristölämpötilavälille -40 °C – +38 °C [1], ellei toimivaltainen viranomainen ole muuta määrännyt kollin rakennetyypin hyväksymistodistuksessa.

6.4.11.8 Yksittäiselle kollille on oletettava, että vesi voi vuotaa kollin kaikkiin tyhjätiloihin tai kaikista tyhjätiloista ulos mukaan lukien tiiviysjärjestelmään kuuluvat tyhjätilat. Jos kollin rakennetyyppi sisältää erityisominaisuuksia, jotka estävät vahingossakin tapahtuvia vesivuotoja määrättyihin tyhjätiloihin tai määrätyistä tyhjätiloista, saa näiden tyhjätilojen osalta olettaa, että vuotoa ei tapahdu. Erityisominaisuuksien on sisällettävä seuraavaa:

a) Moninkertaiset korkean vaatimustason täyttävät vedenpitävät esteet, joista vähintään kaksi pysyy vesitiiviinä, jos kolli testataan kohdan 6.4.11.13 b) kokeilla, valmistuksen korkeatasoinen laadunvalvonta, pakkauksien kunnossapito ja korjaus sekä ennen lähetystä jokaiselle kollille tehtävä testaus, mikä osoittaa, että pakkaus on suljettu; tai

b) kolleille, jotka sisältävät vain uraaniheksafluoridia, jossa on enintään 5 massa-% rikastettua uraani- 235:tä:
   (i) kohdan 6.4.11.12 b) testien jälkeen venttiilin ja minkä tahansa muun kollin osan välillä ei ole muuta kosketusta kuin kiinnityksen alkuperäisessä kohdassa, ja lisäksi kohdan 6.4.17.3 testien jälkeen venttiilit pysyvät tiiviinä; ja
   (ii) valmistuksen korkeatasoinen laadunvalvonta, pakkauksien kunnossapito ja korjaus sekä ennen lähetystä jokaiselle kollille tehtävä testaus, mikä osoittaa, että pakkaus on suljettu.

6.4.11.9 Suljetun järjestelmän on oletettava olevan välittömästi heijastettu vähintään 20 cm vesikerroksella tai tehokkaammalla neutroniheijastuksella, joka voidaan saada aikaan pakkausta ympäröivällä materiaalilla. Kuitenkin, jos voidaan osoittaa, että tiiviysjärjestelmä pysyy pakkauksen sisällä kohdan 6.4.11.13 b) kokeiden jälkeen, kohdassa 6.4.11.10 c) saa olettaa kollin olevan välittömästi heijastettu vähintään 20 cm vesikerroksella.

6.4.11.10 Kollin on oltava alikriittinen kohdissa 6.4.11.8 ja 6.4.11.9 mainituissa olosuhteissa ja kollin olosuhteissa, joilla saadaan aikaan neutronimäärän suurin kasvu seuraavasti:
a) tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa (ei vaaratilanteita);
b) kohdan 6.4.11.12 b) kokeissa;
c) kohdan 6.4.11.13 b) kokeissa.

6.4.11.11 (Varattu)

6.4.11.12 Tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa luku ”N” on määritettävä siten, että ryhmä, jossa kollien lukumäärä on N kerrottuna luvulla 5, on alikriittinen sellaisella kollien ryhmittelyllä ja olosuhteissa, joilla saadaan aikaan neutronimäärän suurin kasvu seuraavasti:
a) kollien välillä ei saa olla mitään, ja kolliryhmän on oltava joka puolelta heijastettu vähintään 20 cm vesikerroksella; ja
b) kollien tilan on oltava arvioidussa tai osoitetussa kunnossa sen jälkeen, kun ne on testattu kohdan 6.4.15 kokeilla.

6.4.11.13 Onnettomuustilanteessa luku ”N” on määritettävä siten, että ryhmä, jossa kollien lukumäärä on N kerrottuna luvulla 2, on alikriittinen sellaisella kollien ryhmittelyllä ja olosuhteissa, joilla saadaan aikaan neutronimäärän suurin kasvu seuraavasti:
a) kollien välillä on vetypitoinen hidastin, ja kolliryhmän on oltava heijastettu vähintään 20 cm vesikerroksella; ja
b) kohdan 6.4.15 kokeet ja lisäksi rajoittavampi seuraavista kokeista:
   (i) kohdan 6.4.17.2 b) koe ja joko kohdan 6.4.17.2 c) koe kolleille, joiden massa on enintään 500 kg ja ulkomittoihin perustuva kokonaistiheys enintään 1000 kg/m^3, tai kohdan 6.4.17.2 a) koe muille pakkauksille ja lisäksi kohdan 6.4.17.3 koe sekä kohtien 6.4.19.1 – 6.4.19.3 kokeet; tai
   (ii) Kohdan 6.4.17.4 koe; ja
c) jos mikä tahansa osa fissiilistä aineesta pääsee vuotamaan tiiviysjärjestelmästä kohdan 6.4.11.13 b) kokeiden jälkeen, fissiilin aineen on oletettava pääsevän vuotamaan jokaisesta ryhmän kollista, ja kaikkien fissiilien aineiden on oltava sellaisessa rakenteessa ja siten hidastettuja, että saadaan aikaan neutronimäärän suurin kasvu, kun kollit on välittömästi heijastettu vähintään 20 cm vesikerroksella.

6.4.11.14 Fissiilejä aineita sisältävien kollien kriittisyysturvallisuusindeksi (CSI) saadaan jakamalla luku 50 pienemmällä kohdista 6.4.11.12 ja 6.4.11.13 saadulla N:n arvolla (ts. CSI = 50/N). Kriittissyysturvallisuusindeksin arvo voi olla nolla edellyttäen, että rajoittamaton lukumäärä kolleja on alikriittinen (ts. N on käytännössä ääretön kummassakin tapauksessa).

6.4.12 TESTAUSMENETELMÄT JA VAATIMUSTENMUKAISUUDEN OSOITUS

6.4.12.1 Osoitus kohdissa 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 ja 6.4.2 – 6.4.11 vaadittujen suunnittelukriteerien noudattamisesta on tehtävä yhdellä tai useammalla seuraavista menetelmistä:
a) LSA-III –aineen tai erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen taikka heikosti leviävän radioaktiivisen aineen näytekappaleen tai pakkauksen prototyypin tai koekappaleen toiminnan testaukset, joissa testattavan näytekappaleen tai pakkauksen sisällön on simuloitava niin hyvin kuin mahdollista odotettavissa olevaa radioaktiivista sisältöä ja jois-

sa testattava näytekappale tai pakkaus on valmisteltava testausta varten kuten kuljetusta varten;

b) Viittaus aikaisempaan hyväksyttävään riittävän samanlaiseen vaatimustenmukaisuuden osoitukseen;

c) Toiminnan testaukset sopivassa mittakaavassa oleville koekappaleille, jotka sisältävät tutkimuskohteen kannalta oleelliset ominaisuudet, jos tekninen kokemus on osoittanut tällaiset kokeet suunnittelutarkoituksiin soveltuviksi. Jos käytetään pienoismallia, tiettyjen koemuuttujien, kuten lävistyskokeen tangon halkaisijan tai pinoamiskuorman, muunnostarve on otettava huomioon.

d) Laskelma tai perustelu, jos laskentamenetelmiä ja muuttujia pidetään yleisesti luotettavina tai konservatiivisina.

6.4.12.2 Sen jälkeen, kun näytekappale, prototyyppi tai koekappale on testattu, on käytettävä sopivaa arviointimenetelmää varmistamaan, että testausmenetelmien vaatimukset on täytetty noudattaen kohtien 2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2 ja 6.4.2 – 6.4.11 toiminnalle ja hyväksymiselle asetettuja vaatimuksia.

6.4.12.3 Kaikki näytekappaleet on tarkastettava ennen testausta, jotta voidaan todeta ja kirjata niiden puutteet ja viat mukaan lukien:

a) Poikkeavuudet rakennetyypistä;

b) Valmistusvirheet;

c) Korroosio ja muut vaikutukset; ja

d) Muodonmuutokset.

Kollin tiiviysjärjestelmän on oltava selvästi määritelty. Näytekappaleen ulkoisten osien on oltava selvästi tunnistettavissa, jotta helposti ja erehtymättä voidaan viitata mihin tahansa näytekappaleen osaan.

6.4.13 TIIVIYSJÄRJESTELMÄN JA SÄTEILYSUOJAUKSEN EHEYDEN TESTAUS JA KRIITTISYYSTURVALLISUUDEN ARVIOINTI

Jokaisen kohtien 6.4.15 – 6.4.21 mukaisen soveltuvan kokeen jälkeen:

a) Puutteet ja viat on todettava ja kirjattava;

b) On määritettävä, onko tiiviysjärjestelmä ja säteilysuojaus säilynyt eheänä testattavassa kollissa siinä laajuudessa kuin kohtien 6.4.2 – 6.4.11 kokeissa vaaditaan; ja

c) Fissiilejä aineita sisältävien kollien osalta on määritettävä, ovatko kohtien 6.4.11.1 – 6.4.11.14 mukaisissa yhden tai useamman kollin arvioinneissa käytetyt oletukset ja ehdot päteviä.

6.4.14 ALUSTA PUDOTUSKOKEISSA

Kohtien 2.2.7.2.3.3.5 a), 6.4.15.4, 6.4.16 a), 6.4.17.2 ja 6.4.20.2 pudotuskokeiden alustan on oltava sellainen tasainen ja vaakasuora pinta, että sen lisääntynyt kyky kestää koekappaleen iskeytymisen aiheuttamaa siirtymistä tai muodonmuutosta ei merkittävästi lisää koekappaleen vaurioitumista.

6.4.15 KOKEET, JOTKA OSOITTAVAT KOLLIEN KESTÄMISEN TAVANOMAISISSA KULJETUSOLOSUHTEISSA

6.4.15.1 Kokeet ovat: vesisuihkukoe, pudotuskoe, pinoamiskoe ja lävistyskoe. Kollin koekappaleet on testattava pudotuskokeella, pinoamiskokeella ja lävistyskokeella siten, että ennen jokaista koetta suoritetaan vesisuihkukoe. Samaa koekappaleetta saa käyttää kaikkiin kokeisiin edellyttäen, että kohdan 6.4.15.2 vaatimukset täyttyvät.

6.4.15.2 Aikavälin vesisuihkukokeen päättymisen ja sitä seuraavan kokeen välillä on oltava sellainen, että vesi on suurimmassa mahdollisessa laajuudessa imeytynyt koekappaleeseen ilman huomattavaa koekappaleen ulkoista kuivumista. Ellei toisin osoiteta, on aikavälin oltava kaksi tuntia, jos vesisuihku on kokeessa kohdistettu neljältä suunnalta samanaikaisesti. Aikaväliä ei kuitenkaan edellytetä, jos vesisuihku on kokeessa kohdistettu neljältä suunnalta peräkkäisesti.

6.4.15.3 Vesisuihkukoe: Koekappale on altistettava vesisuihkulle, joka jäljittelee vähintään tunnin kestoista sadetta, jonka voimakkuus on noin 5 cm/h.

6.4.15.4 Pudotuskoe: Koekappale on pudotettava alustalle siten, että testattavalle turvallisuusominaisuudelle aiheutuu suurin mahdollinen vaurio.

a) Pudotuskorkeuden mitattuna koekappaleen alimmasta kohdasta alustan yläpintaan on oltava vähintään taulukossa 6.4.15.4 kollin massan mukaan ilmoitettu pudotuskorkeus. Pudotusalustan on oltava kohdan 6.4.14 mukainen;
b) Suorakulmaisten pahvisten tai puisten kollien, joiden massa on enintään 50 kg, pudotuskokeessa erillinen koekappale on pudotettava jokainen kulma edellä 0,3 m korkeudelta;
c) Lieriömäisten pahvisten kollien, joiden massa on enintään 100 kg, pudotuskokeessa erillinen koekappale on pudotettava molempien päätyreunojen jokaiselle neljännekselle 0,3 m korkeudelta.

Taulukko 6.4.15.4: Kollien pudotuskorkeus testattaessa tavanomaisten kuljetusolosuhteiden kestämistä

Kollin massa (kg)			Pudotuskorkeus (m)
	Kollin massa	< 5 000	1,2
5 000 ≤	Kollin massa	< 10 000	0,9
10 000 ≤	Kollin massa	< 15 000	0,6
15 000 ≤	Kollin massa		0,3

6.4.15.5 Pinoamiskoe: Ellei pakkauksen muoto tehokkaasti estä pinoamista, on koekappaleeseen kohdistettava 24 tunnin ajaksi pinoamiskuorma, joka vastaa suurempaa seuraavista rasituksista:

a) Kokonaismassa, joka vastaa kollin viisinkertaista enimmäismassaa; ja
b) 13 kPa kerrottuna kollin pystysuoraan projisoidulla pinnalla.

Kuormituksen on kohdistuttava tasaisesti kahdelle koekappaleen vastakkaiselle puolelle, joista toinen on kollin pohjapinta.

6.4.15.6 Lävistyskoe: Koekappale on asetettava joustamattomalle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle, joka ei kokeen aikana merkittävästi liiku.

a) Läpimitaltaan 3,2 cm ja massaltaan 6 kg oleva tanko, jossa on puolipallon muotoinen pää, on pudotettava osumaan pystysuorassa asennossa koekappaleen heikoimman kohdan keskelle siten, että jos tanko tunkeutuu riittävän syvälle, se osuu tiiviysjärjestelmään. Tankoon ei saa merkittävästi tulla muodon muutoksia kokeen aikana;
b) Tangon pudotuskorkeuden on oltava 1 m mitattuna tangon alaosasta koekappaleen ulkopinnan aiottuun iskukohtaan.

6.4.16 LISÄKOKEET NESTEILLE JA KAASUILLE SUUNNITELLUILLE A-TYYPIN KOLLEILLE

Koekappale tai erilliset koekappaleet on testattava jokaisella seuraavista kokeista, ellei voida osoittaa, että toinen kokeista on vaativampi kuin toinen koe kyseessä olevalle koekappaleelle. Tällöin yksi koekappale on testattava vaativammalla kokeella.

a) Pudotuskoe: Koekappale on pudotettava alustalle siten, että tiiviysjärjestelmälle aiheutuu suurin mahdollinen vaurio. Pudotuskorkeuden on oltava 9 m mitattuna koekappaleen alimmasta kohdasta alustan yläpintaan. Alustan on oltava kohdan 6.4.14 mukainen;
b) Lävistyskoe: Koekappale on testattava kohdan 6.4.15.6 kokeella siten, että pudotuskorkeus on 1,7 m.

6.4.17 KOKEET, JOTKA OSOITTAVAT KOLLIEN KESTÄMISEN KULJETUKSEN ONNETTOMUUSOLOSUHTEISSA

6.4.17.1 Koekappale on testattava kohtien 6.4.17.2 ja 6.4.17.3 kokeilla annetussa järjestyksessä. Näiden kokeiden jälkeen tämä koekappale tai erillinen koekappale on testattava kohdan 6.4.17.4 veteenupotuskokeella ja ja mikäli on sovellettavissa kohdan 6.4.18 tehostetulla veteenupotuskokeella.

6.4.17.2 Mekaaninen koe: Mekaaninen koe koostuu kolmesta erilaisesta pudotuskokeesta. Jokainen koekappale on testattava soveltuvalla pudotuskokeella kohdan 6.4.8.8 tai 6.4.11.13 mukaisesti. Pudotuskokeiden suoritusjärjestyksen on oltava sellainen, että koekappale vaurioituu me-

kaanisessa kokeessa siten, että sitä seuraavassa kuumennuskokeessa siihen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio.

a) Pudotus I: Koekappale on pudotettava alustalle siten, että siihen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio, ja pudotuskorkeuden on oltava 9 m mitattuna koekappaleen alimmasta kohdasta alustan yläpintaan. Alustan on oltava kohdan 6.4.14 mukainen;
b) Pudotus II: Koekappale on pudotettava kiinteästi ja pystysuoraan alustalle kiinnitetyn tangon päälle siten, että koekappaleeseen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio. Pudotuskorkeuden on oltava 1 m mitattuna koekappaleen aiotusta iskeytymiskohdasta tangon yläpintaan. Läpileikkaukseltaan pyöreän tangon on oltava rakenneterästä (täysterästä), ja sen on oltava läpimitaltaan (15,0 ± 0,5) cm sekä pituudeltaan 20 cm, ellei pidemmällä tangolla saataisi aikaan suurempaa vauriota. Tällöin on käytettävä riittävän pitkää tankoa, jolla saadaan aikaan suurin mahdollinen vaurio. Tangon yläpään on oltava tasainen ja vaakasuora, sekä sen reuna saa olla pyöristetty enintään 6 mm:n säteellä. Alustan, johon tanko on kiinnitetty, on oltava kohdan 6.4.14 mukainen;
c) Pudotus III: Koekappale on testattava dynaamisella murskauskokeella asettamalla koekappale alustalle siten, että siihen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio, kun 500 kg massa pudotetaan sen päälle 9 m korkeudelta. Pudotettavan massan on oltava kiinteästä rakenneteräksestä (täysteräksestä) valmistettu 1 m x 1 m levy, ja se on pudotettava vaakatasossa. Levyn alapinnassa saa reunat ja kulmat olla pyöristetty enintään 6 mm:n säteellä. Pudotuskorkeus on mitattava levyn alapinnalta koekappaleen korkeimpaan kohtaan. Koekappaleen alla olevan alustan on oltava kohdan 6.4.14 mukainen.

6.4.17.3 Kuumennuskoe: Koekappaleen on oltava termisessä tasapainossa ympäristölämpötilassa 38 °C altistettuna taulukon 6.4.8.6 auringonsäteilyolosuhteille ja radioaktiivisen sisällön aiheuttamalle suunnittelussa käytetylle suurimmalle kollin sisäiselle lämmönkehitysnopeudelle. Vaihtoehtoisesti millä tahansa näistä muuttujista saa olla eri arvot ennen koetta ja kokeen aikana edellyttäen, että näistä aiheutuvat muutokset otetaan huomioon kollin arvioinnissa kokeen jälkeen.

Kuumennuskoe koostuu seuraavista osista a) ja b):

a) Koekappaletta pidetään 30 minuutin ajan termisissä olosuhteissa, jotka saavat aikaan lämpövirtauksen, joka vastaa vähintään hiilivety/ilmaseoksen paloa riittävän tasaisissa ympäristöolosuhteissa, joissa liekin keskimääräisen emissiokertoimen arvo on vähintään 0,9 ja keskimääräinen lämpötila vähintään 800 °C ja koekappale on näiden olosuhteiden täysin ympäröimä. Ulkopinnan absorptiokertoimen arvo on 0,8 tai se arvo, joka kollilla voidaan osoittaa olevan, jos se altistetaan kuvatulle palolle.
b) Tämän jälkeen koekappaletta pidetään 38 °C ympäristölämpötilassa altistettuna taulukon 6.4.8.6 auringonsäteilyolosuhteille ja radioaktiivisen sisällön aiheuttamalle suunnittelussa käytetylle suurimmalle kollin sisäiselle lämmönkehitysnopeudelle riittävän kauan siten, että varmistutaan koekappaleessa lämpötilan laskevan ja/tai lähestyvän alkuperäisiä tasapaino-olosuhteita. Vaihtoehtoisesti millä tahansa näistä muuttujista saa olla eri arvot kuumentamisen jälkeen edellyttäen, että näistä aiheutuvat muutokset otetaan huomioon kollin arvioinnissa kokeen jälkeen.

Kokeen aikana ja sen jälkeen koekappaletta ei saa keinotekoisesti jäähdyttää, ja kaikkien koekappaleen materiaalien palamisen on annettava edetä luonnollisesti.

6.4.17.4 Veteenupotuskoe: Koekappale on upotettava veteen vähintään 15 m syvyyteen pinnan alapuolelle asennossa, josta aiheutuu suurin mahdollinen vaurio, vähintään 8 tunnin ajaksi. Vähintään 150 kPa:n ulkoista ylipainetta voidaan pitää tämän kokeen koeolosuhteita vastaavana.

6.4.18 TEHOSTETTU VETEENUPOTUSKOE B(U)- JA B(M)-TYYPIN KOLLEILLE, JOIDEN SISÄLTÖ YLITTÄÄ 10^5 A_2, SEKÄ C-TYYPIN KOLLEILLE

Tehostettu veteenupotuskoe: Koekappale on upotettava veteen, vähintään 200 m syvyyteen pinnan alapuolelle, vähintään tunnin ajaksi. Vähintään 2 MPa:n ulkoista ylipainetta voidaan pitää tämän kokeen koeolosuhteita vastaavana.

6.4.19 VESITIIVIYSKOE FISSIILEJÄ AINEITA SISÄLTÄVILLE KOLLEILLE

6.4.19.1 Jos veden vuotaminen kolliin tai kollista on oletettu johtavan suurimpaan mahdolliseen reaktiivisuuteen kohtien 6.4.11.8 – 6.4.11.13 arvioinneissa, on kollit vapautettu tämän kohdan testauksesta.

6.4.19.2 Ennen koekappaleen testaamista jäljempänä esitetyllä vesitiiviyskokeella, on se testattava kohdan 6.4.17.2 b) kokeella ja, kuten kohdassa 6.4.11.13 edellytetään, joko kohdan 6.4.17.2 a) tai c) kokeella sekä kohdan 6.4.17.3 kokeella.

6.4.19.3 Koekappale on upotettava veteen, vähintään 0,9 m syvyyteen pinnan alapuolelle asennossa, jossa koekappaleeseen voidaan olettaa aiheutuvan suurin mahdollinen vuoto, vähintään 8 tunnin ajaksi.

6.4.20 KOKEET C-TYYPIN KOLLEILLE

6.4.20.1 Koekappale on testattava jokaisella seuraavista kokeista annetussa järjestyksessä:

a) Kohtien 6.4.17.2 a), 6.4.17.2 c), 6.4.20.2 ja 6.4.20.3; ja
b) Kohdan 6.4.20.4 koe.

Erillisiä koekappaleita saa käyttää kohtien a) ja b) koesarjoissa.

6.4.20.2 Puhkaisu/repimiskoe: Koekappale on testattava kiinteästä rakenneteräksestä (täysteräksestä) valmistelulla pystysuoralla tangolla. Kollin asennon ja iskeytymiskohdan kollin pinnassa on oltava sellaiset, että koekappaleeseen aiheutuu kohdan 6.4.20.1 a) koesarjassa suurin mahdollinen vaurio.

a) Koekappale, joka vastaa alle 250 kg:n painoista kollia, on asetettava alustalle, ja 250 kg:n painoinen tanko on pudotettava aiotun iskeytymiskohdan yläpuolelta 3 m korkeudelta. Tässä kokeessa lieriömäisen tangon on oltava halkaisijaltaan 20 cm, tangossa on oltava katkaistun ympyräkartion muotoinen iskupää, jonka mitat ovat: korkeus 30 cm ja pään halkaisija 2,5 cm, pään reuna saa olla pyöristetty enintään 6 mm:n säteellä. Alustan, jolle koekappale asetetaan, on oltava kohdan 6.4.14 mukainen;
b) Vähintään 250 kg:n painoisille kolleille on tanko asetettava pystyyn alustalle, ja koekappale pudotettava tangon päälle. Pudotuskorkeuden on oltava 3 m mitattuna koekappaleen aiotusta iskeytymiskohdasta tangon yläpintaan. Tässä kokeessa on tangolla oltava samat ominaisuudet ja mitat kuin kohdassa a) paitsi, että tangon pituuden ja massan on oltava sellaiset, että koekappaleeseen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio. Alustan, jolle tanko asetettaan pystyyn, on oltava kohdan 6.4.14 mukainen.

6.4.20.3 Tehostettu kuumennuskoe: Tässä kokeessa on olosuhteiden oltava samat kuin kohdassa 6.4.17.3 paitsi, että koekappaletta on pidettävä termisessä ympäristössä 60 minuutin ajan.

6.4.20.4 Iskeytymiskoe: Koekappale on testattava siten, että se iskeytyy alustaan vähintään 90 m/s nopeudella, ja siten, että koekappaleeseen aiheutuu suurin mahdollinen vaurio. Alustan on oltava kohdan 6.4.14 mukainen, mutta se saa olla missä tahansa asennossa, kunhan se on kohtisuorassa koekappaleen iskeytymispintaan nähden.

6.4.21 VÄHINTÄÄN 0,1 KG URAANIHEKSAFLUORIDILLE SUUNNITELTUJEN PAKKAUSTEN TARKASTUS

6.4.21.1 Jokainen valmistettu pakkaus ja sen käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet on joko yhdessä tai erikseen tarkastettava ennen käyttöönottoa ja määräajoin sen jälkeen. Tarkastukset on tehtävä ja kirjattava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla.

6.4.21.2 Käyttöönottotarkastukseen sisältyy rakennetarkastus, lujuuskoe, tiiviyskoe, tilavuuden määritys vedellä ja käyttölaitteiden toiminnan luotettavuuden tarkastus.

6.4.21.3 Määräaikaistarkastukseen sisältyy silmämääräinen tarkastus, lujuuskoe, tiiviyskoe ja käyttölaitteiden toiminnan luotettavuuden tarkastus. Määräaikaistarkastukset on tehtävä vähintään viiden vuoden välein. Pakkaukset, joita ei ole viiden vuoden aikana tarkastettu, on ennen kuljetusta tarkastettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän ohjelman mukaisesti. Ne saa täyttää vasta, kun täydellinen määräaikaistarkastus on suoritettu.

6.4.21.4 Rakennetarkastuksessa on osoitettava, että pakkaus vastaa rakennetyyppiä ja että valmistusohjelmaa on noudatettu.

6.4.21.5 Lujuuskokeessa ennen ensimmäistä käyttöönottoa on pakkaukselle, joka on suunniteltu sisältämään vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, tehtävä nestepainekoe vähintään 1,38 MPa:n sisäisellä paineella. Jos koepaine on alle 2,76 MPa, vaaditaan rakennetyypille monenkeskinen hyväksyntä. Määräaikaistarkastuksessa saa käyttää muuta, ainetta rikkomatonta monenkeskisesti hyväksyttyä tarkastusmenetelmää.

6.4.21.6 Tiiviyskokeessa on käytettävä menetelmää, jolla vuodot tiiviysjärjestelmässä voidaan osoittaa herkkyydellä 0,1 Pa · l/s (10^{-6} bar · l /s).

6.4.21.7 Pakkauksen tilavuuden määritys vedellä on tehtävä $\pm$ 0,25 % tarkkuudella referenssilämpötilassa 15 °C. Tilavuus on merkittävä kilpeen kohdan 6.4.21.8 mukaisesti.

6.4.21.8 Jokaisessa pakkauksessa on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu kilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Kilven kiinnitystapa ei saa vaikuttaa pakkauksen lujuutta heikentävästi. Kilpeen on merkittävä alla luetellut vähimmäistiedot meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä:

- hyväksymisnumero;
- valmistajan antama sarjanumero;
- suurin käyttöpaine (ylipaine);
- koepaine (ylipaine);
- sisältö: uraaniheksafluoridia;
- tilavuus litroina;
- suurin sallittu määrä uraaniheksafluoridia;
- pakkauksen paino tyhjänä (taara);
- käyttöönottotarkastuksen ja viimeksi suoritetun määräaikaistarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen asiantuntijan leima.

6.4.22 KOLLIN RAKENNETYYPIN JA AINEEN HYVÄKSYNTÄ

6.4.22.1 Rakennetyyppien hyväksyntä kolleille, jotka on suunniteltu sisältämään vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, tarkoittaa, että:

a) Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään jokaiselle rakennetyypille, joka on kohdan 6.4.6.4 vaatimusten mukainen;

b) rakennetyypin alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen yksipuolinen hyväksyntä edellytetään jokaiselle rakennetyypille, joka on kohtien 6.4.6.1 – 6.4.6.3 vaatimusten mukainen, ellei näiden määräysten mukaisissa kuljetuksissa muutoin edellytetä monenkeskistä hyväksyntää.

6.4.22.2 Toimivaltaisen viranomaisen yksipuolinen hyväksyntä edellytetään jokaiselle B(U)- ja C-tyypin kollin rakennetyypille lukuun ottamatta:

a) Monenkeskinen hyväksyntä edellytetäänfissiileille aineille tarkoitettujen kollien rakennetyypille, jotka ovat myös kohtien 6.4.22.4, 6.4.23.7 ja 5.1.5.2.1 vaatimusten alaisia; ja

b) Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään heikosti leviäville radioaktiivisille aineille tarkoitettujen B(U)-tyypin kollien rakennetyypille.

6.4.22.3 Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään jokaiselle B(M)-tyypin kollin rakennetyypille, mukaan lukien fissiileille aineille tarkoitettujen kollien rakennetyypit, jotka ovat kohtien 6.4.22.4, 6.4.23.7 ja 5.1.5.2.1 vaatimusten alaisia, sekä heikosti leviäville radioaktiivisille aineille tarkoitettujen kollien rakennetyypit.

6.4.22.4 Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään jokaiselle kollin rakennetyypille, joka on tarkoitettu fissiileille aineille, joita ei ole vapautettu erityisesti fissiileille aineille, joita ei ole vapautettu jollain kohtien 2.2.7.2.3.5 (a) – (f), 6.4.11.2 ja 6.4.11.3 vapautuksista .

6.4.22.5 Yksipuolinen hyväksyntä edellytetään erityismuodossa oleville radioaktiivisille aineille. Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään heikosti leviäville radioaktiivisille aineille (ks. myös kohta 6.4.23.8).

6.4.22.6 Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään fissiilille aineelle, joka on vapautettu ”FISSIILI”-luokituksesta, kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti.

6.4.22.7 Monenkeskinen hyväksyntä edellytetään kohdassa 2.2.7.2.2.2 (b) tarkoitetuille kojeiden ja esineiden vapautettujen lähetysten vaihtoehtoisille aktiivisuusrajoille.

6.4.22.8 Kollin, jonka rakennetyypille edellytetään yksipuolinen hyväksyntä, on oltava VAK-rautatiesopimukseen liittyneen, kollin alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä. Jos maa, jossa kolli on suunniteltu, ei ole VAK-rautatiesopimukseen liittynyt maa, on kuljetus sallittu edellyttäen, että:

a) tästä maasta on saatu todistus siitä, että kollin rakenne täyttää näiden määräysten tekniset määräykset ja tämä todistus on toimivaltaisten viranomaisten varmentama siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, jonne lähetys ensimmäisenä saapuu;
b) jos todistusta eikä VAK-rautatiesopimukseen liittyneen maan antamaa kollin rakennetyypin hyväksyntää ei ole mukana, edellytetään kollin rakennetyypille toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, jonne lähetys ensimmäisenä saapuu.

6.4.22.9 Rakennetyypit, jotka hyväksytään siirtymäkauden määräysten mukaisesti, ks. kohta 1.6.6.

6.4.23 RADIOAKTIIVISTEN AINEIDEN KULJETUSTEN HYVÄKSYMISHAKEMUKSET JA HYVÄKSYNTÄ

6.4.23.1 (Varattu)

6.4.23.2 Kuljetuksen hyväksymishakemuksen on sisällettävä:

a) Kuljetusajanjakso, jolle hyväksyntää haetaan;
b) Todellinen radioaktiivinen sisältö, suunnitellut kuljetusmuodot, vaunun tyyppi ja todennäköinen tai ehdotettu reitti; ja
c) Yksityiskohtaiset tiedot, miten toteutetaan erityiset varotoimet ja kohdan 5.1.5.2.1 a) (v), (vi) tai (vii) mukaisesti annetussa kollin rakennetyypin hyväksymistodistuksessa määritellyt erityiset hallinnolliset ja toiminnalliset valvontatoimet, mikäli se on sovellettavissa.

6.4.23.3 Erityisjärjestelyin tapahtuvan kuljetuksen hyväksymishakemuksen on sisällettävä kaikki tiedot, jotka ovat tarpeen osoittamaan toimivaltaiselle viranomaiselle, että turvallisuus kuljetuksen aikana on vähintään sama, joka saavutettaisiin, jos kaikki näiden määräysten asiaankuuluvat vaatimukset olisi täytetty.

Hakemuksen on sisällettävä myös:

a) Selvitys poikkeamista ja siitä, missä suhteessa ja mistä syistä lähetys ei voi täysin vastata asiaankuuluvia vaatimuksia; ja
b) Selvitys erityisistä varotoimista tai erityisistä hallinnollisista ja toiminnallisista valvontatoimista, jotka on tehtävä kuljetuksen aikana asiaankuuluvista vaatimuksista poikkeamisen korvaamiseksi.

6.4.23.4 B(U)- tai C-tyypin kollien rakennetyypin hyväksymishakemuksen on sisällettävä:

a) Suunnitellun radioaktiivisen sisällön tarkka kuvaus, sen fysikaalinen tila ja kemiallinen muoto sekä säteilyn laji;
b) Kollin rakennetyypin tarkka kuvaus mukaan luettuina täydelliset rakennepiirustukset, materiaaliluettelot ja valmistusmenetelmät;
c) Selostus tehdyistä kokeista ja niiden tulokset tai laskelmiin tai muuhun aineistoon perustuva selvitys siitä, että kollin rakennetyyppi täyttää sovellettavat vaatimukset;
d) Pakkauksen käyttöä varten ehdotetut käyttö- ja kunnossapito-ohjeet;
e) Jos kolli on suunniteltu yli 100 kPa:n (ylipaine) suurimmalle normaalikäyttöpaineelle, erittely tiiviysjärjestelmän valmistusmateriaaleista, otettavista koekappaleista ja tehtävistä kokeista;
f) Jos suunniteltu sisältö on säteilytettyä ydinpolttoainetta, on hakijan esitettävä ja perusteltava jokainen turvallisuusanalyysissä tehty polttoaineen ominaisuuksiin liittyvä oletus ja kuvattava kaikki kohdassa 6.4.11.5 b) edellytetyt kuljetusta edeltävät mittaukset;
g) Kaikki erityiset kuormausta koskevat määräykset, jotka ovat välttämättömät turvallisen lämmönsiirron varmistamiseksi kollista ottaen huomioon käytettävät kuljetusmuodot ja vaunu- tai konttityyppi;
h) Monistettavissa oleva, kooltaan enintään 21 cm x 30 cm kuva, josta selviää kollin rakenne; ja
i) Selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä.

6.4.23.5 B(M)-tyypin kollien rakennetyypin hyväksymishakemuksen on sisällettävä kohdan 6.4.23.4 mukaisten B(U)-tyypin kolleista vaadittujen tietojen lisäksi:

a) Luettelo kohtien 6.4.7.5, 6.4.8.4 - 6.4.8.6 ja 6.4.8.9 - 6.4.8.15 vaatimuksista, joita kolli ei täytä;
b) Ehdotetut lisätoimenpiteet kuljetuksen aikana, joita ei erityisesti ole edellytetty näissä määräyksissä, mutta jotka ovat välttämättömiä kollin turvallisuuden varmistamiseksi tai edellä kohdassa a) lueteltujen puutteiden korvaamiseksi;
c) Selvitys kuljetusmuotoa koskevista rajoituksista ja erityisistä kuormaus-, kuljetus-, purkamis- tai käsittelyohjeista; ja
d) Ympäristöolosuhteiden enimmäis- ja vähimmäisarvot (lämpötila, auringonsäteily), jotka ovat odotettavissa kuljetuksen aikana ja jotka on otettu suunnittelussa huomioon.

6.4.23.6 Kolleille, jotka sisältävät vähintään 0,1 kg uraaniheksafluoridia, rakennetyypin hyväksymishakemuksen on sisällettävä kaikki tarpeelliset tiedot osoittamaan toimivaltaiselle viranomaiselle, että rakennetyyppi täyttää kohdan 6.4.6.1 vaatimukset, ja selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä.

6.4.23.7 Rakennetyypin hyväksymishakemuksen fissiilien aineiden kolleille on sisällettävä kaikki tarpeelliset tiedot osoittamaan toimivaltaiselle viranomaiselle, että rakennetyyppi täyttää kohdan 6.4.11.1 vaatimukset, ja selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä.

6.4.23.8 Erityismuodossa olevien radioaktiivisten aineiden ja heikosti leviävien radioaktiivisten aineiden hyväksymishakemuksen on sisällettävä:

a) Tarkka kuvaus radioaktiivisesta aineesta tai kapselin ollessa kyseessä sen sisällöstä, erityisesti fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta;
b) Käytettävän kapselimallin tarkka kuvaus;
c) Selostus tehdyistä kokeista ja niiden tulokset tai laskelmiin perustuva selvitys siitä, että radioaktiivinen aine täyttää vaatimukset, tai muu näyttö siitä, että erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine tai heikosti leviävä radioaktiivinen aine vastaa näiden määräysten asianomaisia vaatimuksia;
d) Selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä.; ja
e) Lähetykselle suoritettavat toimenpiteet ennen erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen tai heikosti leviävän radioaktiivisen aineen kuljetusta.

6.4.23.9 Fissiilien aineiden, jotka on vapautettu kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaan taulukon 2.2.7.2.1.1 mukaisesta fissiilin aineen ”FISSIILI”-luokituksesta, hyväksymishakemuksen on sisällettävä:

(a) Tarkka kuvaus aineesta, erityisesti fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta,
(b) Selostus tehdyistä kokeista ja niiden tulokset tai laskelmiin perustuva selvitys siitä, että aine täyttää kohdan 2.2.7.2.3.6 vaatimukset,
(c) Selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä,
(d) Lähetykselle suoritettavat toimenpiteet ennen aineen kuljetusta.
(e)

6.4.23.10 Kojeiden ja esineiden vapautettujen lähetysten vaihtoehtoisien aktiivisuusrajojen hyväksymishakemuksen on sisällettävä:

(a) Tarkka kuvaus kojeesta tai esineestä, sen aiotusta käytöstä ja sisältämistä radionuklideista,
(b) Kojeen tai esineen sisältämien radionuklidien enimmäisaktiivisuus,
(c) Kojeesta tai esineestä aiheutuva suurin ulkoinen annosnopeus,
(d) Kojeen tai esineen sisältämien radionuklidien fysikaalinen tila ja kemiallinen muoto,
(e) Kojeen tai laitteen rakenteen ja mallin tarkka kuvaus, erityisesti radionuklidien osalta tiiveyden ja säteilysuojauksen säilyttäminen rutiiniolosuhteissa, tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ja onnettomuustilanteessa,
(f) Selvitys sovellettavasta johtamisjärjestelmästä mukaan lukien radioaktiivisiin lähteisiin, komponentteihin ja lopulliseen tuotteeseen sovellettavat laatukokeet ja varmistusmenetelmät sen varmistamiseksi, että radioaktiivisen aineen suurin ominaisaktiivisuus tai kojeelle tai esineelle määritetty suurin annosnopeus eivät ylity ja että kojeet tai esineet on valmistettu rakennetyypin mukaisesti,
(g) Suurin odotettavissa oleva kojeiden tai esineiden määrä lähetystä kohti ja kuljetusmäärä vuodessa,
(h) Annosten arviointiohjelma IAEA:n Safety Series-julkaisun ”International Basic Safety Standards for Protection Against Ionizing Radiation and for Safety of Radiation Sources” (Safety Series No. 115, IAEA, Wien 1996) mukaisesti mukaan lukien työtekijöiden ja muiden ihmisten henkilökohtainen annostarkkailu ja tarvittaessa kollektiivinen annos-

tarkkailu rutiiniolosuhteissa, tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa ja onnettomuustilanteessa pohjautuen niihin tapahtumiin, mitä lähetykselle kuljetuksessa tapahtuu.

6.4.23.11 Jokaisessa toimivaltaisen viranomaisen antamassa hyväksymistodistuksessa on oltava tunnus. Tunnuksen yleinen muoto on seuraava:

Valtion kansallisuustunnus (VRI) / numero / tyyppimerkintä

a) Todistuksen myöntäneen valtion kansallisuustunnus ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella [2] ellei kohdassa 6.4.23.12 (b) toisin edellytetä;

b) Numeron antaa toimivaltainen viranomainen. Numero on yksilöllinen tietylle aineen muodolle, kollin rakennetyypille, kuljetukselle tai vapautettujen lähetysten aktiivisuusrajoille. Numero on yksilöllinen tietylle aineen muodolle, kollin rakennetyypille tai kuljetukselle. Kuljetuksen hyväksymistodistuksen tunnuksen on selvästi liityttävä aineen muodolle tai kollin rakennetyypille hyväksymistodistuksessa annettuun tunnukseen;

c) Seuraavia tyyppimerkintöjä on käytettävä annetussa järjestyksessä osoittamaan hyväksymistodistuksen tyyppi:

AF	A-tyypin kollin rakennetyyppi fissiilille aineille
B(U)	B(U)-tyypin kollin rakennetyyppi [B(U) F fissiilille aineille]
B(M)	B(M)-tyypin kollin rakennetyyppi [B(M) F fissiilille aineille]
C	C-tyypin kollin rakennetyyppi [CF fissiilille aineille]
IF	Teollisuuskollin rakennetyyppi fissiilille aineille
S	Radioaktiivinen aine erityismuodossa
LD	Heikosti leviävä radioaktiivinen aine
FE	Kohdan 2.2.7.2.3.6 määräykset täyttävä fissiili aine
T	Kuljetus
X	Erityisjärjestelyt
AL	Kojeiden ja valmisteiden vapautettujen lähetysten vaihtoehtoiset aktiivisuusrajat

Ei fissiilin tai fissiilin vapautetun uraaniheksafluoridin kollin rakennetyypille, jolle ei edellä mainittuja tunnuksia voida käyttää, on käytettävä seuraavia tyyppimerkintöjä:

H(U)	yksipuolinen hyväksyntä
H(M)	monenkeskinen hyväksyntä;

d) Lukuun ottamatta kohtien 1.6.6.2 - 1.6.6.4 mukaisesti myönnettyjä todistuksia on kollien rakennetyyppien ja erityismuodossa olevien radioaktiivisten aineiden hyväksymistodistuksiin ja heikosti leviävien radioaktiivisten aineiden hyväksymistodistuksiin lisättävä tunnus ”-96”.

6.4.23.12 Näitä tyyppimerkintöjä on käytettävä seuraavasti:

a) Jokaisessa hyväksymistodistuksessa ja jokaisessa kollissa on oltava asianmukainen, edellä kohtien 6.4.23.11 a), b), c) ja d) mukaisesti koostuva tunnus, paitsi, että kolleihin merkitään vain asianomaisen rakennetyypin tyyppimerkintä toisen kauttaviivan jälkeen ja jos sovellettavissa tunnus "-96", ts. kirjaimet "T" tai "X" eivät esiinny kollin tunnuksessa. Jos rakennetyypin ja kuljetuksen hyväksymistodistukset on yhdistetty, ei asianomaisia tyyppimerkintöjä tarvitse toistaa.

Esimerkiksi:

RUS/100/B(M)F-96A:	B(M)-tyypin kollin hyväksytty rakennetyyppi fissiileille aineille, monenkeskinen hyväksyntä vaaditaan, 100 on Venäjän federaation toimivaltaisen viranomaisen antama rakennetyypin numero (merkittävä sekä kolliin että kollin rakennetyypin hyväksymistodistukseen);
RUS/100/B(M)F-96T:	Kuljetuksen hyväksyntä kollille, jossa on edellä kuvattu tunnus (merkittävä vain hyväksymistodistukseen);
RUS/944/X:	Erityisjärjestelyin tapahtuvan kuljetuksen hyväksyntä, Venäjän federaation toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä numerolla 944 (merkittävä vain hyväksymistodistukseen);
RUS/782/IF-96:	Teollisuuskollin rakennetyyppi fissiileille aineille, Venäjä federaation toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä numerolla 782 (merkittävä sekä kolliin että kollin rakennetyypin hyväksymistodistukseen); ja
RUS/515/H(U)-96:	Kollin rakennetyyppi fissiileille vapautetulle uraaniheksafluoridille, Venäjän federaation toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä nu-

[2] *Ks. Wienin tieliikennesopimus (1968).*

merolla 515 (merkittävä sekä kolliin että kollin rakennetyypin hyväksymistodistukseen);

b) Jos monenkeskinen hyväksyntä annetaan hyväksymisenvahvistusmenettelyllä kohdan 6.4.23.20 mukaisesti, käytetään vain rakennetyypin tai kuljetuksen alkuperämaan antamaa tunnusta. Jos monenkeskisellä hyväksynnällä annetaan oma hyväksymistunnus jonkin muun maan toimivaltaisen viranomaisen tunnuksen lisäksi, on kussakin hyväksymistodistuksessa oltava vain asianomaisen viranomaisen antama tunnus ja kollissa, jonka rakennetyyppi on näin hyväksytty, on oltava kaikki vastaavat tunnukset.
Esimerkiksi:
RUS/100B(M)F-96
UA/70/B(M)F-96
olisi sellaisen kollin tunnus, joka alunperin on hyväksytty Venäjän federaatiossa ja sitten edelleen uudella hyväksymistodistuksella Ukrainassa. Samalla tavalla lisätunnukset olisi merkittävä kolliin;

c) Hyväksymistodistuksen uudistaminen osoitetaan tunnuksen jälkeen sulkeissa olevalla merkinnällä. Esimerkiksi RUS/100/B(M)F-96(Rev.2) tarkoittaa VF:ssa hyväksytyn kollin rakennetyypin hyväksymistodistuksen toista uudistamista tai RUS/100/B(M)F-96(Rev.0) VF:ssa hyväksytyn kollin rakennetyypin alkuperäistä hyväksymistodistusta. Alkuperäistodistuksissa sulkumerkintä on vapaavalintainen, ja muitakin ilmaisuja kuten "alkuperäistodistus" (original issuance) voidaan myös käyttää merkinnän "Rev.0" asemasta. Uudistusta osoittavan numeron saa antaa vain maa, joka on antanut vastaavan alkuperäisen hyväksymistodistuksen;

d) Muita esimerkiksi kansallisten vaatimusten edellyttämiä merkintöjä voidaan lisätä sulkeisiin tunnuksen jälkeen, esimerkiksi RUS/100/B(M)F-96 (SP503);

e) Pakkauksen tunnusmerkintää ei välttämättä tarvitse muuttaa rakennetyypin hyväksymistodistuksen jokaisen uudistamisen yhteydessä. Tunnusmerkinnän muutos on tehtävä vain sellaisissa tapauksissa, joissa kollin rakennetyypin hyväksymistodistuksen uudistaminen aiheuttaa muutoksen toisen kauttaviivan jälkeisissä kollin rakennetyypin tyyppimerkintäkirjaimissa.

6.4.23.13 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen erityismuodossa olevalle radioaktiiviselle aineelle tai heikosti leviävälle radioaktiiviselle aineelle myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

a) Hyväksymistodistuksen tyyppi;
b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus;
c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä;
d) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n ”Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material” (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine tai heikosti leviävä radioaktiivinen aine on hyväksytty;
e) Tunniste erityismuodossa olevasta radioaktiivisesta ainesta tai heikosti leviävästä radioaktiivisesta aineesta;
f) Erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen tai heikosti leviävän radioaktiivisen aineen kuvaus;
g) Erityismuodossa olevan radioaktiivisen aineen tai heikosti leviävän radioaktiivisen aineen rakennetiedot ja mahdolliset viittaukset piirustuksiin;
h) Radioaktiivisen sisällön kuvaus, joka sisältää tiedot ko. aktiivisuuksista ja mahdollisesti sisällön fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta;
i) Selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä;
j) Viittaukset hakijan antamiin tietoihin ennen kuljetusta tehtävistä erityistoimista;
k) Tiedot hakijasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
l) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot.

6.4.23.14 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen ”FISSIILI”-luokituksesta vapautetulle fissiilille aineelle myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

(a) Hyväksymistodistuksen tyyppi,
(b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus,
(c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä,
(d) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n ”Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material” (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan vapautus on hyväksytty,
(e) Vapautetun aineen kuvaus,
(f) Vapautetun aineen rajoittavat rakennetiedot,
(g) Selvitys kohdassa 1.7.3 edellytetystä sovellettavasta johtamisjärjestelmästä,
(h) Viittaukset hakijan antamiin tietoihin ennen kuljetusta tehtävistä erityistoimista,

(i) Tiedot hakijasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää,
(j) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot,
(k) Viittaukset asiakirjoihin, joilla osoitetaan kohdan 2.2.7.2.3.6 vaatimusten täyttyminen.

6.4.23.15 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen erityisjärjestelyille myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

a) Hyväksymistodistuksen tyyppi;
b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus;
c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä;
d) Kuljetusmuoto (-muodot);
e) Mahdolliset kuljetusmuodon (-muotojen) rajoitukset, vaunun ja kontin tyyppi, tarvittavat reittitiedot;
f) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n ”Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material” (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan erityisjärjestelyt on hyväksytty;
g) Seuraava lausuma:
"Tämä todistus ei vapauta lähettäjää noudattamasta valtiovallan vaatimuksia siinä maassa, minkä läpi tai minne kolli tullaan kuljettamaan.";
h) Viittaukset vaihtoehtoisesta radioaktiivisesta sisällöstä annettuihin todistuksiin, muihin toimivaltaisen viranomaisen vahvistuksiin tai teknisiin lisätietoihin tai muihin tietoihin, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
i) Pakkauksen kuvaus viittauksella piirustuksiin tai rakennetyypin tietoihin. Jos toimivaltainen viranomainen edellyttää, monistettavissa oleva, kooltaan enintään 21 cm x 30 cm kuva, josta selviää kollin rakenne, sekä lyhyt kuvaus pakkauksesta, mukaan lukien valmistusmateriaalit, kokonaismassa, ulkomitat ja ulkomuoto;
j) Hyväksytyn radioaktiivisen sisällön tiedot mukaan lukien mahdolliset radioaktiivisen sisällön rajoitukset, jotka eivät ilmene selvästi pakkauksesta. Näiden on sisällettävä tiedot sisällön fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta, kyseisistä aktiivisuuksista (mukaan lukien tarvittaessa eri isotooppien aktiivisuudet), määrät grammoina (fissiileille aineille tai tarvittaessa jokaiselle fissiilille nuklidille) ja tieto, onko kyseessä erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine, heikosti leviävä radioaktiivinen aine tai kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti vapautettu fissiili aine;
k) Lisäksi kuljetettaessa fissiilien aineiden kolleja:
   (i) tarkka kuvaus hyväksytystä radioaktiivisesta sisällöstä;
   (ii) kriittisyysturvallisuusindeksi;
   (iii) asiakirja, josta selviää sisällön kriittisyysturvallisuus;
   (iv) mahdolliset erityisominaisuudet, joiden mukaan kriittisyysarvioinnissa voidaan olettaa, ettei tyhjätiloissa ole vettä;
   (v) kohdan 6.4.11.5 b) kriittisyysarvioinnissa oletetun neutronimäärän kasvun muutoksien huomioon ottaminen todellisen säteilyhistorian tuloksena; ja
   (vi) ympäristölämpötila-alue, jolle erityisjärjestelyt on hyväksytty;
l) Tarkka luettelo mahdollisista täydentävistä hallinnollisista ja toiminnallisista valvontatoimista, jotka vaaditaan kuljetuksen valmistelu-, kuormaus-, kuljetus-, purkamis- ja käsittelytoiminnassa mukaan lukien kaikki erityiset kuormausta koskevat määräykset turvallisen lämmönsiirron varmistamiseksi;
m) Syyt erityisjärjestelyihin, jos toimivaltainen viranomainen edellyttää;
n) Kuvaus korvaavista toimenpiteistä, joita on käytettävä erityisjärjestelyin tapahtuvassa kuljetuksessa;
o) Hakijan antamat tiedot pakkauksen käytöstä tai ennen lähetystä tehtävistä erityistoimista;
p) Suunnittelussa edellytetyt ympäristöolosuhteet, jos nämä eivät ole kohdissa 6.4.8.5, 6.4.8.6 ja 6.4.8.15 mainittujen olosuhteiden mukaisia;
q) Toimivaltaisen viranomaisen edellyttämät mahdolliset hätätilajärjestelyt;
r) Selvitys sovellettavasta kohdan 1.7.3 mukaisesta johtamisjärjestelmästä;
s) Tiedot hakijasta ja kuljetuksen suorittajasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
t) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot.

6.4.23.16 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen kuljetukselle myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

a) Hyväksymistodistuksen tyyppi;
b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus (tunnukset);

c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä;
d) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n ”Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material” (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan kuljetus on hyväksytty;
e) Mahdolliset kuljetusmuodon (-muotojen) rajoitukset, vaunun ja kontin tyyppi, tarvittavat reittitiedot;
f) Seuraava lausuma:
"Tämä todistus ei vapauta lähettäjää noudattamasta valtiovallan vaatimuksia siinä maassa, minkä läpi tai minne kolli tullaan kuljettamaan.";
g) Tarkka luettelo mahdollisista täydentävistä hallinnollisista ja toiminnallisista valvontatoimista, jotka vaaditaan kuljetuksen valmistelu-, kuormaus-, kuljetus-, purkamis- ja käsittelytoiminnassa mukaan lukien kaikki erityiset kuormausta koskevat määräykset turvallisen lämmönsiirron varmistamiseksi ja kriittisyysturvallisuuden takaamiseksi;
h) Hakijan antamat tiedot ennen kuljetusta tehtävistä erityistoimista;
i) Viittaus rakennetyypin hyväksymistodistukseen (-iin);
j) Tosiasiallisen radioaktiivisen sisällön tiedot mukaan lukien mahdolliset radioaktiivisen sisällön rajoitukset, jotka eivät ilmene selvästi pakkauksesta. Näiden on sisällettävä tiedot sisällön fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta, kyseisistä kokonaisaktiivisuuksista (mukaan lukien tarvittaessa eri isotooppien aktiivisuudet), määrät grammoina (fissiileille aineille tai tarvittaessa jokaiselle fissiilille nuklidille) ja tieto, onko kyseessä erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine, heikosti leviävä radioaktiivinen aine tai kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti vapautettu fissiili aine;
k) Toimivaltaisen viranomaisen edellyttämät mahdolliset hätätilajärjestelyt;
l) Selvitys sovellettavasta kohdan 1.7.3 mukaisesta johtamisjärjestelmästä;
m) Tiedot hakijasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
n) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot.

6.4.23.17 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen kollin rakennetyypille myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:
a) Hyväksymistodistuksen tyyppi;
b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus;
c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä;
d) Mahdolliset kuljetusmuodon (-muotojen) rajoitukset;
e) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n ”Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material” (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan kuljetus on hyväksytty;
f) Seuraava lausuma:
"Tämä todistus ei vapauta lähettäjää noudattamasta valtiovallan vaatimuksia siinä maassa, minkä läpi tai minne kolli tullaan kuljettamaan.";
g) Viittaukset vaihtoehtoisesta radioaktiivisesta sisällöstä annettuihin todistuksiin, muihin toimivaltaisen viranomaisen vahvistuksiin tai teknisiin lisätietoihin tai muihin tietoihin, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
h) Selvitys kuljetuksen hyväksymisestä, jos kuljetukselle vaaditaan hyväksyntä kohdan 5.1.5.1.2 mukaisesti ja jos selvitys on tarpeellinen;
i) Pakkauksen tunnistetiedot;
j) Pakkauksen kuvaus viittauksella piirustuksiin tai rakennetyypin tietoihin. Jos toimivaltainen viranomainen edellyttää, monistettavissa oleva, kooltaan enintään 21 cm x 30 cm kuva, josta selviää kollin rakenne, sekä lyhyt kuvaus pakkauksesta, mukaan lukien valmistusmateriaalit, kokonaismassa, ulkomitat ja ulkomuoto;
k) Rakennetyypin tiedot viittauksella piirustuksiin;
l) Hyväksytyn radioaktiivisen sisällön tiedot mukaan lukien mahdolliset radioaktiivisen sisällön rajoitukset, jotka eivät ilmene selvästi pakkauksesta. Näiden on sisällettävä tiedot sisällön fysikaalisesta tilasta ja kemiallisesta muodosta, kyseisen aktiivisuuksista (mukaan lukien tarvittaessa eri isotooppien aktiivisuudet), määrät grammoina (fissiileille aineille fissiilien nuklidien kokonaismassa tai jokaisen yksittäisen fissiilin nuklidin massa) ja tieto, onko kyseessä erityismuodossa oleva radioaktiivinen aine, heikosti leviävä radioaktiivinen aine tai kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti vapautettu fissiili aine;
m) Tiiviysjärjestelmän kuvaus;
n) Kohdan 6.4.22.4 mukaan monenkeskisen hyväksynnän edellyttämälle kollin rakennetyypille:
   (i) tarkka kuvaus hyväksytystä radioaktiivisesta sisällöstä;
   (ii) kuvaus suljetusta järjestelmästä;
   (iii) kriittisyysturvallisuusindeksi;

(iv) asiakirja, josta selviää sisällön kriittisyysturvallisuus;
(v) mahdolliset erityisominaisuudet, joiden mukaan kriittisyysarvioinnissa voidaan olettaa, ettei tyhjätiloissa ole vettä;
(vi) kohdan 6.4.11.5 b) kriittisyysarvioinnissa oletetun neutronimäärän kasvun muutoksien huomioon ottaminen todellisen säteilyhistorian tuloksena; ja
(vii) ympäristölämpötila-alue, jolle erityisominaisuudet on hyväksytty;

o) B(M)-tyypin kolleissa erittely niistä kohtien 6.4.7.5, 6.4.8.4, 6.4.8.5, 6.4.8.6 ja 6.4.8.9 - 6.4.8.15 määräyksistä, joita kolli ei täytä, ja muut täydentävät tiedot, joista voi olla hyötyä muille toimivaltaisille viranomaisille;
p) Enemmän kuin 0,1 kg uraaniheksafluoridia sisältävissä kolleissa kyseeseen tulevat tiedot kohdasta 6.4.6.4 ja muut täydentävät tiedot, joista voi olla hyötyä muille toimivaltaisille viranomaisille;
q) Tarkka luettelo mahdollisista täydentävistä hallinnollisista ja toiminnallisista valvontatoimista, jotka vaaditaan kuljetuksen valmistelu-, kuormaus-, kuljetus-, purkamis- ja käsittelytoiminnassa mukaan lukien kaikki erityiset kuormausta koskevat määräykset turvallisen lämmönsiirron varmistamiseksi;
r) Hakijan antamat tiedot pakkauksen käytöstä tai ennen lähetystä tehtävistä erityistoimista;
s) Suunnittelussa edellytetyt ympäristöolosuhteet, jos nämä eivät ole kohdissa 6.4.8.5, 6.4.8.6 ja 6.4.8.15 mainittujen olosuhteiden mukaisia;
t) Selvitys sovellettavasta kohdan 1.7.3. mukaisesta johtamisjärjestelmästä laadunvarmistusohjelmasta;
u) Toimivaltaisen viranomaisen edellyttämät mahdolliset hätätilajärjestelyt;
v) Tiedot hakijasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää;
w) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot.

6.4.23.18 Jokaisen toimivaltaisen viranomaisen kohdassa 5.1.5.2.1 (d) tarkoitetun kojeiden ja valmisteiden vapautettujen lähetysten vaihtoehtoisille aktiivisuusrajoille myöntämän hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

(a) Hyväksymistodistuksen tyyppi,
(b) Toimivaltaisen viranomaisen tunnus,
(c) Myöntämis- ja umpeutumispäivämäärä,
(d) Luettelo sovellettavista kansallisista ja kansainvälisistä määräyksistä, mukaan lukien IAEA:n "Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material" (Ohjeet radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta), joiden mukaan vapautus on hyväksytty,
(e) Kojeen tai valmisteen tunnistetiedot,
(f) Kojeen tai valmisteen kuvaus,
(g) Kojeen tai valmisteen rakenteen ja mallin kuvaus,
(h) Radionuklidien kuvaus, kojeen tai valmisteen vapautetun lähetyksen hyväksytyt vaihtoehtoiset aktiivisuusrajat,
(i) Viittaukset asiakirjoihin, joilla osoitetaan kohdan 2.2.7.2.2.2 (b) vaatimusten täyttyminen,
(j) Tiedot hakijasta, jos toimivaltainen viranomainen sitä edellyttää,
(k) Hyväksymistodistuksen myöntävän viranhaltijan allekirjoitus ja tiedot.

6.4.23.19 Toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettava jokaisen sen kohtien 1.6.6.2.1, 1.6.6.2.2, 6.4.22.2, 6.4.22.3 ja 6.4.22.4 mukaisesti hyväksymän rakennetyypin mukaan valmistetun pakkauksen sarjanumero.

6.4.23.20 Monenkeskisellä hyväksynnällä voidaan vahvistaa alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen antama kollin rakennetyypin tai kuljetuksen hyväksymistodistus. Toimivaltainen viranomainen siinä maassa, missä tai minkä läpi kuljetus tapahtuu, vahvistaa alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen antaman alkuperäistodistuksen vahvistusmerkinnällä tai antamalla erillisen todistuksen, liitteen, lisäyksen tms. vahvistuksesta.

LUKU 6.5
IBC-PAKKAUSTEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄKSET

6.5.1 YLEISET VAATIMUKSET

6.5.1.1 Soveltamisala

6.5.1.1.1 Nämä vaatimukset koskevat IBC-pakkauksia, joita saa käyttää vaarallisten aineiden kuljetukseen niiden pakkaustapojen mukaisesti, jotka on ilmoitettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (8). Luvun 6.7 tai luvun 6.8 vaatimusten mukaisia UN-säiliöitä ja säiliökontteja ei pidetä IBC-pakkauksina. Tämän luvun vaatimusten mukaisia IBC-pakkauksia ei pidetä näiden määräysten mukaisina kontteina.

6.5.1.1.2 Poikkeustapauksissa toimivaltainen viranomainen voi harkita hyväksynnän antamista sellaisille IBC-pakkauksille ja niiden käyttölaitteille, jotka eivät vastaa tarkasti näitä vaatimuksia, mutta jotka ovat näille hyväksyttäviä vaihtoehtoja. Lisäksi, toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä vaihtoehtoiset järjestelyt, jotka takaavat vähintään vastaavan käyttöturvallisuuden ottaen huomioon IBC-pakkauksen yhteensopivuuden kuljetettavan aineen kanssa sekä vastaavat tai paremmat iskun- ja kuormauskestävyydet ja tulenkesto-ominaisuudet.

6.5.1.1.3 IBC-pakkausten rakenteen, laitteiden, testauksen, merkintöjen ja käytön on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia siinä maassa, missä IBC-pakkaus on hyväksytty

Huom. *Toimivaltaisen viranomaisen siinä maassa, missä IBC pakkaus on hyväksytty, ei tarvitse erikseen tunnustaa toiseen maahan sijoittuneita IBC-pakkauksen käyttöönoton jälkeen tehtäviä tarkastuksia ja testauksia suorittavia laitoksia. Kuitenkin tarkastukset ja testaukset on suoritettava IBC-pakkauksen hyväksynnässä eriteltyjen ehtojen mukaisesti*.

6.5.1.1.4 IBC-pakkausten valmistajan ja myöhemmin jälleenmyyjän on annettavat tiedot noudatettavista menettelytavoista sekä kuvaus suljinten (mukaan lukien tiivisteet) ja muiden tarvittavien osien tyypeistä ja mitoista, jotta voidaan varmistua siitä, että kuljetusvalmis kolli läpäisee tämän luvun soveltuvat testit.

6.5.1.2 (Varattu)

6.5.1.3 (Varattu)

6.5.1.4 IBC-pakkausten tunnusmerkintä

6.5.1.4.1 Tunnusmerkinnässä on oltava, tässä järjestyksessä: kaksi kohdassa a) määriteltyä arabialaista numeroa IBC-pakkaustyypin mukaisesti, kohdassa b) määritelty iso kirjain (tai kirjaimet) IBC-pakkauksen materiaalin mukaan sekä tarvittaessa IBC-pakkaustyyppiä tarkentava arabialainen numero.

a)

Tyyppi	Kiinteille aineille, jotka täytetään ja/tai tyhjennetään		Nesteille
	omalla painolla	yli 10 kPa (0,1 bar) paineella	
Jäykkä	11	21	31
Taipuisa	13	-	-

b) Materiaali:
- A. Teräs (kaikki tyypit ja pintakäsittelyt)
- B. Alumiini
- C. Puu
- D. Vaneri
- F. Muut puupohjaiset levyt
- G. Pahvi
- H. Muovi
- L. Tekstiilikudos

M. Paperi, monikerroksinen
N. Metalli (muut kuin teräs tai alumiini)

6.5.1.4.2 Yhdistetyille IBC-pakkauksille käytetään tunnuksessa kahta perättäistä latinalaista isoa kirjainta. Ensimmäinen kirjain ilmaisee IBC-pakkauksen sisäastian materiaalin ja toinen vastaavasti ulkopakkauksen materiaalin.

6.5.1.4.3 Tunnukset eri IBC-pakkaustyypeille:

Materiaali	**Pakkaustyypin tarkennus**	**Tunnus**	**Kohta**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**
Metalli A. Teräs	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä	11A	6.5.5.1
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä	21A	
	- nesteille	31A	
B. Alumiini	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä	11B	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä	21B	
	- nesteille	31B	
N. Muu kuin teräs tai alumiini	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä	11N	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä	21N	
	- nesteille	31N	
Taipuisa H. Muovi	- muovikudos ilman pinnoitusta tai sisäsäkkiä	13H1	6.5.5.2
	- muovikudos, pinnoitettu	13H2	
	- muovikudos, varustettu sisäsäkillä	13H3	
	- muovikudos, pinnoitettu ja varustettu sisäsäkillä	13H4	
	- muovikalvo	13H5	
L. Tekstiili-kudos	- ilman pinnoitusta tai sisäsäkkiä	13L1	
	- pinnoitettu	13L2	
	- varustettu sisäsäkillä	13L3	
	- pinnoitettu ja varustettu sisäsäkillä	13L4	
M. Paperi	- monikerroksinen	13M1	
	- monikerroksinen, vedenkestävä	13M2	
H. **Jäykkä, muovinen**	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, varustettu rakenteellisella varusteella	11H1	6.5.3.3
	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, vapaasti pystyssä pysyvä	11H2	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä, varustettu rakenteellisella varusteella	21H1	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä, vapaasti pystyssä pysyvä	21H2	
	- nesteille, varustettu rakenteellisella varusteella	31H1	
	- nesteille, vapaasti pystyssä pysyvä	31H2	
HZ. **Yhdistetty IBC-pakkaus, jossa muovinen sisäastia** [a]	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, jäykkä muovinen sisäastia	11HZ1	6.5.5.4
	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, taipuisa muovinen sisäastia	11HZ2	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä, jäykkä muovinen sisäastia	21HZ1	
	- kiinteille aineille, paineella täytettävä tai tyhjennettävä, taipuisa muovinen sisäastia	21HZ2	
	- nesteille, jäykkä muovinen sisäastia	31HZ1	
	- nesteille, taipuisa muovinen sisäastia	31HZ2	
G. **Pahvi**	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä	11G	6.5.5.5
Puinen C. Puu	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, varustettu sisäsäkillä	11C	6.5.5.6
D. Vaneri	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, varustettu sisäsäkillä	11D	
F. Muut puupohjaiset levyt	- kiinteille aineille, omalla painolla täytettävä tai tyhjennettävä, varustettu sisäsäkillä	11F	

[a] *Tunnus on täydennettävä siten, että kirjain Z korvataan kohdassa 6.5.1.4.1 b) mainitulla isolla kirjaimella osoittamaan ulkopakkauksen materiaalia.*

6.5.1.4.4 Pakkaustunnusta voi seurata kirjain ”W”. Kirjain ”W” osoittaa, että IBC-pakkaus on tunnuksen osoittamaa tyyppiä, mutta valmistettu kohdan 6.5.5 spesifikaatioista poikkeavalla tavalla, ja sen katsotaan kohdan 6.5.1.1.2 vaatimusten mukaisesti olevan vastaava.

6.5.2 MERKINTÄ

6.5.2.1 Perusmerkintä

6.5.2.1.1 Jokaisessa IBC-pakkauksessa, joka on valmistettu ja tarkoitettu näiden määräysten mukaiseen käyttöön, on oltava selvä ja pysyvä merkintä, joka on hyvin näkyvissä. Vähintään 12 mm:n merkkikokoa olevan kirjaimista, numeroista ja symboleista koostuvan merkinnän on sisällettävä seuraavat tiedot:

a) YK-pakkaustunnus:
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoituksen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää luvun 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [1]asiaankuuluvat vaatimukset;
Metallisissa IBC-pakkauksissa, joihin merkintä on leimattu tai meistetty, voidaan pakkaustunnuksen sijasta käyttää isoja kirjaimia ”UN”.
b) Kohdan 6.5.1.4 mukainen IBC-pakkauksen tunnusmerkintä.
c) Iso kirjain sen pakkausryhmän mukaan, mitkä testit rakennetyyppi on läpäissyt:
   (i) X pakkausryhmille I, II ja III (vain kiinteille aineille tarkoitetut IBC-pakkaukset);
   (ii) Y pakkausryhmille II ja III;
   (iii) Z vain pakkausryhmälle III.
d) Valmistuskuukausi ja -vuosi (kaksi viimeistä numeroa).
e) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus [2]
f) Valmistajan nimi tai tunnus taikka muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä IBC-pakkauksen tunnusmerkintä.
g) Pinoamiskokeessa käytetty koekuorma kilogrammoina. Tunnus ”0” on merkittävä IBC-pakkaukseen, jota ei ole suunniteltu pinottavaksi.
h) Enimmäisbruttomassa kilogrammoina.

Edellä kuvatun perusmerkinnän on noudatettava tätä järjestystä. Kohdan 6.5.2.2 mukainen merkintä ja muu toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä lisämerkintä on tehtävä siten, että merkinnän eri osat ovat edelleen erehtymättömästi tunnistettavissa.
Kohtien a) - h) ja kohdan 6.5.2.2. merkinnät on erotettava selvästi toisistaan esimerkiksi kauttaviivalla tai välilyönnillä siten, että merkinnän eri osat ovat erehtymättömästi tunnistettavissa.

6.5.2.1.2 Erityyppisten IBC-pakkausten merkintäesimerkkejä kohtien 6.5.2.1.1 a) - h) mukaisesti:

11A/Y/02 03 UA/UMZ 777 5500/1500	Metallinen IBC-pakkaus kiinteille aineille, tyhjennys omalla painolla / pakkausryhmille II ja III / valmistettu helmikuussa 2003/ hyväksytty Ukrainassa / valmistanut UMZ –tehdas rakennetyypin mukaisesti, jolle toimivaltainen viranomainen on antanut sarjanumeron 777 / pinoamiskokeessa käytetty kuorma 5500 kg / enimmäisbruttomassa 1500 kg.
13H3/Z/03 03 Fin/Nokia 1713 0/1500	IBC-säkki kiinteille aineille, tyhjennys omalla painolla ja valmistettu muovikudoksesta, varustettu sisäsäkillä / ei ole suunniteltu pinottavaksi.
31H1/Y/07 03 RUS/JSK “NZHK” 45165/1200	Jäykkä, muovinen IBC-pakkaus nesteille, valmistettu muovista, varustettu rakenteellisilla varusteilla kestämään kuormitus pinottaessa.
31HA1/Y/05 05 SK/Tatra 1683 10800/1200	Yhdistetty IBC-pakkaus nesteille, varustettu jäykällä, muovisella sisäastialla ja teräksisellä ulkopäällyksellä.
11C/X/11 03 PL/Hortex 6366 3000/910	Puinen IBC-pakkaus kiinteille aineille, varustettu sisäsäkillä ja hyväksytty pakkausryhmien I, II ja III kiinteille aineille kiinteille aineille.

[1] *Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.*
[2] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

6.5.2.2 Lisämerkintä

6.5.2.2.1 Kaikissa IBC-pakkauksissa on oltava kohdan 6.5.2.1 mukaisen merkinnän lisäksi seuraava merkintä, joka voi olla korroosiota kestävässä kilvessä pysyvästi kiinnitettynä kohtaan, jossa se on tarkastajan helposti havaittavissa:

Taulukko 6.5.2.2.1

	IBC-pakkauksen tyyppi				
Lisämerkintä	**Metallinen**	**Jäykkä muovinen**	**Yhdistetty**	**Pahvinen**	**Puinen**
Tilavuus (vesi) litroina [*] 20°C lämpötilassa	X	X	X		
Taara (kg) [*]	X	X	X	X	X
Koepaine (ylipaine) (kPa tai bar) [*], tarvittaessa		X	X		
Suurin sallittu täyttö-/tyhjennyspaine (kPa tai bar) [*], tarvittaessa	X	X	X		
Rungon materiaali ja vähimmäispaksuus (mm)	X				
Viimeisen tiiviyskokeen päiväys (kuukausi ja vuosi), tarvittaessa	X	X	X		
Viimeisen tarkastuksen päiväys (kuukausi ja vuosi)	X	X	X		
Valmistajan sarjanumero	X				
Suurin sallittu pinoamiskuorma [b]	X	X	X	X	X

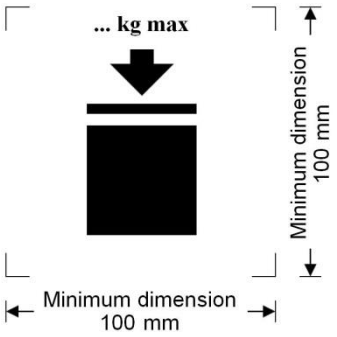
X –merkittävä tarvittavat tiedot

[*] *Mittayksiköt on merkittävä lukuarvojen jälkeen.*

[b] *Ks. kohta 6.5.2.2.2. Tämä lisämerkintä on oltava kaikissa 1 päivästä tammikuuta 2011 lähtien valmistetuissa, kunnostetuissa ja uusiovalmistetuissa IBC-pakkauksissa (ks. myös kohta 1.6.1.15).*

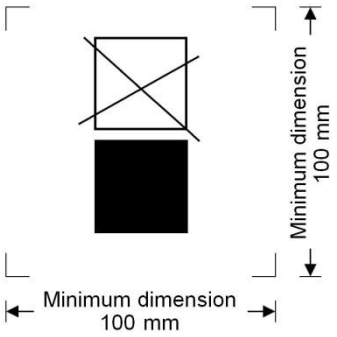
6.5.2.2.2 Käytössä olevan IBC-pakkauksen suurin sallittu pinoamiskuorma on merkittävä IBC-pakkaukseen kuvan 6.5.2.2.21 tai 6.5.2.2.2.2 tunnuksella. Tunnuksen on oltava kestävä ja selvästi näkyvä.

Kuva 6.5.2.2.2.1



Pinottavaksi soveltuva
IBC-pakkaus

Kuva 6.5.2.2.2.2



Pinottavaksi SOVELTUMATON
IBC-pakkaus

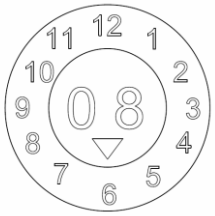
Minimum dimension = Vähimmäismitta

Vähimmäiskoon on oltava kooltaan vähintään 100 mm x 100 mm. Massaa osoittavien kirjaimien ja numeroiden on oltava vähintään 12 mm. Alueen, joka on merkitty kuvassa kulmamerkin, on ol-

tava neliö. Kun tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita. Symbolin yläpuolelle merkittävä massa ei saa ylittää massaa, joka on tyyppitestauksessa käytetty koekuormitus jaettuna 1,8:lla (ks. kohta 6.5.6.6.4).

6.5.2.2.3 Suursäkissä (IBC) saa kohdan 6.5.2.1 merkintöjen lisäksi olla piirros, joka esittää suositeltavaa nostotapaa.

6.5.2.2.4 1 päivän tammikuuta 2011 jälkeen valmistetun yhdistetyn IBC pakkauksen sisäastiassa on oltava kohdan 6.5.2.1.1 (b), (c) ja (d), jossa ajankohta on muovisen sisäastian valmistus¬ajankohta, sekä (e) ja (f) mukaiset merkinnät. YK-pakkaustunnusta ei saa merkitä. Merkin¬nässä on noudatettava kohdan 6.5.2.1.1 järjestystä. Sen on oltava kestävä, luettava ja siten sijoitettu, että se on helposti nähtävissä, kun sisäastia on sijoitettu ulkopakkaukseen.
Muovisen sisäastian valmistusajankohta voidaan vaihtoehtoisesti merkitä sisäastiaan muiden merkintöjen yhteyteen. Tällöin merkinnässä olevien kahden viimeisen numeron ja ympyrän keskellä olevien numeroiden on oltava samat. Esimerkki sopivasta merkitsemistavasta:



Huom. Muita vaaditut tiedot kestävällä, näkyvällä ja luettavalla tavalla antavia merkintötapoja saa käyttää.

6.5.2.2.5 Jos yhdistetyn IBC-pakkauksen ulkopakkaus on purettavissa tyhjänä kuljetusta varten (esim. IBC-pakkauksen palautus lähettäjälle uudelleentäyttöä varten), on jokaisessa irrotettavassa osassa oltava merkittynä valmistuskuukausi ja -vuosi sekä valmistajan nimi tai tunnus taikka muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä IBC-pakkauksen tunnusmerkintä [ks. kohta 6.5.2.1.1 f)].

6.5.2.3 Vastaavuus hyväksytyn rakennetyypin kanssa

Merkintä ilmaisee, että IBC-pakkaus vastaa testit läpäissyttä rakennetyyppiä ja että hyväksymistodistuksessa mainitut vaatimukset on täytetty.

6.5.2.4 Uusiovalmistettujen yhdistettyjen IBC-pakkausten (31HZ1) merkintä

Kohdissa 6.5.2.1.1 ja 6.5.2.2 tarkoitettu merkintä on poistettava alkuperäisestä IBC-pakkauksesta tai tehtävä pysyvästi lukukelvottomaksi, ja uudet merkinnät uusiovalmistettuun IBC-pakkaukseen on tehtävä näiden määräysten mukaisesti.

6.5.3 RAKENNEVAATIMUKSET

6.5.3.1 Yleiset vaatimukset

6.5.3.1.1 IBC-pakkausten on oltava ympäristön aiheuttamaa vaikutusta kestäviä tai riittävästi suojattuja.

6.5.3.1.2 IBC-pakkausten on oltava siten valmistettuja ja suljettuja, että sisällöstä ei voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa tärinän vaikutuksesta tai lämpötilan, kosteuden tai paineen muutoksen vaikutuksesta.

6.5.3.1.3 IBC-pakkaukset ja niiden sulkulaitteet on valmistettava materiaaleista, jotka ovat yhteensopivia kuljetettavan aineen kanssa, tai ne on suojattava sisältä siten, että:

a) kuljetettava aine ei tee niiden käyttöä vaaralliseksi;
b) kuljetettava aine ei reagoi, hajoa eikä muodosta vahingollisia tai vaarallisia yhdisteitä IBC-pakkauksen kanssa.

6.5.3.1.4 Mahdollisesti käytettävien tiivisteiden on oltava materiaalista, johon IBC-pakkauksessa kuljetettava aine ei vaikuta.

6.5.3.1.5 Kaikki käyttölaitteet on sijoitettava tai suojattava siten, että sisällön ulospääsyn vaara käsittelyn ja kuljetuksen aikana tapahtuneen vaurioitumisen seurauksena on mahdollisimman pieni.

6.5.3.1.6 IBC-pakkaukset, niiden lisälaitteet sekä niiden käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet on suunniteltava siten, että ne kestävät kuljetettavan aineen aiheuttaman sisäisen paineen sekä tavanomaisessa käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyvät rasitukset ilman sisällön hävikkiä. Pinottaviksi tarkoitetut IBC-pakkaukset on suunniteltava pinoamista varten. IBC-pakkausten nosto- ja kiinnityslaitteiden on oltava riittävän vahvat kestämään tavanomaiset käsittely- ja kuljetusolosuhteet ilman merkittävää muodonmuutosta tai vioittumista. Niiden on oltava sijoitetut siten, ettei IBC-pakkaukseen missään osassa synny liiallista rasitusta.

6.5.3.1.7 Jos IBC-pakkaus koostuu kehyksen sisällä olevasta rungosta, sen on oltava suunniteltu siten,

a) ettei runko hankaa tai hierrä kehystä vasten aiheuttaen runkoon vaurioita;
b) että runko pysyy aina kehyksessä;
c) että varusteosat on kiinnitetty siten, etteivät ne voi vahingoittua, jos rungon ja kehyksen väliset liitokset sallivat suhteellisen laajenemisen tai liikkumisen.

6.5.3.1.8 Jos pohjassa on tyhjennysventtiili, on sen pysyminen kiinni-asennossa voitava varmistaa, ja tyhjennysjärjestelmä on suojattava tehokkaasti vaurioitumiselta. Vipusulkulaitteilla varustetut venttiilit on voitava varmistaa vahingossa tapahtuvaa aukeamista vastaan, ja auki- ja kiinni--asentojen on oltava selvästi havaittavissa. Nesteiden kuljetukseen tarkoitetuissa IBC-pakkauksissa tyhjennysputkien tiiviys on varmistettava esim. umpilaipalla tai vastaavalla laitteella.

6.5.4 TESTAUS, HYVÄKSYNTÄ JA TARKASTUS

6.5.4.1 ***Laadunvarmistus***: Jotta jokainen valmistettu IBC-pakkaus olisi tässä luvussa mainittujen vaatimusten mukainen, on IBC-pakkaukset valmistettava, uusiovalmistettava, korjattava ja testattava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvarmistusohjelman mukaisesti.

Huom. *Standardissa ISO 16106:2006, "Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetut kollit - Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset vaarallisille aineille – Ohjeet standardin ISO 9001 soveltamisesta" on hyväksyttävä ohjeistus menettelytavoille, joita saa noudattaa.*

6.5.4.2 ***Testausvaatimukset***: IBC-pakkaukset on tyyppitestattava, ja tarvittaessa niille on tehtävä myös kohdan 6.5.4.4 mukaisesti testit ennen IBC-pakkauksen ensimmäistä käyttökertaa sekä määräaikaistestit.

6.5.4.3 ***Hyväksyntä***: Jokaiselle IBC-pakkauksen rakennetyypille on annettava hyväksymistodistus ja merkintä (ks. kohta 6.5.2), joilla todistetaan, että rakennetyyppi laitteineen ja varusteineen täyttää testivaatimukset.

6.5.4.4 Tarkastus ja testaukset:

Huom. *Ks. myös kohta 6.5.4.5 korjattujen IBC-pakkauksien osalta.*

6.5.4.4.1 Kaikille metallisille ja jäykille muovisille IBC-pakkauksille sekä yhdistetyille IBC-pakkauksille on tehtävä tarkastus toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla.

a) ennen käyttöönottoa (mukaan lukien uusiovalmistuksen jälkeen) ja tämän jälkeen vähintään viiden (5) vuoden välein, jolloin tarkastetaan:
   (i) vastaavuus hyväksytyn rakennetyypin kanssa, merkintä mukaan lukien;
   (ii) sisäinen ja ulkoinen kunto;
   (iii) käyttölaitteiden asianmukainen toiminta.
   Mahdollinen lämpöeristys on poistettava niiltä osin kuin se on tarpeellista IBC-pakkauksen rungon tarkastamiseksi.
b) vähintään kahden ja puolen (2,5) vuoden välein, jolloin tarkastetaan:
   (i) ulkoinen kunto;
   (ii) käyttölaitteiden asianmukainen toiminta.

Mahdollinen lämpöeristys on poistettava niiltä osin kuin se on tarpeellista IBC-pakkauksen rungon tarkastamiseksi.

Jokaisen IBC-pakkauksen on vastattava joka suhteessa rakennetyyppiään.

6.5.4.4.2 Kaikille metallisille, jäykille muovisille ja yhdistetyille IBC-pakkauksille, jotka on tarkoitettu nesteille taikka paineen avulla täytettäville tai tyhjennettäville kiinteille aineille, on tehtävä soveltuva tiiviyskoe, joka on vähintään yhtä tehokas kuin kohdassa 6.5.6.7.3 kuvattua koe:

a) ennen niiden ensimmäistä käyttöä kuljetukseen;
b) vähintään kahden ja puolen välein.

Tässä kokeessa IBC-pakkauksen pohjan ensisijaisen sulkimen on oltava suljinten ei tarvitse olla kiinnitettyinä. Yhdistetyn IBC-pakkauksen sisäastian saa testata ilman ulkopakkausta edellyttäen, että sillä ei ole vaikutusta koetuloksiin.

6.5.4.4.3 Omistajan on säilytettävä pöytäkirja jokaisesta tarkastuksesta ja testauksesta vähintään seuraavaan tarkastus- ja testauskertaan. Pöytäkirjaan on merkittävä tarkastuksen tai testauksen tulokset ja tarkastuksen tai testauksen suorittanut tarkastuslaitos (ks. myös kohdassa 6.5.2.2.1 vaaditut merkinnät).

6.5.4.4.4 Toimivaltaisella viranomaisella on milloin tahansa oikeus vaatia, että tässä luvussa mainittujen testien perusteella osoitetaan, että IBC-pakkaus täyttää rakennetyypille asetetut vaatimukset.

6.5.4.5 Kunnostetut IBC-pakkaukset

6.5.4.5.1 Jos IBC-pakkaus on vahingoittunut onnettomuudessa tai muusta syystä, se on korjattava tai muuten kunnostettava (ks. kohdan 1.2.1 määritelmä *IBC-pakkausten säännöllinen kunnossapito*) siten, että se vastaa rakennetyyppiä. Jäykän muovisen IBC-pakkauksen vahingoittunut runko sekä yhdistetyn IBC-pakkauksen vahingoittunut sisäastia on vaihdettava.

6.5.4.5.2 Näiden määräysten muiden testaus- ja tarkastusvaatimusten lisäksi on IBC-pakkaus aina kunnostuksen jälkeen täydellisesti testattava ja tarkastettava kohdan 6.5.4.4 mukaisesti, ja näistä on laadittava vaaditut koeselostukset ja pöytäkirjat.

6.5.4.5.3 Tarkastukset suorittaneen tahon on tehtävä kunnostuksen jälkeen IBC-pakkaukseen lähelle valmistajan tekemää YK-tyyppihyväksyntämerkintää pysyvä merkintä, joka sisältää seuraavat tiedot:

a) valtio, jossa testaukset ja tarkastukset on suoritettu;
b) testaukset ja tarkastukset suorittaneen osapuolen nimi tai hyväksytty tunnus; ja
c) testausten ja tarkastusten päivämäärä (kuukausi, vuosi).

6.5.4.5.4 Kohdan 6.5.4.5.2 testausten ja tarkastusten läpäisemisen voidaan katsoa täyttävän 2,5 vuoden välein sekä viiden (5) vuoden välein tehtävien määräaikaistestausten ja -tarkastusten vaatimukset.

6.5.5 IBC-PAKKAUKSIA KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

6.5.5.1 Metallisia IBC-pakkauksia koskevat erityismääräykset

6.5.5.1.1 Nämä vaatimukset koskevat kiinteille aineille ja/tai nesteille tarkoitettuja metallisia IBC-pakkauksia. Metalliset IBC-pakkaukset jaetaan kolmeen ryhmään (joilla on seuraavat koodit):

a) Kiinteille aineille tarkoitetut, omalla painolla täytettävät tai tyhjennettävät (11A, 11B, 11N);
b) Kiinteille aineille tarkoitetut, yli 10 kPa (0,1 bar) ylipaineella täytettävät tai tyhjennettävät (21A, 21B, 21N); ja
c) Nesteille tarkoitetut (31A, 31B, 31N).

6.5.5.1.2 Pakkauksen runko on valmistettava sopivasta sitkeästä metallista, jonka hitsattavuus on täysin osoitettu. Hitsaussaumat on tehtävä ammattitaitoisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia. Kestävyys matalissa lämpötiloissa on otettava tarvittaessa huomioon.

6.5.5.1.3 On huolehdittava siitä, ettei vierekkäisten erilaisten metallien galvaanisesta vaikutuksesta aiheudu vaurioita.

6.5.5.1.4 Alumiinisessa IBC-pakkauksessa, joka on tarkoitettu palavien nesteiden kuljetukseen, ei saa olla suojaamattomasta ruostuvasta teräksestä valmistettuja liikkuvia osia (esim. kansi, sulkulaite), jotka voivat aiheuttaa vaarallisen reaktion hankautuessaan tai iskeytyessään alumiinipintaa vasten.

6.5.5.1.5 Metalliset IBC-pakkaukset on valmistettava metalleista, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

a) Teräksellä murtovenymän (%) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{Rm}$, kuitenkin vähintään 20 %;

Rm = käytettävän teräksen taattu vähimmäismurtolujuus, N/mm^2;

b) Alumiinilla ja sen seoksilla murtovenymän (%) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{6\,Rm}$, kuitenkin vähintään 8 %.

Murtovenymän määrittämiseen käytettävät vetokoesauvat on otettava poikittain valssaussuuntaan nähden, ja on varmistettava, että:

$L_0 = 5\,d$ tai $L_0 = 5{,}65\sqrt{A}$,

missä: L_0 = koesauvan mittapituus ennen koetta;
d = halkaisija;
A = koesauvan poikkileikkauspinta-ala.

6.5.5.1.6 Seinämän vähimmäispaksuus:

a) Vertailuteräksellä, jossa Rm x A_0 = 10 000, seinämän paksuuden on oltava vähintään:
Taulukko 6.5.3.1.6

	Seinämänpaksuus (*e*) millimetreinä			
Tilavuus (C) litroina	Tyypit: 11A, 11B, 11N		Tyypit: 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	Suojaamaton	Suojattu	Suojaamaton	Suojattu
C ≤ 1 000	2,0	1,5	2,5	2,0
1 000 < C ≤ 2 000	*e* = C/2 000 + 1,5	*e* = C/2 000 + 1,0	*e* = C/2 000 + 2,0	*e* = C/2 000 + 1,5
2 000 < C ≤ 3 000	*e* = C/2 000 + 1,5	*e* = C/2 000 + 1,0	*e* = C/1 000 + 1,0	*e* = C/2 000 + 1,5

missä: A_0 = valitun vertailuteräksen vähimmäismurtovenymä (%) vetorasituksen alaisena (ks. kohta 6.5.5.1.5);

b) Muille metalleille kuin kohdassa a) mainitulle vertailuteräkselle seinämän vähimmäispaksuus lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$e_1 = \frac{21{,}4 \times e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

missä: e_1 = valitun metallin seinämän vähimmäispaksuus (mm);
e_0 = vertailuteräksen seinämän vähimmäispaksuus (mm);
Rm_1 = valitun metallin taattu vähimmäismurtolujuus (N/mm^2) [ks. kohta c)];
A_1 = valitun metallin vähimmäismurtovenymä (%) vetorasituksen alaisena (ks. kohta 6.5.5.1.5).

Seinämänpaksuuden on kuitenkin aina oltava vähintään 1,5 mm.

c) Kohdan b) mukaisessa laskennassa valitun metallin taattu vähimmäismurtolujuus (Rm_1) on kansallisissa tai kansainvälisissä materiaalistandardeissa määritelty vähimmäisarvo. Austeniittiselle teräkselle saadaan Rm:lle materiaalistandardeissa määritettyä vähimmäisarvoa korottaa enintään 15 %, jos materiaalin tarkastustodistuksessa mainitaan korkeampi arvo. Jos kyseessä olevalle materiaalille ei ole normeja, on Rm:n arvon vastattava materiaalin tarkastustodistuksessa mainittua arvoa.

6.5.5.1.7 Paineentasausta koskevat vaatimukset:
Nesteille tarkoitettujen IBC-pakkausten on oltava sellaisia, että ne voivat päästää riittävän määrän höyryä, jotta varmistauduttaisiin, ettei pakkauksen runko tulen vaikutuksesta halkea. Tähän

voidaan käyttää tavallisia paineentasauslaitteita tai muita sopivia rakenteellisia keinoja. Paine, jossa paineentasaus alkaa, saa olla enintään 65 kPa (0,65 bar), ja sen on oltava vähintään IBC--pakkauksen kokonaisylipaine 55 °C lämpötilassa enimmäistäyttöasteen ollessa kohdan 4.1.1.4 mukainen. Kokonaisylipaineella tarkoitetaan täytettävän aineen höyrynpaineen ja ilman tai muiden vaarattomien kaasujen osapaineiden summaa vähennettynä 100 kPa (1 bar). Vaaditut paineentasauslaitteet on asennettava kaasutilaan.

6.5.5.2 Suursäkkejä (IBC) koskevat erityismääräykset

6.5.5.2.1 Nämä vaatimukset koskevat seuraavia suursäkkejä (IBC):

13H1	muovikudos ilman pinnoitusta tai sisäsäkkiä
13H2	muovikudos, pinnoitettu
13H3	muovikudos, varustettu sisäsäkillä
13H4	muovikudos, pinnoitettu ja varustettu sisäsäkillä
13H5	muovikalvo
13L1	tekstiilikudos ilman pinnoitusta tai sisäsäkkiä
13L2	tekstiilikudos, pinnoitettu
13L3	tekstiilikudos, varustettu sisäsäkillä
13L4	tekstiilikudos, pinnoitettu ja varustettu sisäsäkillä
13M1	paperi, monikerroksinen
13M2	paperi, monikerroksinen, vedenkestävä

Suursäkit (IBC) on tarkoitettu vain kiinteiden aineiden kuljetukseen.

6.5.5.2.2 Runko on valmistettava sopivasta materiaalista. Materiaalin lujuuden ja suursäkin (IBC) rakenteen on oltava suursäkin (IBC) tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.5.5.2.3 Kaikkien 13M1 ja 13M2 tyyppisten suursäkkien (IBC) valmistukseen käytettävien materiaalien on säilytettävä vähintään 85 % vetolujuudestaan sen jälkeen, kun niitä on pidetty veteen upotettuna vähintään 24 tunnin ajan. Vertailuarvona käytetään sitä materiaalin vetolujuusarvoa, joka saadaan ennen koetta enintään 67 %:n suhteellisessa kosteudessa.

6.5.5.2.4 Saumat tai liitokset on tehtävä ompelemalla, kuumasaumaamalla, liimaamalla tai muulla vastaavalla menetelmällä. Ommeltujen liitosten kaikki päät on varmistettava.

6.5.5.2.5 Suursäkkien (IBC) on kestettävä riittävästi vanhenemisen, ultraviolettisäteilyn, ilmasto-olosuhteiden tai kuljetettavan aineen vaikutusta, ja niiden on oltava aiottuun käyttöön tarkoituksenmukaisia.

6.5.5.2.6 Jos vaaditaan muovisten suursäkkien (IBC) suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa suursäkin (IBC) rungon käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn suursäkin (IBC) valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos muutokset hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuuksissa eivät vaikuta haitallisesti rakennemateriaalin fysikaalisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.2.7 Suursäkin (IBC) rungon materiaaliin saa lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, jos nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.2.8 Käytetyistä suursäkeistä (IBC) peräisin olevaa materiaalia ei saa käyttää suursäkin (IBC) rungon valmistukseen. Kuitenkin samanlaisen suursäkin (IBC) valmistusprosessin jäännöksiä saa käyttää. Yksittäisiä osia, kuten esim. laitteita ja kuormalavaa vastaavia alusrakenteita, saa kuitenkin - käyttää uudelleen, jos nämä osat eivät ole millään tavoin vaurioituneet aiemmassa käytössä.

6.5.5.2.9 Täytetyn suursäkin (IBC) korkeuden suhde leveyteen saa olla enintään 2:1.

6.5.5.2.10 Sisäsäkki on tehtävä sopivasta materiaalista. Käytetyn materiaalin lujuuden ja sisäsäkin rakenteen on oltava suursäkin (IBC) tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Liitosten ja suljinten on oltava pölytiiviitä, ja niiden on kestettävä tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa vaikuttavat paine- ja iskurasitukset.

6.5.5.3 Jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia koskevat erityismääräykset

6.5.5.3.1 Nämä vaatimukset koskevat kiinteiden aineiden ja/tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia. Jäykät, muoviset IBC-pakkaukset jaetaan seuraavasti:

- 11H1 kiinteille aineille, omalla painolla täytettävät ja/tai tyhjennettävät, varustettu rakenteellisilla varusteilla kestämään IBC-pakkausten pinoamisesta aiheutuva koko kuormitus
- 11H2 kiinteille aineille, omalla painolla täytettävät ja/tai tyhjennettävät, vapaasti pystyssä pysyvät
- 21H1 kiinteille aineille, paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettu rakenteellisilla varusteilla kestämään IBC-pakkausten pinoamisesta aiheutuva koko kuormitus
- 21H2 kiinteille aineille, paineella täytettävät tai tyhjennettävät, vapaasti pystyssä pysyvät
- 31H1 nesteille, varustettu rakenteellisilla varusteilla kestämään IBC-pakkausten pinoamisesta aiheutuva koko kuormitus
- 31H2 nesteille, vapaasti pystyssä pysyvät

6.5.5.3.2 Runko on valmistettava sopivasta muovista, jonka ominaisuudet tunnetaan, ja sen lujuuden on oltava tilavuuden ja aiotun käytön kannalta riittävä. Materiaalin on kestettävä riittävästi vanhenemisen sekä kuljetettavan aineen ja tarvittaessa ultraviolettisäteilyn vaikutusta. Tarvittaessa materiaalin käyttäytyminen alhaisissa lämpötiloissa on otettava huomioon. Pakkauksen seinämän läpäisevyys ei saa aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.5.5.3.3 Jos vaaditaan suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa IBC-pakkauksen käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn IBC-pakkauksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos muutokset hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuuksissa eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.3.4 Rungon materiaaliin saa lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, jos nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.3.5 Muuta käytettyä materiaalia, kuin samanlaisen valmistusprosessin jäännöksiä tai niistä uudelleen jauhettua raaka-ainetta, ei saa käyttää jäykän, muovisen IBC-pakkauksen valmistukseen.

6.5.5.4 Yhdistettyjä IBC-pakkauksia (muovinen sisäastia) koskevat erityismääräykset

6.5.5.4.1 Nämä vaatimukset koskevat kiinteiden aineiden ja/tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja yhdistettyjä IBC-pakkauksia. Yhdistetyt IBC-pakkaukset jaetaan seuraavasti:

- 11HZ1 kiinteille aineille, omalla painolla täytettävät tai tyhjennettävät, varustettu jäykällä, muovisella sisäastialla
- 11HZ2 kiinteille aineille, omalla painolla täytettävät tai tyhjennettävät, varustettu taipuisalla, muovisella sisäastialla
- 21HZ1 kiinteille aineille, paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettu jäykällä, muovisella sisäastialla
- 21HZ2 kiinteille aineille, paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettu taipuisalla, muovisella sisäastialla
- 31HZ1 nesteille, varustettu jäykällä, muovisella sisäastialla
- 31HZ2 nesteille, varustettu taipuisalla, muovisella sisäastialla

Tämä IBC-tunnus on täydennettävä siten, että kirjain Z korvataan kohdassa 6.5.1.4.1 b) mainitulla isolla kirjaimella osoittamaan ulkopakkauksen materiaalia.

6.5.5.4.2 Sisäastiaa ei ole tarkoitettu käytettäväksi ilman ulkopakkausta. ”Jäykkä” sisäastia tarkoittaa astiaa, joka säilyttää normaalin muotonsa tyhjänä ilman asennettuja sulkimia ja ulkopakkauksen tukea. Jokaista sisäastiaa, joka ei ole ”jäykkä”, pidetään ”taipuisana”.

6.5.5.4.3 Tavallisesti ulkopakkaus on valmistettu jäykästä materiaalista, ja se on tarkoitettu suojaamaan sisäastiaa fysikaaliselta vaurioitumiselta käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Ulkopakkausta ei ole tarkoitettu käytettäväksi ilman sisäastiaa. Tarvittaessa ulkopakkaukseen kuuluu aluskehikko.

6.5.5.4.4 Yhdistetty IBC-pakkaus, jossa on täysin ulkopakkauksen ympäröimä sisäastia, on suunniteltava siten, että sisäastian eheys voidaan todeta helposti tiiviys- ja nestepainekokeen yhteydessä.

6.5.5.4.5 IBC-pakkaustyypin 31HZ2 suurin sallittu kokonaistilavuus on enintään 1 250 litraa.

6.5.5.4.6 Sisäastia on valmistettava sopivasta muovista, jonka ominaisuudet tunnetaan ja sen lujuuden on oltava tilavuuden ja aiotun käytön kannalta riittävät. Materiaalin on kestettävä riittävästi vanhenemisen sekä kuljetettavan aineen ja tarvittaessa ultraviolettisäteilyn vaikutusta. Tarvittaessa materiaalin käyttäytyminen alhaisissa lämpötiloissa on otettava huomioon. Pakkauksen seinämän läpäisevyys ei saa aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.5.5.4.7 Jos vaaditaan suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa sisäastian käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn IBC-pakkauksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos muutokset hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuuksissa eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.4.8 Sisäastian materiaaliin saa lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, jos nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

6.5.5.4.9 Muuta käytettyä materiaalia, kuin samanlaisen valmistusprosessin jäännöksiä tai niistä uudelleen jauhettua raaka-ainetta, ei saa käyttää sisäastian valmistukseen.

6.5.5.4.10 31HZ2 tyyppisen IBC-pakkauksen sisäastian on muodostuttava vähintään kolmikerroksisesta muovikalvosta.

6.5.5.4.11 Ulkopakkauksen rakenteen ja materiaalin lujuuden on oltava yhdistetyn IBC-pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.5.5.4.12 Ulkopakkauksessa ei saa olla sellaisia rakenneosia, jotka voivat vaurioittaa sisäpakkausta.

6.5.5.4.13 Metalliseen ulkopakkaukseen on käytettävä sopivaa, riittävän paksua metallia.

6.5.5.4.14 Puinen ulkopakkaus on valmistettava hyvin ilmastoidusta ja kuivatusta puusta, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin puisen ulkopakkauksen osaa. Kannet ja pohjat saa valmistaa vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.

6.5.5.4.15 Vanerinen ulkopakkaus on valmistettava hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää ulkopakkauksen kestävyyttä. Kaikki vanerikerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Pakkauksen valmistuksessa voidaan käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia materiaaleja. Pakkauksen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä, tai pakkaukset on koottava muulla vastaavalla sopivalla tavalla.

6.5.5.4.16 Muusta puupohjaisesta levystä valmistetun ulkopakkauksen seinät on valmistettava vedenkestävästä puisesta materiaalista kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta. Ulkopakkauksen muut osat saa valmistaa muusta sopivasta aineesta.

6.5.5.4.17 Pahvisen ulkopakkauksen valmistukseen on käytettävä vahvaa ja hyvälaatuista voimapahvia tai kaksipuolista (yksi- tai monikerroksista) aaltopahvia, joka on pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaista. Ulkopinnan vedenkestävyyden on oltava sellainen, että massa ei lisäänny Cobb-menetelmän mukaan suoritetussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m^2 (ks. standardi ISO 535:1991). Pahvilla on oltava riittävät taipuisuusominaisuudet. Sen on oltava leikattu, stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia, pinnan repeytymistä tai liiallista taipumista. Aaltopahvin aaltokerrosten on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.

6.5.5.4.18 Pahvisen ulkopakkauksen päädyissä saa olla puiset kehykset, tai päädyt voivat olla kokonaan puisia. Puulistoja saa käyttää vahvistuksena.

6.5.5.4.19 Pahvisen ulkopakkauksen liitokset on liimattava teipillä, tai niiden on oltava limittäin ja liimattuja tai limittäin ja kiinnitetty metalliniiteillä. Limittäin olevissa liitoksissa osien on oltava riittävästi päällekkäin. Jos sulkemisessa käytetään liimausta tai teippiä, on liiman oltava vedenkestävää.

6.5.5.4.20 Muoviselle ulkopakkaukselle on sovellettava kohtien 6.5.5.4.6 - 6.5.5.4.9 vaatimuksia, jolloin sisäastiaa koskevia vaatimuksia sovelletaan yhdistettyjen IBC-pakkausten ulkopakkauksille.

6.5.5.4.21 IBC-pakkaustyypin 31HZ2 ulkopakkauksen on ympäröitävä sisäastia täydellisesti.

6.5.5.4.22 IBC-pakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä täytetyn IBC-pakkauksen suurin sallittu bruttomassa.

6.5.5.4.23 Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät IBC-pakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittua käsittelyn yhteydessä.

6.5.5.4.24 Stabiilisuuden varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on ulkopakkaus kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa IBC-pakkausta.

6.5.5.4.25 Vahvisteita, kuten puisia tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäastian ulkopuolella.

6.5.5.4.26 Pinottavaksi tarkoitetun IBC-pakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti. Tällaiset IBC-pakkaukset on suunniteltava siten, että sisäastiat eivät kanna kuormitusta.

6.5.5.5 Pahvisia IBC-pakkauksia koskevat erityismääräykset

6.5.5.5.1 Nämä vaatimukset koskevat kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja, omalla painollaan täytettäviä tai tyhjennettäviä, pahvisia IBC-pakkauksia. Pahvisten IBC-pakkausten tyyppi on 11G.

6.5.5.5.2 Pahvisessa IBC-pakkauksessa ei saa olla nostolenkkejä ylhäältä tapahtuvaa nostoa varten.

6.5.5.5.3 Pahvisen ulkopakkauksen rungon valmistukseen on käytettävä vahvaa ja hyvälaatuista voimapahvia tai kaksipuolista (yksi- tai monikerroksista) aaltopahvia, joka on pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaista. Ulkopinnan vedenkestävyyden on oltava sellainen, että massa ei lisäänny Cobb-menetelmän mukaan suoritetussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m^2 (ks. standardi ISO 535:1991). Pahvilla on oltava riittävät taipuisuusominaisuudet. Sen on oltava leikattu, stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia, pinnan repeytymistä tai liiallista taipumista. Aaltopahvin aaltokerrosten on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.

6.5.5.5.4 Seinämillä, kansi ja pohja mukaan lukien, on puhkaisuvastuksen oltava vähintään 15 J mitattuna standardin ISO 3036:1975 mukaisesti.

6.5.5.5.5 Pahvisen IBC-pakkauksen rungossa olevissa tehdassaumoissa päällekkäisvarojen on oltava riittäviä, ja saumat on liimattava teipillä, tai niiden on oltava liimattuja tai kiinnitetty metalliniiteillä tai vastaavilla yhtä tehokkailla menetelmillä. Jos saumoissa käytetään liimausta tai teippiä, on liiman oltava vedenkestävää. Metalliniittien on läpäistävä täydellisesti jokainen yhteen kiinnitettäväksi tarkoitettu kappale, ja ne on muotoiltava tai suojattava siten, etteivät ne voi hangata tai puhkaista sisäsäkkiä.

6.5.5.5.6 Sisäsäkki on tehtävä sopivasta materiaalista. Käytetyn materiaalin lujuuden ja sisäsäkin rakenteen on oltava IBC-pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Liitosten ja suljinten on oltava pölytiiviitä, ja niiden on kestettävä tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa vaikuttavat paine- ja iskurasitukset.

6.5.5.5.7 IBC-pakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä täytetyn IBC-pakkauksen suurin sallittu bruttomassa.

6.5.5.5.8 Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät IBC-pakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittua käsittelyn yhteydessä.

6.5.5.5.9 Stabiilisuuden varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on runko kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa IBC-pakkausta.

6.5.5.5.10 Vahvisteita, kuten puisia tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.

6.5.5.5.11 Pinottavaksi tarkoitetun IBC-pakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

6.5.5.6 Puisia IBC-pakkauksia koskevat erityismääräykset

6.5.5.6.1 Nämä vaatimukset koskevat kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja, omalla painollaan täytettäviä tai tyhjennettäviä, puisia IBC-pakkauksia. Puiset IBC-pakkaukset jaetaan seuraavasti:

11C sisäsäkillä varustetut puiset IBC-pakkaukset
11D sisäsäkillä varustetut vaneriset IBC-pakkaukset
11F sisäsäkillä varustetut muusta puupohjaisesta levystä valmistetut IBC-pakkaukset

6.5.5.6.2 Puisessa IBC-pakkauksessa ei saa olla nostolenkkejä ylhäältä tapahtuvaa nostoa varten.

6.5.5.6.3 Rungon rakenteen ja käytetyn materiaalin lujuuden on oltava IBC-pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.5.5.6.4 Puinen IBC-pakkaus on valmistettava hyvin ilmastoidusta ja kuivatusta puusta, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin puisen IBC-pakkauksen osaa. IBC-pakkauksen jokainen osa on tehtävä yhdestä kappaleesta, tai sen on oltava sitä vastaava. Osien katsotaan vastaavan yhdestä kappaleesta tehtyä osaa, jos liimaamisessa on käytetty jotain seuraavista menetelmistä: pyrstöliitos, ponttisaumauurreliitos, huullosliitos tai vähintään kahdella poimutetulla metallikiinnikkeellä jokaista liitosta kohti kiinnitetty puskuliitos tai kiinnitys on tehty muulla yhtä tehokkaalla tavalla.

6.5.5.6.5 IBC-pakkauksen rungossa käytetyn vanerin on oltava vähintään kolmikerroksista. Se on tehtävä hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää IBC-pakkauksen kestävyyttä. Kaikki vanerikerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. IBC-pakkauksen rungon valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia materiaaleja.

6.5.5.6.6 Muusta puupohjaisesta levystä valmistetun IBC-pakkauksen runko on tehtävä vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.

6.5.5.6.7 IBC-pakkauksen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä, tai ne on koottava muulla vastaavalla sopivalla tavalla.

6.5.5.6.8 Sisäsäkki on tehtävä sopivasta materiaalista. Käytetyn materiaalin lujuuden ja sisäsäkin rakenteen on oltava IBC-pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Liitosten ja suljinten on oltava pölytiiviitä, ja niiden on kestettävä tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa vaikuttavat paine- ja iskurasitukset.

6.5.5.6.9 IBC-pakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä täytetyn IBC-pakkauksen suurin sallittu bruttomassa.

6.5.5.6.10 Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät IBC-pakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittua käsittelyn yhteydessä.

6.5.5.6.11 Stabiilisuuden varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on runko kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa IBC-pakkausta.

6.5.5.6.12 Vahvisteita, kuten puisia tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.

6.5.5.6.13 Pinottavaksi tarkoitetun IBC-pakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

6.5.6 IBC-PAKKAUKSIA KOSKEVAT TESTAUSVAATIMUKSET

6.5.6.1 Testit ja niiden suoritustiheys

6.5.6.1.1 Jokaisen IBC-pakkauksen rakennetyypin on läpäistävä tässä luvussa vaaditut testit ennen käyttöönottoa ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää. Jokaisen IBC-pakkauksen rakennetyypin on läpäistävä tyyppitestit ennen IBC-pakkauksen käyttöönottoa. IBC-pakkauksen rakennetyyppi määräytyy mallin, koon, materiaalin ja sen paksuuden sekä valmistus-, täyttö- ja tyhjennystavan perusteella. Sama rakennetyyppi voi kuitenkin sisältää erilaisia pintakäsittelyjä. Pakkauksen rakennetyyppiin luetaan kuuluvaksi myös ne IBC-pakkaukset, jotka eroavat hyväksytystä rakennetyypistä vain pienempien ulkomittojensa puolesta.

6.5.6.1.2 Kokeet on suoritettava kuljetusvalmiille IBC-pakkauksille. IBC-pakkaukset on täytettävä asianomaisessa kohdassa mainitulla tavalla. IBC-pakkauksessa kuljetettavaksi tarkoitetut aineet saa korvata muilla aineilla, jos se ei heikennä koetulosten luotettavuutta. Jos kiinteä aine korvataan toisella aineella, on tällä korvaavalla aineella oltava samat fysikaaliset ominaisuudet (massa, raekoko jne.) kuin kuljetettavaksi tarkoitetulla aineella. Lisäaineita kuten lyijyhaulisäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetuloksiin.

6.5.6.2 Tyyppitestaus

6.5.6.2.1 Yksi IBC-pakkaus jokaista rakennetyyppiä, kokoa, seinämänpaksuutta ja rakennustapaa kohden on testattava kohdassa 6.5.6.3.7 sanotussa järjestyksessä kohtien 6.5.6.4 – 6.5.6.13 mukaisesti. Nämä tyyppitestit on suoritettava toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla.

6.5.6.2.2 Osoitettaessa riittävää kemiallista yhteensopivuutta kuljetettavalle aineelle tai standardinesteelle kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.5 mukaisesti 31H2-tyypin jäykille muovisille sekä 31HH1- ja 31HH2-tyypin yhdistetyille IBC-pakkauksille voidaan käyttää toista IBC-pakkausta, jos ne on suunniteltu pinottaviksi. Tällöin kumpaakin IBC-pakkausta on varastoitava ennen testausta kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.5 mukaisesti.

6.5.6.2.3 Toimivaltainen viranomainen voi sallia valikoivan testauksen niille IBC-pakkauksille, jotka eroavat testatusta rakennetyypistä vain vähän, esim. pienempien ulkomittojen suhteen.

6.5.6.2.4 Jos testeissä on käytetty irrotettavaa alustaa, on kohdan 6.5.6.14 mukaiseen koeselostukseen liitettävä tekninen kuvaus käytetystä alustasta.

6.5.6.3 IBC-pakkausten valmistelu testausta varten

6.5.6.3.1 Paperisia suursäkkejä (IBC), pahvisia IBC-pakkauksia ja pahvisella ulkopakkauksella varustettuja yhdistettyjä IBC-pakkauksia on vakioitava vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila ja suhteellinen kosteus säädettävissä. On olemassa kolme vaihtoehtoa, joista on valittava yksi. Suositeltava vaihtoehto on se, jossa lämpötila on 23 °C ± 2 °C ja suhteellinen kosteus on 50 % ± 2 %. Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus voivat olla joko 20 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 % tai 27 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 %.

***Huom.**. Keskiarvojen on oltava näiden rajojen välillä. Lyhytaikaiset vaihtelut ja mittaustarkkuus saavat aiheuttaa yksittäisissä mittauksissa ± 5 % vaihtelua suhteellisen kosteuden suhteen ilman, että testiä toistettaessa tulokset huomattavasti poikkeavat toisistaan.*

6.5.6.3.2 Jäykkiin, muovisiin IBC-pakkauksiin (tyypit 31H1 ja 31H2) ja yhdistettyihin IBC-pakkauksiin (tyypit 31HZ1 ja 31HZ2) käytettävän muoviraaka-aineen on oltava kohtien 6.5.5.3.2 - 6.5.5.3.4 ja 6.5.5.4.6 - 6.5.5.4.9 vaatimusten mukaisia.

6.5.6.3.3 Riittävä kemiallinen yhteensopivuus kuljetettavalle aineelle osoitetaan suorittamalla IBC-pakkauksille testaus, jossa IBC-pakkaukset pidetään täytettynä kuuden kuukauden ajan nesteellä tai

aineella, jonka kuljettamiseen IBC-pakkaus on tarkoitettu tai jonka tiedetään aiheuttavan kyseessä olevaan muoviin vähintään vastaavanlaista jännityksen aiheuttamaa säröilyä, heikkenemistä tai molekyylihajoamista. Tämän jälkeen koekappaleille on tehtävä kohdassa 6.5.6.3.7 sanotut kokeet.

6.5.6.3.4 Jos muoviraaka-aineen ominaisuudet on todettu riittäviksi muilla tavoin, ei edellä mainittua testiä kemiallisesta yhteensopivuudesta tarvitse tehdä. Tällaisen toteamistavan on oltava vähintään vastaava ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

6.5.6.3.5 Polyeteenistä valmistettujen kohdassa 6.5.5.3 tarkoitettujen jäykkien muovisten IBC-pakkausten (tyypit 31H1 ja 31H2) sekä kohdassa 6.5.5.4 tarkoitettujen polyeteenistä valmistettujen yhdistettyjen IBC-pakkausten sisäastioiden (tyypit 31HZ1 ja 31HZ2) kemiallisen yhteensopivuuden täyttönesteille saa testata kohdassa 4.1.1.21 tarkoitetuilla rinnastettavilla standardinesteillä (ks. kohta 6.1.6).

Standardinesteillä on vastaavat polyeteeniä heikentävät ominaisuudet, sillä ne saavat aikaan turpoamisen aiheuttamaa pehmentymistä, jännityksen aiheuttamaa säröilyä, molekyylihajoamista ja näiden vaikutusten yhdistelmiä.

Näiden IBC-pakkausten riittävä kemiallinen yhteensopivuus voidaan testata varastoimalla IBC-pakkausten koekappaleita sopivalla standardinesteellä täytettyinä kolme viikkoa (21 vrk) 40 °C lämpötilassa. Jos tämä standardineste on vesi, ei kemiallista yhteensopivuutta tarvitse testata. Käytettäessä standardinesteinä pinta-aktiivista liuosta ja etikkahappoa, ei pinoamiskokeissa käytettäviltä koekappaleilta edellytetä varastointia. Tämän varastoinnin jälkeen koekappaleet on testattava kohtien 6.5.6.4 – 6.5.6.9 mukaisilla kokeilla.

Yhteensopivuutta luokan 5.2 tert-butyylihydroperoksidille, jossa on yli 40 % peroksidia, ja peroksietikkahapolle ei saa testata standardinesteillä. Koekappaleiden riittävä kemiallinen yhteensopivuus näille aineille on testattava 6 kuukautta kestävällä varastoinnilla ympäristön lämpötilassa niiden ollessa täytettyinä aineilla, joiden kuljetukseen ne on tarkoitettu.

Tämän kohdan mukaisten koemenetelmien tulokset polyeteenistä valmistetuille IBC-pakkauksille voidaan hyväksyä myös niitä vastaavien rakennetyyppien IBC-pakkauksille, joiden sisäpinta on fluorattu.

6.5.6.3.6 Kohdassa 6.5.6.3.5 tarkoitettujen polyeteenistä valmistettujen IBC-pakkausten, jotka ovat läpäisseet kohdan 6.5.6.3.5 testit, kemiallisen yhteensopivuuden täytösaineiden kanssa saa testata myös laboratoriotesteillä, joiden perusteella todetaan, että täytösaineiden vaikutus koekappaleisiin on vähäisempi kuin standardinesteiden vaikutus ottaen huomioon kyseeseen tulevat heikentävät ominaisuudet. Kohdassa 4.1.1.21.2 mainitut ehdot suhteellisesta tiheydestä ja höyrynpaineesta koskevat myös näitä IBC-pakkauksia.

6.5.6.3.7 ***Vaadittavat tyyppitestit ja niiden suoritusjärjestys***

IBC-pakkauksen tyyppi	Tärinäkoe	Nostokoe alhaalta	Nostokoe ylhäältä [a]	Pinoamiskoe [b]	Tiiviyskoe	Nestepainekoe	Pudotuskoe	Repimiskoe	Kumoamiskoe	Pystyynnostokoe [c]
Metallinen 11A, 11B, 11N 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	- - 1.	1. [a] 1. [a] *2.* [a]	2. 2. 3.	3. 3. 4.	- 4. 5.	- 5. 6.	4. [e] 6. [e] *7.* [e]	- - -	- - -	- - -
Suursäkki (IBC) [d] 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1, 13M2	-	-	X [c]	X	-	-	x	x	x	x
Jäykkä muovinen 11H1, 11H2 21H1, 21H2, 31H1, 31H2	- - 1.	1. [a] 1. [a] 2. [a]	2. 2. 3.	3. 3. [f] *4.* [g]	- 4. 5.	- 5. 6.	4. 6. 7.	- -	- -	- -
Yhdistetty 11HZ1, 11HZ2 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2	- - 1.	1. [a] 1. [a] *2* [a]	2. 2. 3.	3. 3. [f] *4.* [g]	- 4. 5.	- 5. 6.	4. [e] 6. [e] 7. [e]	- -	- -	- -
Pahvinen 11G		*1*		2.	-	-	3.	-	-	-
Puinen 11C, 11D, 11F		*1*		2.	-	-	3.	-	-	-

[a] *Jos IBC-pakkaus on suunniteltu tällaista käsittelytapaa varten.*

[b] *Jos IBC-pakkaus on suunniteltu pinottavaksi.*

[c] *Jos IBC-pakkaus on suunniteltu nostettavaksi ylhäältä tai sivulta.*

[d] *Vaadittavat tyyppitestit on merkitty x:llä. Yhden testin läpäissyttä suursäkkiä (IBC) voidaan käyttää toisiin testeihin missä järjestyksessä tahansa.*

[e] *Toista saman rakennetyypin IBC-pakkausta voidaan käyttää pudotuskokeessa.*

[f] *Toista saman rakennetyypin IBC-pakkausta voidaan käyttää tärinäkokeessa.*

[g] *Toista saman rakennetyypin IBC-pakkausta voidaan käyttää kokeiden suoritusjärjestyksestä poiketen välittömästi varastoinnin jälkeen kohdan 6.5.6.2.2 mukaisesti.*

6.5.6.4 Nostokoe alhaalta

6.5.6.4.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti kaikille pahvisille ja puisille IBC-pakkauksille sekä kaikille IBC-pakkaustyypeille, jotka on varustettu alhaalta nostamista varten tarkoitetuilla laitteilla.

6.5.6.4.2 ***IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten***

IBC-pakkaus on täytettävä siten, että kuormitus jakautuu tasaisesti. Täytetyn IBC-pakkauksen ja kuorman yhteismassan on oltava 1,25-kertaa suurin sallittu bruttomassa.

6.5.6.4.3 ***Koemenetelmä***

IBC-pakkaus on nostettava ja laskettava kaksi kertaa trukilla. Trukin haarukoiden on oltava keskellä, ja niiden etäisyyden toisistaan on oltava ¾ siitä haarukkataskun leveydestä, johon haarukat työnnetään (ellei nostamiseen tarkoitettuja kohtia ole muuten määritelty). Haarukat on työnnettävä haarukkataskuun ¾ pituudeltaan. Koe on toistettava jokaisesta mahdollisesta käsittelysuunnasta.

6.5.6.4.4 ***Kokeen hyväksyminen***

IBC-pakkaukseen, mahdollinen alusta mukaan luettuna, ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

6.5.6.5 Nostokoe ylhäältä

6.5.6.5.1 *Soveltamisala*

Tyyppitesti kaikille IBC-pakkaustyypeille, jotka on suunniteltu ylhäältä nostettaviksi, ja suursäkeille (IBC), jotka on suunniteltu ylhäältä tai sivulta nostettaviksi.

6.5.6.5.2 *IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten*

Metalliset ja jäykät muoviset IBC-pakkaukset sekä yhdistetyt IBC-pakkaukset on täytettävä siten, että kuormitus jakautuu tasaisesti. Täytetyn IBC-pakkauksen ja kuorman yhteismassan on oltava kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa. Suursäkki (IBC) on täytettävä edustavalla aineella ja sen jälkeen kuormattava 6-kertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa, ja kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.5.6.5.3 *Koemenetelmä*

Metalliset IBC-pakkaukset ja suursäkit (IBC) on nostettava niille suunnitellulla tavalla irti lattiasta ja pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan.
Jäykät muoviset IBC-pakkaukset ja yhdistetyt IBC-pakkaukset on nostettava:

a) jokaisesta vinosti vastakkain olevasta nostolenkkiparista siten, että nostovoimat vaikuttavat pystysuoraan. IBC-pakkaus on pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan; ja
b) jokaisesta vinosti vastakkain olevasta nostolenkkiparista siten, että nostovoimat vaikuttavat keskustaa kohti 45° kulmassa pystysuoraan nähden. IBC-pakkaus on pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan.

6.5.6.5.4 Suursäkille (IBC) saa tässä nostokokeessa ja sen valmistelussa käyttää myös muita vähintään yhtä tehokkaita menetelmiä.

6.5.6.5.5 *Kokeen hyväksyminen*

a) Metalliset ja jäykät muoviset IBC-pakkaukset sekä yhdistetyt IBC-pakkaukset:
- IBC-pakkaus pysyy turvallisena tavanomaiseen kuljetuskäyttöön.
- IBC-pakkaukseen, mahdollinen alusta mukaan luettuna, ei saa tulla sellaista havaittavaa muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta.
- IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

b) Suursäkit (IBC):
Suursäkki (IBC) ja sen nostolenkit eivät saa vaurioitua siten, että sen kuljetus- tai käsittelyturvallisuus heikentyy. Suursäkistä (IBC) ei saa vuotaa täytösainetta.

6.5.6.6 Pinoamiskoe

6.5.6.6.1 *Soveltamisala*

Tyyppitesti kaikille IBC-pakkaustyypeille, jotka on suunniteltu toistensa päälle pinottaviksi.

6.5.6.6.2 *IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten*

IBC-pakkaukset on täytettävä suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Jos tämä ei ole testaukseen käytetyn tuotteen tiheyden johdosta mahdollista, on IBC-pakkaus kuormitettava lisäksi siten, että se voidaan testata suurimmalla sallitulla bruttomassalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.5.6.6.3 *Koemenetelmä*

a) IBC-pakkaus on asetettava pohjalleen kovalle tasaiselle alustalle, ja sen päälle on pinottava tasaisesti jakautunut koekuormitus (ks. kohta 6.5.6.6.4). 31H2-tyypin jäykille muovisille sekä 31HH1- ja 31HH2-tyypin yhdistetyille IBC-pakkauksille on pinoamiskoe tehtävä alkuperäisellä täytösaineella tai standardinesteellä (ks. kohta 6.1.6) kohdan 6.5.6.3.3 tai 6.5.6.3.5 mukaisesti käyttäen toista IBC-pakkausta välittömästi varastoinnin jälkeen kohdan 6.5.6.2.2 mukaisesti. IBC-pakkaus on pidettävä koekuorman alaisena vähintään:
   (i) 5 minuuttia, metallista valmistettuja IBC-pakkauksia koestettaessa;

(ii) 28 vuorokautta 40 °C lämpötilassa, tyyppien 11H2, 21H2 ja 31H2 IBC-pakkauksia koestettaessa ja koestettaessa yhdistettyjä IBC-pakkauksia, joissa on koekuormaa kannatteleva muovinen ulkopakkaus (tyypit 11HH1, 11HH2, 21HH1, 21HH2, 31HH1 ja 31HH2);
(iii) 24 tuntia, muita IBC-pakkaustyyppejä koestettaessa.

b) Kuormituksessa on käytettävä toista seuraavista menetelmistä:
(i) Yksi tai useampi samaa tyyppiä oleva IBC-pakkaus täytetään suurimpaan sallittuun bruttomassaansa, ja pinotaan koestettavan IBC-pakkauksen päälle;
(ii) Koestettavan IBC-pakkauksen päälle asetetaan joko taso tai jäljennös IBC-pakkauksen alustasta, jolle pinotaan vastaava määrä painoja.

6.5.6.6.4 ***Koekuormituksen laskeminen***

IBC-pakkaukseen kohdistettavan kuormituksen on vastattava kaikkien niiden vastaavien IBC-pakkausten 1,8- kertaista suurinta sallittua yhteisbruttomassaa, joka voidaan pinota koekappaleen päälle kuljetuksen aikana.

6.5.6.6.5 ***Kokeen hyväksyminen***

a) Kaikki IBC-pakkaustyypit suursäkkejä (IBC) lukuun ottamatta:
IBC-pakkaukseen, mahdollinen alusta mukaan luettuna, ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

b) Suursäkit (IBC):
Suursäkin (IBC) runkoon ei saa tulla sellaista vauriota, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suursäkistä (IBC) ei saa vuotaa täytösainetta.

6.5.6.7 Tiiviyskoe

6.5.6.7.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti ja määräaikaistesti IBC-pakkaustyypeille, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen tai jotka on suunniteltu paineella täytettävien tai tyhjennettävien kiinteiden aineiden kuljetukseen.

6.5.6.7.2 ***IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten***

Koe on suoritettava ennen lämpöeristyksen asentamista. Paineentasauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa ei ole paineentasauslaitetta, tai aukko on suljettava tiiviisti.

6.5.6.7.3 ***Koemenetelmä ja koepaine***

Koe on tehtävä ilmalla. Koepaineen (ylipaine) on oltava vähintään 20 kPa (0,2 bar), ja sitä on ylläpidettävä 10 minuutin ajan. IBC-pakkauksen ilmatiiviys on todettava sopivalla menetelmällä, esim. ilmanpaine-erokokeella tai upottamalla IBC-pakkaus veteen tai metalliselle IBC-pakkaukselle päällystämällä saumat ja liitokset saippualiuoksella.

6.5.6.7.4 ***Kokeen hyväksyminen***

Ilmaa ei saa päästä ulos.

6.5.6.8 Nestepainekoe

6.5.6.8.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti IBC-pakkauksille, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen tai jotka on suunniteltu paineella täytettävien tai tyhjennettävien kiinteiden aineiden kuljetukseen.

6.5.6.8.2 ***IBC-pakkausten valmistelu testausta varten***

Koe on suoritettava ennen lämpöeristyksen asentamista. Paineentasauslaitteet on kytkettävä pois käytöstä, tai ne on irrotettava, ja syntyneet aukot on suljettava.

6.5.6.8.3 ***Koemenetelmä***

Koe on suoritettava vähintään 10 minuutin ajan käyttämällä nestepainetta, jonka on oltava vähintään kohdassa 6.5.6.8.4 ilmoitetun paineen suuruinen. IBC-pakkauksia ei saa tukea mekaanisesti kokeen aikana.

6.5.6.8.4 ***Koepaine***

6.5.6.8.4.1 Metalliset IBC-pakkaukset:

a) Pakkausryhmän I kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetuille IBC-pakkaustyypeille 21A, 21B ja 21N:
250 kPa (2,5 bar) koepaine (ylipaine);
b) Pakkausryhmien II tai III aineiden kuljetukseen tarkoitetuille IBC-pakkaustyypeille 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N:
200 kPa (2 bar) koepaine (ylipaine);
c) Lisäksi IBC-pakkaustyypeille 31A, 31B ja 31N on tehtävä koe käyttämällä 65 kPa (0,65 bar) koepainetta. Tämä koe on suoritettava ennen 200 kPa (2 bar) koetta.

6.5.6.8.4.2 Jäykät, muoviset IBC-pakkaukset ja yhdistetyt IBC-pakkaukset:

a) IBC-pakkaustyypeille 21H1, 21H2, 21HZ1 ja 21HZ2:
75 kPa (0,75 bar) koepaine (ylipaine).
b) IBC-pakkaustyypeille 31H1, 31H2, 31HZ1 ja 31HZ2:
suurempi seuraavista kahdesta koepaineesta.

Ensimmäinen määritettynä seuraavasti:
- IBC-pakkauksessa oleva kokonaisylipaine (täytösaineen höyrynpaineen ja ilman tai muiden inerttikaasujen osapaineiden summa vähennettynä 100 kPa) 55 °C lämpötilassa kerrottuna turvallisuuskertoimella 1,5. Tämä kokonaisylipaine on laskettava kohdan 4.1.1.4 mukaisen enimmäistäyttöasteen ja 15 °C täyttölämpötilan perusteella;

Toinen määritettynä seuraavasti:
- Kuljetettavaksi aiotun aineen kaksinkertainen staattinen paine, kuitenkin vähintään veden kaksinkertainen staattinen paine.

6.5.6.8.5 ***Kokeen (kokeiden) hyväksyminen***

a) IBC-pakkaustyypit 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N, jotka on koestettu kohdan 6.5.6.8.4.1 a) tai b) mukaisella koepaineella:
IBC-pakkaus ei saa vuotaa;
b) IBC-pakkaustyypit 31A, 31B ja 31N, jotka on koestettu kohdan 6.5.6.8.4.1 c) mukaisella koepaineella:
IBC-pakkaukseen ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta, eikä IBC-pakkaus saa vuotaa;
c) Jäykät, muoviset IBC-pakkaukset ja yhdistetyt IBC-pakkaukset:
IBC-pakkaukseen ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta, eikä IBC-pakkaus saa vuotaa.

6.5.6.9 Pudotuskoe

6.5.6.9.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti kaikille IBC-pakkaustyypeille.

6.5.6.9.2 ***IBC-pakkausten valmistelu testausta varten***

a) Metalliset IBC-pakkaukset:
Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetut IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 95 % enimmäistilavuudestaan tai nesteiden kuljetukseen tarkoitetut IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 98 % enimmäistilavuudestaan. Paineentasauslaitteet on kytkettävä pois käytöstä, tai ne on irrotettava, ja syntyneet aukot on suljettava.

b) Suursäkit (IBC):
Suursäkit (IBC) on täytettävä suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

c) Jäykät, muoviset IBC-pakkaukset ja yhdistetyt IBC-pakkaukset:
Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetut IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 95 % enimmäistilavuudestaan tai nesteiden kuljetukseen tarkoitetut IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 98 % enimmäistilavuudestaan. Paineentasauslaitteet saa kytkeä pois käytöstä, tai ne saa irrottaa, ja syntyneet aukot sulkea. Testaus on tehtävä siten, että IBC-pakkauksesta valmistetun koekappaleen ja sen sisällön lämpötila on -18 °C tai alempi. Jos koekappaleet on valmisteltu tällä tavalla, voidaan yhdistetyillä IBC-pakkauksilla kohdan 6.5.6.3.1 mukaisesta vakioinnista luopua. Koenesteet on pidettävä nestemäisinä lisäämällä tarvittaessa jäänestoaineita. Vakioinnista voidaan luopua, jos kyseessä olevalla materiaalilla on riittävä sitkeys ja murtolujuus alhaisessa lämpötilassa.

d) Pahviset ja puiset IBC-pakkaukset:
IBC-pakkaukset on täytettävä vähintään 95 % enimmäistilavuudestaan.

6.5.6.9.3 ***Koemenetelmä***

IBC-pakkaukset on pudotettava kohdan 6.1.5.3.4 mukaiselle joustamattomalle, vaakasuoralle, tasaiselle, massiiviselle ja kovalle alustalle siten, että se IBC-pakkauksen pohjapinta, joka on vaurioille alttein, iskeytyy alustaan. IBC-pakkauksille, joiden tilavuus on enintään 0,45 m³, on suoritettava myös seuraava pudotuskoe:

a) Metalliset IBC-pakkaukset:
Pudotus vaurioille alttein kohta edellä. Kohdan on oltava eri kuin ensimmäisenä pudotuskokeessa testattu kohta.

b) Suursäkit (IBC):
Pudotus vaurioille alttein sivu edellä.

c) Jäykät muoviset, pahviset ja puiset IBC-pakkaukset sekä yhdistetyt IBC-pakkaukset:
Tasapudotus sivu edellä, tasapudotus yläpuoli edellä ja pudotus kulma edellä.

Jokaisessa pudotuksessa saa käyttää samoja tai eri IBC-pakkauksia.

6.5.6.9.4 ***Pudotuskorkeus***

Kiinteille aineille ja nesteille, jos koe suoritetaan kuljetettavaksi tarkoitetulla kiinteällä aineella tai nesteellä taikka muulla aineella, jonka fysikaaliset ominaisuudet oleellisesti ovat samat:

Pakkausryhmä I	**Pakkausryhmä II**	**Pakkausryhmä III**
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Nesteille, jos koe suoritetaan vedellä:

a) Kuljetettavien aineiden tiheyden ollessa enintään 1200 kg/m^3:

Pakkausryhmä II	***Pakkausryhmä III***
1,2 m	*0,8 m*

b) Kuljettavien aineiden tiheyden ollessa yli 1200 kg/m^3 pudotuskorkeus on määritettävä kuljetettavan aineen tiheyden (d) perusteella (pyöristettynä ylöspäin seuraavaan 100 kg/m^3) seuraavasti:

Pakkausryhmä II	***Pakkausryhmä III***
$d \times 10^{-3} \times 1{,}0$ m	$d \times 10^{-3} \times 0{,}67$ m

6.5.6.9.5 ***Kokeen hyväksyminen***

a) Metalliset IBC-pakkaukset:
IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

b) Suursäkit (IBC):
Suursäkki (IBC) ei saa vuotaa. Pientä vuotoa esim. sulkimista tai sauman ompeleiden rei'istä pudotusiskun yhteydessä ei pidetä IBC-pakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei esiinny, kun suursäkki (IBC) on nostettu irti alustasta.

c) Jäykät muoviset, pahviset ja puiset IBC-pakkaukset sekä yhdistetyt IBC-pakkaukset:
IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta. Pientä vuotoa sulkimista pudotusiskun yhteydessä ei pidetä IBC-pakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei esiinny.

d) Kaikki IBC-pakkaukset:
IBC-pakkaus ei saa vaurioitua siten, ettei sen kuljetus talteenottoa tai hävittämistä varten olisi enää turvallista. IBC-pakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta. Lisäksi IBC-pakkaus on voitava nostaa sopivalla tavalla irti alustasta viiden minuutin ajaksi.
Huom. *Kohdan (d) vaatimus koskee 1 päivästä tammikuuta 2011 lähtien valmistettujen IBC-pakkausten rakennetyyppejä.*

6.5.6.10 Repimiskoe

6.5.6.10.1 *Soveltamisala*

Tyyppitesti kaikille suursäkki (IBC) -tyypeille.

6.5.6.10.2 *Suursäkin (IBC) valmistelu testausta varten*

Suursäkki (IBC) on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.5.6.10.3 *Koemenetelmä*

Kun suursäkki (IBC) on asetettu alustalle, leikataan siihen veitsellä leveimmälle sivulle pohjan ja kuljetettavan aineen yläpinnan puoliväliin 100 mm pituinen viilto. Viillon on oltava suursäkin (IBC) akseliin nähden 45° kulmassa, ja sen on lävistettävä seinämä kokonaan. Suursäkkiin (IBC) on tämän jälkeen kohdistettava vähintään 5 minuutin ajan tasaisesti jakautunut kuormitus. Tämän kuorman on oltava kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa. Suursäkit (IBC), jotka on suunniteltu nostettaviksi ylhäältä tai sivulta, on kuormituksen poistamisen jälkeen nostettava irti alustasta vähintään 5 minuutin ajaksi.

6.5.6.10.4 *Kokeen hyväksyminen*

Viilto ei saa kasvaa yli 25 % alkuperäisestä pituudestaan.

6.5.6.11 *Kumoamiskoe*

6.5.6.11.1 *Soveltamisala*

Tyyppitesti kaikille suursäkki (IBC) -tyypeille.

6.5.6.11.2 *Suursäkin (IBC) valmistelu testausta varten*

Suursäkki (IBC) on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.5.6.11.3 *Koemenetelmä*

Suursäkki (IBC) on kumottava siten, että jokin sen yläosan kohta kaatuu jäykälle, joustamattomalle, sileälle, tasaiselle ja vaakasuoralle alustalle.

6.5.6.11.4 *Kumoamiskorkeus*

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.5.6.11.5 *Kokeen hyväksyminen*

Suursäkistä (IBC) ei saa vuotaa täytösainetta. Pientä vuotoa esim. sulkimista tai sauman ompeleiden rei'istä pudotusiskun yhteydessä ei pidetä IBC-pakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei esiinny.

6.5.6.12 ***Pystyynnostokoe***

6.5.6.12.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti kaikille suursäkki (IBC) -tyypeille, jotka on suunniteltu nostettavaksi ylhäältä tai sivulta.

6.5.6.12.2 ***IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten***

IBC-pakkaus on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.5.6.12.3 ***Koemenetelmä***

Kyljellään oleva IBC-pakkaus on nostettava yhdestä nostolenkistä vähintään 0,1 m/s nopeudella pystysuoraan asentoon irti alustastaan. Jos nostolenkkejä IBC-pakkauksessa on neljä, on IBC--pakkaus nostettava kahdesta nostolenkistä.

6.5.6.12.4 ***Kokeen hyväksyminen***

IBC-pakkaus tai sen nostolenkit eivät saa vaurioitua siten, että se heikentää IBC-pakkauksen kuljetus- ja käsittelyturvallisuutta.

6.5.6.13 **Tärinäkoe**

6.5.6.13.1 ***Soveltamisala***

Tyyppitesti kaikille nesteille käytettäville IBC-pakkaustyypeille.

Huom. *Tämä koe vaaditaan tyyppitestinä kaikille IBC-pakkauksille, jotka on valmistettu 1 tammikuuta 2011 jälkeen (ks. myös kohta 1.6.1.14).*

6.5.6.13.2 ***IBC-pakkauksen valmistelu testausta varten***

Koekappale on valittava sattumanvaraisesti, ja se on varustettava ja suljettava kuten kuljetusta varten. IBC-pakkaus on täytettävä vedellä vähintään 98 % suurimmasta sallitusta tilavuudestaan.

6.5.6.13.3 ***Koemenetelmä ja kokeen kesto***

6.5.6.13.3.1 IBC-pakkaus on asetettava koelaitteiston alustan keskelle, jolla on kohtisuora sinimuotoinen 25 mm $\pm$ 5 % kaksoisamplitudi (huipusta huippuun). Jos koekappaleen kiinnipitämiseen tarvitaan välineitä, on niiden oltava kiinnitettyinä alustaan siten, että koekappale ei liiku vaakasuorassa pois alustalla eikä kohtisuora liike esty.

6.5.6.13.3.2 Kokeen on kestettävä tunnin ajan taajuudella, joka irrottaa IBC-pakkauksen pohjan tärinäalustasta hetkellisesti joka jaksolla siten, että ajoittain vähintään yhteen kohtaan IBC-pakkauksen ja alustan väliin voidaan asettaa metallilevy. Pakkauksen resonoinnin estämiseksi taajuutta voi olla tarvetta säätää asetusarvojen jälkeen. Joka tapauksessa kokeessa käytettävän taajuuden on mahdollistettava tässä kohdassa tarkoitetun metallilevyn asettaminen IBC-pakkauksen alle. Metallilevyn asettaminen on olennaista kokeen läpäisemiseksi. Kokeessa käytettävän metallilevyn paksuuden on oltava vähintään 1,6 mm ja leveyden 50 mm, ja sen on oltava riittävän pituinen, jotta se voidaan asettaa IBC-pakkauksen ja alustan väliin vähintään 100 mm.

6.5.6.13.4 ***Kokeen hyväksyminen***

Vuotoa tai repeytymistä ei saa esiintyä. Lisäksi rakenneosissa ei saa esiintyä rikkoutumista tai puutteita kuten murtuneita hitsisaumoja tai pettäneitä kiinnikkeitä.

6.5.6.14 **Koeselostus**

6.5.6.14.1 Koeselostukseen on merkittävä vähintään seuraavat tiedot, ja sen on oltava IBC-pakkausten käyttäjien saatavilla:

1. Testauksen suorittaneen yhteisön nimi ja osoite;

2. Hakijan nimi ja osoite (tarvittaessa);
3. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus;
4. Koeselostuksen päivämäärä;
5. IBC-pakkauksen valmistaja;
6. IBC-pakkauksen rakennetyypin kuvaus (esim. mitat, materiaalit, sulkimet, seinämän paksuus) sekä valmistusmenetelmä (esim. muottiinpuhallus) mahdollisine piirroksineen ja/tai valokuvineen;
7. Enimmäistilavuus;
8. Kokeessa käytetyn sisällön ominaisuudet, esim. nesteiden viskositeetti ja suhteellinen tiheys sekä kiinteiden aineiden hiukkaskoko;
9. Kokeen kuvaus ja koetulokset;
10. Koeselostus on allekirjoitettava, nimen lisäksi on merkittävä allekirjoittajan virkanimike.

6.5.6.14.2 Koeselostuksen on sisällettävä selvitys siitä, että kuljetusta varten valmisteltu IBC-pakkaus on testattu tässä luvussa mainittujen soveltuvien vaatimusten mukaisesti, ja että koeselostus ei ole voimassa käytettäessä muita pakkaustapoja tai osia. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

LUKU 6.6
SUURPÄÄLLYSTEN RAKENNETTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.6.1 YLEISTÄ

6.6.1.1 Tämän luvun vaatimuksia ei sovelleta:
- luokan 2 aineille tarkoitettuihin pakkauksiin, lukuun ottamatta esineille ja aerosoleille tarkoitettuja suurpäällyksiä;
- luokan 6.2 aineille tarkoitettuihin pakkauksiin, lukuun ottamatta UN 3291 kliinisille jätteille tarkoitettuja suurpäällyksiä;
- luokan 7 radioaktiivisia aineita sisältäviin kolleihin.

6.6.1.2 Suurpäällysten on oltava valmistettu, testattu ja uusiovalmistettu toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvarmistusohjelman mukaisesti siten, että jokainen valmistettu tai uusiovalmistettu suurpäällys täyttää tämän luvun vaatimukset.

Huom. *Standardissa ISO 16106:2006, "Vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetut kollit - Pakkaukset, IBC-pakkaukset ja suurpäällykset vaarallisille aineille – Ohjeet standardin ISO 9001 soveltamisesta" on hyväksyttävä ohjeistus menettelytavoille, joita saa noudattaa.*

6.6.1.3 Kohdassa 6.6.4 esitetyt suurpäällysten vaatimukset perustuvat tällä hetkellä käytettäviin suurpäällyksiin. Jotta tieteen ja teknologian kehitys voitaisiin ottaa huomioon, saa käyttää myös suurpäällyksiä, joiden spesifikaatiot poikkeavat kohdassa 6.6.4 esitetyistä edellyttäen, että ne ovat yhtä kestäviä, toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä ja ne läpäisevät kohdan 6.6.5 testit. Muita kuin näissä määräyksissä kuvattuja koemenetelmiä saa käyttää, jos ne ovat vastaavia ja toimivaltaisen viranomaisen tunnustamia.

6.6.1.4 Suurpäällysten valmistajan ja myöhemmin jälleenmyyjän on annettavat tiedot noudatettavista menettelytavoista sekä kuvaus suljinten (mukaan lukien tiivisteet) ja muiden tarvittavien osien tyypeistä ja mitoista, jotta voidaan varmistua siitä, että kuljetusvalmis kolli läpäisee tämän luvun soveltuvat testit.

6.6.2 SUURPÄÄLLYSTYYPPIEN TUNNUSMERKINNÄT

6.6.2.1 Suurpäällysten tunnusmerkintä käsittää:

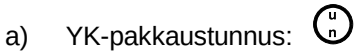
a) kaksi arabialaista numeroa:
   50 jäykille suurpäällyksille; tai
   51 taipuisille suurpäällyksille; ja
b) ison latinalaisen kirjaimen, joka ilmaisee suurpäällyksen materiaalin lajin, esim. puu, teräs. Käytettävän kirjaimen on oltava kohdan 6.1.2.6 tai 6.5.1.4.1 b mukainen.

6.6.2.2 Suurpäällyksen tunnusta voi seurata kirjain "T" tai "W". Kirjain "T" osoittaa pelastussuurpäällystä, joka on kohdan 6.6.5.1.9 vaatimusten mukainen. Kirjain "W" osoittaa, että suurpäällys on tunnuksen osoittamaa tyyppiä, mutta valmistettu kohdan 6.6.4 spesifikaatioista poikkeavalla tavalla, ja sen katsotaan kohdan 6.6.1.3 vaatimusten mukaisesti olevan vastaava.

6.6.3 MERKINTÄ

6.6.3.1 Perusmerkintä

Jokaisessa suurpäällyksessä, joka on valmistettu ja tarkoitettu näiden määräysten mukaiseen käyttöön, on oltava kestävä, luettava ja siten sijoitettu merkintä, että se on helposti nähtävissä merkintä. Vähintään 12 mm:n merkkikokoa olevan kirjaimista, numeroista ja symboleista koostuvan merkinnän on sisällettävä seuraavat tiedot:

a) YK-pakkaustunnus: 

Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää luvun 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ,6.6 tai 6.7 [1] asiaankuuluvat vaatimukset.

Metallisissa suurpäällyksissä, joihin merkintä on leimattu tai meistetty, voidaan pakkaustunnuksen sijasta käyttää isoja kirjaimia ”UN”;

b) jäykille suurpäällyksille tunnus ”50” ja taipuisille suurpäällyksille tunnus ”51”, jonka jälkeen kohdan 6.1.2.6 tai 6.5.1.4.1 b) mukainen suurpäällyksen materiaalia osoittava merkintä;

c) Iso kirjain sen pakkausryhmän(-ryhmien) mukaan, mille rakennetyyppi on hyväksytty:

X pakkausryhmille I, II ja III;

Y pakkausryhmille II ja III;

Z vain pakkausryhmälle III;

d) Valmistuskuukausi ja -vuosi (kaksi viimeistä numeroa);

e) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus[2];

f) Valmistajan nimi tai tunnus taikka muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä suurpäällyksen tunnusmerkintä;

g) Pinoamiskokeessa käytetty koekuorma kilogrammoina. Tunnus ”0” on merkittävä suurpäällykseen, jota ei ole suunniteltu pinottavaksi;

h) Enimmäisbruttomassa kilogrammoina;

Edellä kuvatun perusmerkinnän on noudatettava tätä järjestystä. Kohtien a) – h) merkinnät on erotettava selvästi toisistaan esimerkiksi kauttaviivalla tai välilyönnillä siten, että merkinnän eri osat ovat erehtymättömästi tunnistettavissa.

6.6.3.2 Merkintäesimerkkejä:

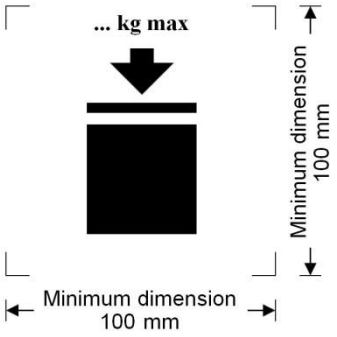
50A/X/05 02/UA/PQRS 2500/1000	Pinottavaksi soveltuva teräksinen suurpäällys; pinoamiskuorma: 2 500 kg; enimmäisbruttomassa: 1 000 kg.
50H/Y/04 04/RUS/ABCD 987 0/800	Pinottavaksi soveltumaton muovinen suurpäällys; enimmäisbruttomassa: 800 kg.
51H/Z/06 03/BY/19/0 0/500	Pinottavaksi soveltumaton taipuisa suurpäällys; enimmäisbruttomassa: 500 kg.
50AT/Y/05/01//RUS/ABC/ 2500/1000	Pinottavaksi soveltuva teräksinen pelastussuurpäällys, pinoamiskuorma: 2 500 kg, enimmäisbruttomassa: 1 000 kg.

[1] *Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.*

[2] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.*

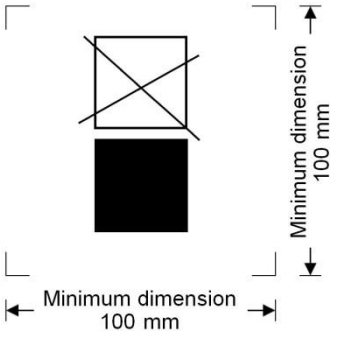
6.6.3.3 Käytössä olevan suurpäällyksen suurin sallittu pinoamiskuorma on merkittävä suurpäällykseen kuvan 6.6.3.3.1 tai 6.6.3.3.2 tunnuksella. Tunnuksen on oltava kestävä ja selvästi näkyvä.

Kuva 6.6.3.3.1



Pinottavaksi soveltuva suurpäällys

Kuva 6.6.3.3.2



Pinottavaksi soveltumaton suurpäällys

Minimum dimension = Vähimmäismitta

Vähimmäiskoon on oltava 100 mm x 100 mm. Massaa osoittavien kirjaimien ja numeroiden korkeuden on oltava vähintään 12 mm. Alueen, joka on merkitty kuvassa kulmamerkin, on oltava neliö. Kun tietyn osan kokoa ei ole määrätty, on koon vastattava kuvassa esitettyjä mittasuhteita. Symbolin yläpuolelle merkittävä massa ei saa ylittää massaa, joka on tyyppitestauksessa käytetty koekuormitus jaettuna 1,8:lla (ks. kohta 6.6.5.3.3.4).

6.6.4 SUURPÄÄLLYKSIÄ KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

6.6.4.1 Metallisia suurpäällyksiä koskevat erityismääräykset

50A teräs
50B alumiini
50N metalli (muu kuin teräs tai alumiini)

6.6.4.1.1 Suurpäällykset on valmistettava sopivasta sitkeästä metallista, jonka hitsattavuus on täysin osoitettu. Hitsaussaumat on tehtävä ammattitaitoisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia. Kestävyys matalissa lämpötiloissa on otettava tarvittaessa huomioon.

6.6.4.1.2 On huolehdittava siitä, ettei vierekkäisten erilaisten metallien galvaanisesta vaikutuksesta aiheudu vaurioita.

6.6.4.2 Taipuisasta materiaalista valmistettuja suurpäällyksiä koskevat erityismääräykset

51H taipuisa muovi
51M paperi

6.6.4.2.1 Suurpäällys on valmistettava sopivasta materiaalista. Materiaalin lujuuden ja taipuisan suurpäällyksen rakenteen on oltava sen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.6.4.2.2 Kaikkien 51M tyyppisten taipuisien suurpäällysten valmistukseen käytettävien materiaalien on säilytettävä vähintään 85 % vetolujuudestaan sen jälkeen, kun niitä on pidetty veteen upotettuna vähintään 24 tunnin ajan. Vertailuarvona käytetään sitä materiaalin vetolujuusarvoa, joka saadaan ennen koetta enintään 67 %:n suhteellisessa kosteudessa.

6.6.4.2.3 Saumat tai liitokset on tehtävä ompelemalla, kuumasaumaamalla, liimaamalla tai muulla vastaavalla menetelmällä. Ommeltujen liitosten kaikki päät on varmistettava.

6.6.4.2.4 Taipuisien suurpäällysten on kestettävä riittävästi vanhenemisen, ultraviolettisäteilyn, ilmasto-olosuhteiden tai kuljetettavan aineen vaikutusta, ja niiden on oltava aiottuun käyttöön tarkoituksenmukaisia.

6.6.4.2.5 Jos vaaditaan muovisten taipuisien suurpäällysten suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa suurpäällyksen käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn suurpäällyksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos muutokset hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuuksissa eivät vaikuta haitallisesti rakenteen materiaalin fysikaalisiin ominaisuuksiin.

6.6.4.2.6 Suurpäällyksen materiaaliin saa lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, jos nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

6.6.4.2.7 Täytetyn suurpäällyksen korkeuden suhde leveyteen saa olla enintään 2:1.

6.6.4.3 Jäykkiä muovisia suurpäällyksiä koskevat erityismääräykset

50H jäykkä muovi

6.6.4.3.1 Suurpäällys on valmistettava sopivasta muovista, jonka ominaisuudet tunnetaan, ja sen lujuuden on oltava tilavuuden ja aiotun käytön kannalta riittävä. Materiaalin on kestettävä riittävästi vanhenemisen sekä kuljetettavan aineen ja tarvittaessa ultraviolettisäteilyn vaikutusta. Tarvittaessa materiaalin kestävyys alhaisissa lämpötiloissa on otettava huomioon. Suurpäällyksen seinämän läpäisevyys ei saa aiheuttaa vaaraa tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa.

6.6.4.3.2 Jos vaaditaan suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla tai inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden on oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden on säilytettävä tehokkuutensa ulkopakkauksen käyttöajan. Jos valmistuksessa käytetään muita hiilimustapigmenttejä, väriaineita tai inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn suurpäällyksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen, jos muutokset hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuuksissa eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ominaisuuksiin.

6.6.4.3.3 Suurpäällyksen materiaaliin saa lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, jos nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti materiaalin fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

6.6.4.4 Pahvisia suurpäällyksiä koskevat erityismääräykset

50G jäykkä pahvi

6.6.4.4.1 Pahvisen suurpäällyksen valmistukseen on käytettävä vahvaa ja hyvälaatuista voimapahvia tai kaksipuolista (yksi- tai monikerroksista) aaltopahvia, joka on suurpäällyksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaista. Ulkopinnan vedenkestävyyden on oltava sellainen, että massa ei lisäänny Cobb-menetelmän mukaan suoritetussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m^2 (ks. standardi ISO 535:1991). Pahvilla on oltava riittävät taipuisuusominaisuudet. Sen on oltava leikattu, stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia, pinnan repeytymistä tai liiallista taipumista. Aaltopahvin aaltokerrosten on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.

6.6.4.4.2 Seinämillä, kansi ja pohja mukaan lukien, on puhkaisuvastuksen oltava vähintään 15 J mitattuna standardin ISO 3036:1975 mukaisesti.

6.6.4.4.3 Ulkopakkauksen rungossa olevissa tehdassaumoissa päällekkäisvarojen on oltava riittäviä, ja saumat on liimattava teipillä, tai niiden on oltava liimattuja tai kiinnitetty metalliniiteillä tai vastaavilla yhtä tehokkailla menetelmillä. Jos saumoissa käytetään liimausta tai teippiä, on liiman oltava vedenkestävää. Metalliniittien on läpäistävä täydellisesti jokainen yhteen kiinnitettäväksi tarkoitettu kappale, ja ne on muotoiltava tai suojattava siten, etteivät ne voi hangata tai puhkaista sisäsäkkiä.

6.6.4.4.4 Suurpäällyksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä täytetyn suurpäällyksen suurin sallittu bruttomassa.

6.6.4.4.5 Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät suurpäällyksen alustan ulkonemat voi vahingoittua käsittelyn yhteydessä.

6.6.4.4.6 Stabilisuuden varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on runko kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa suurpäällystä.

6.6.4.4.7 Vahvisteita, kuten puisia tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.

6.6.4.4.8 Pinottavaksi tarkoitetun suurpäällyksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

6.6.4.5 Puisia suurpäällyksiä koskevat erityismääräykset

50C puu
50D vaneri
50F muu puupohjainen levy

6.6.4.5.1 Suurpäällyksen rakenteen ja käytetyn materiaalin lujuuden on oltava suurpäällyksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia.

6.6.4.5.2 Puinen suurpäällys on valmistettava hyvin ilmastoidusta ja kuivatusta puusta, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin puisen suurpäällyksen osaa. Suurpäällyksen jokainen osa on tehtävä yhdestä kappaleesta, tai sen on oltava sitä vastaava. Osien katsotaan vastaavan yhdestä kappaleesta tehtyä osaa, jos liimaamisessa on käytetty jotain seuraavista menetelmistä: pyrstöliitos, ponttisaumauurreliitos, huullosliitos tai vähintään kahdella poimutetulla metallikiinnikkeellä jokaista liitosta kohti kiinnitetty puskuliitos tai kiinnitys on tehty muulla yhtä tehokkaalla tavalla.

6.6.4.5.3 Suurpäällyksen rungossa käytetyn vanerin on oltava vähintään kolmikerroksista. Se on tehtävä hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää suurpäällyksen kestävyyttä. Kaikki vanerikerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Suurpäällyksen valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia materiaaleja.

6.6.4.5.4 Muusta puupohjaisesta levystä valmistetun suurpäällyksen runko on tehtävä vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.

6.6.4.5.5 Suurpäällyksen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä tai ne on koottava muulla vastaavalla sopivalla tavalla.

6.6.4.5.6 Suurpäällyksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä täytetyn suurpäällyksen suurin sallittu bruttomassa.

6.6.4.5.7 Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät suurpäällyksen alustan ulkonemat voi vahingoittua käsittelyn yhteydessä.

6.6.4.5.8 Stabiiliuden varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on runko kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa suurpäällystä.

6.6.4.5.9 Vahvisteita, kuten puisia tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.

6.6.4.5.10 Pinottavaksi tarkoitetun suurpäällyksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

6.6.5 SUURPÄÄLLYKSIÄ KOSKEVAT TESTAUSVAATIMUKSET

6.6.5.1 Testit ja niiden suoritustiheys

6.6.5.1.1 Jokaisen suurpäällyksen rakennetyypin on oltava testattu kohdan 6.6.5.3 mukaisesti merkinnän myöntävän toimivaltaisen viranomaisen edellyttämällä menetelmällä ja oltava tämän viranomaisen hyväksymä.

6.6.5.1.2 Jokaisen suurpäällyksen rakennetyypin on läpäistävä tämän luvun tyyppitestit ennen suurpäällyksen käyttöönottoa. Suurpäällyksen rakennetyyppi määräytyy mallin, koon, materiaalin ja sen paksuuden sekä valmistus- ja kokoonpanotavan perusteella. Sama rakennetyyppi voi kuitenkin sisältää erilaisia pintakäsittelyjä. Rakennetyyppiin luetaan kuuluvaksi myös ne suurpäällykset, jotka eroavat hyväksytystä rakennetyypistä vain pienemmän korkeutensa puolesta.

6.6.5.1.3 Testit on toistettava tuotannosta otetuille suurpäällysnäytteille toimivaltaisen viranomaisen määräämin väliajoin. Pahvisten suurpäällysten vakioinnin ympäristöolosuhteissa näitä testejä varten katsotaan vastaavan kohdan 6.6.5.2.4 mukaisia vaatimuksia.

6.6.5.1.4 Testaus on uusittava aina, kun suurpäällyksen malliin, materiaaliin tai valmistustapaan tehdään muutoksia.

6.6.5.1.5 Toimivaltainen viranomainen voi sallia valikoivan testauksen niille suurpäällyksille, jotka eroavat testatusta rakennetyypistä vain vähän, esim. pienempikokoisen sisäpakkauksen tai sisäpakkauksen pienemmän nettomassan suhteen, ja suurpäällyksille, joiden ulkomitat ovat vähän pienemmät.

6.6.5.1.6 (Varattu)

Huom. *Määräykset erilaisten sisäpakkausten asettamisesta suurpäällykseen ja sallituista vaihtoehdoista sisäpakkauksille, ks. kohta 4.1.1.5.1.*

6.6.5.1.7 Toimivaltaisella viranomaisella on milloin tahansa oikeus vaatia, että tässä luvussa mainittujen testien perusteella osoitetaan, että sarjatuotantona valmistettu suurpäällys täyttää suurpäällyksen rakennetyypille asetetut testivaatimukset.

6.6.5.1.8 Useamman testin saa suorittaa samalla näytteellä edellyttäen, ettei sillä ole vaikutusta koetuloksiin ja toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn.

6.6.5.1.9 Pelastussuurpäällykset

Pelastussuurpäällykset on testattava ja merkittävä pakkausryhmän II kiinteiden aineiden pakkauksille tai sisäpakkauksille tarkoitettujen määräysten mukaan, kuitenkin seuraavin poikkeuksin:

(a) Kokeet on tehtävä käyttäen vettä testausaineena, ja pelastussuurpäällyksen täyttöasteen on oltava vähintään 98 % enimmäistilavuudesta. Lisäaineita kuten lyijyhaulisäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetulokseen. Vaihtoehtoisesti pudotuskokeessa pudotuskorkeutta saa muuttaa kohdan 6.6.5.3.4.4.2 (b) mukaisesti.

(b) Lisäksi pelastussuurpäällyksille on suoritettava hyväksyttävästi 30 kPa tiiviyskoe. Koetulos on merkittävä kohdan 6.6.5.4 mukaisesti koeselostukseen, ja

(c) Pelastussuurpäällykset on merkittävä kirjaimella "T" kohdan 6.6.2.2 mukaisesti.

6.6.5.2 Suurpäällysten valmistelu testausta varten

6.6.5.2.1 Kokeet on suoritettava kuljetusvalmiille suurpäällyksille, joissa on mukana sisäpakkaukset tai esineet. Sisäpakkausten täyttöasteen on oltava nesteille vähintään 98 % enimmäistilavuudesta ja kiinteille aineille vastaavasti 95 %. Jos suurpäällyksen sisäpakkaus on tarkoitettu sekä nesteiden että kiinteiden aineiden kuljetukseen, on nestemäiselle ja kiinteälle sisällölle suoritettava erilliset testit. Suurpäällyksessä kuljetettavaksi tarkoitetut esineet tai sisäpakkauksessa olevat aineet saa korvata muilla aineilla tai esineillä, jos se ei heikennä koetulosten luotettavuutta. Jos sisäpakkaus tai esine korvataan toisella, tällä korvaavalla sisäpakkauksella tai esineellä on oltava samat fysikaaliset ominaisuudet (massa, jne.). Lisäaineita kuten lyijyhaulisäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetuloksiin.

6.6.5.2.2 Käytettäessä nestemäisten aineiden pudotuskokeessa korvaavaa ainetta, on tämän aineen tiheyden ja viskositeetin oltava sama kuin kuljetettavaksi tarkoitetun aineen tiheys ja viskositeetti. Pudotuskokeissa saa nestemäiset aineet korvata myös vedellä kohdan 6.6.5.3.4.4 mukaisin ehdoin.

6.6.5.2.3 Muoviset suurpäällykset ja suurpäällykset, jotka sisältävät muovisia sisäpakkauksia (lukuun ottamatta muovisäkkejä, jotka on tarkoitettu kiinteiden aineiden tai esineiden kuljetukseen), on testattava pudotuskokeella sen jälkeen, kun koekappale ja sen sisältö on jäähdytetty –18 °C lämpötilaan tai alemmaksi. Jäähdytys voidaan jättää tekemättä, jos materiaalilla on riittävä sitkeys ja murtolujuus alhaisessa lämpötilassa.

Jos koekappaleet on tällä tavoin valmisteltu koetta varten, saa kohdassa 6.6.5.2.4 mainitun vakioinnin jättää tekemättä. Kokeessa käytettävät nesteet on pidettävä nestemäisinä lisäämällä tarpeen vaatiessa jäänestoainetta.

6.6.5.2.4 Pahvisia suurpäällyksiä on vakioitava vähintään 24 tuntia tilassa, jossa on säädeltävät olosuhteet. Käytettävillä arvoilla on kolme vaihtoehtoa, joista on valittava yksi.
Suositeltavat olosuhteet: lämpötila 23 °C ± 2 °C ja suhteellinen kosteus 50 % ± 2 %.
Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus voivat olla joko 20 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 % tai 27 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 %.

Huom. *Keskiarvojen on oltava näiden rajojen välillä. Lyhytaikaiset vaihtelut ja mittaustarkkuus saavat aiheuttaa yksittäisissä mittauksissa ± 5 % vaihtelua suhteellisen kosteuden suhteen ilman, että testiä toistettaessa tulokset huomattavasti poikkeavat toisistaan.*

6.6.5.3 Testausvaatimukset

6.6.5.3.1 Nostokoe alhaalta

6.6.5.3.1.1 Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpäällyksille, jotka on varustettu alhaalta nostamista varten tarkoitetuilla laitteilla.

6.6.5.3.1.2 Suurpäällyksen valmistelu testausta varten

Suurpäällys on täytettävä 1,25-kertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa, ja kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.6.5.3.1.3 Koemenetelmä

Suurpäällys on nostettava ja laskettava kaksi kertaa trukilla. Trukin haarukoiden on oltava keskellä, ja niiden etäisyyden toisistaan on oltava ¾ siitä haarukkataskun leveydestä, johon haarukat työnnetään (ellei nostamiseen tarkoitettuja kohtia ole muuten määritelty). Haarukat on työnnettävä haarukkataskuun ¾ pituudeltaan. Koe on toistettava jokaisesta mahdollisesta käsittelysuunnasta.

6.6.5.3.1.4 Kokeen hyväksyminen

Suurpäällykseen ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpäällyksestä ei saa vuotaa täytösainetta.

6.6.5.3.2 Nostokoe ylhäältä

6.6.5.3.2.1 Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpäällystyypeille, jotka on suunniteltu ylhäältä nostettaviksi ja jotka on varustettu ylhäältä nostamista varten tarkoitetuilla laitteilla.

6.6.5.3.2.2 Suurpäällyksen valmistelu testausta varten

Suurpäällys on täytettävä kaksinkertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa. Taipuisa suurpäällys on täytettävä 6-kertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa, ja kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

6.6.5.3.2.3 Koemenetelmä

Suurpäällykset on nostettava niille suunnitellulla tavalla irti lattiasta ja pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan.

6.6.5.3.2.4 Kokeen hyväksyminen

a) Metalliset ja jäykät muoviset suurpäällykset: Suurpäällykseen, mahdollinen alusta mukaan luettuna, ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpäällyksestä ei saa vuotaa täytösainetta;
b) Taipuisasta materiaalista valmistetut suurpäällykset: Suurpäällys ja sen nostolenkit eivät saa vaurioitua siten, että kuljetus- tai käsittelyturvallisuus heikentyy. Suurpäällyksestä ei saa vuotaa täytösainetta.

6.6.5.3.3 Pinoamiskoe

6.6.5.3.3.1 Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpäällystyypeille, jotka on suunniteltu toistensa päälle pinottaviksi.

6.6.5.3.3.2 Suurpäällyksen valmistelu testausta varten

Suurpäällykset on täytettävä suurimpaan sallittuun bruttomassaansa.

6.6.5.3.3.3 Koemenetelmä

Suurpäällys on asetettava pohjalleen kovalle tasaiselle alustalle, ja sen päälle on pinottava tasaisesti jakautunut koekuormitus (ks. kohta 6.6.5.3.3.4) vähintään 5 minuutin ajaksi. Puiset, pahviset ja muoviset suurpäällykset on pidettävä koekuorman alaisena 24 tuntia.

6.6.5.3.3.4 Koekuormituksen laskeminen

Suurpäällykseen kohdistettavan kuormituksen on vastattava kaikkien niiden vastaavien suurpäällysten 1,8- kertaista suurinta sallittua yhteisbruttomassaa, jotka voidaan pinota koekappaleen päälle kuljetuksen aikana.

6.6.5.3.3.5 Kokeen hyväksyminen

a) Kaikki suurpäällykset, lukuun ottamatta taipuisasta materiaalista valmistettuja suurpäällyksiä: Suurpäällykseen, mahdollinen alusta mukaan luettuna, ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpäällyksestä ei saa vuotaa täytösainetta;
b) Taipuisasta materiaalista valmistetut suurpäällykset: Suurpäällyksen runkoon ei saa tulla sellaista vauriota, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpäällyksestä ei saa vuotaa täytösainetta.

6.6.5.3.4 Pudotuskoe

6.6.5.3.4.1 Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpäällystyypeille.

6.6.5.3.4.2 Suurpäällysten valmistelu testausta varten

Suurpäällykset on täytettävä kohdan 6.6.5.2.1 mukaisesti.

6.6.5.3.4.3 Koemenetelmä

Suurpäällykset on pudotettava kohdan 6.1.5.3.4 mukaiselle jäykälle, joustamattomalle, sileälle, tasaiselle, massiiviselle, kovalle ja vaakasuoralle alustalle siten, että se suurpäällyksen pohjapinta, joka on vaurioille altein, iskeytyy alustaan.

6.6.5.3.4.4 Pudotuskorkeus

Huom. Luokkaan 1 kuuluvien aineiden ja esineiden kuljetukseen tarkoitetut suurpäällykset on testattava pakkausryhmän II koetasoa vastaavasti.

6.6.5.3.4.4.1 Kiinteitä aineita, nesteitä tai esineitä sisältäville sisäpakkauksille, jos koe suoritetaan kuljetettavaksi tarkoitetulla kiinteällä aineella, nesteellä tai esineillä taikka muulla aineella tai esineellä, jonka ominaisuudet oleellisesti ovat samat:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 Nesteitä sisältäville sisäpakkauksille, jos koe suoritetaan vedellä:

(a) Kuljetettavien aineiden suhteellinen tiheyden ollessa enintään 1200 kg/m3:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(b) Kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden ollessa yli 1200 kg/m3 pudotuskorkeus on määritettävä kuljetettavan aineen suhteellisen tiheyden (d) perusteella (pyöristettynä ylöspäin ensimmäiseen desimaaliin) seuraavasti:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
d x 1,5 (m)	d x 1,0 (m)	d x 0,67 (m)

6.6.5.3.4.5 Kokeen hyväksyminen

6.6.5.3.4.5.1 Suurpäällykseen ei saa tulla mitään vauriota, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Sisäpakkauksesta (-pakkauksista) tai esineistä ei saa vuotaa täytösainetta.

6.6.5.3.4.5.2 Luokan 1 esineille tarkoitetuissa suurpäällyksissä ei saa olla murtumaa, joka saattaisi mahdollistaa irrallisen räjähdysaineen tai räjähdysainetta sisältävän esineen ulospääsyn suurpäällyksestä.

6.6.5.3.4.5.3 Koekappale läpäisee pudotuskokeen, vaikka suljin ei pysyisikään tiiviinä, jos suurpäällyksen koko sisältö pysyy suurpäällyksen sisällä.

6.6.5.4 Todistus testauksesta ja koeselostus

6.6.5.4.1 Jokaisella suurpäällyksen rakennetyypillä on oltava todistus testauksesta sekä sille myönnetty kohdan 6.6.3 mukainen merkintä, joka osoittaa, että rakennetyyppi varusteineen täyttää testausvaatimukset.

6.6.5.4.2 Koeselostuksen on oltava suurpäällyksen käyttäjän saatavilla, ja sen on sisällettävä seuraavat tiedot:

1. Testauksen tehneen yhteisön nimi ja osoite;
2. Hakijan nimi ja osoite (tarvittaessa);
3. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus;
4. Koeselostuksen päivämäärä;
5. Suurpäällyksen valmistaja;
6. Suurpäällyksen rakennetyypin kuvaus (esim. mitat, materiaalit, sulkimet, seinämän paksuus) ja/tai valokuva (-kuvia);
7. Enimmäistilavuus/suurin sallittu bruttomassa;
8. Kokeessa käytetyn sisällön ominaisuudet, esim. käytettyjen sisäpakkausten tai esineiden tyyppi ja kuvaus;
9. Kokeen kuvaus ja koetulokset;
10. Koeselostus on allekirjoitettava, nimen lisäksi on merkittävä allekirjoittajan virkanimike.

6.6.5.4.3 Koeselostuksen on sisällettävä selvitys siitä, että kuljetusta varten valmisteltu suurpäällys on testattu tässä luvussa mainittujen soveltuvien vaatimusten mukaisesti, ja että koeselostus ei ole voimassa käytettäessä muita pakkaustapoja tai osia. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

LUKU 6.7
UN-SÄILIÖIDEN JA UN-MEG-KONTTIEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. 1. *Tätä lukua sovelletaan myös ISO 1496-3:1995 standardin mukaisesti valmistettuihin säiliökontteihin ja T1-T23, T50 ja T75 mukaisiin UN-säiliöihin.*

Huom. 2. *Metalliset säiliövaunut, metalliset irrotettavat säiliöt, metalliset säiliökontit (muut kuin ISO 1496:-3:1995 standardin mukaisesti valmistetut säiliökontit ja T1-T23, T50 ja T75 mukaiset UN-säiliöt) ja säiliövaihtokorit sekä monisäiliövaunut ja MEG-kontit (muut kuin UN-MEG-kontit), ks. luku 6.8; lujitemuovista valmistetut säiliökontit ja säiliövaihtokorit, ks. luku 6.9; alipaineelliset jätesäiliöt, ks. luku 6.10.*

6.7.1 SOVELTAMINEN JA YLEISET MÄÄRÄYKSET

6.7.1.1 Tämän luvun vaatimuksia sovelletaan kaikissa kuljetusmuodoissa vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuihin UN-säiliöihin sekä luokan 2 muiden kuin jäähdytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin UN-MEG-kontteihin. Jokaisen UN-säiliön tai UN-MEG-kontin, joka vastaa CSC-sopimuksen (the International Convention for Safe Containers 1972, kansainvälinen sopimus turvallisista konteista muutoksineen) määritelmää ”kontti”, on tämän luvun vaatimuksien lisäksi täytettävä CSC-sopimuksen vaatimukset, ellei muuta säädetä. Avomerikuljetuksissa käytettäville UN-säiliöille tai UN-MEG-konteille voidaan säätää lisävaatimuksia.

6.7.1.2 Tämän luvun tekniset vaatimukset saa korvata vaihtoehtoisilla ratkaisuilla. Näillä vaihtoehtoisilla ratkaisuilla on saavutettava vähintään tämän luvun vaatimuksia vastaava turvallisuustaso UN-säiliön tai UN-MEG-kontin yhteensopivuuden kuljetettavan aineen kanssa sekä iskunkestävyyden, kuormaamisen ja palon keston suhteen. Vaihtoehtoisten ratkaisujen mukaisesti valmistettujen UN-säiliöiden tai UN-MEG-konttien on kansainvälisissä kuljetuksissa oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.1.3 Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10) ei tietylle aineelle ole UN-säiliön soveltamisehtoa (T1 – T23, T50 tai T75), voi alkuperämaan toimivaltainen viranomainen myöntää kuljetukselle väliaikaisen hyväksynnän. Hyväksyntä on liitettävä kuljetusasiakirjoihin, ja sen on vähintään sisällettävä tavallisesti UN-säiliöiden soveltamisehdoissa annetut tiedot sekä aineen kuljetusehdot.

6.7.2 LUOKAN 1 SEKÄ LUOKKIEN 3 - 9 AINEIDEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

6.7.2.1 Määritelmät

Kohtaa 6.7.2 koskevat määritelmät:

UN-säiliö tarkoittaa eri kuljetusmuodoissa luokan 1 sekä luokkien 3 – 9 aineiden kuljetukseen käytettävää säiliötä. UN-säiliöön kuuluvat säiliöön kiinnitetyt käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet, jotka ovat tarpeellisia vaarallisten aineiden kuljetuksessa. UN-säiliön on oltava täytettävissä ja tyhjennettävissä ilman rakenteellisten varusteiden irrottamista. Siinä on oltava säiliön ulkopuolisia stabiloivia osia ja sen on oltava nostettavissa täytenä. Se on pääasiallisesti suunniteltava siten, että se voidaan kuormata kuljettavaan ajoneuvoon, vaunuun tai laivaan (sekä meri- että sisävesilaivaan) ja se on varustettava ohjauslevyillä, kiinnitysjärjestelmillä tai lisävarusteilla, jotka helpottavat mekaanista käsittelyä. Säiliöajoneuvoja, säiliövaunuja, muusta materiaalista kuin metallista valmistettuja säiliöitä sekä IBC-pakkauksia ei pidetä UN-säiliöinä;

UN-avomerisäiliö (offshore portable tank) tarkoittaa erityisesti toistuvaan käyttöön vaarallisten aineiden merikuljetukseen (merellisiin kohteisiin ja kohteista sekä niiden välillä) suunniteltua UN-säiliötä. Se on suunniteltu ja valmistettu avomerellä käytettävien konttien hyväksynnästä annettujen ohjeiden mukaisesti (kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) dokumentti MSC/Circ.860);

Säiliö tarkoittaa UN-säiliön osaa, joka pitää sisällään kuljetettavaksi tarkoitetun aineen (itse säiliö) mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet, mutta joka ei sisällä käyttölaitteita tai ulkopuolisia rakenteellisia varusteita;

Käyttölaitteet tarkoittavat mittaus-, täyttö-, tyhjennys-, tuuletus-, varo-, lämmitys-, jäähdytys- ja lämpöeristyslaitteita;

Rakenteelliset varusteet tarkoittavat säiliön ulkopuolisia vahvistamiseen, kiinnittämiseen, suojaamiseen ja stabilointiin käytettäviä osia;

Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP, Maximum Allowable Working Pressure) tarkoittaa painetta, joka ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista mitattuna säiliön yläosassa:

a) Suurin tehollinen ylipaine, joka on sallittu säiliössä täytön tai tyhjennyksen aikana; tai
b) Säiliölle suunniteltu suurin tehollinen ylipaine, jonka on oltava vähintään seuraavien summa:
   (i) aineen absoluuttinen höyrynpaine (bar) 65 °C lämpötilassa vähennettynä 1 bar:lla; ja
   (ii) ilman tai muiden säiliön täyttämättömässä tilassa olevien kaasujen osapaine (bar) määritettynä käyttäen täyttämättömän tilan enimmäislämpötilaa, 65 °C, ja täytöksen keskimääräisestä lämpötilan noususta, $t_r - t_f$, johtuvaa nesteen laajenemista (t_f = täyttölämpötila, °C; t_r = täytöksen keskimääräinen enimmäislämpötila, °C);

Suunnittelupaine tarkoittaa paineastioiden teknisen koodin mukaista laskelmissa käytettävää painetta. Suunnittelupaine ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista:

a) Suurin tehollinen ylipaine, joka on sallittu säiliössä täytön tai tyhjennyksen aikana; tai
b) Seuraavien summa:
   (i) aineen absoluuttinen höyrynpaine (bar) 65 °C lämpötilassa vähennettynä 1 bar:lla; ja
   (ii) ilman tai muiden säiliön täyttämättömässä tilassa olevien kaasujen osapaine (bar) määritettynä käyttäen täyttämättömän tilan enimmäislämpötilaa, 65 °C, ja täytöksen keskimääräisestä lämpötilan noususta, Δt, johtuvaa nesteen laajenemista; ja
   (iii) kohdan 6.7.2.2.12 voimien perusteella määritetty nestepaine, vähintään 0,35 bar; tai
c) 2/3 vähimmäiskoepaineesta, joka on annettu UN-säiliön soveltamisehdossa kohdassa 4.2.5.2.6;

Koepaine tarkoittaa nestepainekokeen aikana säiliön yläosassa muodostuvaa enimmäisylipainetta, jonka on oltava vähintään 1,5 kertaa suunnittelupaine. Kullekin kuljetettavalle aineelle tarkoitettujen UN-säiliöiden vähimmäiskoepaine on annettu UN-säiliön soveltamisehdossa kohdassa 4.2.5.2.6;

Tiiviyskoe tarkoittaa koetta, jossa käytetään kaasua ja jossa säiliö käyttölaitteineen koeponnistetaan tehollisella sisäisellä paineella, joka on vähintään 25 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP);

Suurin sallittu bruttomassa (MPGM, Maximum Permissible Gross Mass) tarkoittaa tyhjän UN-säiliön ja suurimman sallitun kuljetuskuorman yhteismassaa;

Vertailuteräs tarkoittaa terästä, jonka murtolujuus on 370 N/mm^2 ja murtovenymä on 27 %;

Rakenneteräs tarkoittaa terästä, jonka taattu vähimmäismurtolujuus on 360 N/mm^2 - 440 N/mm^2 ja taattu vähimmäismurtovenymä on kohdan 6.7.2.3.3.3 mukainen;

Hienoraeteräs tarkoittaa terästä, jonka ferriittinen raekoko on enintään 6 määritettynä standardin ASTM E 112-96 tai EN 10028-3, osa 3, mukaisesti;

Säiliön suunnittelulämpötila-alue*en* on oltava -40 °C:n ja +50 °C:n välillä aineille, joita kuljetetaan ympäristön lämpötilassa. Muille aineille, joita käsitellään kohotetuissa lämpötiloissa, suunnittelulämpötila ei saa olla pienempi kuin aineen enimmäislämpötila täytön,

tyhjennyksen tai kuljetuksen aikana; UN-säiliöille, joita käytetään vaativimmissa ilmasto-olosuhteissa, asetetaan vastaavasti vaativammat suunnittelulämpötilat[1].

Lämpösulake tarkoittaa lämpötilan mukaan toimivaa paineentasauslaitetta, jota ei voi uudelleen sulkea;

Vaihtoehtoiset ratkaisut tarkoittavat toimivaltaisen viranomaisen antamaa hyväksyntää UN-säiliölle tai UN-MEG-kontille, joka on suunniteltu, valmistettu ja testattu teknisten vaatimusten mukaisesti tai testausmenetelmillä, jotka poikkeavat tämän luvun menetelmistä.

6.7.2.2 Suunnittelua ja rakennetta koskevat yleiset vaatimukset

6.7.2.2.1 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman paineastioiden teknisen koodin mukaisesti. Säiliöt on valmistettava muokattavasta metallista. Materiaalien on oltava pääasiallisesti kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia. Hitsattuihin säiliöihin saa käyttää vain materiaalia, jonka hitsattavuus on täysin osoitettu. Hitsaussaumat on tehtävä ammattitaitoisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia (läpäisemättömiä). Säiliöt on sopivalla tavalla lämpökäsiteltävä hitsausliitoksen ja hitsisauman lämpömuutosvyöhykkeiden riittävän sitkeyden takaamiseksi, jos se valmistusprosessin tai materiaalin kannalta on tarpeellista. Materiaalivalinnassa on otettava huomioon suunnittelulämpötila-alueella mahdollisesti esiintyvä haurasmurtuma ja jännityskorroosio sekä iskunkestävyys. Käytettäessä hienoraeterästä materiaalispesifikaation mukainen taattu myötöraja saa olla enintään 460 N/mm^2 ja taatun murtolujuuden yläraja saa olla enintään 725 N/mm^2. Rakennemateriaalina voidaan käyttää alumiinia vain, jos tietylle aineelle näin on ilmoitettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) UN-säiliön erityismääräyksessä tai jos toimivaltainen viranomainen on tämän hyväksynyt. Jos alumiini on hyväksytty, on säiliö eristettävä siten, että fysikaaliset ominaisuudet eivät huomattavasti heikkene, kun säiliö altistetaan 110 kW/m^2:n lämpövaikutukselle alttiiksi vähintään 30 minuutin ajaksi. Eristyksen on pysyttävä tehokkaana kaikissa alle 649 °C lämpötiloissa ja sen on oltava päällystetty materiaalilla, jonka sulamispiste on vähintään 700 °C. UN-säiliöiden materiaalin on sovelluttava kuljetuksen aikaisiin ympäristöolosuhteisiin.

6.7.2.2.2 UN-säiliöt, varusteet ja putkistot on valmistettava materiaaleista, jotka:

a) kestävät hyvin kuljettavaksi tarkoitettua ainetta (aineita); tai
b) on tehokkaasti kemiallisesti passivoitu tai neutraloitu; tai
c) on vuorattu korroosiota kestävällä materiaalilla, joka on liimattu tai vastaavalla tavalla kiinnitetty suoraan säiliöön.

6.7.2.2.3 Tiivisteet on valmistettava materiaaleista, jotka kestävät hyvin kuljettavaksi tarkoitettua ainetta (aineita).

6.7.2.2.4 Vuoratuissa säiliöissä vuorauksen on kestettävä hyvin kuljettavaksi tarkoitettua ainetta (aineita), oltava tasalaatuinen, riittävän elastinen ja yhteensopiva säiliön lämpölaajenemisominaisuuksien kanssa. Vuoraus ei saa olla huokoinen eikä siinä saa olla reikiä. Jokaisen säiliön, säiliön varusteiden ja putkistojen vuorauksen on oltava yhtenäinen ja sen on ulotuttava kaikkien laippojen reunojen yli. Jos ulkopuoliset varusteet on hitsattu säiliöön, vuorauksen on jatkuttava myös varusteiden kohdalla ja ulotuttava kaikkien ulkopuolisten laippojen reunojen yli.

6.7.2.2.5 Vuorauksen liitokset ja saumat on tehtävä materiaalit yhteensulattamalla tai muulla yhtä tehokkaalla tavalla.

6.7.2.2.6 On vältettävä erilaisten metallien kosketusta, mikä voi saada aikaan galvaanisesta korroosiosta aiheutuvia vaurioita.

6.7.2.2.7 UN-säiliön materiaalit, mukaan lukien mahdollisten laitteiden, tiivisteiden, vuorausten ja lisävarusteiden materiaalit, eivät saa vaikuttaa UN-säiliössä kuljetettavaksi aiottuun aineeseen (aineisiin).

[1] *Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena alueen läpi 1.marraskuuta – 1.huhtikuuta välisenä aikana mitoituslämpötilavälin on oltava -50 asteesta +50 asteeseen.*

6.7.2.2.8 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta, sekä sopivia nosto- ja kiinnityslaitteita.

6.7.2.2.9 UN-säiliöt on suunniteltava kestämään vähintään sisällön aiheuttama sisäinen paine sekä tavanomaisten käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä lämpörasitukset ilman, että sisältöä vuotaa ulos. Suunnittelussa on osoitettava, että näiden rasituksien toistuvan vaikutuksen aiheuttama väsyminen UN-säiliön koko oletettavan käyttöiän ajan on otettu huomioon.

6.7.2.2.9.1 Avomerikuljetuksissa käytettäville UN-säiliöille avomerellä tapahtuvan käsittelyn dynaamiset rasitukset on otettava huomioon.

6.7.2.2.10 Säiliö, joka on varustettava alipaineentasauslaitteella, on suunniteltava kestämään ilman pysyvää muodonmuutosta ulkoista painetta, joka on vähintään 0,21 bar sisäistä painetta korkeampi. Alipaineentasauslaite on asetettava aukeamaan enintään miinus (-) 0,21 bar:n paineessa, ellei säiliö ole suunniteltu kestämään suurempaa ulkoista ylipainetta. Tällöin alipaineentasauslaitteen asetuspaine ei saa olla suurempi kuin alipaine, jolle säiliö on suunniteltu. Ainoastaan pakkausryhmien II tai III kiinteässä olomuodossa olevien (jauhemaisten tai rakeisten) aineiden, jotka eivät kuljetuksen aikana nesteydy, kuljetukseen käytettävän säiliön saa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä suunnitella kestämään pienempää ulkoista painetta. Tällöin alipaineventtiili on säädettävä toimimaan tässä alemmassa paineessa. Säiliö, jota ei tarvitse varustaa alipaineentasauslaitteella, on suunniteltava kestämään ilman pysyvää muodonmuutosta ulkoista painetta, joka on vähintään 0,4 bar sisäistä painetta korkeampi.

6.7.2.2.11 Alipaineentasauslaitteiden on estettävä tulen välitön sisäänpääsy säiliöön, joka on tarkoitettu luokan 3 leimahduspistekriteerit täyttävien aineiden kuljettamiseen, mukaan lukien kohotetuissa lämpötiloissa kuljetettavat aineet, joita kuljetetaan leimahduspistettä vastaavassa tai sitä korkeammassa lämpötilassa, tai UN-säiliön on kestettävä ilman vuotoa tulen sisäänpääsyn aiheuttama sisäinen räjähdys.

6.7.2.2.12 UN-säiliöiden ja niiden kiinnityslaitteiden on suurimmalla sallitulla kuormalla kestettävä seuraavat erikseen vaikuttavat staattiset voimat:

a) Kulkusuunnassa:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

b) Vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kun kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

c) Pystysuoraan ylöspäin:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä; ja

d) Pystysuoraan alaspäin:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kokonaiskuorma mukaan lukien painovoiman vaikutus) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä.

6.7.2.2.13 Jokaiselle kohdassa 6.7.2.2.12 mainittujen voimien vaikutukselle on otettava huomioon seuraava varmuuskerroin:

a) Metalleilla, joilla on selvä myötöraja:
varmuuskerroin 1,5 taatun myötörajan suhteen; tai

b) Metalleilla, joilla ei ole selvää myötörajaa:
varmuuskerroin 1,5 taatun 0,2 %:n venymärajan suhteen ja austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymärajan suhteen.

6.7.2.2.14 Myötörajan tai venymärajan arvon on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia arvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset myötörajan ja venymärajan vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa.

[2] *Laskuissa g = 9,81 m/s².*

Jos kyseessä olevalle metallille ei ole olemassa materiaalistandardeja, käytettävän myötörajan ja venymärajan arvon on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.2.2.15 UN-säiliöt on voitava maadoittaa, jos ne on tarkoitettu luokan 3 leimahduspistekriteerit täyttävien aineiden kuljetukseen, mukaan lukien kohotetuissa lämpötiloissa kuljetettavat aineet, joita kuljetetaan leimahduspistettä vastaavassa tai sitä korkeammassa lämpötilassa. On suoritettava toimenpiteet vaarallisten sähköstaattisten varauksien estämiseksi.

6.7.2.2.16 UN-säiliöissä on oltava lisäsuojaus, jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon tai luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 UN-säiliön erityismääräyksen mukaisesti aineelle niin vaaditaan. Lisäsuojaus voi olla säiliön seinämän paksuuden lisäys tai korkeampi koepaine. Säiliön seinämän paksuuden lisäys tai korkeampi koepaine määritetään kyseessä olevan aineen kuljetusvaaran perusteella.

6.7.2.2.17 Kohotetuissa lämpötiloissa kuljetettaville aineille tarkoitetuissa säiliöissä säiliön kanssa suorassa kosketuksessa olevan lämpöeristyksen syttymislämpötilan on oltava vähintään 50˚C korkeampi, kuin säiliön enimmäissuunnittelulämpötila.

6.7.2.3 Suunnittelukriteerit

6.7.2.3.1 Säiliöt on suunniteltava siten, että jännitykset voidaan analysoida matemaattisesti tai kokeellisesti venymäliuskoilla tai muulla toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tavalla.

6.7.2.3.2 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava kestämään nestepainekokeessa vähintään koepaine, joka on 1,5 kertaa suunnittelupaine. Eräille aineille on erityismääräyksiä luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa tai luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 UN-säiliön erityismääräyksessä. Kohtien 6.7.2.4.1 – 6.7.2.4.10 säiliön seinämän vähimmäispaksuutta koskevat vaatimukset on otettava huomioon.

6.7.2.3.3 Säiliön primaari kalvojännitys σ (sigma) koepaineessa metalleille, joilla on selvä myötöraja tai taattu venymäraja (tavallisesti 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja), ei saa olla suurempi kuin pienin seuraavista arvoista:

$$0{,}75\ Re \text{ tai } 0{,}50\ Rm,$$

missä:
Re = myötöraja, N/mm^2, tai 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja;
Rm = vähimmäismurtolujuus, N/mm^2.

6.7.2.3.3.1 Käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia vähimmäisarvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset Re:n ja Rm:n vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Jos kyseessä olevalle metallille ei ole olemassa materiaalistandardeja, käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.2.3.3.2 Teräksiä, joilla Re/Rm-suhde on yli 0,85, ei saa käyttää hitsattujen säiliöiden rakennemateriaalina. Tämän suhteen määrittämisessä käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava materiaalin tarkastustodistuksen mukaisia arvoja.

6.7.2.3.3.3 Säiliön rakennemateriaalina käytetyn teräksen murtovenymän (prosentteina) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{Rm}$, kuitenkin hienoraeteräkselle vähintään 16 % ja muille teräksille vähintään 20 %. Säiliön rakennemateriaalina käytetyn alumiinin tai alumiiniseoksen murtovenymän (prosentteina) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{6\,Rm}$, kuitenkin vähintään 12 %.

6.7.2.3.3.4 Materiaalin todellisten arvojen määrittämisessä on varmistettava, että koesauvat on otettu metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä on mitattava koesauvoilla,

joilla on suorakulmainen poikkileikkauspinta, standardin ISO 6892:1998 mukaisesti käyttäen 50 mm mittapituutta.

6.7.2.4 Säiliön seinämän vähimmäispaksuus

6.7.2.4.1 Säiliön seinämän vähimmäispaksuuden on oltava suurin seuraavista arvoista:

a) Kohtien 6.7.2.4.2 – 6.7.2.4.10 vaatimuksien mukaisesti määritetty vähimmäispaksuus;
b) Paineastian teknisen ohjeen mukaisesti, ottaen huomioon kohdan 6.7.2.3 vaatimukset, määritetty vähimmäispaksuus;
c) Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon mukaisesti tai luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 UN-säiliön erityismääräyksen mukaisesti määritetty vähimmäispaksuus.

6.7.2.4.2 Halkaisijaltaan enintään 1,80 m olevien säiliöiden lieriömäisten osien samoin kuin päätyjen ja miesaukkojen kansien seinämien paksuuden on oltava vähintään 5 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Halkaisijaltaan yli 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 6 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Kuitenkin pakkausryhmään II tai III kuuluvien jauhemaisten tai rakeisten kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä seinämien vaadittava vähimmäispaksuus voidaan alentaa 5 mm:iin käytettäessä vertailuterästä tai vastaavaan paksuuteen käytettäessä muuta metallia.

6.7.2.4.3 Jos säiliössä on lisäsuojaus vaurioitumisen varalta, saa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä UN-säiliöissä, joiden koepaine on alle 2,65 bar, seinämien vähimmäispaksuutta alentaa siinä suhteessa, missä suojausta on lisätty. Kuitenkin halkaisijaltaan enintään 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 3 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Halkaisijaltaan yli 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 4 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia.

6.7.2.4.4 Kaikkien säiliöiden lieriömäisten osien samoin kuin päätyjen ja miesaukkojen kansien seinämien paksuuden on oltava vähintään 3 mm riippumatta rakennemateriaalista.

6.7.2.4.5 Kohdan 6.7.2.4.3 lisäsuojaus voidaan saada aikaan säiliön täysin ympäröivällä suojuksella kuten sopivalla ”monikerrosrakenteella”, jossa ulkovaippa on kiinnitetty säiliöön, tai kaksoisseinämärakenteella taikka rakenteella, jossa säiliö on asetettu sitä täysin ympäröivään kehikkoon, joka koostuu pitkittäis- ja poikittaissuuntaisista palkeista.

6.7.2.4.6 Muille metalleille seinämien vähimmäispaksuus, joka vastaa vertailuteräksen paksuudelle kohdassa 6.7.2.4.2 annettuja arvoja, on määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$e_1 = \frac{21{,}4\, e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

missä:

e_1 = käytettävän metallin vaadittu vastaava paksuus (mm);
e_0 = luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon mukainen tai luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 UN-säiliön erityismääräyksen mukainen vertailuteräksen vähimmäispaksuus (mm);
Rm_1 = käytettävän metallin taattu vähimmäismurtolujuus (N/mm^2) (ks. kohta 6.7.2.3.3);
A_1 = käytettävän metallin kansallisten tai kansainvälisten standardien mukainen taattu vähimmäismurtovenymä (%).

6.7.2.4.7 Jos kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa on annettu vähimmäispaksuudeksi 8 mm tai 10 mm, on otettava huomioon, että nämä arvot perustuvat vertailuteräksen ominaisuuksiin ja 1,80 m:n säiliöhalkaisijaan. Käytettäessä muuta kuin rakenneterästä (ks. kohta 6.7.2.1), tai jos säiliön halkaisija on yli 1,80 m, on seinämien vähimmäispaksuus määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$e_1 = \frac{21{,}4\, e_0\, d_1}{1{,}8 \sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

missä:

e_1 = käytettävän metallin vaadittu vastaava paksuus (mm);
e_0 = luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon mukainen tai luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) ja kohdan 4.2.5.3 UN-säiliön erityismääräyksen mukainen vertailuteräksen vähimmäispaksuus (mm);
d_1 = säiliön sisähalkaisija (m), vähintään 1,80 m;
Rm_1= käytettävän metallin taattu vähimmäismurtolujuus (N/mm^2) (ks. kohta 6.7.2.3.3);
A_1 = käytettävän metallin kansallisten tai kansainvälisten standardien mukainen taattu vähimmäismurtovenymä (%).

6.7.2.4.8 Kaikkien säiliön osien seinämien paksuuden on oltava vähintään kohtien 6.7.2.4.2 – 6.7.2.4.4 mukainen. Korroosiovara ei saa sisältyä näihin arvoihin.

6.7.2.4.9 Käytettäessä rakenneterästä (ks. kohta 6.7.2.1) ei kohdan 6.7.2.4.6 kaavan mukaista laskelmaa vaadita.

6.7.2.4.10 Säiliön päätyjen ja lieriömäisen osan kiinnitys ei saa aiheuttaa seinämän paksuuteen jyrkkää muutosta.

6.7.2.5 Käyttölaitteet

6.7.2.5.1 Käyttölaitteet on asennettava siten, etteivät ne voi repeytyä irti tai vaurioitua käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Jos kehikon ja säiliön kytkennät sallivat rakenneosien suhteellisen liikkumisen, laitteet on kiinnitettävä siten, ettei tällainen liikkuminen aiheuta osien vahingoittumisvaaraa. Ulkopuoliset tyhjennyslaitteet (putkien liitännät, suljinlaitteet), sisäpuolinen sulkuventtiili ja sen istukka on suojattava ulkopuolisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan.

6.7.2.5.2 UN-säiliön kaikki täyttämiseen ja tyhjentämiseen tarvittavat aukot on varustettava käsikäyttöisellä sulkuventtiilillä, joka sijaitsee niin lähellä säiliötä kuin käytännössä on mahdollista. Muut aukot, lukuun ottamatta tuuletus- tai paineentasauslaitteisiin johtavia aukkoja, on varustettava joko sulkuventtiilillä tai muulla sopivalla sulkimella, joka sijaitsee niin lähellä säiliötä kuin käytännössä on mahdollista.

6.7.2.5.3 Kaikki UN-säiliöt on varustettava miesaukolla tai muilla tarkastusaukoilla, jotka ovat sopivan kokoisia sisäpuolista tarkastusta varten ja riittäviä sisäpuolista huoltoa ja kunnossapitoa varten. Osastoiduissa UN-säiliöissä on oltava miesaukko tai muu tarkastusaukko jokaisessa säiliöosastossa.

6.7.2.5.4 Ulkopuoliset varusteet on ryhmiteltävä yhteen sikäli kuin se käytännössä on mahdollista. Eristetyissä UN-säiliöissä yläpuoliset varusteet on ympäröitävä ylivuodon keräävällä rakenteella, jossa on sopiva ulosjuoksu.

6.7.2.5.5 UN-säiliön jokaisessa putkiyhteessä on oltava niiden käyttöä ilmaiseva selvä merkintä.

6.7.2.5.6 Jokainen sulkuventtiili tai muu suljin on suunniteltava ja valmistettava vähintään säiliön suurinta sallittua käyttöpainetta (MAWP) vastaavalle nimellispaineelle ottaen huomioon kuljetuksen aikaiset lämpötilaodotukset. Kaikki sulkuventtiilit, joissa on kierrekarat, on voitava sulkea kiertämällä säätöpyörää myötäpäivään. Muiden sulkuventtiilien suljinten suunta (auki- ja kiinni-asento) ja sulkemissuunta on selvästi ilmaistava. Kaikki sulkuventtiilit on suunniteltava siten, etteivät ne voi tahattomasti aueta.

6.7.2.5.7 Liikkuvia osia, kuten kansia, suljinten osia, ei saa valmistaa suojaamattomasta korroosiolle alttiista teräksestä, jos ne voivat hankautua tai iskeytyä alumiiniseen UN-säiliöön, joka on tarkoitettu luokan 3 leimahduspistekriteerit täyttävien aineiden kuljettamiseen, mukaan lukien kohotetuissa lämpötiloissa kuljetettavat aineet, joita kuljetetaan leimahduspistettä vastaavassa tai sitä korkeammassa lämpötilassa.

6.7.2.5.8 Putkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava lämpölaajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja värähtelyn aiheuttamaa vaurioitumista ehkäisevällä tavalla. Kaikkien putkistojen on oltava sopivaa metallia. Hitsattuja putkiliitoksia on käytettävä siellä, missä tämä vain on mahdollista.

6.7.2.5.9 Kupariputkien liitoksien on oltava kovajuotettuja tai niissä on oltava yhtä vahva metalliliitos. Juotosmateriaalin sulamispisteen on oltava vähintään 525 °C. Liitokset eivät saa heikentää putkiston kestävyyttä, kuten voi käydä putken kierteitä tehtäessä.

6.7.2.5.10 Koko putkiston ja putkiston rakenneosien murtumispaine ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista: neljä kertaa säiliön suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) tai neljä kertaa paine, joka voidaan käytön aikana saada aikaan pumpulla tai muulla laitteella (lukuun ottamatta paineentasauslaitteita).

6.7.2.5.11 Suljinlaitteiden, venttiilien ja lisävarusteiden valmistuksessa on käytettävä sitkeitä metalleja.

6.7.2.5.12 Lämmitysjärjestelmä on oltava siten suunniteltu tai hallittavissa, että aine ei voi saavuttaa lämpötilaa, jossa paine säiliössä ylittää suurimman sallitun käyttöpaineen (MAWP) tai aiheuttaa muita vaaroja (esim. vaarallinen lämpöhajoaminen).

6.7.2.5.13 Lämmitysjärjestelmä on oltava siten suunniteltu tai hallittavissa, että lämmityselementtien käyttövoima ei saa olla käytettävissä ennen kuin elementit ovat täysin upoksissa. Sisäisen lämmityslaitteen lämmityselementtien pintalämpötila tai ulkoisen lämmityslaitteen pintalämpötila ei saa missään olosuhteissa nousta 80 %:iin kuljetettavan aineen itsesyttymislämpötilasta (°C).

6.7.2.5.14 Jos sähköinen lämmitysjärjestelmä asennetaan säiliön sisään, sen on oltava suojattu enintään 100 mA:n vikavirtasuojalla.

6.7.2.5.15 Säiliöön kiinnitetyissä sähkökytkinkaapeissa ei saa olla suoraa yhteyttä säiliön sisäpuolelle, ja niissä on oltava vähintään standardin IEC 144 tai IEC 529 mukaista suojausluokkaa IP65 vastaava suojaus.

6.7.2.6 Pohja-aukot

6.7.2.6.1 Tiettyjä aineita ei saa kuljettaa UN-säiliöissä, joissa on pohja-aukkoja. Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon mukaisesti pohja-aukot on kielletty, ei säiliön nestepinnan alapuolella saa olla aukkoja, kun säiliö on täytetty suurimpaan sallittuun täyttöasteeseen. Jos olemassa olevat aukot suljetaan, on se tehtävä kiinnittämällä säiliöön levy sisä- ja ulkopuolisella hitsisaumalla.

6.7.2.6.2 Pohjan tyhjennysaukko UN-säiliöissä, joissa kuljetetaan tiettyjä kiinteitä, kiteytyviä tai erittäin viskooseja aineita, on varustettava vähintään kahdella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Laitteiden suunnittelu on tehtävä toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa elintä tyydyttävällä tavalla.

Laitteissa on oltava:

a) ulkoinen sulkuventtiili, joka sijaitsee niin lähellä säiliötä kuin käytännössä on mahdollista ja joka on suunniteltu siten, että sen aukeaminen vahingossa iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista; ja
b) tyhjennysputken päässä nestetiivis suljin, joka voi olla pulteilla kiinnitetty umpilaippa tai kierrekansi.

6.7.2.6.3 Kaikki pohjan tyhjennysaukot, lukuun ottamatta mitä kohdassa 6.7.2.6.2 on edellytetty, on varustettava kolmella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Laitteiden suunnittelu on tehtävä toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa elintä tyydyttävällä tavalla.

Laitteissa on oltava:

a) itsestään sulkeutuva sisäinen sulkuventtiili, joka on joko säiliön sisäpuolella tai hitsatun laipan tai sen vastalaipan sisäpuolella siten, että:
   (i) venttiilin säätölaitteet on suunniteltu siten, että niiden aukeaminen vahingossa iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista;
   (ii) venttiiliä voidaan käyttää ylhäältä tai alhaalta käsin;

(iii) venttiilin asento (auki tai kiinni) on mahdollisuuksien mukaan voitava tarkistaa maasta käsin;
(iv) lukuun ottamatta UN-säiliöitä, joiden tilavuus on enintään 1 000 litraa, on UN-säiliöissä venttiili voitava sulkea helposti luoksepäästävästä paikasta, joka on sijainniltaan erillään itse venttiilistä;
(v) venttiilin on pysyttävä toimintakunnossa venttiilin ulkopuolisen säätölaitteen vaurioituessa;

b) ulkoinen sulkuventtiili, joka sijaitsee niin lähellä säiliötä kuin käytännössä on mahdollista; ja

c) tyhjennysputken päässä nestetiivis suljin, joka voi olla pulteilla kiinnitetty umpilaippa tai kierrekansi.

6.7.2.6.4 Vuoratussa säiliössä kohdassa 6.7.2.6.3 a) vaaditun sisäisen sulkuventtiilin saa korvata ulkoisella lisäsulkuventtiilillä. Valmistajan on täytettävä toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa elintä vaatimukset.

6.7.2.7 Varolaitteet

6.7.2.7.1 Kaikki UN-säiliöt on varustettava vähintään yhdellä paineentasauslaitteella. Jokaisen paineentasauslaitteen suunnittelu, valmistus ja merkinnät on tehtävä toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa elintä tyydyttävällä tavalla.

6.7.2.8 Paineentasauslaitteet

6.7.2.8.1 Jokainen UN-säiliö, jonka tilavuus on vähintään 1 900 litraa, ja jokainen UN-säiliön vastaavan suuruinen itsenäinen säiliöosasto on varustettava yhdellä tai useammalla jousikuormitetulla paineentasauslaitteella ja lisäksi säiliössä saa olla jousikuormitettujen laitteiden kanssa rinnan murtolevy tai lämpösulake paitsi, jos tämä on kielletty kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa viittauksella kohtaan 6.7.2.8.3. Paineentasauslaitteiden on oltava riittävän tehokkaita estämään säiliön repeäminen täytön, tyhjennyksen tai sisällön lämmittämisen aiheuttaman yli- tai alipaineistumisen johdosta.

6.7.2.8.2 Paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät vieraiden aineiden sisäänpääsyn sekä nesteen vuotamisen säiliöstä ja vaarallisen ylipaineen kehittymisen.

6.7.2.8.3 Jos tietylle aineelle luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) ja kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa niin vaaditaan, on UN-säiliöissä oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä paineentasauslaite. Paineentasauslaitteen on koostuttava jousikuormitetusta paineentasauslaiteesta ja sitä edeltävästä murtolevystä paitsi, jos UN-säiliö on tarkoitettu yhden aineen käyttöön ja se on varustettu sisällön kanssa yhteensopivasta materiaalista valmistetulla hyväksytyllä paineentasauslaitteella. Kun murtolevy on asennettu peräkkäin vaaditun paineentasauslaitteen kanssa, on murtolevyn ja paineentasauslaitteen väliin asennettava painemittari tai muu sopiva ilmaisin, joka ilmoittaa murtolevyn murtumisen tai reiän tai vuodon ilmaantumisen, mikä voi johtaa paineentasauslaitteiston virheelliseen toimintaan. Murtolevyn on murruttava nimellispaineessa, joka on 10 % korkeampi kuin paineentasauslaiteen asetuspaine.

6.7.2.8.4 Jokainen UN-säiliö, jonka tilavuus on alle 1 900 litraa, on varustettava paineenrajoitinlaitteella, joka voi olla murtolevy, jos tämä levy on kohdan 6.7.2.11.1 vaatimuksien mukainen. Jos ei käytetä jousikuormitettua paineentasauslaitetta, on murtolevyn murruttava koepainetta vastaavassa nimellispaineessa. Lisäksi kohdan 6.7.2.10.1 mukaisia lämpösulakkeita saa myös käyttää.

6.7.2.8.5 Jos säiliö on paineella tyhjennettävä, on paineistuslinja varustettava sopivalla paineentasauslaitteella, jonka asetuspaine ei saa olla korkeampi kuin suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) ja sulkuventtiilin on sijaittava niin lähellä säiliötä kuin käytännössä on mahdollista.

6.7.2.9 Paineentasauslaitteiden säätäminen

6.7.2.9.1 On otettava huomioon, että paineentasauslaitteiden on toimittava vain olosuhteissa, joissa lämpötila on kohonnut liikaa, sillä säiliöön ei saa kohdistua liiallista paineen vaihtelua tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa (ks. kohta 6.7.2.12.2).

6.7.2.9.2 Säiliöissä, joiden koepaine on enintään 4,5 bar, vaadittu paineentasauslaite on säädettävä toimimaan nimellispaineessa, joka on 5/6 koepaineesta. Säiliöille, joiden koepaine on yli 4,5 bar, tämän paineen on oltava 110 % paineesta, joka on 2/3 koepaine. Päästön jälkeen laitteen on sulkeuduttava paineessa, joka on enintään 10 % alhaisempi kuin asetuspaine. Laitteen on pysyttävä suljettuna kaikissa tätä alhaisemmissa paineissa. Tämä vaatimus ei estä käyttämästä alipaineentasauslaitteita tai paineentasauslaitteiden ja alipaineentasauslaitteiden yhdistelmiä.

6.7.2.10 Lämpösulakkeet

6.7.2.10.1 Lämpösulakkeiden on toimittava lämpötilavälillä 100 °C – 149 °C sillä edellytyksellä, että paine säiliössä sulakkeen sulamislämpötilassa ei ylitä koepainetta. Lämpösulakkeet on sijoitettava säiliön yläosaan siten, että läpiviennit on sijoitettu kaasutilaan. Missään tapauksessa ne eivät saa olla ulkoiselta lämmöltä suojattuja. Lämpösulakkeita ei saa käyttää UN-säiliöissä, joiden koepaine on yli 2,65 bar, ellei muuta ole määrätty luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (11) erityismääräyksessä TP36. UN-säiliöissä, jotka on tarkoitettu kohotetuissa lämpötiloissa kuljetettaville aineille, lämpösulakkeet on suunniteltava toimimaan lämpötilassa, joka on korkeampi kuin kuljetuksenaikainen enimmäislämpötila. Lämpösulakkeiden on oltava toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa elintä tyydyttäviä.

6.7.2.11 Murtolevyt

6.7.2.11.1 Jos kohdassa 6.7.2.8.3 ei ole toisin säädetty, on murtolevyjen murruttava suunnittelulämpötila-alueella nimellispaineessa, joka vastaa koepainetta. Jos käytetään murtolevyjä, on erityisesti otettava huomioon kohtien 6.7.2.5.1 ja 6.7.2.8.3 vaatimukset.

6.7.2.11.2 Murtolevyjen on sovelluttava UN-säiliöissä mahdollisesti syntyviin alipaineolosuhteisiin.

6.7.2.12 Paineentasauslaitteiden puhallusteho

6.7.2.12.1 Kohdassa 6.7.2.8.1 vaaditun jousikuormitetun paineentasauslaitteen virtauksen vähimmäispoikkipinta-alan (792 mm^2) on vastattava halkaisijaltaan 31,75 mm olevan aukon pinta-alaa. Jos alipaineentasauslaitteita käytetään, on niiden virtauksen poikkipinta-alan oltava vähintään 284 mm^2.

6.7.2.12.2 Paineentasauslaitteiston (ottaen huomioon virtauksen heikkeneminen, kun UN-säiliö on varustettu jousikuormitetuilla paineentasauslaitteilla ja niitä edeltävillä murtolevyillä tai kun jousikuormitetuissa paineentasauslaitteissa on liekin sisäänpääsyn estävä laite) yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä rajoittamaan paine tulipalossa paineeseen, joka on enintään 20 % korkeampi kuin paineentasauslaitteen asetuspaine. Hätäpurkautumislaitteita saa käyttää määrätyn puhallustehon saavuttamiseksi. Nämä laitteet voivat olla lämpösulakkeita, jousikuormitettuja laitteita tai murtolevyjä taikka murtolevyn ja jousikuormitetun laitteen yhdistelmiä. Paineentasauslaitteiden vaadittu kokonaispuhallusteho voidaan määrittää käyttäen kohdan 6.7.2.12.2.1 kaavaa tai kohdan 6.7.2.12.2.3 taulukkoa.

6.7.2.12.2.1 Paineentasauslaitteiden vaadittu kokonaispuhallusteho, joka on kaikkien laitteiden tehojen yhteenlaskettu summa, on määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$Q = 12{,}4 \frac{F\,A^{0{,}82}}{L\,C} \sqrt{\frac{Z\,T}{M}}\,,$$

missä:

Q = vaadittu vähimmäispuhallusteho, ilmakuutiometriä sekunnissa m^3/s, standardiolosuhteissa: 1 bar ja 0 °C (273 K);

F = kerroin, jolla on seuraavat arvot:

eristämättömässä säiliössä F = 1;

eristetyssä säiliössä $F = \frac{U(649 - t)}{13{,}6}$, mutta joka tapauksessa vähintään 0,25,

missä: U = eristyksen lämmönjohtavuus 38 °C lämpötilassa, kW m^{-2} K^{-1};

t = aineen todellinen täytönaikainen lämpötila, °C; jos tätä lämpötilaa ei tiedetä, käytetään arvoa t = 15 °C;

Tässä määritettyä F:n arvoa eristetylle säiliölle saa käyttää sillä edellytyksellä, että eristys on kohdan 6.7.2.12.2.4 mukainen;

A = säiliön ulkopinnan kokonaispinta-ala, m^2;

Z = kaasun kokoonpuristuvuuskerroin kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet) (jos tätä kerrointa ei tiedetä, käytetään arvoa Z = 1,0);

T = absoluuttinen lämpötila paineentasauslaitteiden yläpuolella kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet), K (°C + 273);

L = nesteen latentti höyrystymislämpö kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet), kJ/kg;

M = purkautuvan kaasun molekyylimassa;

C = vakio, joka määritetään yhdellä seuraavista kaavoista ominaislämpöjen suhteen k funktiona:

$$k = \frac{c_p}{c_v},$$

missä:
c_p on ominaislämpö vakiopaineessa; ja
c_v on ominaislämpö vakiotilavuudessa.

Kun k > 1:

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}};$$

Kun k = 1 tai kun k on tuntematon:

$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$, missä e on matemaattinen vakio = 2,7183.

C:lle voidaan käyttää myös seuraavasta taulukosta saatavia arvoja:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.2.12.2.2 Edellisessä kohdassa määritetyn kaavan sijasta saa nesteiden kuljetukseen tarkoitetun säiliön paineentasauslaitteet mitoittaa taulukon 6.7.2.12.2.3 avulla. Tässä taulukossa oletetaan, että eristyskerroin F = 1, ja eristetyille säiliöille arvot on suhteutettava. Muut tämän taulukon laskelmissa käytetyt arvot ovat:

M = 86,7 T = 394 K
L = 334,94 kJ/kg C = 0,607
Z = 1

6.7.2.12.2.3 Vaadittu vähimmäispuhallusteho, Q, ilmakuutiometriä sekunnissa, standardiolosuhteissa eli 1 bar paineessa ja 0 °C (273 K) lämpötilassa

A altistunut pinta-ala (m^2)	Q (ilmakuutiometriä sekunnissa)	A altistunut pinta-ala (m^2)	Q (ilmakuutiometriä sekunnissa)
2	0,230	37,5	2,539
3	0,320	40	2,677
4	0,405	42,5	2,814
5	0,487	45	2,949
6	0,565	47,5	3,082
7	0,641	50	3,215
8	0,715	52,5	3,346
9	0,788	55	3,476
10	0,859	57,5	3,605
12	0,998	60	3,733
14	1,132	62,5	3,860
16	1,263	65	3,987
18	1,391	67,5	4,112
20	1,517	70	4,236
22,5	1,670	75	4,483
25	1,821	80	4,726
27,5	1,969	85	4,967
30	2,115	90	5,206
32,5	2,258	95	5,442
35	2,400	100	5,676

6.7.2.12.2.4 Eristysjärjestelmän, jota käytetään puhallustehon pienentämiseen, on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman elimen hyväksymä. Tähän tarkoitukseen hyväksyttyjen eristysjärjestelmien on joka tapauksessa:

a) pysyttävä toimintakunnossa 649 °C lämpötilaan saakka; ja
b) oltava päällystetty materiaalilla, jonka sulamispiste on vähintään 700 °C.

6.7.2.13 Paineentasauslaitteiden merkintä

6.7.2.13.1 Jokaisessa paineentasauslaitteessa on oltava seuraava selvä ja pysyvä merkintä:

a) Asetuspaine (bar tai kPa) tai asetuslämpötila (°C);
b) Jousikuormitettujen laitteiden purkautumispaineen sallittu vaihteluväli;
c) Referenssilämpötila, jonka mukaan murtolevyn nimellismurtumispaine on mitoitettu;
d) Lämpösulakkeiden lämpötilan sallittu vaihteluväli; ja
e) Jousikuormitettujen paineentasauslaitteiden, murtolevyjen ja lämpösulakkeiden nimellispuhallusteho standardiolosuhteissa, ilmakuutiometriä sekunnissa (m^3/s);
f) Jousikuormitettujen paineentasauslaitteiden, murtolevyjen ja lämpösulakkeiden virtauksen poikkipinta-alat (mm^2).
a)

Jos mahdollista, myös seuraava tieto on merkittävä:

b) Valmistajan nimi ja paineentasauslaitteen tuotenumero.

6.7.2.13.2 Jousikuormitettuihin paineentasauslaitteisiin merkitty nimellispuhallusteho on määritettävä standardin ISO 4126-1:2004 ja ISO 4126-7:2004 mukaisesti.

6.7.2.14 Paineentasauslaitteiden putkiyhteet

6.7.2.14.1 Paineentasauslaitteiden yhteiden on oltava riittävän kokoisia, jotta vaadittu purkaus voi esteettä päästä varolaitteeseen. Sulkuventtiilejä ei saa asentaa säiliön ja paineentasauslaitteiden väliin paitsi, jos huoltoa tai muuta syytä varten on asennettu rinnakkaiset laitteet ja käytössä olevan paineentasauslaitteen sulkuventtiilit on lukittu auki-asentoon tai sulkuventtiilit on kytketty yhteen siten, että ainakin toinen rinnakkaisista venttiileistä on aina käytössä. Tuuletus- tai paineentasauslaitteeseen johtavassa aukossa ei saa olla mitään estettä, joka voisi rajoittaa tai katkaista virtauksen säiliöstä tähän laitteeseen. Tuuletuslaitteiden tai paineentasauslaitteiden ulostuloputkien, jos näitä käytetään, on

johdettava vapautunut höyry tai neste ulkoilmaan siten, että paineentasauslaitteisiin kohdistuu mahdollisimman pieni vastapaine.

6.7.2.15 Paineentasauslaitteiden sijoittaminen

6.7.2.15.1 Jokainen paineentasauslaitteen läpivienti on oltava säiliön yläosassa niin lähellä säiliön pitkittäis- ja poikittaisakselin leikkauspistettä kuin käytännössä on mahdollista. Kaikkien paineentasauslaitteiden läpivientien on enimmäistäytöllä oltava säiliön höyrytilassa ja laitteiden on oltava siten sijoitettuja, että vapautuva höyry voi esteettä purkautua. Palavista ja helposti syttyvistä aineista vapautuva höyry on suunnattava poispäin säiliöstä siten, että purkaus ei painu säiliön pinnalle. Suojalaitteet, jotka ohjaavat höyryvirtausta, ovat sallittuja edellyttäen, että paineentasauslaitteen vaadittu puhallusteho ei siitä vähene.

6.7.2.15.2 On huolehdittava, että asiattomien henkilöiden pääsy paineentasauslaitteiden luo on estetty, ja siitä, että laitteet on suojattu UN-säiliön kaatumisen aiheuttamalta laitteiden vaurioitumiselta.

6.7.2.16 Pinnankorkeuden mittalaitteet

6.7.2.16.1 Lasiset ja muusta helposti särkyvästä materiaalista valmistetut pinnankorkeuden näyttölaitteet, jotka ovat suorassa kosketuksessa säiliön sisällön kanssa, on kielletty.

6.7.2.17 UN-säiliön tuet, kehikot, nosto- ja kiinnityslaitteet

6.7.2.17.1 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta. Suunnittelussa on otettava huomioon kohdassa 6.7.2.2.12 annetut voimat ja kohdassa 6.7.2.2.13 annetut varmuuskertoimet. Ohjauslevyjä, kehikkoja, jalustoja tai muita vastaavia rakenteita saa käyttää.

6.7.2.17.2 UN-säiliön kiinnitysjärjestelmien (esim. jalustat, kehikot) sekä nosto- ja kiinnityslaitteiden aiheuttamat yhteisjännitykset eivät saa aiheuttaa liiallisia jännityksiä mihinkään säiliön osaan. Kaikkiin UN-säiliöihin on asennettava pysyvät nosto- ja kiinnityslaitteet. Ne on asennettava ensisijaisesti UN-säiliön tukiin, mutta ne saa asentaa myös vahvistuslevyihin, jotka on kiinnitetty säiliön tuentakohtiin.

6.7.2.17.3 Tukien ja kehikkojen suunnittelussa on otettava huomioon ympäristön korroosiovaikutus.

6.7.2.17.4 Haarukkataskut on voitava sulkea. Sulkemislaitteen on oltava pysyvä osa kehikkoa tai se on oltava kiinnitetty pysyvästi kehikkoon. Yksiosastoisessa UN-säiliöissä, joiden pituus on alle 3,65 m, ei tarvitse olla suljettavia haarukkataskuja edellyttäen, että:

a) säiliö, kaikki varusteet mukaan lukien, on hyvin suojattu trukin haarukan iskuja vastaan; ja
b) haarukkataskujen keskustojen välinen etäisyys on vähintään puolet UN-säiliön enimmäispituudesta.

6.7.2.17.5 Jos UN-säiliöitä ei ole suojattu kuljetuksen aikana kohdan 4.2.1.2 mukaisesti, on säiliö ja käyttölaitteet suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen sekä kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta. Ulkopuoliset lisälaitteet on suojattava siten, että niihin kohdistuvat iskut tai UN-säiliön kaatuminen lisälaitteiden päälle eivät voi aiheuttaa sisällön ulospääsyä. Esimerkkejä suojaustavoista:

a) Suojaus poikittaissuuntaisia iskuja vastaan, mikä voi muodostua pitkittäispalkeista, jotka suojaavat säiliötä molemmilta sivuilta keskiviivan korkeudella;
b) Suojaus kaatumista vastaan, mikä voi muodostua vahvistusrenkaista tai kehikon poikkipalkeista;
c) Suojaus takaosaan kohdistuvia iskuja vastaan, mikä voi muodostua puskintangosta tai kehikosta;
d) Säiliön suojaus iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta käyttämällä standardin ISO 1496-3:1995 mukaista ISO-kehikkoa.

6.7.2.18 Rakennetyypin hyväksyminen

6.7.2.18.1 Jokaisella uudella UN-säiliön rakennetyypillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman elimen antama hyväksymistodistus. Tämän todistuksen on vahvistettava, että UN-säiliö on mainitun laitoksen tarkastama sekä se on aiottuun käyttöön soveltuva ja vastaa

tämän luvun vaatimuksia sekä tarvittaessa kuljetettavasta aineesta riippuvia luvun 4.2 ja luvun 3.2 taulukon A määräyksiä. Jos UN-säiliöitä valmistetaan sarjatuotantona muuttamatta rakennetta, on todistus voimassa koko sarjalle. Todistuksessa on mainittava prototyypin tarkastuspöytäkirja, kuljetettavaksi sallitut aineet tai aineryhmät, säiliön sekä mahdollisen vuorauksen rakennemateriaalit ja hyväksymisnumero. Hyväksymisnumerossa on oltava sen valtion tunnus, jossa hyväksyntä on myönnetty [3] sekä rekisteröintinumero. Todistuksessa on mainittava mahdolliset kohdan 6.7.1.2 mukaiset vaihtoehtoiset ratkaisut. Rakennetyypin hyväksymistodistusta saa käyttää pienemmille UN-säiliöille, jotka on valmistettu samanlaisista ja paksuudeltaan vastaavista materiaaleista, samalla valmistustekniikalla ja käyttäen samanlaisia tukia sekä samanlaisia sulkimia ja muita varusteita.

6.7.2.18.2 Rakennetyypin hyväksyntää varten on prototyypin tarkastuspöytäkirjan sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

a) Standardin ISO 1496-3:1995 mukaisen testauksen tulokset kehikolle;
b) Kohdan 6.7.2.19.3 mukaisen käyttöönottotarkastuksen tulokset; ja
c) Jos sovellettavissa, kohdan 6.7.2.19.1 mukaisen törmäyskokeen tulokset.

6.7.2.19 Tarkastus ja testaus

6.7.2.19.1 UN-säiliöitä, jotka vastaavat CSC-sopimuksen (the International Convention for Safe Containers 1972, kansainvälinen sopimus turvallisista konteista muutoksineen) määritelmää "kontti", ei saa käyttää, ellei jokaista rakennetyyppiä edustavaa prototyyppiä ole testattu dynaamisessa törmäyskokeessa (Dynamic, Longitudinal Impact Test) käsikirjan "Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan IV, kohdan 41 mukaisesti.

6.7.2.19.2 Jokainen UN-säiliö ja sen eri varusteet on tarkastettava ja testattava ennen ensimmäistä käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus ja -koe) ja sen jälkeen vähintään viiden vuoden välein (viiden vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus ja -koe). Tämän lisäksi viiden vuoden välein tehtävien tarkastusten välillä on suoritettava välitarkastus ja –koe (2,5 vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus). 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen saa tehdä 3 kuukauden kuluessa ennen tai jälkeen määrätyn päivän. Riippumatta viimeisestä määräaikaistarkastuksesta on ylimääräinen tarkastus ja koe tehtävä tarvittaessa kohdan 6.7.2.19.7 mukaisesti.

6.7.2.19.3 UN-säiliön käyttöönottotarkastuksen on sisällettävä rakennetyypin mukaisuuden toteaminen, UN-säiliön ja sen lisälaitteiden sisä- ja ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat aineet ja painekoe. Ennen UN-säiliön käyttöönottoa on myös tehtävä tiiviyskoe sekä kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Jos säiliölle ja sen laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.7.2.19.4 Viiden vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –kokeen on sisällettävä sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä nestepainekoe. Vain kiinteiden aineiden (muut kuin myrkylliset tai syövyttävät aineet), jotka eivät kuljetuksen aikana muutu nestemäisiksi, kuljetukseen käytettävien säiliöiden nestepainekokeen saa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä korvata muulla sopivalla painekokeella, jossa koepaine on vähintään 1,5 kertaa suurin sallittu käyttöpaine (MAWP). Verhous, lämpöeristys ja vastaavat on poistettava vain niiltä osin kuin se on tarpeellista UN-säiliön kunnon tarkastamiseksi. Jos säiliölle ja sen laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.7.2.19.5 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –kokeen on sisällettävä vähintään UN-säiliön ja sen lisälaitteiden sisä- ja ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat aineet, tiiviyskoe ja kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Verhous, lämpöeristys ja vastaavat on poistettava vain niiltä osin kuin se on tarpeellista UN-säiliön kunnon tarkastamiseksi. Toimivaltainen viranomainen tai sen valtuuttama laitos voi antaa luvan 2,5 vuoden välein tehtävästä sisäpuolisesta tarkastuksesta luopumisesta tai korvaamisesta muilla testausmenetelmillä tai tarkastusmenettelyillä yhden aineen kuljetukseen tarkoitetuille UN-säiliöille.

6.7.2.19.6 UN-säiliötä ei saa täyttää ja antaa kuljetettavaksi sen jälkeen, kun määräaika viimeisestä kohdan 6.7.2.19.2 mukaisesta määräaikaistarkastuksesta ja –kokeesta on kulunut umpeen. Kuitenkin UN-säiliötä, joka on täytetty ennen kuin määräaika viimeisestä

[3] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama kansallisuustunnus.*

määräaikaistarkastuksesta tai –kokeesta on kulunut umpeen, saa kuljettaa enintään kolme kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai –kokeen määräajan umpeutumisesta. Lisäksi UN-säiliötä saa kuljettaa viimeisen määräaikaistarkastuksen määräajan umpeutumisen jälkeen:

a) tyhjentämisen jälkeen ennen puhdistusta ja seuraavaa täyttämistä, jos kuljetus tapahtuu seuraavaa vaadittua testausta tai tarkastusta varten, ja
b) enintään kuusi kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen määräajan umpeutumisesta vaarallisten aineiden palauttamiseksi asianmukaista hävittämistä tai kierrätystä varten, ellei toimivaltainen viranomainen ole toisin määrännyt. Tieto tästä poikkeuksesta on mainittava rahtikirjassa.

6.7.2.19.7 Ylimääräinen tarkastus ja koe on tehtävä, jos UN-säiliössä on havaittavissa vaurioita, korroosiota tai puutteita tiiveydessä taikka muita puutteita, jotka voivat vaikuttaa UN-säiliön eheyteen. Ylimääräisen tarkastuksen laajuus riippuu UN-säiliön vaurion laajuudesta tai kunnon heikentymisen määrästä. Ylimääräisen tarkastuksen ja kokeen on sisällettävä vähintään kohdan 6.7.2.19.5 mukaiset 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen toimet.

6.7.2.19.8 Sisä- ja ulkopuolisen tarkastuksen on taattava, että:

a) säiliöstä on tarkastettu pistesyöpymiset, korroosio, hankaumat, lommot, vääntymiset, hitsisaumojen viat tai muu kuntovaurio mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä kuljetuksessa epäluotettavan;
b) putkistoista, venttiileistä, lämmitys/jäähdytysjärjestelmästä sekä tiivisteistä on tarkastettu korroosio, viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä täytössä, tyhjennyksessä tai kuljetuksessa epäluotettavan;
c) miesaukkojen kansien kiristyslaitteet ovat kunnossa ja miesaukkojen kannet tai tiivisteet eivät vuoda;
d) puuttuvat tai löystyneet pultit tai mutterit laippaliitoksissa tai umpilaipoissa on korvattu tai kiristetty;
e) missään varolaitteissa ja -venttiileissä ei ole korroosiota, vääntymistä tai vaurioita tai vikoja, jotka voisivat haitata niiden normaalitoimintaa. Kaukosäädettäviä suljinlaitteita ja itsesulkeutuvia sulkuventtiilejä on kokeiltava niiden toimintakunnon osoittamiseksi;
f) mahdolliset vuoraukset on tarkastettu vuorauksen valmistajan antamien kriteerien mukaisesti;
g) vaaditut merkinnät UN-säiliössä ovat selvästi luettavissa ja sovellettavien vaatimusten mukaisia; ja
h) UN-säiliön kehikko, tuet ja nostolaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6.7.2.19.9 Toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymän asiantuntijan on suoritettava tai vahvistettava kohtien 6.7.2.19.1, 6.7.2.19.3, 6.7.2.19.4, 6.7.2.19.5 ja 6.7.2.19.7 mukaiset tarkastukset ja testaukset tai ne on tehtävä hänen läsnäollessaan. Kun painekoe on osa tarkastusta ja testausta, on se tehtävä UN-säiliön merkintäkilpeen merkityllä paineella. Paineen alaisena UN-säiliöstä on tarkastettava mahdolliset säiliön, putkiston tai laitteiden vuodot.

6.7.2.19.10 Kaikissa tapauksissa, joissa säiliölle on tehty leikkaus-, poltto- tai hitsaustöitä, on tämän työn oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen hyväksymä ottaen huomioon säiliön valmistamisessa käytetty tekninen koodi. Työn jälkeen on suoritettava painekoe alkuperäisellä koepaineella.

6.7.2.19.11 Jos säiliössä huomataan turvallisuuteen vaikuttavia vikoja, ei sitä saa ottaa uudelleen käyttöön ennen kuin se on kunnostettu ja testit on uusittu ja läpäisty.

6.7.2.20 Merkintä

6.7.2.20.1 Jokaisessa UN-säiliössä on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Jos UN-säiliön laitteistojen sijoituksesta johtuen merkintäkilpeä ei voi pysyvästi kiinnittää säiliöön, on itse säiliöön merkittävä vähintään paineastian teknisessä koodissa vaaditut tiedot. Vähintään seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä.

(a) Tiedot omistajasta
  (i) Omistajan rekisteröintinumero,
(b) Valmistustiedot
  (i) Valmistusmaa,
  (ii) Valmistusvuosi,
  (iii) Valmistaja tai valmistajan merkki,
  (iv) Valmistajan antama valmistusnumero,
(c) Hyväksymistiedot
  (i) YK-pakkaustunnus: Ⓤ, Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [4] asiaankuuluvat vaatimukset.
  (ii) Hyväksyjämaa,
  (iii) Rakennetyypin hyväksynyt laitos,
  (iv) Rakennetyypin hyväksymisnumero,
  (v) Kirjaimet ”AA”, jos rakennetyyppi on hyväksytty käyttäen vaihtoehtoisia ratkaisuja (ks. kohta 6.7.1.2),
  (vi) Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu,
(d) Paineet
  (i) Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) (bar tai kPa, ylipaine)[5],
  (ii) Koepaine (bar tai kPa, ylipaine) [3],
  (iii) Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
  (iv) Käyttöönottotestauksessa painekokeen aikana läsnä olleen asiantuntijan tunnus.
  (v) Ulkoinen suunnittelupaine [6] (bar tai kPa, ylipaine) [5],
  (vi) Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) lämmitys/jäähdytysjärjestelmälle (bar tai kPa, ylipaine) [5] (jos käytetään),
(e) Lämpötilat
  (i) Suunnittelulämpötilaväli (°C) [5],
(f) Materiaalit
  (i) Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin,
  (ii) Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus (mm) [5],
  (iii) Vuorausmateriaali (jos käytetään),
(g) Tilavuus
  (i) Säiliön vesitilavuus 20 °C lämpötilassa (litraa) [5],
  Tämän merkinnän jälkeen on oltava kirjain ”S”, kun säiliö on jaettu loiskelevyillä enintään 7 500 litran osiin.
  (ii) Yksittäisten säiliöosastojen vesitilavuus 20 °C lämpötilassa (litraa)[2] (jos käytetään, moniosastoiselle säiliölle),
  Tämän merkinnän jälkeen on oltava kirjain ”S”, kun osastot on jaettu loiskelevyillä enintään 7 500 litran osiin.
(h) Määräaikaistarkastukset ja –testaukset
  (i) Viimeisimmän määräaikaistestauksen tyyppi (2,5 vuoden välein tehtävä, 5 vuoden välein tehtävä tai ylimääräinen tarkastus),
  (ii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
  (iii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen koepaine (bar tai kPa, ylipaine) [5] (jos sovellettavissa),
  (iv) Viimeisimmän testauksen suorittaneen tai läsnä olleen tarkastuslaitoksen tunnus.

[4] Tätä tunnusta käytetään myös osoittamaan, että toisissa kuljetusmuodoissa sallittu säkkikontti täyttää YK-mallisääntöjen luvun 6.8 vaatimukset.
[5] Käytetyt yksiköt on merkittävä näkyviin
[6] Ks. kohta 6.7.2.2.10.

Kuva 6.7.2.20.1: Esimerkki merkintäkilven merkinnöistä:

Omistajan rekisteröintinumero					
VALMISTUSTIEDOT					
Valmistusmaa					
Valmistusvuosi					
Valmistaja					
Valmistajan antama valmistusnumero					
HYVÄKSYMISTIEDOT					
u n	Hyväksyjämaa				
	Rakennetyypin hyväksynyt laitos				
	Rakennetyypin hyväksymisnumero				'AA' *(jos käytetään)*
Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu					
PAINEET					
MAWP					bar *tai* kPa
Koepaine					bar *tai* kPa
Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta:	*(kk/vvvv)*		Läsnä olleen asiantuntijan leima;		
Ulkoinen suunnittelupaine					bar *tai* kPa
MAWP lämmitys/jäähdytysjärjestelmälle *(jos käytetään)*					bar *tai* kPa
LÄMPÖTILAT					
Suunnittelulämpötilaväli				°C -	°C
MATERIAALIT					
Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin					
Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus					mm
Vuorausmateriaali *(jos käytetään)*					
TILAVUUS					
Säiliön vesitilavuus 20 °C:ssa			litraa		'S' *(jos sovellettavissa)*
Säiliöosaston _____ vesitilavuus 20 °C:ssa *(jos sovellettavissa, moniosastoiselle säiliölle)*			litraa		'S' *(jos sovellettavissa)*
MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS/TESTAUS					
Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima ja koepaine[a]	Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima ja koepaine[a]
	(kk/vvvv)	bar *tai* kPa		*(kk/vvvv)*	bar *tai* kPa

[a] *Koepaine, jos sovellettavissa.*

6.7.2.20.2 Seuraavat tiedot on kestävällä tavalla merkittävä joko itse UN-säiliöön tai kiinteästi UN-säiliöön asennettuun metalliseen merkintäkilpeen:

1) Haltijan nimi
2) Suurin sallittu bruttomassa (MPGM) _____ kg
3) Säiliön massa tyhjänä (taara) _____ kg
4) Kohdan 4.2.5.2.6 mukainen UN-säiliön soveltamisehto.

Huom. *Kuljetettavien aineiden merkinnän osalta, ks. myös osa 5.*

6.7.2.20.3 Jos UN-säiliö on suunniteltu ja hyväksytty käsittelyyn avomerikuljetuksissa, merkintäkilpeen on merkittävä: *"OFFSHORE PORTABLE TANK".*

6.7.3 NESTEYTETTYJEN KAASUJEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

Huom. *Nämä vaatimukset koskevat myös paineellisille kemikaaleille (UN 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 ja 3505) tarkoitettuja UN-säiliöitä.*

6.7.3.1 Määritelmät

Kohtaa 6.7.3 koskevat määritelmät:

UN-säiliö tarkoittaa eri kuljetusmuodoissa luokan 2 nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen käytettävää säiliötä, jonka tilavuus on yli 450 litraa. UN-säiliöön kuuluvat säiliöön kiinnitetyt käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet, jotka ovat tarpeellisia kaasujen kuljetuksessa. UN-säiliön on oltava täytettävissä ja tyhjennettävissä ilman rakenteellisten varusteiden irrottamista. Siinä on oltava säiliön ulkopuolisia stabiloivia osia ja sen on oltava nostettavissa täytenä. Se on pääasiallisesti suunniteltava siten, että se voidaan kuormata kuljettavaan ajoneuvoon, vaunuun tai meri- tai sisävesialukseen ja se on varustettava ohjauslevyillä, kiinnitysjärjestelmillä tai lisävarusteilla, jotka helpottavat mekaanista käsittelyä. Säiliöajoneuvoja, säiliövaunuja, muusta materiaalista kuin metallista valmistettuja säiliöitä, IBC-pakkauksia, kaasupulloja ja muita astioita ei pidetä UN-säiliöinä;

Säiliö tarkoittaa UN-säiliön osaa, joka pitää sisällään kuljetettavaksi tarkoitetun nesteytetyn kaasun (itse säiliö) mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet, mutta joka ei sisällä käyttölaitteita tai ulkopuolisia rakenteellisia varusteita;

Käyttölaitteet tarkoittavat mittaus-, täyttö-, tyhjennys-, tuuletus-, varo- ja lämpöeristyslaitteita;

Rakenteelliset *varusteet* tarkoittavat säiliön ulkopuolisia vahvistamiseen, kiinnittämiseen, suojaamiseen ja stabilointiin käytettäviä osia;

Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP, Maximum Allowable Working Pressure) tarkoittaa painetta, joka ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista mitattuna käyttökunnossa olevan säiliön yläosassa, ja sen on oltava vähintään 7 bar:

a) Suurin tehollinen ylipaine, joka on sallittu säiliössä täytön tai tyhjennyksen aikana; tai
b) Säiliön suunnitellussa käytetty suurin tehollinen ylipaine, jonka on oltava:
   (i) kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T50 mainitulle nesteytetylle kaasulle:
   soveltamisehdossa T50 annettu suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) (bar);
   (ii) muille nesteytetyille kaasuille, vähintään seuraavien summa:
   - nesteytetyn kaasun absoluuttinen höyrynpaine (bar) suunnittelun referenssilämpötilassa vähennettynä 1 bar:lla; ja
   - ilman tai muiden säiliön täyttämättömässä tilassa olevien kaasujen osapaine (bar) määritettynä käyttäen suunnittelun referenssilämpötilaa ja täytöksen keskimääräisestä lämpötilan noususta, $t_r - t_f$, johtuvaa nestefaasin laajenemista (t_f = täyttölämpötila, °C; t_r = täytöksen keskimääräinen enimmäislämpötila, °C);
   (iii) kun on kyse paineellisista kemikaaleista, kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T50 mainitulle ponnekaasussa olevalle nesteytetyn kaasun osalle:
   soveltamisehdossa T50 annettu suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) (bar).

Suunnittelupaine tarkoittaa painelaitteiden teknisen koodin mukaista laskelmissa käytettävää painetta. Suunnittelupaine ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista:

a) Suurin tehollinen ylipaine, joka on sallittu säiliössä täytön tai tyhjennyksen aikana; tai
b) Seuraavien summa:
   (i) suurimman sallitun käyttöpaineen (MAWP) määritelmän kohdassa b) mainittu säiliölle suunniteltu suurin tehollinen ylipaine (ks. edellä); ja
   (ii) kohdan 6.7.3.2.9 voimien perusteella määritetty nestepaine, vähintään 0,35 bar;

Koepaine tarkoittaa painekokeen aikana säiliön yläosassa muodostuvaa enimmäisylipainetta;

Tiiviyskoe tarkoittaa koetta, jossa käytetään kaasua ja jossa säiliö käyttölaitteineen koeponnistetaan tehollisella sisäisellä paineella, joka on vähintään 25 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP);

Suurin sallittu bruttomassa (MPGM, Maximum Permissible Gross Mass) tarkoittaa tyhjän UN-säiliön ja suurimman sallitun kuljetuskuorman yhteismassaa;

Vertailuteräs tarkoittaa terästä, jonka murtolujuus on 370 N/mm^2 ja murtovenymä on 27 %;

Rakenneteräs tarkoittaa terästä, jonka taattu vähimmäismurtolujuus on 360 N/mm^2 - 440 N/mm^2 ja taattu vähimmäismurtovenymä on kohdan 6.7.3.3.3.3 mukainen;

Säiliön suunnittelulämpötila-alue*en* on oltava -40 °C:n ja +50 °C:n välillä jäähdyttämättömille nesteytetyille kaasuille, joita kuljetetaan ympäristön lämpötilassa. UN-säiliöille, joita käytetään vaativimmissa ilmasto-olosuhteissa, vastaavasti vaativammat suunnittelulämpötila[1].

Suunnittelun referenssilämpötila tarkoittaa lämpötilaa, jossa sisällön höyrynpaine on määritetty suurimman sallitun käyttöpaineen (MAWP) laskemista varten. Suunnittelun referenssilämpötilan on oltava alhaisempi kuin kuljetettavaksi aiotun nesteytetyn kaasun tai paineellisen kemikaalin ponnekaasuna olevan nesteytetyn kaasun kriittinen lämpötila, jotta voidaan varmistaa, että kaasu pysyy nesteytettynä jatkuvasti. Eri UN-säiliöiden tyypeille arvot ovat seuraavat:

a) UN-säiliö, jonka halkaisija on enintään 1,5 m: 65 °C;
b) UN-säiliö, jonka halkaisija on yli 1,5 m:
   (i) ilman eristystä tai aurinkosuojaa: 60 °C;
   (ii) aurinkosuojan kanssa (ks. kohta 6.7.3.2.12): 55 °C; ja
   (iii) eristettynä (ks. 6.7.3.2.12): 50 °C;

Täyttötiheys tarkoittaa nesteytetyn kaasun keskimääräistä massaa säiliötilavuutta (litraa) kohti (kg/l). Täyttötiheys on annettu UN-säiliön soveltamisehdossa T50 kohdassa 4.2.5.2.6.

Vaihtoehtoiset ratkaisut tarkoittavat toimivaltaisen viranomaisen antamaa hyväksyntää UN-säiliölle tai UN-MEG-kontille, joka on suunniteltu, valmistettu ja testattu teknisten vaatimusten mukaisesti tai testausmenetelmillä, jotka poikkeavat tämän luvun menetelmistä.

6.7.3.2 Suunnittelua ja rakennetta koskevat yleiset vaatimukset

6.7.3.2.1 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava toimivaltaisen viranomaisen vahvistaman painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti. Säiliöt on valmistettava muokattavasta teräksestä. Materiaalien on oltava pääasiallisesti kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia. Hitsattuihin säiliöihin saa käyttää vain materiaalia, jonka hitsattavuus on täysin osoitettu. Hitsaussaumat on tehtävä ammattitaitoisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia. Säiliöt on sopivalla tavalla lämpökäsiteltävä hitsausliitoksen ja hitsisauman lämpömuutosvyöhykkeiden riittävän sitkeyden takaamiseksi, jos se valmistusprosessin tai materiaalin kannalta on tarpeellista. Materiaalivalinnassa on otettava huomioon suunnittelulämpötila-alueella mahdollisesti esiintyvä haurasmurtuma ja jännityskorroosio sekä iskunkestävyys. Käytettäessä hienoraeterästä materiaalispesifikaation mukainen taattu myötöraja saa olla enintään 460 N/mm^2 ja taatun murtolujuuden yläraja saa olla enintään 725 N/mm^2. UN-säiliöiden materiaalin on sovelluttava kuljetuksen aikaisiin ympäristöolosuhteisiin.

6.7.3.2.2 UN-säiliöt, varusteet ja putkistot on valmistettava materiaaleista, jotka:
a) kestävät hyvin kuljettavaksi tarkoitettua nesteytettyä kaasua (kaasuja); tai
b) on tehokkaasti kemiallisesti passivoitu tai neutraloitu.

6.7.3.2.3 Tiivisteet on valmistettava materiaaleista, jotka ovat yhteensopivia kuljettavaksi tarkoitetun nesteytetyn kaasun (kaasujen) kanssa.

[1] *Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena alueen läpi 1.marraskuuta – 1.huhtikuuta välisenä aikana mitoituslämpötilavälin on oltava -50 asteesta +50 asteeseen.*

6.7.3.2.4 On vältettävä erilaisten metallien kosketusta, mikä voi saada aikaan galvaanisesta korroosiosta aiheutuvia vaurioita.

6.7.3.2.5 UN-säiliön materiaalit, mukaan lukien mahdollisten laitteiden, tiivisteiden ja lisävarusteiden materiaalit, eivät saa vaikuttaa UN-säiliössä kuljetettavaksi aiottuun nesteytettyyn kaasuun (kaasuihin).

6.7.3.2.6 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta, sekä sopivia nosto- ja kiinnityslaitteita.

6.7.3.2.7 UN-säiliöt on suunniteltava kestämään vähintään sisällön aiheuttama sisäinen paine sekä tavanomaisten käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä lämpörasitukset ilman, että sisältöä vuotaa ulos. Suunnittelussa on osoitettava, että näiden rasituksien toistuvan vaikutuksen aiheuttama väsyminen UN-säiliön koko oletettavan käyttöiän ajan on otettu huomioon.

6.7.3.2.8 Säiliöt on suunniteltava kestämään ilman pysyvää muodonmuutosta ulkoista painetta (ylipaine), joka on vähintään 0,4 bar sisäistä painetta korkeampi. Jos säiliössä käytetään huomattavaa alipainetta ennen täyttöä tai tyhjennyksen aikana, on se suunniteltava kestämään ulkoista painetta, joka on vähintään 0,9 bar (ylipaine) sisäistä painetta korkeampi, ja se on testattava tällä paineella.

6.7.3.2.9 UN-säiliöiden ja niiden kiinnityslaitteiden on suurimmalla sallitulla kuormalla kestettävä seuraavat erikseen vaikuttavat staattiset voimat:

a) Kulkusuunnassa:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

b) Vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kun kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa) kerrottuna painovoiman $(g)^{-2}$ aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

c) Pystysuoraan ylöspäin:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman $(g)^{-2}$ aiheuttamalla kiihtyvyydellä; ja

d) Pystysuoraan alaspäin:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kokonaiskuorma mukaan lukien painovoiman vaikutus) kerrottuna painovoiman $(g)^{-2}$ aiheuttamalla kiihtyvyydellä.

6.7.3.2.10 Jokaiselle kohdan 6.7.3.2.9 mainittujen voimien vaikutukselle on otettava huomioon seuraava varmuuskerroin:

a) Teräksillä, joilla on selvä myötöraja:
varmuuskerroin 1,5 taatun myötörajan suhteen; tai

b) Teräksillä, joilla ei ole selvää myötörajaa:
varmuuskerroin 1,5 taatun 0,2 %:n venymärajan suhteen ja austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymärajan suhteen.

6.7.3.2.11 Myötörajan tai venymärajan arvon on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia arvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset myötörajan ja venymärajan vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Jos kyseessä olevalle teräkselle ei ole olemassa materiaalistandardeja, käytettävän myötörajan ja venymärajan arvon on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.3.2.12 Jos nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on lämpöeristetty, on lämpöeristyksen täytettävä seuraavat vaatimukset:

a) Sen on koostuttava varjostavasta suojasta, joka peittää säiliön pinnasta vähintään ylimmän kolmanneksen, mutta enintään säiliön ylimmän puoliskon ja joka on erotettu säiliöstä vähintään 40 mm:n ilmatilalla;

b) Sen on koostuttava eristävästä materiaalista valmistetusta riittävän paksusta täydellisen peittävästä eristekerroksesta, joka on suojattu kosteudelta sekä tavanomaisten

kuljetusolosuhteiden aiheuttamilta vaurioilta ja jonka lämmönjohtavuus on enintään 0,67 kW m^{-2} K^{-1};

c) Jos suojaverhoilu on kaasutiivis, on se varustettava laitteella, joka estää säiliön tai varusteiden vuototapauksessa vaarallisen paineenkehityksen eristekerrokseen; ja

d) Lämpöeristys ei saa estää lisälaitteiden ja tyhjennyslaitteiden luokse pääsyä.

6.7.3.2.13 Palavien nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut UN-säiliöt on voitava maadoittaa.

6.7.3.3 Suunnittelukriteerit

6.7.3.3.1 Säiliöiden on oltava poikkileikkaukseltaan pyöreitä.

6.7.3.3.2 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava kestämään koepaine, joka on vähintään 1,3 kertaa suunnittelupaine. Suunnittelussa on otettava huomioon kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliöiden soveltamisehdossa T50 jokaiselle kuljetettavaksi aiotulle nesteytetylle kaasulle annettu suurimman sallitun käyttöpaineen (MAWP) vähimmäisarvo. Kohdan 6.7.3.4 säiliön seinämän vähimmäispaksuutta koskevat vaatimukset on otettava huomioon.

6.7.3.3.3 Säiliön primaari kalvojännitys σ (sigma) koepaineessa teräksille, joilla on selvä myötöraja tai taattu venymäraja (tavallisesti 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja), ei saa olla suurempi kuin pienin seuraavista arvoista:

0,75 Re tai 0,50 Rm,

missä:

Re = myötöraja, N/mm^2, tai 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja;

Rm = vähimmäismurtolujuus, N/mm^2.

6.7.3.3.3.1 Käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia vähimmäisarvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset Re:n ja Rm:n vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Jos kyseessä olevalle teräkselle ei ole olemassa materiaalistandardeja, käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen hyväksymiä.

6.7.3.3.3.2 Teräksiä, joilla Re/Rm-suhde on yli 0,85, ei saa käyttää hitsattujen säiliöiden rakennemateriaalina. Tämän suhteen määrittämisessä käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava materiaalin tarkastustodistuksen mukaisia arvoja.

6.7.3.3.3.3 Säiliön rakennemateriaalina käytetyn teräksen murtovenymän (prosentteina) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{Rm}$, kuitenkin hienoraeteräkselle vähintään 16 % ja muille teräksille vähintään 20 %.

6.7.3.3.3.4 Materiaalin todellisten arvojen määrittämisessä on varmistettava, että koesauvat on otettu metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä on mitattava koesauvoilla, joilla on suorakulmainen poikkileikkauspinta, standardin ISO 6892:1998 mukaisesti käyttäen 50 mm mittapituutta.

6.7.3.4 Säiliön seinämän vähimmäispaksuus

6.7.3.4.1 Säiliön seinämän vähimmäispaksuuden on oltava suurempi seuraavista arvoista:

a) Kohdan 6.7.3.4 vaatimuksien mukaisesti määritetty vähimmäispaksuus; ja

b) Painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti, ottaen huomioon kohdan 6.7.3.3 vaatimukset, määritetty vähimmäispaksuus.

6.7.3.4.2 Halkaisijaltaan enintään 1,80 m olevien säiliöiden lieriömäisten osien samoin kuin päätyjen ja miesaukkojen kansien seinämien paksuuden on oltava vähintään 5 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta terästä. Halkaisijaltaan yli 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 6 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta terästä.

6.7.3.4.3 Kaikkien säiliöiden lieriömäisten osien samoin kuin päätyjen ja miesaukkojen kansien seinämien paksuuden on oltava vähintään 4 mm riippumatta rakennemateriaalista.

6.7.3.4.4 Muulle teräkselle seinämien vähimmäispaksuus, joka vastaa vertailuteräksen paksuudelle kohdassa 6.7.3.4.2 annettuja arvoja, on määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$e_1 = \frac{21{,}4\, e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

missä:
e_1 = käytettävän teräksen vaadittu vastaava paksuus (mm);
e_0 = kohdan 6.7.3.4.2 mukainen vertailuteräksen vähimmäispaksuus (mm);
Rm_1=käytettävän teräksen taattu vähimmäismurtolujuus (N/mm^2) (ks. kohta 6.7.3.3.3);
A_1 = käytettävän teräksen kansallisten tai kansainvälisten standardien mukainen taattu vähimmäismurtovenymä (%).

6.7.3.4.5 Missään tapauksessa ei seinämän paksuus saa olla pienempi kuin mitä kohdissa 6.7.3.4.1 – 6.7.3.4.3 on esitetty. Korroosiovara ei saa sisältyä näihin arvoihin.

6.7.3.4.6 Käytettäessä rakenneterästä (ks. kohta 6.7.3.1) ei kohdan 6.7.3.4.4 kaavan mukaista laskelmaa vaadita.

6.7.3.4.7 Säiliön päätyjen ja lieriömäisen osan kiinnitys ei saa aiheuttaa seinämän paksuuteen jyrkkää muutosta.

6.7.3.5 Käyttölaitteet

6.7.3.5.1 Käyttölaitteet on asennettava siten, etteivät ne voi repeytyä irti tai vaurioitua käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Jos kehikon ja säiliön kytkennät sallivat rakenneosien suhteellisen liikkumisen, laitteet on kiinnitettävä siten, ettei tällainen liikkuminen aiheuta osien vahingoittumisvaaraa. Ulkopuoliset tyhjennyslaitteet (putkien liitännät, suljinlaitteet), sisäpuolinen sulkuventtiili ja sen istukka on suojattava ulkopuolisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä (esimerkiksi heikennysurilla). Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahattomaa aukeamista vastaan.

6.7.3.5.2 Lukuun ottamatta paineentasauslaitteiden aukkoja, tarkastusaukkoja tai suljettuja ilmanpoistoreikiä, on UN-säiliön kaikki aukot, joiden halkaisija on yli 1,5 mm, varustettava vähintään kolmella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista ensimmäinen on sisäpuolinen sulkuventtiili, virtausta säätelevä venttiili tai vastaava laite, toinen on ulkopuolinen sulkuventtiili ja kolmas on umpilaippa tai vastaava laite.

6.7.3.5.2.1 Jos UN-säiliö on varustettu virtausta säätelevällä venttiilillä, on se asennettava siten, että sen istukka on säiliön tai hitsatun laipan sisällä, tai jos venttiili on asennettu ulkopuolelle, on kiinnitykset suunniteltava siten, että venttiili pysyy toimintakunnossa iskujen alaiseksi joutuessaankin. Virtausta säätelevät venttiilit on valittava ja asennettava siten, että ne sulkeutuvat automaattisesti, kun on saavutettu valmistajan asettama virtausmäärä. Tällaisesta venttiilistä tai tällaiseen venttiiliin johtavien putkiyhteiden ja lisälaitteiden läpivirtaustilavuuden on oltava suurempi kuin virtausta säätelevän venttiilin virtausmäärä.

6.7.3.5.3 Täyttö- ja tyhjennysaukkojen ensimmäisen sulkulaitteen on oltava sisäpuolinen sulkuventtiili ja toisen on oltava sulkuventtiili, joka on sijoitettu jokaisen täyttö- ja tyhjennysputken päähän luoksepäästävään paikkaan.

6.7.3.5.4 Palavien ja/tai myrkyllisten nesteytettyjen kaasujen tai paineellisten kemikaalien kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden täytön ja tyhjennyksen pohja-aukkojen sisäpuolisen sulkuventtiilin on oltava nopeasti sulkeutuva suojalaite, joka sulkeutuu automaattisesti UN-säiliön lähtiessä tahattomasti liikkeelle täytön tai tyhjennyksen aikana tai tulipalon sattuessa. UN-säiliöissä, joiden tilavuus on yli 1 000 litraa, on näiden laitteiden oltava kaukosäädöllä suljettavissa.

6.7.3.5.5 Täyttö- ja tyhjennysaukkojen sekä paineentasausaukkojen lisäksi säiliöissä saa olla nestepinnan korkeuden mittareita, lämpö- ja painemittareita varten aukkoja. Näiden laitteiden

liittäminen on tehtävä käyttäen sopivia hitsattuja yhteitä tai taskuja, mutta säiliön seinämän läpäiseviä ruuviliitoksia ei saa käyttää.

6.7.3.5.6 Kaikki UN-säiliöt on varustettava miesaukoilla tai muilla tarkastusaukoilla, jotka ovat sopivan kokoisia sisäpuolista tarkastusta varten ja riittäviä sisäpuolista huoltoa ja kunnossapitoa varten.

6.7.3.5.7 Ulkopuoliset varusteet on ryhmiteltävä yhteen sikäli kuin se käytännössä on mahdollista.

6.7.3.5.8 UN-säiliön jokaisessa putkiyhteessä on oltava niiden käyttöä ilmaiseva selvä merkintä.

6.7.3.5.9 Jokainen sulkuventtiili tai muu suljin on suunniteltava ja valmistettava vähintään säiliön suurinta sallittua käyttöpainetta (MAWP) vastaavalle nimellispaineelle ottaen huomioon kuljetuksen aikaiset lämpötilaodotukset. Kaikki sulkuventtiilit, joissa on kierrekarat, on suljettava kiertämällä säätöpyörää myötäpäivään. Muiden sulkuventtiilien suljinten suunta (auki- ja kiinni-asento) ja sulkemissuunta on selvästi ilmaistava. Kaikki sulkuventtiilit on suunniteltava siten, etteivät ne voi tahattomasti aueta.

6.7.3.5.10 Putkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava lämpölaajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja värähtelyn aiheuttamaa vaurioitumista ehkäisevällä tavalla. Kaikkien putkistojen on oltava sopivaa metallia. Hitsattuja putkiliitoksia on käytettävä siellä, missä tämä vain on mahdollista.

6.7.3.5.11 Kupariputkien liitoksien on oltava kovajuotettuja tai niissä on oltava yhtä vahva metalliliitos. Juotosmateriaalin sulamispisteen on oltava vähintään 525 °C. Liitokset eivät saa heikentää putkiston kestävyyttä, kuten voi käydä putken kierteitä tehtäessä.

6.7.3.5.12 Koko putkiston ja putkiston rakenneosien murtumispaine ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista: neljä kertaa säiliön suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) tai neljä kertaa paine, joka voidaan käytön aikana saada aikaan pumpulla tai muulla laitteella (lukuun ottamatta paineentasauslaitteita).

6.7.3.5.13 Suljinlaitteiden, venttiilien ja lisävarusteiden valmistuksessa on käytettävä sitkeitä metalleja.

6.7.3.6 Pohja-aukot

6.7.3.6.1 Tiettyjä nesteytettyjä kaasuja ei saa kuljettaa UN-säiliöissä, joissa on pohja-aukkoja, jos kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T50 pohja-aukot on kielletty. Säiliön nestepinnan alapuolella ei saa olla aukkoja, kun säiliö on täytetty suurimpaan sallittuun täyttöasteeseen.

6.7.3.7 Paineentasauslaitteet

6.7.3.7.1 UN-säiliöt on varustettava yhdellä tai useammalla jousikuormitetulla paineentasauslaitteella. Paineentasauslaitteet on säädettävä toimimaan automaattisesti vähintään säiliön suurimmassa sallitussa käyttöpaineessa (MAWP) ja niiden on oltava täysin auki paineessa, joka on 110 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP). Päästön jälkeen laitteiden on sulkeuduttava paineessa, joka on enintään 10 % alhaisempi kuin asetuspaine . Laitteiden on pysyttävä suljettuna kaikissa tätä alhaisemmissa paineissa. Paineentasauslaitteiden on kestettävä dynaamisia voimia mukaan lukien nesteen loiskuminen. Murtolevyjä, joita ei ole asennettu jousikuormitetun paineentasauslaitteen kanssa peräkkäin, ei saa käyttää.

6.7.3.7.2 Paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät vieraiden aineiden sisäänpääsyn sekä kaasun vuotamisen säiliöstä ja vaarallisen ylipaineen kehittymisen.

6.7.3.7.3 Tiettyjen kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T50 mainittujen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa UN-säiliöissä on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä paineentasauslaite. Paineentasauslaitteen on koostuttava jousikuormitetusta paineentasauslaiteesta ja sitä edeltävästä murtolevystä paitsi, jos UN-säiliö on tarkoitettu yhden aineen käyttöön ja se on varustettu sisällön kanssa yhteensopivasta materiaalista valmistetulla hyväksytyllä paineentasauslaitteella. Murtolevyn ja paineentasauslaitteen väliin on asennettava painemittari tai muu sopiva ilmaisin, joka ilmoittaa murtolevyssä murtumisen, reiän tai vuodon, mikä voi johtaa paineentasauslaitteiston virheelliseen toimintaan. Murtolevyn

on murruttava nimellispaineessa, joka on 10 % korkeampi kuin paineentasauslaitteen asetuspaine.

6.7.3.7.4 Monikäyttöisissä UN-säiliöissä paineentasauslaitteiden on avauduttava paineessa, joka vastaa kohdassa 6.7.3.7.1 kuljetettavaksi sallituille kaasuille ilmoitettua suurinta sallittua käyttöpainetta.

6.7.3.8 Paineentasauslaitteiden puhallusteho

6.7.3.8.1 Paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä rajoittamaan paine tulipalossa paineeseen (mukaan lukien paineen nousu), joka on enintään 20 % korkeampi kuin suurin sallittu käyttöpaine (MAWP). Jousikuormitettuja paineentasauslaitteita on käytettävä määrätyn puhallustehon saavuttamiseksi. Monikäyttöisissä UN-säiliöissä paineentasauslaitteiden yhteenlaskettu teho on laskettava perustuen siihen kuljetettavaksi sallittuun kaasuun, joka edellyttää suurimman puhallustehon.

6.7.3.8.1.1 Paineentasauslaitteiden vaadittu kokonaispuhallusteho, joka on kaikkien laitteiden puhallustehojen yhteenlaskettu summa, on määritettävä seuraavalla kaavalla[7]:

$$Q = 12{,}4 \frac{F\,A^{0{,}82}}{L\,C} \sqrt{\frac{Z\,T}{M}},$$

missä:

Q = vaadittu vähimmäispuhallusteho, ilmakuutiometriä sekunnissa m^3/s, standardiolosuhteissa: 1 bar ja 0 °C (273 K);

F = kerroin, jolla on seuraavat arvot:

eristämättömässä säiliössä F = 1;

eristetyssä säiliössä $F = \frac{U(649 - t)}{13{,}6}$, mutta joka tapauksessa vähintään 0,25,

missä: U = eristyksen lämmönjohtavuus 38 °C lämpötilassa, kW m^{-2} K^{-1};

t = nesteytetyn kaasun todellinen täytönaikainen lämpötila, °C; jos tätä lämpötilaa ei tiedetä, käytetään arvoa t = 15 °C;

Tässä määritettyä F:n arvoa eristetylle säiliölle saa käyttää sillä edellytyksellä, että eristys on kohdan 6.7.3.8.1.2 mukainen;

A = säiliön ulkopinnan kokonaispinta-ala, m^2;

Z = kaasun kokoonpuristuvuuskerroin kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet) (jos tätä kerrointa ei tiedetä, käytetään arvoa Z = 1,0);

T = absoluuttinen lämpötila paineentasauslaitteiden yläpuolella kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet), K (°C + 273);

L = nesteen latentti höyrystymislämpö kumulatiivisissa olosuhteissa (puhallusolosuhteet), kJ/kg;

M = purkautuvan kaasun molekyylimassa;

C = vakio, joka määritetään yhdellä seuraavista kaavoista ominaislämpöjen suhteen k funktiona:

$$k = \frac{c_p}{c_v},$$

missä:

c_p on ominaislämpö vakiopaineessa; ja

c_v on ominaislämpö vakiotilavuudessa.

<u>Kun k > 1</u>:

---

[7] Tämä kaava pätee vain nesteytetyille kaasuille, joiden kriittinen lämpötila ylittää selvästi kumulatiivisten olosuhteiden lämpötilan. Kaasuille, joiden kriittinen lämpötila on lähellä kumulatiivisten olosuhteiden lämpötilaa tai alittaa tämän, paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon laskemisessa on otettava huomioon kaasun muut termodynaamiset ominaisuudet (ks. esimerkiksi standardi CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 2, Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases").

$$C = \sqrt{k\left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{k+1}{k-1}}} \;;$$

Kun k = 1 tai kun k on tuntematon:

$C = \frac{1}{\sqrt{e}} = 0{,}607$, missä e on matemaattinen vakio = 2,7183.

C:lle voidaan käyttää myös seuraavasta taulukosta saatavia arvoja:

k	C	k	C	k	C
1,00	0,607	1,26	0,660	1,52	0,704
1,02	0,611	1,28	0,664	1,54	0,707
1,04	0,615	1,30	0,667	1,56	0,710
1,06	0,620	1,32	0,671	1,58	0,713
1,08	0,624	1,34	0,674	1,60	0,716
1,10	0,628	1,36	0,678	1,62	0,719
1,12	0,633	1,38	0,681	1,64	0,722
1,14	0,637	1,40	0,685	1,66	0,725
1,16	0,641	1,42	0,688	1,68	0,728
1,18	0,645	1,44	0,691	1,70	0,731
1,20	0,649	1,46	0,695	2,00	0,770
1,22	0,652	1,48	0,698	2,20	0,793
1,24	0,656	1,50	0,701		

6.7.3.8.1.2 Eristysjärjestelmän, jota käytetään puhallustehon pienentämiseen, on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen hyväksymä. Tähän tarkoitukseen hyväksyttyjen eristysjärjestelmien on joka tapauksessa:

a) pysyttävä toimintakunnossa kaikissa lämpötiloissa 649 °C lämpötilaan saakka; ja
b) oltava päällystetty materiaalilla, jonka sulamispiste on vähintään 700 °C.

6.7.3.9 Paineentasauslaitteiden merkintä

6.7.3.9.1 Jokaisessa paineentasauslaitteessa on oltava seuraava selvä ja pysyvä merkintä:

a) Asetuspaine (bar tai kPa);
b) Jousikuormitettujen laitteiden purkautumispaineen sallittu vaihteluväli;
c) Referenssilämpötila, jonka mukaan murtolevyn nimellismurtumispaine on mitoitettu; ja
d) Laitteen nimellispuhallusteho standardiolosuhteissa, ilmakuutiometriä sekunnissa (m^3/s);
(e) Jousikuormitettujen paineentasauslaitteiden ja murtolevyjen virtauksen poikkipinta-alat (mm^2);

Jos mahdollista, myös seuraava tieto on merkittävä:

f) Valmistajan nimi ja paineentasauslaitteen tuotenumero.

6.7.3.9.2 Paineentasauslaitteisiin merkitty nimellispuhallusteho on määritettävä standardin ISO 4126-1: 2004 ja ISO 4126-7:2004 mukaisesti.

6.7.3.10 Paineentasauslaitteiden putkiyhteet

6.7.3.10.1 Paineentasauslaitteiden yhteiden on oltava riittävän kokoisia, jotta vaadittu purkaus voi esteettä päästä varolaitteeseen. Sulkuventtiilejä ei saa asentaa säiliön ja paineentasauslaitteiden väliin paitsi, jos huoltoa tai muuta syytä varten on asennettu rinnakkaiset laitteet tai käytössä olevan paineentasauslaitteen sulkuventtiilit on lukittu auki-asentoon tai sulkuventtiilit on kytketty yhteen siten, että ainakin toinen rinnakkaisista venttiileistä on aina käytössä ja täyttää kohdan 6.7.3.8 mukaiset vaatimukset. Tuuletus- tai paineentasauslaitteeseen johtavassa aukossa ei saa olla mitään estettä, joka voisi rajoittaa tai katkaista virtauksen säiliöstä tähän laitteeseen. Paineentasauslaitteen poistoaukkojen, jos näitä käytetään, on johdettava vapautunut höyry tai neste ulkoilmaan siten, että paineentasauslaitteisiin kohdistuu mahdollisimman pieni vastapaine.

6.7.3.11 Paineentasauslaitteiden sijoittaminen

6.7.3.11.1 Jokainen paineentasauslaitteen läpivienti on oltava säiliön yläosassa niin lähellä säiliön pitkittäis- ja poikittaisakselin leikkauspistettä kuin käytännössä on mahdollista. Kaikkien paineentasauslaitteiden läpivientien on enimmäistäytöllä oltava säiliön höyrytilassa ja laitteiden on oltava siten sijoitettuja, että vapautuva höyry ja kaasu voi esteettä purkautua. Palavista nesteytetyistä kaasuista vapautuva höyry on suunnattava poispäin säiliöstä siten, että purkaus ei painu säiliön pinnalle. Suojalaitteet, jotka ohjaavat höyryvirtausta, ovat sallittuja edellyttäen, että paineentasauslaitteen vaadittu puhallusteho ei siitä vähene.

6.7.3.11.2 On huolehdittava, että asiattomien henkilöiden pääsy paineentasauslaitteiden luo on estetty, ja siitä, että laitteet on suojattu UN-säiliön kaatumisen aiheuttamalta laitteiden vaurioitumiselta.

6.7.3.12 Pinnankorkeuden mittalaitteet

6.7.3.12.1 Jos UN-säiliö ei ole tarkoitettu massan perusteella täytettäväksi, on se varustettava yhdellä tai useammalla pinnankorkeuden mittalaitteella. Lasiset ja muusta helposti särkyvästä materiaalista valmistetut pinnankorkeuden näyttölaitteet, jotka ovat suorassa kosketuksessa säiliön sisällön kanssa, on kielletty.

6.7.3.13 UN-säiliön tuet, kehikot, nosto- ja kiinnityslaitteet

6.7.3.13.1 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta. Suunnittelussa on otettava huomioon kohdassa 6.7.3.2.9 annetut voimat ja kohdassa 6.7.3.2.10 annetut varmuuskertoimet. Ohjauslevyjä, kehikkoja, jalustoja tai muita vastaavia rakenteita saa käyttää.

6.7.3.13.2 UN-säiliön kiinnitysjärjestelmien (esim. jalustat, kehikot) sekä nosto- ja kiinnityslaitteiden aiheuttamat yhteisjännitykset eivät saa aiheuttaa liiallisia jännityksiä mihinkään säiliön osaan. Kaikkiin UN-säiliöihin on asennettava pysyvät nosto- ja kiinnityslaitteet. Ne on asennettava ensisijaisesti UN-säiliön tukiin, mutta ne saa asentaa myös vahvistuslevyihin, jotka on kiinnitetty säiliön tuentakohtiin.

6.7.3.13.3 Tukien ja kehikkojen suunnittelussa on otettava huomioon ympäristön korroosiovaikutus.

6.7.3.13.4 Haarukkataskut on voitava sulkea. Sulkemislaitteen on oltava pysyvä osa kehikkoa tai se on oltava kiinnitetty pysyvästi kehikkoon. Yksiosastoisessa UN-säiliöissä, joiden pituus on alle 3,65 m, ei tarvitse olla suljettavia haarukkataskuja edellyttäen, että:

a) säiliö, kaikki varusteet mukaan lukien, on hyvin suojattu trukin haarukan iskuja vastaan; ja
b) haarukkataskujen keskustojen välinen etäisyys on vähintään puolet UN-säiliön enimmäispituudesta.

6.7.3.13.5 Jos UN-säiliöitä ei ole suojattu kuljetuksen aikana kohdan 4.2.2.3 mukaisesti, on säiliö ja käyttölaitteet suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen sekä kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta. Ulkopuoliset lisälaitteet on suojattava siten, että niihin kohdistuvat iskut tai UN-säiliön kaatuminen lisälaitteiden päälle eivät voi aiheuttaa sisällön ulospääsyä. Esimerkkejä suojaustavoista:

a) Suojaus poikittaissuuntaisia iskuja vastaan, mikä voi muodostua pitkittäispalkeista, jotka suojaavat säiliötä molemmilta sivuilta keskiviivan korkeudella;
b) Suojaus kaatumista vastaan, mikä voi muodostua vahvistusrenkaista tai kehikon poikkipalkeista;
c) Suojaus päätyyn kohdistuvia iskuja vastaan, mikä voi muodostua puskintangosta tai kehikosta;
d) Säiliön suojaus iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta käyttämällä standardin ISO 1496-3:1995 mukaista ISO-kehikkoa.

6.7.3.14 Rakennetyypin hyväksyminen

6.7.3.14.1 Jokaisella uudella UN-säiliön rakennetyypillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman yhteisön antama hyväksymistodistus. Tämän todistuksen on vahvistettava, että UN-säiliö on mainitun laitoksen tarkastama sekä se on aiottuun käyttöön soveltuva ja vastaa tämän luvun vaatimuksia sekä tarvittaessa kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdon T50

kaasuja koskevia määräyksiä. Jos UN-säiliöitä valmistetaan sarjatuotantona muuttamatta rakennetta, on todistus voimassa koko sarjalle. Todistuksessa on mainittava prototyypin tarkastuspöytäkirja, kuljetettavaksi sallitut kaasut, säiliön rakennemateriaalit ja hyväksymisnumero. Hyväksymisnumerossa on oltava sen valtion tunnus, jossa hyväksyntä on myönnetty, ts. kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama kansallisuustunnus, sekä rekisteröintinumero. Todistuksessa on mainittava mahdolliset kohdan 6.7.1.2 mukaiset vaihtoehtoiset ratkaisut. Rakennetyypin hyväksymistodistusta saa käyttää pienemmille UN-säiliöille, jotka on valmistettu samanlaisista ja paksuudeltaan vastaavista materiaaleista, samalla valmistustekniikalla ja käyttäen samanlaisia tukia sekä samanlaisia sulkimia ja muita varusteita.

6.7.3.14.2 Rakennetyypin hyväksyntää varten on prototyypin tarkastuspöytäkirjan sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

a) Standardin ISO 1496-3:1995 mukaisen testauksen tulokset kehikolle;
b) Kohdan 6.7.3.15.3 mukaisen käyttöönottotarkastuksen tulokset; ja
c) Jos sovellettavissa, kohdan 6.7.3.15.1 mukaisen törmäyskokeen tulokset.

6.7.3.15 Tarkastus ja testaus

6.7.3.15.1 UN-säiliöitä, jotka vastaavat CSC-sopimuksen (the International Convention for Safe Containers 1972, kansainvälinen sopimus turvallisista konteista muutoksineen) määritelmää "kontti", ei saa käyttää, ellei jokaista rakennetyyppiä edustavaa prototyyppiä ole testattu dynaamisessa törmäyskokeessa (Dynamic, Longitudinal Impact Test) käsikirjan "Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan IV, kohdan 41 mukaisesti.

6.7.3.15.2 Jokainen UN-säiliö ja sen eri varusteet on tarkastettava ja testattava ennen ensimmäistä käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus) ja sen jälkeen vähintään viiden vuoden välein (viiden vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus). Tämän lisäksi viiden vuoden välein tehtävien tarkastusten välillä on suoritettava välitarkastus (2,5 vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus). 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja -testauksen saa tehdä 3 kuukauden kuluessa ennen tai jälkeen määrätyn päivän. Riippumatta viimeisestä määräaikaistarkastuksesta on ylimääräinen tarkastus tehtävä tarvittaessa kohdan 6.7.3.15.7 mukaisesti.

6.7.3.15.3 UN-säiliön käyttöönottotarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä rakennetyypin mukaisuuden toteaminen, UN-säiliön ja sen lisälaitteiden sisä- ja ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat nesteytetyt kaasut ja painekoe, jossa käytetään kohdan 6.7.3.3.2 mukaisia koepaineita. Painekokeen saa suorittaa vesipainekokeena tai käyttäen muuta nestettä tai kaasua, jos toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn. Ennen UN-säiliön käyttöönottoa on myös tehtävä tiiviyskoe sekä kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Jos säiliölle ja sen laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe. Kaikki täyden kuormituksen alaiseksi joutuvat säiliön hitsisaumat on tarkastettava käyttöönottotestauksessa radiografisella, ultraääneen perustuvalla tai muulla sopivalla ainetta rikkomattomalla koemenetelmällä. Tämä ei koske lämpöeristystä.

6.7.3.15.4 Viiden vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä yleensä nestepainekoe. Verhous, lämpöeristys ja vastaavat on poistettava vain niiltä osin kuin se on tarpeellista UN-säiliön kunnon tarkastamiseksi. Jos säiliölle ja sen laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.7.3.15.5 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä vähintään UN-säiliön ja sen lisälaitteiden sisä- ja ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat nesteytetyt kaasut, tiiviyskoe ja kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Verhous, lämpöeristys ja vastaavat on poistettava vain niiltä osin kuin se on tarpeellista UN-säiliön kunnon tarkastamiseksi. Toimivaltainen viranomainen tai sen valtuuttama laitos voi antaa luvan 2,5 vuoden välein tehtävästä sisäpuolisesta tarkastuksesta luopumisesta tai korvaamisesta muilla testausmenetelmillä tai tarkastusmenettelyillä yhden aineen kuljetukseen tarkoitetuille UN-säiliöille.

6.7.3.15.6 UN-säiliötä ei saa täyttää ja antaa kuljetettavaksi sen jälkeen, kun määräaika viimeisestä kohdan 6.7.3.15.2 mukaisesta määräaikaistarkastuksesta ja –testauksesta on kulunut umpeen. Kuitenkin UN-säiliötä, joka on täytetty ennen kuin määräaika viimeisestä

määräaikaistarkastuksesta ja –testauksesta on kulunut umpeen, saa kuljettaa enintään kolme kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai –testauksen määräajan umpeutumisesta. Lisäksi UN-säiliötä saa kuljettaa viimeisen määräaikaistarkastuksen määräajan umpeutumisen jälkeen:

a) tyhjentämisen jälkeen ennen puhdistusta ja seuraavaa täyttämistä, jos kuljetus tapahtuu seuraavaa vaadittua testausta tai tarkastusta varten, ja

b) enintään kuusi kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai –testauksen määräajan umpeutumisesta vaarallisten aineiden palauttamiseksi asianmukaista hävittämistä tai kierrätystä varten, ellei toimivaltainen viranomainen ole toisin määrännyt. Tieto tästä poikkeuksesta on mainittava rahtikirjassa.

6.7.3.15.7 Ylimääräinen tarkastus ja testaus on tehtävä, jos UN-säiliössä on havaittavissa vaurioita, korroosiota tai puutteita tiiveydessä taikka muita puutteita, jotka voivat vaikuttaa UN-säiliön eheyteen. Ylimääräisen tarkastuksen laajuus riippuu UN-säiliön vaurion laajuudesta tai kunnon heikentymisen määrästä. Ylimääräisen tarkastuksen on sisällettävä vähintään kohdan 6.7.3.15.5 mukaiset 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja testauksen toimet.

6.7.3.15.8 Sisä- ja ulkopuolisen tarkastuksen on taattava, että:

a) säiliöstä on tarkastettu pistesyöpymiset, korroosio, hankaumat, lommot, vääntymiset, hitsisaumojen viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä kuljetuksessa epäluotettavan;

b) putkistoista, venttiileistä sekä tiivisteistä on tarkastettu korroosio, viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä täytössä, tyhjennyksessä tai kuljetuksessa epäluotettavan;

c) miesaukkojen kansien kiristyslaitteet ovat kunnossa ja miesaukkojen kannet tai tiivisteet eivät vuoda;

d) puuttuvat tai löystyneet pultit tai mutterit laippaliitoksissa tai umpilaipoissa on korvattu tai kiristetty;

e) missään varolaitteissa ja -venttiileissä ei ole korroosiota, vääntymistä tai vaurioita tai vikoja, jotka voisivat haitata niiden normaalitoimintaa. Kaukosäädettäviä suljinlaitteita ja itsesulkeutuvia sulkuventtiilejä on kokeiltava niiden toimintakunnon osoittamiseksi;

f) vaaditut merkinnät UN-säiliössä ovat selvästi luettavissa ja sovellettavien vaatimusten mukaisia; ja

g) UN-säiliön kehikko, tuet ja nostolaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6.7.3.15.9 Toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymän asiantuntijan on suoritettava tai vahvistettava kohtien 6.7.3.15.1, 6.7.3.15.3, 6.7.3.15.4, 6.7.3.15.5 ja 6.7.3.15.7 mukaiset tarkastukset ja testaukset tai ne on suoritettava hänen läsnä ollessaan. Kun painekoe on osa tarkastusta ja testausta, on se tehtävä UN-säiliön merkintäkilpeen merkityllä paineella. Paineen alaisena UN-säiliöstä on tarkastettava mahdolliset säiliön, putkiston tai laitteiden vuodot.

6.7.3.15.10 Kaikissa tapauksissa, joissa säiliölle on tehty leikkaus-, poltto- tai hitsaustöitä, on tämän työn oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen hyväksymä ottaen huomioon säiliön valmistamisessa käytetty painelaitteiden tekninen koodi. Työn jälkeen on suoritettava painekoe alkuperäisellä koepaineella.

6.7.3.15.11 Jos säiliössä huomataan turvallisuuteen vaikuttavia vikoja, ei sitä saa ottaa uudelleen käyttöön ennen kuin se on kunnostettu ja testit on uusittu ja läpäisty.

6.7.3.16 Merkintä

6.7.3.16.1 Jokaisessa UN-säiliössä on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Jos UN-säiliön laitteistojen sijoituksesta johtuen merkintäkilpeä ei voi pysyvästi kiinnittää säiliöön, on itse säiliöön merkittävä vähintään painelaitteiden teknisessä koodissa vaaditut tiedot. Vähintään seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä.

(a) Tiedot omistajasta
  (i) Omistajan rekisteröintinumero,

(b) Valmistustiedot
  (i) Valmistusmaa,
  (ii) Valmistusvuosi,

(iii) Valmistaja tai valmistajan merkki,
(iv) Valmistajan antama valmistusnumero,

(c) Hyväksymistiedot

(i) YK-pakkaustunnus: ,
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [4] asiaankuuluvat vaatimukset.
(ii) Hyväksyjämaa,
(iii) Rakennetyypin hyväksynyt laitos,
(iv) Rakennetyypin hyväksymisnumero,
(v) Kirjaimet ”AA”, jos rakennetyyppi on hyväksytty käyttäen vaihtoehtoisia ratkaisuja (ks. kohta 6.7.1.2),
(vi) Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu,

(d) Paineet
(i) Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) (bar tai kPa, ylipaine) [5],
(ii) Koepaine (bar tai kPa, ylipaine) [5],
(iii) Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
(iv) Käyttöönottotestauksessa läsnä olleen asiantuntijan tunnus,
(v) Ulkoinen suunnittelupaine [6] (bar tai kPa, ylipaine) [5],

(e) Lämpötilat
(i) Suunnittelulämpötilaväli (°C) [5],
(ii) Suunnittelun referenssilämpötila (°C) [5],

(f) Materiaalit
(i) Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin,
(ii) Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus (mm) [5],

(g) Tilavuus
(i) Säiliön vesitilavuus 20 °C lämpötilassa (litraa)[5],

(h) Määräaikaistarkastukset ja –testaukset
(i) Viimeisimmän määräaikaistestauksen tyyppi (2,5 vuoden välein tehtävä, 5 vuoden välein tehtävä tai ylimääräinen tarkastus),
(ii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
(iii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen koepaine (bar tai kPa, ylipaine) [5] (jos sovellettavissa),
(iv) Viimeisimmän testauksen suorittaneen tai sen aikana läsnä olleen valtuutetun laitoksen tunnus.

Kuva 6.7.3.16.1: Esimerkki merkintäkilven merkinnöistä:

Omistajan rekisteröintinumero					
VALMISTUSTIEDOT					
Valmistusmaa					
Valmistusvuosi					
Valmistaja					
Valmistajan antama valmistusnumero					
HYVÄKSYMISTIEDOT					
u n	Hyväksyjämaa				
	Rakennetyypin hyväksynyt laitos				
	Rakennetyypin hyväksymisnumero				‘AA’ *(jos käytetään)*
Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu					
PAINEET					
MAWP					bar *tai* kPa
Koepaine					bar *tai* kPa
Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta:	*(kk/vvvv)*		Läsnä olleen asiantuntijan leima :		
Ulkoinen suunnittelupaine					bar *tai* kPa
LÄMPÖTILAT					
Suunnittelulämpötilaväli					°C - °C
Suunnittelun referenssilämpötila					°C
MATERIAALIT					
Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin)					
Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus					mm
TILAVUUS					
Säiliön vesitilavuus 20 °C:ssa					litraa
MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS JA -TESTAUS					

Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima ja koepaine[a]	Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima * ja koepaine[a]
	(kk/vvvv)	bar *tai* kPa		*(kk/vvvv)*	bar *tai* kPa

[a] *Koepaine, jos sovellettavissa.*

6.7.3.16.2 Seuraavat tiedot on kestävällä tavalla merkittävä joko itse UN-säiliöön tai kiinteästi UN-säiliöön asennettuun metalliseen merkintäkilpeen:

1) Haltijan nimi
2) Kuljetettavaksi sallittu(-tut) nesteytetty(-yt) kaasu(-t)
3) Jokaisen kuljetettavaksi sallitun nesteytetyn kaasun suurin sallittu täytös _____ kg
4) Suurin sallittu bruttomassa (MPGM) _____ kg
5) Säiliön massa tyhjänä (taara) _____ kg
6) Kohdan 4.2.5.2.6 mukainen UN-säiliön soveltamisehto.

Huom. *Kuljetettavien nesteytettyjen kaasujen merkinnän osalta, ks. myös osa 5.*

6.7.3.16.3 Jos UN-säiliö on suunniteltu ja hyväksytty käsittelyyn avomerikuljetuksissa, merkintäkilpeen on merkittävä: *”OFFSHORE PORTABLE TANK”*.

6.7.4 JÄÄHDYTETTYJEN NESTEYTETTYJEN KAASUJEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN UN-SÄILIÖIDEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT VAATIMUKSET

6.7.4.1 Määritelmät

Kohtaa 6.7.4 koskevat määritelmät:

UN-säiliö tarkoittaa eri kuljetusmuodoissa käytettävää lämpöeristettyä säiliötä, jonka tilavuus on yli 450 litraa. UN-säiliöön kuuluvat säiliöön kiinnitetyt käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet, jotka ovat tarpeellisia jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetuksessa. UN-säiliön on oltava täytettävissä ja tyhjennettävissä ilman rakenteellisten varusteiden irrottamista. Siinä on oltava säiliön ulkopuolisia stabiloivia osia ja sen on oltava nostettavissa täytenä. Se on pääasiallisesti suunniteltava siten, että se voidaan kuormata kuljettavaan ajoneuvoon, vaunuun tai laivaan (meri- tai sisävesialukseen) ja se on varustettava ohjauslevyillä, kiinnitysjärjestelmillä tai lisävarusteilla, jotka helpottavat mekaanista käsittelyä. Säiliöajoneuvoja, säiliövaunuja, muusta materiaalista kuin metallista valmistettuja säiliöitä, IBC-pakkauksia, kaasupulloja ja muita astioita ei pidetä UN-säiliöinä;

Säiliökokonaisuus (tank) (jatkossa käytetty termiä ”säiliö”) tarkoittaa kokoonpanoa, joka tavallisesti koostuu joko:

a) ulkovaipasta ja yhdestä tai useammasta sisäsäiliöstä, säiliön(-iden) ja ulkovaipan välistä ilma on poistettu (tyhjiöeristys) ja se voi sisältää lämpöeristysjärjestelmän; tai
b) ulkovaipasta ja sisäsäiliöstä, joiden välissä on kiinteää lämpöeristävää materiaalia (esim. kiinteää vaahtoa) oleva välikerros;

Säiliö (shell, Tankkörper) tarkoittaa UN-säiliön osaa, joka pitää sisällään kuljetettavaksi tarkoitetun jäähdytetyn nesteytetyn kaasun mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet, mutta joka ei sisällä käyttölaitteita tai ulkopuolisia rakenteellisia varusteita;

Ulkovaippa tarkoittaa eristyksen ulkopuolista peitelevyä tai päällystettä, joka voi olla osa eristysjärjestelmää;

Käyttölaitteet tarkoittavat mittaus-, täyttö-, tyhjennys-, tuuletus-, varo-, paineistus-, jäähdytys- ja lämpöeristyslaitteita;

Rakenteelliset varusteet tarkoittavat säiliön ulkopuolisia vahvistamiseen, kiinnittämiseen, suojaamiseen ja stabilointiin käytettäviä osia;

Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP, Maximum Allowable Working Pressure) tarkoittaa suurinta sallittua tehollista ylipainetta käyttökunnossa olevan täytetyn UN-säiliön yläosassa, mukaan lukien suurin tehollinen paine täytön ja tyhjennyksen aikana;

Koepaine tarkoittaa painekokeen aikana säiliön yläosassa muodostuvaa enimmäisylipainetta;

Tiiviyskoe tarkoittaa koetta, jossa käytetään kaasua ja jossa säiliö käyttölaitteineen koeponnistetaan tehollisella sisäisellä paineella, joka on vähintään 90 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP);

Suurin sallittu bruttomassa (MPGM, Maximum Permissible Gross Mass) tarkoittaa tyhjän UN-säiliön ja suurimman sallitun kuljetuskuorman yhteismassaa;

Viipymäaika tarkoittaa aikaa, joka kuluu ensimmäisen täytön suorittamisesta (venttiilien sulkemisesta laskien) siihen, että lämpenemisen aiheuttama paineen nousu saavuttaa paineenrajoituslaitteen alhaisimman asetuspaineen.

Vertailuteräs tarkoittaa terästä, jonka murtolujuus on 370 N/mm^2 ja murtovenymä on 27 %;

Alin suunnittelulämpötila tarkoittaa säiliön suunnittelussa ja valmistuksessa käytettävää lämpötilaa, joka ei ole sisällön alinta (kylmintä) lämpötilaa (käyttölämpötilaa) korkeampi tavanomaisissa täytön ja tyhjennyksen aikaisissa olosuhteissa sekä kuljetusolosuhteissa.

Vaihtoehtoiset ratkaisut tarkoittavat toimivaltaisen viranomaisen antamaa hyväksyntää UN-säiliölle tai UN-MEG-kontille, joka on suunniteltu, valmistettu ja testattu teknisten vaatimusten mukaisesti tai testausmenetelmillä, jotka poikkeavat tämän luvun menetelmistä.

6.7.4.2 Suunnittelua ja rakennetta koskevat yleiset vaatimukset

6.7.4.2.1 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti. Säiliöt ja ulkovaipat on valmistettava muokattavasta metallista. Ulkovaipat on valmistettava teräksestä. Muita materiaaleja kuin metallia saa käyttää säiliön ja ulkovaipan välillä oleviin kiinnityksiin ja tukiin edellyttäen, että materiaaliominaisuuksien on todettu olevan riittäviä alimmassa suunnittelulämpötilassa. Materiaalien on oltava pääasiallisesti kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia. Hitsattuihin säiliöihin ja ulkovaippoihin saa käyttää vain materiaalia, jonka hitsattavuus on täysin osoitettu. Hitsaussaumat on tehtävä ammattitaitoisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia. Säiliöt on sopivalla tavalla lämpökäsiteltävä hitsausliitoksen ja hitsisauman lämpömuutosvyöhykkeiden riittävän sitkeyden takaamiseksi, jos se valmistusprosessin tai materiaalin kannalta on tarpeellista. Materiaalivalinnassa on otettava huomioon alimmassa suunnittelulämpötilassa mahdollisesti esiintyvä haurasmurtuma, vetyhaurastuma ja jännityskorroosio sekä iskunkestävyys. Käytettäessä hienoraeterästä materiaalispesifikaation mukainen taattu myötöraja saa olla enintään 460 N/mm^2 ja taatun murtolujuuden yläraja saa olla enintään 725 N/mm^2. UN-säiliöiden materiaalin on sovelluttava kuljetuksen aikaisiin ympäristöolosuhteisiin.

6.7.4.2.2 Kaikkien UN-säiliön osien, mukaan lukien lisälaitteet, tiivisteet ja putkistot, joiden voidaan olettaa tavallisesti joutuvan kosketukseen kuljetettavan jäähdytetyn nesteytetyn kaasun kanssa, on oltava yhteensopivia tämän jäähdytetyn nesteytetyn kaasun kanssa.

6.7.4.2.3 On vältettävä erilaisten metallien kosketusta, mikä voi saada aikaan galvaanisesta korroosiosta aiheutuvia vaurioita.

6.7.4.2.4 Lämpöeristysjärjestelmään on sisällyttävä säiliön(-t) täysin peittävä suoja, joka on valmistettu tehokkaasta eristemateriaalista. Ulkovaipan on suojattava ulkopuolista eristettä siten, että kosteuden sisäänpääsy ja muu vahingoittuminen tavanomaisessa kuljetusolosuhteissa on estetty.

6.7.4.2.5 Jos ulkovaippa on kaasutiivis, on se varustettava laitteella, joka estää vaarallisen paineen muodostumisen eristekerrokseen.

6.7.4.2.6 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen, joiden kiehumispiste ilmakehän paineessa on alle – 182 °C, kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden rakenteessa ei saa olla materiaaleja, jotka voivat reagoida hapen kanssa tai happirikkaassa ympäristössä vaarallisesti, jos tällaiset materiaalit ovat osa lämpöeristystä ja jos on olemassa vaara, että tällaiset materiaalit joutuvat kosketukseen hapen tai happirikkaan nesteen kanssa.

6.7.4.2.7 Eristemateriaalit eivät saa kohtuuttomasti huonontua käytössä.

6.7.4.2.8 Referenssiviipymäaika on määritettävä jokaiselle UN-säiliössä kuljetettavaksi aiotulle jäähdytetylle nesteytetylle kaasulle.

6.7.4.2.8.1 Referenssiviipymäaika on määritettävä toimivaltaisen viranomaisen tunnustamalla menetelmällä ja ottaen huomioon:

a) Eristysjärjestelmän tehokkuus määritettynä kohdan 6.7.4.2.8.2 mukaisesti;
b) Alhaisin paineenrajoituslaitteen(-iden) asetuspaine;
c) Täyttöolosuhteet;
d) Oletettuna ympäristön lämpötilana käytetään 30 °C;
e) Kuljetettavaksi aiotun yksittäisen jäähdytetyn nesteytetyn kaasun fysikaaliset, kemialliset ja lämpöfysikaaliset ominaisuudet.

6.7.4.2.8.2 Eristysjärjestelmän tehokkuus (lämpövuoto watteina) on määritettävä UN-säiliön tyyppitestauksessa toimivaltaisen viranomaisen tunnustamalla tavalla. Tämän testauksen on sisällettävä joko:

a) Vakiopainekoe (esim. ilmakehän paineessa), jossa mitataan jäähdytetyn nesteytetyn kaasun häviö tietyllä ajanjaksolla; tai
b) Suljetun järjestelmän koe, jossa mitataan paineen nousu säiliössä tietyllä ajanjaksolla.

Ilmakehän paineen vaihtelu on otettava huomioon suoritettaessa vakiopainekoetta. Kummassakin kokeessa on tehtävä korjaukset ympäristön lämpötilan suhteen, jos lämpötila vaihtelee oletetusta ympäristön 30 °C:n referenssilämpötilasta.

Huom. *Todellisen viipymäajan määrittäminen ennen jokaista kuljetusta, ks. kohta 4.2.3.7.*

6.7.4.2.9 Ulkovaipan on kestettävä kaksoisseinämäisessä tyhjiöeristetyssä säiliössä ulkoinen suunnittelupaine, vähintään 100 kPa (1 bar) (ylipaine), joka on laskettu painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti, tai vähintään laskettu kriittinen kokoonpuristumispaine, 200 kPa (2 bar) (ylipaine). Sisäiset ja ulkoiset vahvisteet voidaan ottaa mukaan laskettaessa ulkovaipan kykyä kestää ulkoista painetta.

6.7.4.2.10 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta, sekä sopivia nosto- ja kiinnityslaitteita.

6.7.4.2.11 UN-säiliöt on suunniteltava kestämään vähintään sisällön aiheuttama sisäinen paine sekä tavanomaisten käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä lämpörasitukset ilman, että sisältöä vuotaa ulos. Suunnittelussa on osoitettava, että näiden rasituksien toistuvan vaikutuksen aiheuttama väsyminen UN-säiliön koko oletettavan käyttöiän ajan on otettu huomioon.

6.7.4.2.12 UN-säiliöiden ja niiden kiinnityslaitteiden on suurimmalla sallitulla kuormalla kestettävä seuraavat erikseen vaikuttavat staattiset voimat:
a) Kulkusuunnassa:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä;
b) Vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kun kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä;
c) Pystysuoraan ylöspäin:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä; ja
d) Pystysuoraan alaspäin:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kokonaiskuorma mukaan lukien painovoiman vaikutus) kerrottuna painovoiman (g) [2] aiheuttamalla kiihtyvyydellä.

6.7.4.2.13 Jokaiselle kohdassa 6.7.4.2.12 mainittujen voimien vaikutukselle on otettava huomioon seuraava varmuuskerroin:
a) Materiaaleilla, joilla on selvä myötöraja:
varmuuskerroin 1,5 taatun myötörajan suhteen; ja
b) Materiaaleilla, joilla ei ole selvää myötörajaa:
varmuuskerroin 1,5 taatun 0,2 %:n venymärajan suhteen ja austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymärajan suhteen.

6.7.4.2.14 Myötörajan tai venymärajan arvon on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia arvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset myötörajan ja venymärajan vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Jos kyseessä olevalle metallille ei ole olemassa materiaalistandardeja, tai jos käytetään muuta materiaalia kuin metallia, käytettävän myötörajan ja venymärajan arvon on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.4.2.15 Palavien jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut UN-säiliöt on voitava maadoittaa.

6.7.4.3 Suunnittelukriteerit

6.7.4.3.1 Säiliöiden on oltava poikkileikkaukseltaan pyöreitä.

6.7.4.3.2 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava kestämään vähintään koepaine, joka on 1,3 kertaa suurin sallittu käyttöpaine (MAWP). Tyhjiöeristetyissä säiliöissä koepaineen on oltava vähintään 1,3 kertaa MAWP:n ja 100 kPa:n (1 bar:n) summa. Missään tapauksessa koepaine ei saa olla pienempi kuin 300 kPa (3 bar) (ylipaine). Kohtien 6.7.4.4.2 – 6.7.4.4.7 säiliön seinämän vähimmäispaksuutta koskevat vaatimukset on otettava huomioon.

6.7.4.3.3 Säiliön primaari kalvojännitys σ (sigma) koepaineessa metalleille, joilla on selvä myötöraja tai taattu venymäraja (tavallisesti 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja), ei saa olla suurempi kuin pienin seuraavista arvoista:

0,75 Re tai 0,50 Rm,

missä:
Re = myötöraja, N/mm^2, tai 0,2 %:n venymäraja tai austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja;
Rm = vähimmäismurtolujuus, N/mm^2.

6.7.4.3.3.1 Käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava kansallisten tai kansainvälisten materiaalistandardien mukaisia vähimmäisarvoja. Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset Re:n ja Rm:n vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Jos kyseessä olevalle teräkselle ei ole olemassa materiaalistandardeja, käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.4.3.3.2 Teräksiä, joilla Re/Rm-suhde on yli 0,85 , ei saa käyttää hitsattujen säiliöiden rakennemateriaalina. Tämän suhteen määrittämisessä käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava materiaalin tarkastustodistuksen mukaisia arvoja.

6.7.4.3.3.3 Säiliön rakennemateriaalina käytetyn teräksen murtovenymän (prosentteina) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{\mathrm{Rm}}$, kuitenkin hienoraeteräkselle vähintään 16 % ja muille teräksille vähintään 20 %. Säiliön rakennemateriaalina käytetyn alumiinin tai alumiiniseoksen murtovenymän (prosentteina) on oltava vähintään $\frac{10\,000}{6\,\mathrm{Rm}}$, kuitenkin vähintään 12 %.

6.7.4.3.3.4 Materiaalin todellisten arvojen määrittämisessä on varmistettava, että koesauvat on otettu metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä on mitattava koesauvoilla, joilla on suorakulmainen poikkileikkauspinta, standardin ISO 6892:1998 mukaisesti käyttäen 50 mm mittapituutta.

6.7.4.4 Säiliön seinämän vähimmäispaksuus

6.7.4.4.1 Säiliön seinämän vähimmäispaksuuden on oltava suurempi seuraavista arvoista:
a) Kohtien 6.7.4.4.2 – 6.7.4.4.7 vaatimuksien mukaisesti määritetty vähimmäispaksuus; ja
b) Painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti, ottaen huomioon kohdan 6.7.4.3 vaatimukset, määritetty vähimmäispaksuus.

6.7.4.4.2 Halkaisijaltaan enintään 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 5 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Halkaisijaltaan yli 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 6 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia.

6.7.4.4.3 Halkaisijaltaan enintään 1,80 m olevien tyhjiöeristettyjen säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 3 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Halkaisijaltaan yli 1,80 m olevien säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 4 mm käytettäessä vertailuterästä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia.

6.7.4.4.4 Tyhjiöeristetyissä säiliöissä ulkovaipan ja säiliön seinämän yhteispaksuuden on vastattava kohdan 6.7.4.4.2 vähimmäispaksuutta, itse säiliön seinämän paksuuden on oltava vähintään kohdan 6.7.4.4.3 vähimmäispaksuus.

6.7.4.4.5 Säiliöiden seinämien paksuuden on oltava vähintään 3 mm riippumatta rakennemateriaalista.

6.7.4.4.6 Muille metalleille seinämien vähimmäispaksuus, joka vastaa vertailuteräksen paksuudelle kohdissa 6.7.4.4.2 – 6.7.4.4.3 esitettyjä arvoja, on määritettävä seuraavalla kaavalla:

$$e_1 = \frac{21{,}4\, e_0}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}},$$

missä:
e_1 = käytettävän metallin vaadittu vastaava paksuus (mm);
e_0 = kohtien 6.7.4.4.2 ja 6.7.4.4.3 mukainen vertailuteräksen vähimmäispaksuus (mm);
Rm_1=käytettävän metallin taattu vähimmäismurtolujuus (N/mm^2) (ks. kohta 6.7.4.3.3);
A_1 = käytettävän metallin kansallisten tai kansainvälisten standardien mukainen taattu vähimmäismurtovenymä (%).

6.7.4.4.7 Missään tapauksessa ei seinämän paksuus saa olla pienempi kuin mitä kohdissa 6.7.4.4.1 – 6.7.4.4.5 on esitetty. Kaikkien säiliön osien seinämien paksuuden on oltava vähintään kohtien 6.7.4.4.1 – 6.7.4.4.6 mukainen. Korroosiovara ei saa sisältyä näihin arvoihin.

6.7.4.4.8 Säiliön päätyjen ja lieriömäisen osan kiinnitys ei saa aiheuttaa seinämän paksuuteen jyrkkää muutosta.

6.7.4.5 Käyttölaitteet

6.7.4.5.1 Käyttölaitteet on asennettava siten, etteivät ne voi repeytyä irti tai vaurioitua käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Jos kehikon ja säiliön tai ulkovaipan ja säiliön väliset kytkennät sallivat suhteellisen liikkumisen, laitteet on kiinnitettävä siten, ettei tällainen liikkuminen aiheuta osien vahingoittumisvaaraa. Ulkopuoliset tyhjennyslaitteet (putkien liitännät, suljinlaitteet), sulkuventtiili ja sen istukka on suojattava ulkopuolisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan.

6.7.4.5.2 Palavien jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden kaikki täyttö- ja tyhjennysaukot on varustettava vähintään kolmella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista ensimmäinen on sulkuventtiili, joka on sijoitettu niin lähelle ulkovaippaa kuin käytännössä on mahdollista, toinen on sulkuventtiili ja kolmas on umpilaippa tai vastaava laite. Ulkovaippaa lähinnä sijaitsevan sulkulaitteen on oltava nopeasti sulkeutuva laite, joka sulkeutuu automaattisesti UN-säiliön lähtiessä tahattomasti liikkeelle täytön tai tyhjennyksen aikana tai tulipalon sattuessa. Tämän laitteen on oltava myös kaukosäädöllä suljettavissa.

6.7.4.5.3 Palamattomien jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen UN-säiliöiden kaikki täyttö- ja tyhjennysaukot on varustettava vähintään kahdella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista ensimmäinen on sulkuventtiili, joka on sijoitettu niin lähelle ulkovaippaa kuin käytännössä on mahdollista, ja toinen on umpilaippa tai vastaava laite.

6.7.4.5.4 Putkiston osissa, jotka voidaan sulkea kummastakin päästä ja joiden sisään voi jäädä nesteitä, on oltava automaattinen paineentasausjärjestelmä estämään liiallinen paineen nousu putkistossa.

6.7.4.5.5 Tyhjiöeristetyissä säiliöissä ei tarvitse olla tarkastusaukkoa.

6.7.4.5.6 Ulkopuoliset varusteet on ryhmiteltävä yhteen sikäli kuin se käytännössä on mahdollista.

6.7.4.5.7 UN-säiliön jokaisessa putkiyhteessä on oltava niiden käyttöä ilmaiseva selvä merkintä.

6.7.4.5.8 Jokainen sulkuventtiili tai muu suljin on suunniteltava ja valmistettava vähintään säiliön suurinta sallittua käyttöpainetta (MAWP) vastaavalle nimellispaineelle ottaen huomioon kuljetuksen aikaiset lämpötilaodotukset. Kaikki sulkuventtiilit, joissa on kierrekarat, on suljettava kiertämällä säätöpyörää myötäpäivään. Muiden sulkuventtiilien suljinten suunta (auki- ja kiinni-asento) ja sulkemissuunta on selvästi ilmaistava. Kaikki sulkuventtiilit on suunniteltava siten, etteivät ne voi tahattomasti aueta.

6.7.4.5.9 Jos käytetään paineistuslaitetta, on tähän laitteeseen johtavissa nesteiden ja höyryjen putkiyhteissä oltava venttiili. Sijoituksen on oltava niin lähellä ulkovaippaa kuin käytännössä on mahdollista estämään sisällön häviö, jos paineistuslaite vaurioituu.

6.7.4.5.10 Putkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava lämpölaajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja värähtelyn aiheuttamaa vaurioitumista ehkäisevällä tavalla. Kaikkien putkistojen on oltava sopivaa materiaalia. Palon aiheuttaman vuodon estämiseksi on yhteessä, joka on ulkovaipan ja ulosoton ensimmäisen sulkimen välillä, käytettävä vain teräsputkistoja ja hitsattuja liitoksia. Sulkimen liittäminen tähän yhteeseen on tehtävä toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla. Muualla putkiliitokset on hitsattava tarvittaessa.

6.7.4.5.11 Kupariputkien liitoksien on oltava kovajuotettuja tai niissä on oltava yhtä vahva metalliliitos. Juotosmateriaalin sulamispisteen on oltava vähintään 525 °C. Liitokset eivät saa heikentää putkiston kestävyyttä, kuten voi käydä putken kierteitä tehtäessä.

6.7.4.5.12 Venttiilien ja lisälaitteiden rakennemateriaaleilla on oltava riittävät ominaisuudet UN-säiliön alhaisimmassa käyttölämpötilassa.

6.7.4.5.13 Koko putkiston ja putkiston rakenneosien murtumispaine ei saa olla alhaisempi kuin korkein seuraavista paineista: neljä kertaa säiliön suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) tai neljä kertaa paine, joka voidaan käytön aikana saada aikaan pumpulla tai muulla laitteella (lukuun ottamatta paineentasauslaitteita).

6.7.4.6 Paineentasauslaitteet

6.7.4.6.1 Jokainen säiliö on varustettava vähintään kahdella jousikuormitetulla paineentasauslaitteella. Paineentasauslaitteet on säädettävä toimimaan vähintään säiliön suurimmassa sallitussa käyttöpaineessa (MAWP) ja niiden on oltava täysin auki paineessa, joka on 110 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta (MAWP). Päästön jälkeen laitteiden on sulkeuduttava paineessa, joka on enintään 10 % alhaisempi kuin asetuspaine. Laitteiden on pysyttävä suljettuna kaikissa tätä alhaisemmissa paineissa. Paineentasauslaitteiden on kestettävä dynaamisia voimia mukaan lukien nesteen loiskuminen.

6.7.4.6.2 Palamattomille jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille ja vedylle tarkoitetuissa säiliöissä saa lisäksi olla murtolevyt kytkettynä rinnan jousikuormitettujen laitteiden kanssa kohtien 6.7.4.7.2 ja 6.7.4.7.3 mukaisesti.

6.7.4.6.3 Paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät vieraiden aineiden sisäänpääsyn sekä kaasun vuotamisen säiliöstä ja vaarallisen ylipaineen kehittymisen.

6.7.4.6.4 Paineentasauslaitteiden on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

6.7.4.7 Paineentasauslaitteiden puhallusteho ja säätäminen

6.7.4.7.1 Kaikkien asennettujen paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä siten, että paine (mukaan lukien paineen nousu) säiliössä ei ylitä suurinta sallittua käyttöpainetta (MAWP) enemmän kuin 20 %, jos tyhjiöeristetyssä säiliössä menetetään tyhjiö tai kiinteällä materiaalilla eristetyssä säiliössä menetetään 20 % eristyksestä.

6.7.4.7.2 Palamattomille jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille (lukuun ottamatta happea) ja vedylle tarkoitetuissa säiliöissä tämä puhallusteho voidaan saada aikaan käyttämällä murtolevyjä, jotka on kytketty rinnakkain vaadittujen varolaitteiden kanssa. Murtolevyjen on murruttava nimellispaineessa, joka vastaa säiliön koepainetta.

6.7.4.7.3 Kohtien 6.7.4.7.1 ja 6.7.4.7.2 tapauksissa kaikkien asennettujen paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä rajoittamaan paine koepaineeseen tulipalossa.

6.7.4.7.4 Paineentasauslaitteiden vaadittu puhallusteho on laskettava toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen koodin mukaisesti. [8]

6.7.4.8 Paineentasauslaitteiden merkintä

6.7.4.8.1 Jokaisessa paineentasauslaitteessa on oltava seuraava selvä ja pysyvä merkintä:

a) Asetuspaine (bar tai kPa);
b) Jousikuormitettujen laitteiden purkautumispaineen sallittu vaihteluväli;
c) Referenssilämpötila, jonka mukaan murtolevyn nimellismurtumispaine on mitoitettu; ja
d) Laitteen nimellispuhallusteho standardiolosuhteissa, ilmakuutiometriä sekunnissa (m^3/s);
e) Jousikuormitettujen paineentasauslaitteiden ja murtolevyjen virtauksen poikkipinta-alat (mm2).

Jos mahdollista, myös seuraava tieto on merkittävä:

f) Valmistajan nimi ja paineentasauslaitteen tuotenumero.

6.7.4.8.2 Paineentasauslaitteisiin merkitty nimellispuhallusteho on määritettävä standardin ISO 4126-1: 2004 ja ISO 4126-7:2004 mukaisesti.

6.7.4.9 Paineentasauslaitteiden putkiyhteet

6.7.4.9.1 Paineentasauslaitteiden yhteiden on oltava riittävän kokoisia, jotta vaadittu purkaus voi esteettä päästä varolaitteeseen. Sulkuventtiilejä ei saa asentaa säiliön ja paineentasauslaitteiden väliin paitsi, jos huoltoa tai muuta syytä varten on asennettu rinnakkaiset laitteet tai käytössä olevan paineentasauslaitteen sulkuventtiilit on lukittu auki-asentoon tai sulkuventtiilit on kytketty yhteen siten, että kohdan 6.7.4.7 mukaiset vaatimukset aina täyttyvät. Tuuletus- tai paineentasauslaitteeseen johtavassa aukossa ei saa olla mitään estettä, joka voisi rajoittaa tai katkaista kaasun virtauksen säiliöstä tähän laitteeseen. Paineentasauslaitteiden poistoaukoista höyryjä ja nesteitä johtavien putkiyhteiden, jos näitä käytetään, on johdettava vapautunut höyry tai neste ulkoilmaan siten, että paineentasauslaitteisiin kohdistuu mahdollisimman pieni vastapaine.

6.7.4.10 Paineentasauslaitteiden sijoittaminen

6.7.4.10.1 Jokainen paineentasauslaitteen läpivienti on oltava säiliön yläosassa niin lähellä säiliön pitkittäis- ja poikittaisakselin leikkauspistettä kuin käytännössä on mahdollista. Kaikkien paineentasauslaitteiden läpivientien on enimmäistäytöllä oltava säiliön kaasutilassa ja laitteiden on oltava siten sijoitettuja, että vapautuva höyry voi esteettä purkautua. Jäähdytetyistä nesteytetyistä kaasuista vapautuva höyry on suunnattava poispäin säiliöstä siten, että purkaus ei painu säiliön pinnalle. Suojalaitteet, jotka ohjaavat höyryvirtausta, ovat sallittuja edellyttäen, että paineentasauslaitteen vaadittu puhallusteho ei siitä vähene.

6.7.4.10.2 On huolehdittava, että asiattomien henkilöiden pääsy paineentasauslaitteiden luo on estetty, ja siitä, että laitteet on suojattu UN-säiliön kaatumisen aiheuttamalta laitteiden vaurioitumiselta.

6.7.4.11 Pinnankorkeuden mittalaitteet

6.7.4.11.1 Jos UN-säiliö ei ole tarkoitettu massan perusteella täytettäväksi, on se varustettava yhdellä tai useammalla pinnankorkeuden mittalaitteella. Lasiset ja muusta helposti särkyvästä materiaalista valmistetut pinnankorkeuden näyttölaitteet, jotka ovat suorassa kosketuksessa säiliön sisällön kanssa, on kielletty.

6.7.4.11.2 Tyhjiöeristetyn UN-säiliön ulkovaipassa on oltava tyhjiömittarille liitäntämahdollisuus.

[8] *Ks. esimerkiksi standardi CGA Pamphlet S-1.2-2003 (Compressed Gas Association).*

6.7.4.12 UN-säiliön tuet, kehikot, nosto- ja kiinnityslaitteet

6.7.4.12.1 UN-säiliöihin on suunniteltava ja valmistettava tukia, joilla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi tukeva alusta. Suunnittelussa on otettava huomioon kohdassa 6.7.4.2.12 annetut voimat ja kohdassa 6.7.4.2.13 annetut varmuuskertoimet. Ohjauslevyjä, kehikkoja, jalustoja tai muita vastaavia rakenteita saa käyttää.

6.7.4.12.2 UN-säiliön kiinnitysjärjestelmien (esim. jalustat, kehikot) sekä nosto- ja kiinnityslaitteiden aiheuttamat yhteisjännitykset eivät saa aiheuttaa liiallisia jännityksiä mihinkään säiliön osaan. Kaikkiin UN-säiliöihin on asennettava pysyvät nosto- ja kiinnityslaitteet. Ne on asennettava ensisijaisesti UN-säiliön tukiin, mutta ne saa asentaa myös vahvistuslevyihin, jotka on kiinnitetty säiliön tuentakohtiin.

6.7.4.12.3 Tukien ja kehikkojen suunnittelussa on otettava huomioon ympäristön korroosiovaikutus.

6.7.4.12.4 Haarukkataskut on voitava sulkea. Sulkemislaitteen on oltava pysyvä osa kehikkoa tai se on oltava kiinnitetty pysyvästi kehikkoon. Yksiosastoisessa UN-säiliöissä, joiden pituus on alle 3,65 m, ei tarvitse olla suljettavia haarukkataskuja edellyttäen, että:

a) säiliö, kaikki varusteet mukaan lukien, on hyvin suojattu trukin haarukan iskuja vastaan; ja
b) haarukkataskujen keskustojen välinen etäisyys on vähintään puolet UN-säiliön enimmäispituudesta.

6.7.4.12.5 Jos UN-säiliöitä ei ole suojattu kuljetuksen aikana kohdan 4.2.3.3 mukaisesti, on säiliö ja käyttölaitteet suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen sekä kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta. Ulkopuoliset lisälaitteet on suojattava siten, että niihin kohdistuvat iskut tai UN-säiliön kaatuminen lisälaitteiden päälle eivät voi aiheuttaa sisällön ulospääsyä. Esimerkkejä suojaustavoista:

a) Suojaus poikittaissuuntaisia iskuja vastaan, mikä voi muodostua pitkittäispalkeista, jotka suojaavat säiliötä molemmilta sivuilta keskiviivan korkeudella;
b) Suojaus kaatumista vastaan, mikä voi muodostua vahvistusrenkaista tai kehikon poikkipalkeista;
c) Suojaus päätyyn kohdistuvia iskuja vastaan, mikä voi muodostua puskintangosta tai kehikosta;
d) Säiliön suojaus iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta käyttämällä standardin ISO 1496-3:1995 mukaista ISO-kehikkoa.
e) UN-säiliön suojaus iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta käyttäen tyhjiöeristykselle ulkovaippaa[9].

6.7.4.13 Rakennetyypin hyväksyminen

6.7.4.13.1 Jokaisella uudella UN-säiliön rakennetyypillä on toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen antama hyväksymistodistus. Tämän todistuksen on vahvistettava, että UN-säiliö on mainitun laitoksen tarkastama sekä se on aiottuun käyttöön soveltuva ja vastaa tämän luvun vaatimuksia. Jos UN-säiliöitä valmistetaan sarjatuotantona muuttamatta rakennetta, on todistus voimassa koko sarjalle. Todistuksessa on mainittava prototyypin tarkastuspöytäkirja, kuljetettavaksi sallitut jäähdytetyt nesteytetyt kaasut, säiliön sekä vuorauksen rakennemateriaalit ja hyväksymisnumero. Hyväksymisnumerossa on oltava sen valtion tunnus, jossa hyväksyntä on myönnetty [3], sekä rekisteröintinumero. Todistuksessa on mainittava mahdolliset kohdan 6.7.1.2 mukaiset vaihtoehtoiset ratkaisut. Rakennetyypin hyväksymistodistusta saa käyttää pienemmille UN-säiliöille, jotka on valmistettu samanlaisista ja paksuudeltaan vastaavista materiaaleista, samalla valmistustekniikalla ja käyttäen samanlaisia tukia sekä samanlaisia sulkimia ja muita varusteita.

6.7.4.13.2 Rakennetyypin hyväksyntää varten on prototyypin tarkastuspöytäkirjan sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

a) Standardin ISO 1496-3:1995 mukaisen testauksen tulokset kehikolle;
b) Kohdan 6.7.4.14.3 mukaisen käyttöönottotarkastuksen ja –testauksen tulokset; ja
c) Jos sovellettavissa, kohdan 6.7.4.14.1 mukaisen törmäyskokeen tulokset.

[9] *Tämä suojaustapa ei ole sallittu Venäjän federaatiossa.*

6.7.4.14 Tarkastus ja testaus

6.7.4.14.1 UN- säiliöitä, jotka vastaavat CSC-sopimuksen (the International Convention for Safe Containers 1972, kansainvälinen sopimus turvallisista konteista muutoksineen) määritelmää "kontti", ei saa käyttää, ellei jokaista rakennetyyppiä edustavaa prototyypiä ole testattu dynaamisessa törmäyskokeessa (Dynamic, Longitudinal Impact Test) käsikirjan "Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan IV, kohdan 41 mukaisesti.

6.7.4.14.2 Jokainen UN-säiliö ja sen eri varusteet on tarkastettava ja testattava ennen ensimmäistä käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus ja -testaus) ja sen jälkeen vähintään viiden vuoden välein (viiden vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus ja -testaus). Tämän lisäksi viiden vuoden välein tehtävien tarkastusten ja testausten välillä on suoritettava välitarkastus ja –testaus (2,5 vuoden välein tehtävä määräaikaistarkastus). 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –testauksen saa tehdä 3 kuukauden kuluessa jälkeen määrätyn päivän. Riippumatta viimeisestä määräaikaistarkastuksesta on ylimääräinen tarkastus ja testaus tehtävä tarvittaessa kohdan 6.7.4.14.7 mukaisesti.

6.7.4.14.3 UN-säiliön käyttöönottotarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä rakennetyypin mukaisuuden toteaminen, UN-säiliön ja sen lisälaitteiden sisä- ja ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat jäähdytetyt nesteytetyt kaasut ja painekoe, jossa käytetään kohdan 6.7.4.3.2 mukaisia koepaineita. Painekokeen saa suorittaa vesipainekokeena tai käyttäen muuta nestettä tai kaasua, jos toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn. Ennen UN-säiliön käyttöönottoa on myös tehtävä tiiviyskoe sekä kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Jos säiliölle ja sen laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe. Kaikki täyden kuormituksen alaiseksi joutuvat hitsisaumat on tarkastettava käyttöönottotestauksessa radiografisella, ultraääneen perustuvalla tai muulla sopivalla ainetta rikkomattomalla koemenetelmällä. Tämä ei koske ulkovaippaa.

6.7.4.14.4 Määräaikaistarkastuksen ja -testauksen on sisällettävä UN-säiliön ja sen lisälaitteiden ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat jäähdytetyt nesteytetyt kaasut, tiiviyskoe ja kaikkien käyttölaitteiden sekä mahdollisesti käytettävän tyhjiömittarin toimintatarkastus. Määräaikaistarkastuksen ajaksi säiliöistä, jotka eivät ole tyhjiöeristettyjä, on ulkovaippa ja eriste poistettava vain niiltä osin kuin se on tarpeellista UN-säiliön kunnon tarkastamiseksi ja testaamiseksi.

6.7.4.14.5 (Varattu)

6.7.4.14.6 UN-säiliötä ei saa täyttää ja antaa kuljetettavaksi sen jälkeen, kun määräaika viimeisestä kohdan 6.7.4.14.2 mukaisesta määräaikaistarkastuksesta ja –testauksesta on kulunut umpeen. Kuitenkin UN-säiliötä, joka on täytetty ennen kuin määräaika viimeisestä määräaikaistarkastuksesta on kulunut umpeen, saa kuljettaa enintään kolme kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen tai -testauksen määräajan umpeutumisesta. Lisäksi UN-säiliötä saa kuljettaa viimeisen määräaikaistarkastuksen ja –testauksen määräajan umpeutumisen jälkeen:

a) tyhjentämisen jälkeen ennen puhdistusta ja seuraavaa täyttämistä, jos kuljetus tapahtuu seuraavaa vaadittua testausta tai tarkastusta varten, ja
b) enintään kuusi kuukautta viimeisen määräaikaistarkastuksen määräajan umpeutumisesta vaarallisten aineiden palauttamiseksi asianmukaista hävittämistä tai kierrätystä varten, ellei toimivaltainen viranomainen ole toisin määrännyt. Tieto tästä poikkeuksesta on mainittava rahtikirjassa.

6.7.4.14.7 Ylimääräinen tarkastus on tarpeen, jos UN-säiliössä on havaittavissa vaurioita, ruostuneita alueita tai vuotoa tai muu tila osoittaa puutteita, jotka voivat vaikuttaa UN-säiliön rakenteen eheyteen. Ylimääräisen tarkastuksen laajuus riippuu UN-säiliön vaurion tai heikentymisen määrästä. Ylimääräisen tarkastuksen on sisällettävä vähintään kohdan 6.7.4.14.4 mukaiset 2,5 vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –testauksen toimet.

6.7.4.14.8 Määräaikaistarkastuksessa ja -testauksissa sisäpuolisen tarkastuksen on taattava, että säiliöstä on tarkastettu pistesyöpymiset, korroosio, hankaumat, lommot, vääntymiset, hitsisaumojen viat tai muu kunto, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä kuljetuksessa epäluotettavan.

6.7.4.14.9 Ulkopuolisen tarkastuksen on taattava, että:

a) ulkopuolisista putkistoista, venttiileistä, mahdollisesta paineistus/jäähdytys-järjestelmästä sekä tiivisteistä on tarkastettu korroosio, viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä UN-säiliöstä täytössä, tyhjennyksessä tai kuljetuksessa epäluotettavan;
b) miesaukkojen kannet tai tiivisteet eivät vuoda;
c) puuttuvat tai löystyneet pultit tai mutterit laippaliitoksissa tai umpilaipoissa on korvattu tai kiristetty;
d) missään varolaitteissa ja -venttiileissä ei ole korroosiota, vääntymistä tai vaurioita tai vikoja, jotka voisivat haitata niiden normaalitoimintaa. Kaukosäädettäviä suljinlaitteita ja itsesulkeutuvia sulkuventtiilejä on kokeiltava niiden toimintakunnon osoittamiseksi;
e) vaaditut merkinnät UN-säiliössä ovat selvästi luettavissa ja sovellettavien vaatimusten mukaisia; ja
f) UN-säiliön kehikko, tuet ja nostolaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6.7.4.14.10 Toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä asiantuntija on suoritettava tai vahvistettava kohtien 6.7.4.14.1, 6.7.4.14.3, 6.7.4.14.4ja 6.7.4.14.7 mukaiset tarkastukset ja testaukset tai ne on tehtävä ko. asiantuntijan läsnä ollessa. Kun painekoe on osa tarkastusta ja testausta, on se tehtävä UN-säiliön merkintäkilpeen merkityllä paineella. Paineen alaisena UN-säiliöstä on tarkastettava mahdolliset säiliön, putkiston tai laitteiden vuodot.

6.7.4.14.11 Kaikissa tapauksissa, joissa säiliölle on tehty leikkaus-, poltto- tai hitsaustöitä, on tämän työn oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä ottaen huomioon säiliön valmistamisessa käytetty painelaitteiden tekninen koodi. Työn jälkeen on suoritettava painekoe alkuperäisellä koepaineella.

6.7.4.14.12 Jos säiliössä huomataan turvallisuuteen vaikuttavia vikoja, ei sitä saa ottaa uudelleen käyttöön ennen kuin se on kunnostettu ja testit on uusittu ja läpäisty.

6.7.4.15 Merkintä

6.7.4.15.1 Jokaisessa UN-säiliössä on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luokse päästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Jos UN-säiliön laitteistojen sijoituksesta johtuen merkintäkilpeä ei voi pysyvästi kiinnittää säiliöön, on itse säiliöön merkittävä vähintään painelaitteiden teknisessä koodissa vaaditut tiedot. Vähintään seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä.

(a) Tiedot omistajasta
  (i) Omistajan rekisteröintinumero,
(b) Valmistustiedot
  (i) Valmistusmaa,
  (ii) Valmistusvuosi,
  (iii) Valmistaja tai valmistajan merkki,
  (iv) Valmistajan antama valmistusnumero,
(c) Hyväksymistiedot
  (i) YK-pakkaustunnus: Ⓤ n , Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [4] asiaankuuluvat vaatimukset.
  (ii) Hyväksyjämaa,
  (iii) Rakennetyypin hyväksynyt laitos,
  (iv) Rakennetyypin hyväksymisnumero,
  (v) Kirjaimet ”AA”, jos rakennetyyppi on hyväksytty käyttäen vaihtoehtoisia ratkaisuja (ks. kohta 6.7.1.2),
  (vi) Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu,
(d) Paineet
  (i) Suurin sallittu käyttöpaine (MAWP) (bar tai kPa, ylipaine)[5],
  (ii) Koepaine (bar/kPa, ylipaine) [13],
  (iii) Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
  (iv) Käyttöönottotestauksessa painekokeen aikana läsnä olleen asiantuntijan tunnus,
(e) Lämpötilat

(i) Alin suunnittelulämpötila (°C)[5],

(f) Materiaalit
(i) Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin,
(ii) Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus (mm) [5]

(g) Tilavuus
(i) Säiliön vesitilavuus 20 °C lämpötilassa (litraa) [5],

(h) Eristys
(i) Merkintä ”lämpöeristetty” tai ”tyhjiöeristetty” (jos käytetään),
(ii) Eristysjärjestelmän tehokkuus (lämpövuoto, W) [5],

(i) Viipymäajat – jokaiselle jäähdytetylle nesteytetylle kaasulle, jonka kuljetus on sallittu UN-säiliössä
(i) Jäähdytetyn nesteytetyn kaasun nimi kokonaisuudessaan,
(ii) Referenssiviipymäaika (päivää tai tuntia) [5],
(iii) Alkupaine (bar tai kPa, ylipaine)[3],
(iv) Täyttöaste (kg) [5],

(j) Määräaikaistarkastukset ja –testaukset
(i) Viimeisimmän määräaikaistestauksen tyyppi (2,5 vuoden välein tehtävä, 5 vuoden välein tehtävä tai ylimääräinen tarkastus),
(ii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
(iii) Viimeisimmän testauksen suorittaneen tai sen aikana läsnä olleen laitoksen tunnus.

Kuva 6.7.4.15.1: Esimerkki merkintäkilven merkinnöistä:

Omistajan rekisteröintinumero					
VALMISTUSTIEDOT					
Valmistusmaa					
Valmistusvuosi					
Valmistaja					
Valmistajan antama valmistusnumero					
HYVÄKSYMISTIEDOT					
(UN)	Hyväksyjämaa				
	Rakennetyypin hyväksynyt laitos				
	Rakennetyypin hyväksymisnumero		‘AA’ *(jos käytetään)*		
Tekninen koodi, jonka mukaan säiliö on suunniteltu					
PAINEET					
MAWP			bar *tai* kPa		
Koepaine			bar *tai* kPa		
Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta:	*(kk/vvvv)*	Läsnä olleen asiantuntijan leima*:			
LÄMPÖTILAT					
Alin suunnittelulämpötila			°C		
MATERIAALIT					
Säiliön materiaali(-t) ja viittaus (-kset) materiaalistandardeihin)					
Vertailuteräksen vastaava seinämän paksuus			mm		
TILAVUUS					
Säiliön vesitilavuus 20 °C:ssa			litraa		
ERISTYS					
”Lämpöeristetty” tai ”Tyhjiöeristetty” *(jos käytetään)*					
Lämpövuoto			W		

VIIPYMÄAJAT			
Sallittu nesteytetty jäähdytetty kaasu(-t)	Referenssiviipymäaika	Alkupaine	Täyttöaste
	päivää *tai* tuntia	bar *tai* kPa	kg

MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS JA -TESTAUS					
Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima	Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima
	(kk/vvvv)			*(kk/vvvv)*	

6.7.4.15.2 Seuraavat tiedot on merkittävä joko itse UN-säiliöön tai kiinteästi UN-säiliöön asennettuun metalliseen merkintäkilpeen:

1) Haltijan nimi
2) Kuljetettava(-t) jäähdytetty(-yt) nesteytetty(-yt) kaasu(-t) (ja täytöksen keskimääräinen vähimmäislämpötila)
3) Suurin sallittu bruttomassa (MPGM)__ kg
4) Säiliön massa tyhjänä (taara) _____ kg
5) Kuljetettavan kaasun todellinen viipymäaika _____ päivää (tai tuntia)
6) Kohdan 4.2.5.2.6 mukainen UN-säiliön soveltamisehto.

Huom. *Kuljetettavien jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen merkinnän osalta, ks. osa 5.*

6.7.4.15.3 Jos UN-säiliö on suunniteltu ja hyväksytty käsittelyyn avomerikuljetuksisa, merkintäkilpeen on merkittävä: *”OFFSHORE PORTABLE TANK”.*

6.7.5 Kaasujen (lukuun ottamatta jäähdytettyjä kaasuja) kuljetukseen tarkoitettujen UN-MEG-konttien suunnittelua, rakennetta, tarkastusta ja testausta koskevat vaatimukset

6.7.5.1 Määritelmät

Kohtaa 6.7.5 koskevat määritelmät:

UN-MEG-kontti (UN-Multiple-Element Gas container, UN-monisäiliökontti) tarkoittaa eri kuljetusmuodoissa käytettävää konttia, jossa on säiliöstö, joka muodostuu toisiinsa kokoojaputkistolla liitetyistä ja monisäiliökontin kehikkoon kiinnitetyistä elementeistä. UN-MEG-kontin säiliöstön elementtejä ovat: kaasupullot, putkiastiat ja pullopaketit. UN-MEG-kontiin kuuluvat kaasujen kuljetuksessa välttämättömät käyttölaiteet ja rakenteelliset varusteet;

UN-MEG-kontin säiliöstön elementtejä ovat: kaasupullot, putkiastiat ja pullopaketit;

Kokoojaputkisto tarkoittaa putkistoa ja venttiileitä, joilla yhdistetään säiliöstön eri elementtien täyttö- ja/tai tyhjennysaukot;

Käyttölaitteet tarkoittavat mittaus-, täyttö-, tyhjennys-, tuuletus- ja varolaitteita;

Rakenteelliset varusteet tarkoittavat ulkopuolisia vahvistamiseen, kiinnittämiseen, suojaamiseen ja stabilointiin käytettäviä osia;

Tiiviyskoe tarkoittaa koetta, jossa käytetään kaasua ja jossa UN-MEG-kontti käyttölaitteineen koeponnistetaan tehollisella sisäisellä paineella, joka on vähintään 20 % koepaineesta;

Suurin sallittu bruttomassa (MPGM, Maximum Permissible Gross Mass) tarkoittaa tyhjän UN-MEG-kontin ja suurimman sallitun kuljetuskuorman yhteismassaa;

Vaihtoehtoiset ratkaisut tarkoittavat toimivaltaisen viranomaisen antamaa hyväksyntää UN-säiliölle tai UN-MEG-kontille, joka on suunniteltu, valmistettu ja testattu teknisten vaatimusten mukaisesti tai testausmenetelmillä, jotka poikkeavat tämän luvun menetelmistä.

6.7.5.2 Suunnittelua ja rakennetta koskevat yleiset vaatimukset

6.7.5.2.1 MEG-konttien on oltava täytettävissä ja tyhjennettävissä ilman rakenteellisten varusteiden irrottamista. Siinä on oltava säiliöstön eri elementtien ulkopuolisia stabiloivia osia, jotka tukevat rakenteellista kokonaisuutta kuljetuksen ja käsittelyn aikana. MEG-konttiin on suunniteltava ja valmistettava alusta, jolla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi varma tuenta, sekä sopivia nosto- ja kiinnityslaitteita, joilla se voidaan nostaa täytettynä suurimpaan sallittuun bruttomassaan. Se on suunniteltava siten, että se voidaan kuormata ajoneuvoon, vaunuun tai laivaan (meri- tai sisävesialukseen), ja se on varustettava ohjauslevyillä, kiinnitysjärjestelmillä tai lisävarusteilla, jotka helpottavat mekaanista käsittelyä.

6.7.5.2.2 MEG-kontit on suunniteltava, valmistettava ja varustettava siten, että ne kestävät kaikki tavanomaisten käsittely- ja kuljetusolosuhteiden rasitukset. Suunnittelussa on otettava huomioon materiaalin dynaamiset rasitukset ja väsyminen.

6.7.5.2.3 MEG-kontin säiliöstön elementit on valmistettava saumattomasta teräksestä, ja ne on valmistettava ja testattava kohtien 6.2.1 ja 6.2.2 mukaisesti. MEG-kontin eri elementtien on vastattava samaa rakennetyyppiä.

6.7.5.2.4 MEG-kontin säiliöstön elementtien, lisälaitteiden ja putkistojen on:

a) oltava yhteensopivia kuljetettaviksi aiottujen aineiden kanssa (ks. standardit ISO 11114-1:2012 ja ISO 11114-2:2000); tai
b) oltava tehokkaasti kemiallisesti passivoituja tai neutraloituja.

6.7.5.2.5 On vältettävä erilaisten metallien kosketusta, mikä voi saada aikaan galvaanisesta korroosiosta aiheutuvia vaurioita.

6.7.5.2.6 MEG-kontin materiaalit, mukaan lukien mahdollisten laitteiden, tiivisteiden ja lisävarusteiden materiaalit, eivät saa vaikuttaa MEG-kontissa kuljetettavaksi aiottuun kaasuun (kaasuihin).

6.7.5.2.7 MEG-kontit on suunniteltava kestämään vähintään sisällön aiheuttama sisäinen paine sekä tavanomaisten käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat staattiset ja dynaamiset rasitukset sekä lämpörasitukset ilman, että sisältöä vuotaa ulos. Suunnittelussa on osoitettava, että näiden rasituksien toistuvan vaikutuksen aiheuttama väsyminen MEG-kontin koko oletettavan käyttöiän ajan on otettu huomioon

6.7.5.2.8 MEG-kontin ja niiden kiinnityslaitteiden on suurimmalla sallitulla kuormalla kestettävä seuraavat erikseen vaikuttavat staattiset voimat:

a) Kulkusuunnassa:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) ^{2} aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

b) Vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kun kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa) kerrottuna painovoiman (g) ^{2} aiheuttamalla kiihtyvyydellä;

c) Pystysuoraan ylöspäin:
suurin sallittu bruttomassa (MPGM) kerrottuna painovoiman (g) ^{2} aiheuttamalla kiihtyvyydellä; ja

d) Pystysuoraan alaspäin:
kaksi kertaa suurin sallittu bruttomassa (MPGM) (kokonaiskuorma mukaan lukien painovoiman vaikutus) kerrottuna painovoiman (g) ^{2} aiheuttamalla kiihtyvyydellä.

6.7.5.2.9 Kohdassa 6.7.5.2.8 mainittujen voimien vaikuttaessa ei jännitys MEG-kontin säiliöstön elementtien jännittyneimmässä kohdassa saa ylittää kohdan 6.2.2.1. soveltuvassa standardissa annettua arvoa taikka käyttömaan toimivaltaisen viranomaisen tunnustamassa teknisessä koodissa tai standardissa annettua arvoa, jos MEG-kontin elementtejä ei ole suunniteltu, valmistettu ja testattu näiden standardien mukaisesti (ks. kohta 6.2.5).

6.7.5.2.10 Jokaiselle kohdassa 6.7.5.2.8 mainittujen voimien vaikutukselle on otettava huomioon seuraava varmuuskerroin kehikolle ja kiinnityksille:

a) Teräksillä, joilla on selvä myötöraja:
varmuuskerroin 1,5 taatun myötörajan suhteen; tai

b) Teräksillä, joilla ei ole selvää myötörajaa:
varmuuskerroin 1,5 taatun 0,2 %:n venymärajan suhteen ja austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymärajan suhteen.

6.7.5.2.11 Palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitetut MEG-kontit on voitava maadoittaa.

6.7.5.2.12 MEG-kontin säiliöstön elementit on kiinnitettävä siten, että estetään niiden liikkuminen kokonaisrakenteeseen nähden ja liikkuminen, joka saattaisi aiheuttaa vaarallisia paikallisia jännityskeskittymiä.

6.7.5.3 Käyttölaitteet

6.7.5.3.1 Käyttölaitteet on asennettava tai suunniteltava siten, että estetään vauriot, jotka tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa voisi johtaa sisällön vuotamiseen paineastiasta. Jos kehikon ja MEG-kontin säiliöstön elementtien kytkennät sallivat rakenneosien suhteellisen liikkumisen, laitteet on kiinnitettävä siten, ettei tällainen liikkuminen aiheuta elementtien vahingoittumisvaaraa. Kokoojaputkistot, tyhjennyslaitteet (putkien liitännät, suljinlaitteet) ja sulkuventtiilit on suojattava ulkopuolisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä. Sulkuventtiileihin liittyvien kokoojaputkistojen on oltava riittävän taipuisia suojaamaan venttiileitä ja putkistoa murtumiselta ja sisällön vuotamiselta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan.

6.7.5.3.2 Kaikissa MEG-konttien säiliöstön elementeissä, jotka on tarkoitettu myrkyllisten kaasujen (kaasuryhmät T, TF, TC, TO, TFC ja TOC) kuljetukseen, on oltava venttiilit. Nesteytettyjen myrkyllisten kaasujen (luokituskoodit 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC ja 2TOC) kuljetuksessa kokoojaputkiston on oltava siten suunniteltu, että MEG-kontin eri elementit voidaan täyttää erikseen ja eristää toisistaan tiivisti suljettavilla venttiileillä. Palavien kaasujen kuljetuksessa (kaasuryhmä F) MEG-kontin eri elementit on eristettävä toisistaan venttiileillä enintään 3 000 litran yksiköihin.

6.7.5.3.3 MEG-kontin täyttö- ja tyhjennysaukot on varustettava kahdella peräkkäisellä venttiilillä, jotka sijaitsevat jokaisessa täyttö- ja tyhjennysputkessa luoksepäästävässä paikassa. Toinen venttiileistä saa olla takaiskuventtiili. Kokoojaputkessa saa olla täyttö- ja tyhjennyslaitteita. Putken osassa, joka voidaan sulkea kummastakin päästä ja johon voi jäädä nestettä, on oltava liiallisen paineen syntymistä estävä paineentasausventtiili. MEG-kontin pääeristysventtiilissä on oltava selvästi ilmaistuna sulkeutumissuunta. Jokainen sulkuventtiili tai muu suljin on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne kestävät paineen, joka on vähintään 1,5-kertaa MEG-kontin koepaine. Kaikki sulkuventtiilit, joissa on kierrekarat, on voitava sulkea kiertämällä säätöpyörää myötäpäivään. Muiden sulkuventtiilien suljinten suunta (auki- ja kiinni-asento) ja sulkemissuunta on selvästi ilmaistava. Kaikki sulkuventtiilit on suunniteltava ja sijoitettava siten, etteivät ne voi tahattomasti aueta. Suljinlaitteiden, venttiilien ja lisävarusteiden valmistuksessa on käytettävä sitkeitä metalleja.

6.7.5.3.4 Putkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava laajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja värähtelyn aiheuttamaa vaurioitumista ehkäisevällä tavalla. Putkien liitoksien on oltava kovajuotettuja tai niissä on oltava yhtä vahva metalliliitos. Juotosmateriaalin sulamispisteen on oltava vähintään 525 °C. Käyttölaitteiden ja kokoojaputkiston nimellispaineen on oltava vähintään 2/3 MEG-kontin säiliöstön elementtien koepaineesta.

6.7.5.4 Paineentasauslaitteet

6.7.5.4.1 UN 1013 hiilidioksidin ja UN 1070 typpihemioksidin kuljetukseen käytettävien MEG-konttien eri elementit on jaettava enintään 3000 litran ryhmiin, joista jokainen on eristetty toisistaan venttiilillä. Jokaisen ryhmän on oltava varustettuna yhdellä tai useammalla paineentasauslaitteella. Muiden kaasujen kuljetukseen tarkoitetut MEG-kontit on varustettava paineentasauslaitteella jos käyttömaan toimivaltainen viranomainen määrää.

6.7.5.4.2 Jos MEG-kontti on varustettu paineentasauslaitteilla, MEG-kontin säiliöstön jokainen eristettävissä oleva elementti tai elementtiryhmä on lisäksi varustettava yhdellä tai useammalla paineentasauslaitteella. Paineentasauslaitteiden on kestettävä dynaamisia voimia mukaan lukien nesteen loiskuminen. Paineentasauslaitteet on suunniteltava siten, että ne estävät vieraiden aineiden sisäänpääsyn sekä kaasun vuotamisen ja vaarallisen ylipaineen kehittymisen.

6.7.5.4.3 Tiettyjen kohdan 4.2.5.2.6 UN-säiliön soveltamisehdossa T50 mainittujen muiden kuin jäähdytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetussa MEG-kontissa saa olla paineentasauslaite kuten käyttömaan toimivaltainen viranomainen määrää. Tämän tasauslaitteen on koostuttava jousikuormitetusta paineentasauslaiteesta ja sitä edeltävästä murtolevystä paitsi, jos MEG-kontti on tarkoitettu yhden kaasun kuljetukseen ja se on varustettu sisällön kanssa yhteensopivasta materiaalista valmistetulla hyväksytyllä paineentasauslaitteella. Murtolevyn ja paineentasauslaitteen väliin saa asentaa painemittarin tai muun sopivan ilmaisimen, joka ilmoittaa murtolevyn murtumisen tai reiän tai vuodon ilmaantumisen, mikä voi johtaa paineentasauslaitteiston virheelliseen toimintaan. Murtolevyn on murruttava nimellispaineessa, joka on 10 % korkeampi kuin paineentasauslaiteen asetuspaine.

6.7.5.4.4 Matalassa paineessa nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa monikäyttöisissä MEG-konteissa paineentasauslaitteiden on toimittava kohdassa 6.7.3.7.1 tarkoitetussa paineessa. Tämän paineen on perustuttava siihen kuljetettavaksi sallittuun kaasuun, jonka suurin sallittu käyttöpaine on korkein.

6.7.5.5 Paineentasauslaitteiden puhallusteho

6.7.5.5.1 Asennettujen paineentasauslaitteiden yhteenlasketun puhallustehon on oltava riittävä rajoittamaan paine tulipalossa paineeseen (mukaan lukien paineen nousu), joka on enintään 20 % korkeampi kuin paineentasauslaitteen asetuspaine. Paineentasauslaitteiston vähimmäispuhallusteho on määritettävä standardissa CGA S-1.2–2003 ("Pressure Relief Device Standards, Part 2, Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases") esitetyllä kaavalla. MEG-kontin yksittäisen elementin puhallustehon määrittämiseen saa käyttää standardia CGA S-1.1–2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 1, Cylinders for Compressed Gases".. Jousikuormitettuja paineentasauslaitteita saa käyttää matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille määrätyn puhallustehon saavuttamiseksi. Monikäyttöisissä MEG-konteissa paineentasauslaitteiden yhteenlaskettu teho on laskettava perustuen siihen kuljetettavaksi sallittuun kaasuun, joka edellyttää suurimman puhallustehon.

6.7.5.5.2 Nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin MEG-kontin säiliöstön elementteihin asennettujen paineentasauslaitteiden vaaditun kokonaispuhallustehon määrityksessä on otettava huomioon kaasun termodynaamiset ominaisuudet (ks. esimerkiksi standardi CGA S-1.2–2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 2, Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille ja standardi CGA S-1.1–2003 "Pressure Relief Device Standards, Part 1, Cylinders for Compressed Gases" korkeassa paineessa nesteytetyille kaasuille).

6.7.5.6 Paineentasauslaitteiden merkintä

6.7.5.6.1 Jokaisessa jousikuormitetussa paineentasauslaitteessa on oltava seuraava selvä ja pysyvä merkintä:

a) valmistajan nimi ja paineentasauslaitteen tuotenumero;
b) asetuspaine ja/tai asetuslämpötila;
c) viimeisin testauspäivämäärä;
d) Jousikuormitettujen paineentasauslaitteiden ja murtolevyjen virtauksen poikkipinta-alat (mm2).

6.7.5.6.2 Matalassa paineessa nesteytettyjen kaasujen jousikuormitettuihin paineentasauslaitteisiin merkitty nimellispuhallusteho on määritettävä standardin ISO 4126-1: 2004 ja ISO 4126-7:2004 mukaisesti.

6.7.5.7 Paineentasauslaitteiden putkiyhteet

6.7.5.7.1 Paineentasauslaitteiden yhteiden on oltava riittävän kokoisia, jotta vaadittu purkaus voi esteettä päästä paineentasauslaitteeseen. Sulkuventtiilejä ei saa asentaa MEG-kontin säiliöstön elementin ja paineentasauslaitteiden väliin paitsi, jos huoltoa tai muuta syytä varten on asennettu rinnakkaiset laitteet tai käytössä olevan paineentasauslaitteen sulkuventtiilit on lukittu auki-asentoon tai sulkuventtiilit on kytketty yhteen siten, että ainakin toinen rinnakkaisista venttiileistä on aina käytössä ja täyttää kohdan 6.7.5.5 mukaiset vaatimukset. Tuuletus- tai paineentasauslaitteeseen johtavassa aukossa ei saa olla mitään estettä, joka voisi rajoittaa tai katkaista virtauksen MEG-kontin elementistä tähän laitteeseen. Aukon virtauspinta-alan on oltava kaikissa putkissa ja varusteissa vähintään sama kuin niihin kiinnitetyssä paineentasauslaitteessa. Tyhjennysputken nimelliskoon on oltava vähintään vastaava kuin paineentasauslaitteen tyhjennysaukon. Paineentasauslaitteen poistoaukkojen, jos näitä käytetään, on johdettava vapautunut höyry tai neste ulkoilmaan siten, että paineentasauslaitteisiin kohdistuu mahdollisimman pieni vastapaine.

6.7.5.8 Paineentasauslaitteiden sijoittaminen

6.7.5.8.1 Nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen MEG-kontin säiliöstön elementtien on jokaisen paineentasauslaitteen enimmäistäytöllä oltava yhteydessä höyrytilaan. Asennettujen laitteiden on oltava siten sijoitettuja, että vapautuva höyry voi esteettä purkautua ylöspäin siten, ettei vapautunut kaasu tai neste suuntaudu MEG-konttiin, sen elementteihin taikka ihmisiin. Palavista ja hapettavista kaasuista vapautuva höyry on suunnattava poispäin MEG-kontin elementeistä siten, että purkaus ei painu näiden pinnalle. Lämpöä kestävät suojalaitteet, jotka ohjaavat höyryvirtausta, ovat sallittuja edellyttäen, että paineentasauslaitteen vaadittu puhallusteho ei siitä vähene.

6.7.5.8.2 On huolehdittava, että asiattomien henkilöiden pääsy paineentasauslaitteiden luo on estetty, ja siitä, että laitteet on suojattu MEG-kontin kaatumisen aiheuttamalta laitteiden vaurioitumiselta.

6.7.5.9 Pinnankorkeuden mittalaitteet

6.7.5.9.1 Jos MEG-kontti on tarkoitettu massan perusteella täytettäväksi, on se varustettava yhdellä tai useammalla pinnankorkeuden mittalaitteella. Lasiset ja muusta helposti särkyvästä materiaalista valmistetut pinnankorkeuden näyttölaitteet on kielletty.

6.7.5.10 MEG-kontin tuet, kehikot, nosto- ja kiinnityslaitteet

6.7.5.10.1 MEG-konttiin on suunniteltava ja valmistettava alusta, jolla saadaan aikaan kuljetuksen ajaksi varma tuenta. Suunnittelussa on otettava huomioon kohdassa 6.7.5.2.8 annetut voimat ja

kohdassa 6.7.5.2.10 annetut varmuuskertoimet. Ohjauslevyjä, kehikkoja, jalustoja tai muita vastaavia rakenteita saa käyttää.

6.7.5.10.2 MEG-kontin säiliöstön elementtien kiinnitysjärjestelmien (esim. jalustat, kehikot) sekä nosto- ja kiinnityslaitteiden aiheuttamat yhteisjännitykset eivät saa aiheuttaa liiallisia jännityksiä mihinkään MEG-kontin elementtiin. Kaikkiin MEG-kontteihin on asennettava pysyvät nosto- ja kiinnityslaitteet. Kiinnitysjärjestelmät tai –laitteet eivät saa olla MEG-kontin elementteihin kiinni hitsattuja.

6.7.5.10.3 Tukialustojen ja kehikkojen suunnittelussa on otettava huomioon ympäristön korroosiovaikutus.

6.7.5.10.4 Jos MEG-kontteja ei ole suojattu kuljetuksen aikana kohdan 4.2.5.3 mukaisesti, on MEG-kontin säiliöstön elementit ja käyttölaitteet suojattava pituus- ja poikittaissuuntaisten iskujen sekä kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta. Ulkopuoliset lisälaitteet on suojattava siten, että niihin kohdistuvat iskut tai MEG-kontin kaatuminen lisälaitteiden päälle eivät voi aiheuttaa sisällön ulospääsyä. Erityisesti on huolehdittava kokoojaputkiston suojaamisesta. Esimerkkejä suojaustavoista:

a) Suojaus poikittaissuuntaisia iskuja vastaan, mikä voi muodostua pitkittäispalkeista;
b) Suojaus kaatumista vastaan, mikä voi muodostua vahvistusrenkaista tai kehikon poikkipalkeista;
c) Suojaus päätyyn kohdistuvia iskuja vastaan, mikä voi muodostua puskintangosta tai kehikosta;
d) MEG-kontin säiliöstön elementtien sekä käyttölaitteiden suojaus iskujen ja kaatumisen aiheuttamalta vahingoittumiselta käyttämällä standardin ISO 1496-3:1995 mukaista ISO-kehikkoa.

6.7.5.11 Rakennetyypin hyväksyminen

6.7.5.11.1 Jokaisella uudella MEG-kontin rakennetyypillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai sen valtuuttaman laitoksen antama hyväksymistodistus. Tämän todistuksen on vahvistettava, että MEG-kontti on mainitun laitoksen tarkastama sekä se on aiottuun käyttöön soveltuva ja vastaa tämän luvun vaatimuksia, luvun 4.1 kaasuja koskevia vaatimuksia sekä pakkaustavan P200 vaatimuksia. Jos MEG-kontteja valmistetaan sarjatuotantona muuttamatta rakennetta, on todistus voimassa koko sarjalle. Todistuksessa on mainittava prototyypin tarkastuspöytäkirja, kokoojaputkiston rakennemateriaalit, MEG-kontin säiliöstön elementtien valmistuksessa noudatetut standardit ja hyväksymisnumero. Hyväksymisnumerossa on oltava sen valtion tunnus, jossa hyväksyntä on myönnetty [3] sekä rekisteröintinumero. Todistuksessa on mainittava mahdolliset kohdan 6.7.1.2 mukaiset vaihtoehtoiset ratkaisut. Rakennetyypin hyväksymistodistusta saa käyttää pienemmille MEG-konteille, jotka on valmistettu samanlaisista ja paksuudeltaan vastaavista materiaaleista, samalla valmistustekniikalla ja käyttäen samanlaisia tukia sekä samanlaisia sulkimia ja muita varusteita.

6.7.5.11.2 Rakennetyypin hyväksyntää varten on prototyypin tarkastuspöytäkirjan sisällettävä vähintään seuraavat tiedot:

a) Standardin ISO 1496-3:1995 mukaisen testauksen tulokset kehikolle;
b) Kohdan 6.7.5.12.3 mukaisen käyttöönottotarkastuksen ja -testauksen tulokset;
c) Kohdan 6.7.5.12.1 mukaisen törmäyskokeen tulokset; ja
d) Todistus, jolla osoitetaan, että kaasupullot ja putkiastiat vastaavat sovellettavia standardeja.

6.7.5.12 Tarkastus ja testaus

6.7.5.12.1 MEG-kontteja, jotka vastaavat CSC-sopimuksen (the International Convention for Safe Containers 1972, kansainvälinen sopimus turvallisista konteista muutoksineen) määritelmää ”kontti”, ei saa käyttää, ellei jokaista rakennetyyppiä edustavaa prototyyppiä ole testattu dynaamisessa törmäyskokeessa (Dynamic, Longitudinal Impact Test) käsikirjan "Manual of Test and Criteria" (Kokeet ja kriteerit) osan IV, kohdan 41 mukaisesti.

6.7.5.12.2 Jokainen MEG-kontin säiliöstön elementti ja varusteet on tarkastettava ja testattava ennen ensimmäistä käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus ja -testaus). Sen jälkeen MEG-kontti on tarkastettava ja testattava vähintään viiden vuoden välein (viiden vuoden välein tehtävä

määräaikaistarkastus ja -testaus). Riippumatta viimeisestä määräaikaistarkastuksesta ja testauksesta on ylimääräinen tarkastus tehtävä tarvittaessa kohdan 6.7.5.12.5 mukaisesti.

6.7.5.12.3 MEG-kontin käyttöönottotarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä rakennetyypin mukaisuuden toteaminen, MEG-kontin ja sen lisälaitteiden ulkopuolinen tarkastus ottaen huomioon kuljetettavat kaasut ja painekoe, jossa käytetään kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 koepaineita. Kokoojaputkiston painekokeen saa suorittaa vesipainekokeena tai käyttäen muuta nestettä tai kaasua, jos toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn. Ennen MEG-kontin käyttöönottoa on myös tehtävä tiiviyskoe sekä kaikkien käyttölaitteiden toimintatarkastus. Jos MEG-kontin säiliöstön elementeille ja laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.7.5.12.4 Viiden vuoden välein tehtävän määräaikaistarkastuksen ja –testauksen on sisällettävä ulkopuolinen rakenteen, MEG-kontin säiliöstön elementtien ja käyttölaitteiden tarkastus kohdan 6.7.5.12.6 mukaisesti. MEG-kontin elementit ja putkisto on tarkastettava pakkaustavassa P200 ilmoitetuin määräajoin kohdan 6.2.1.6 mukaisesti. Jos MEG-kontin elementeille ja laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.7.5.12.5 Ylimääräinen tarkastus ja testaus on tehtävä, jos MEG-kontissa on havaittavissa vaurioita, korroosiota tai puutteita tiiveydessä taikka muita puutteita, jotka voivat vaikuttaa MEG-kontin turvallisuuteen (eheyteen). Ylimääräisen tarkastuksen laajuus riippuu MEG-kontin vaurion laajuudesta tai kunnon heikentymisen määrästä. Ylimääräisen tarkastuksen on sisällettävä vähintään kohdan 6.7.5.12.6 mukaiset toimet.

6.7.5.12.6 Tarkastuksen on taattava, että:

a) MEG-kontin säiliöstön elementeistä on ulkoisesti tarkastettu pistesyöpymiset, korroosio, hankaumat, lommot, vääntymiset, hitsisaumojen viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä MEG-kontista kuljetuksessa epäluotettavan;
b) putkistoista, venttiileistä sekä tiivisteistä on tarkastettu korroosio, viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä MEG-kontista täytössä, tyhjennyksessä tai kuljetuksessa epäluotettavan;
c) puuttuvat tai löystyneet pultit tai mutterit laippaliitoksissa tai umpilaipoissa on korvattu tai kiristetty;
d) missään varolaitteissa ja -venttiileissä ei ole korroosiota, vääntymistä tai vaurioita tai vikoja, jotka voisivat haitata niiden normaalitoimintaa. Kaukosäädettäviä suljinlaitteita ja itsesulkeutuvia sulkuventtiilejä on kokeiltava niiden toimintakunnon osoittamiseksi;
e) vaaditut merkinnät MEG-kontissa ovat selvästi luettavissa ja sovellettavien vaatimusten mukaisia; ja
f) MEG-kontin kehikko, tuet ja nostolaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6.7.5.12.7 Toimivaltaisen viranomaisen valtuuttaman yhteisön on suoritettava tai vahvistettava kohtien 6.7.5.12.1, 6.7.5.12.3, 6.7.5.12.4 ja 6.7.5.12.5 mukaiset tarkastukset ja testaukset. Kun painekoe on osa tarkastusta ja testausta, on se tehtävä MEG-kontin merkintäkilpeen merkityllä paineella. Paineen alaisena MEG-kontista on tarkastettava mahdolliset MEG-kontin säiliöstön elementtien, putkiston tai laitteiden vuodot.

6.7.5.12.8 Jos MEG-kontissa huomataan turvallisuuteen vaikuttavia vikoja, ei sitä saa ottaa uudelleen käyttöön ennen kuin se on kunnostettu ja testit on uusittu ja läpäisty.

6.7.5.13 Merkintä

6.7.5.13.1 Jokaisessa MEG-kontissa on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Metallista merkintäkilpeä ei saa kiinnittää MEG-kontin säiliöstön elementteihin. Eri elementit on merkittävä luvun 6.2 mukaisesti. Vähintään seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä.

(a) Tiedot omistajasta
    (i) Omistajan rekisteröintinumero,
(b) Valmistustiedot
    (i) Valmistusmaa,
    (ii) Valmistusvuosi,

(iii) Valmistaja tai valmistajan merkki,
(iv) Valmistajan antama valmistusnumero,

(c) Hyväksymistiedot

(i) YK-pakkaustunnus: Ⓤ,
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG.kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 [4] asiaankuuluvat vaatimukset.
(ii) Hyväksyjämaa,
(iii) Rakennetyypin hyväksynyt laitos,
(iv) Rakennetyypin hyväksymisnumero,
(v) Kirjaimet ”AA”, jos rakennetyyppi on hyväksytty käyttäen vaihtoehtoisia ratkaisuja (ks. kohta 6.7.1.2),

(d) Paineet
(i) Koepaine (bar tai kPa, ylipaine) [5],
(ii) Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
(iii) Käyttöönottotestauksessa läsnä olleen asiantuntijan tunnus.,

(e) Lämpötilat
(i) Suunnittelulämpötilaväli (°C) [5],

(f) Elementit/tilavuus
(i) Elementtien lukumäärä,
(ii) Kokonaisvesitilavuus (litraa) [5],

(g) Määräaikaistarkastukset ja –testaukset
(i) Viimeisimmän määräaikaistestauksen tyyppi (5 vuoden välein tehtävä tai ylimääräinen tarkastus),
(ii) Viimeisimmän määräaikaistestauksen ajankohta (kuukausi ja vuosi),
(iii) Viimeisimmän testauksen suorittaneen läsnä olleen laitoksen tunnus.

Kuva 6.7.5.13.1: Esimerkki merkintäkilvestä:

Omistajan rekisteröintinumero					
VALMISTUSTIEDOT					
Valmistusmaa					
Valmistusvuosi					
Valmistaja					
Valmistajan antama valmistusnumero					
HYVÄKSYMISTIEDOT					
Ⓤ n	Hyväksyjämaa				
	Rakennetyypin hyväksynyt laitos				
	Rakennetyypin hyväksymisnumero			‘AA’ *(jos käytetään)*	
PAINEET					
Koepaine			bar		
Käyttöönottotestauksessa painekokeen ajankohta:	*(kk/vvvv)*	Läsnä olleen asiantuntijan leima:			
LÄMPÖTILAT					
Suunnittelulämpötilaväli		°C - °C			
ELEMENTIT/TILAVUUS					
Elementtien lukumäärä					
Kokonaisvesitilavuus		litraa			
MÄÄRÄAIKAISTARKASTUS JA -TESTAUS					
Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima	Testauksen tyyppi	Testauksen ajankohta	Läsnä olleen asiantuntijan leima
	(kk/vvvv)			*(kk/vvvv)*	

6.7.5.13.2 Seuraavat tiedot on kestävällä tavalla merkittävä kiinteästi MEG-konttiin asennettuun metalliseen merkintäkilpeen:

1) Haltijan nimi
2) Suurin sallittu täytös ____ kg
3) Käyttöpaine 15 °C lämpötilassa _____ bar (ylipaine)
4) Suurin sallittu bruttomassa (MPGM) ___ kg
5) UN-MEG-kontin massa tyhjänä (taara)___ kg

LUKU 6.8
METALLISTEN SÄILIÖVAUNUJEN, METALLISTEN IRROTETTAVIEN SÄILIÖIDEN, METALLISTEN SÄILIÖKONTTIEN, METALLISTEN SÄILIÖVAIHTOKORIEN, MONISÄILIÖVAUNUJEN JA MEG-KONTTIEN RAKENNETTA, VARUSTEITA, TYYPPIHYVÄKSYNTÄÄ, TARKASTUSTA, TESTAUSTA JA MERKINTÄÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom 1. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 6.7; lujitemuovista valmistetut säiliökontit ja säiliövaihtokorit, ks. luku 6.9; tyhjiösäiliöt jätteille, ks. luku 6.10.*

Huom. 2 *Säiliökonttien, säiliövaihtokorien ja MEG-konttien käyttö Venäjän federaation alueella olevilla rautateillä, kts. kohta 4.3.2.1.8.*

Huom.3 ISO *1496-3:1995 standardin mukaisesti valmistetut säiliökontit ja UN-säiliöt T1-T23, T50 ja T75, ks. luku 6.7 .*

6.8.1 SOVELTAMISALA

6.8.1.1 Määräykset, jotka ovat yksipalstaisena, koskevat sekä säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä ja monisäiliövaunuja että säiliökontteja, säiliövaihtokoreja ja MEG-kontteja. Kaksipalstaisia määräyksiä sovelletaan seuraavasti:

- vasemmanpuoleinen palsta: säiliövaunut, irrotettavat säiliöt ja monisäiliövaunut,
- oikeanpuoleinen palsta: säiliökontit, säiliövaihtokorit ja MEG-kontit.

.

6.8.1.2 Nämä vaatimukset koskevat kaasumaisten, nestemäisten, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja metallisia

säiliövaunuja, irrotettavia säiliöitä ja monisäiliövaunuja.	säiliökontteja, säiliövaihtokoreja ja MEG-kontteja.

6.8.1.3 Kohdassa 6.8.2 ovat määräykset, joita sovelletaan kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitettuihin säiliövaunuihin, irrotettaviin säiliöihin, säiliökontteihin ja säiliövaihtokoreihin sekä luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin monisäiliövaunuihin ja MEG-kontteihin. Kohdat 6.8.3 – 6.8.5 sisältävät erityismääräyksiä, jotka ovat täydennyksiä tai poikkeuksia kohdan 6.8.2 vaatimuksiin.

6.8.1.4 Näiden säiliöiden käyttöä koskevat määräykset ovat luvussa 4.3.

6.8.2 KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.8.2.1 Rakenne

Perusperiaatteet

6.8.2.1.1 Säiliöt, niiden kiinnitys- ja käyttölaitteet sekä rakenteelliset varusteet on suunniteltava siten, että ne kestävät sisällön vuotamatta (lukuun ottamatta kaasun poistumista paineentasausventtiilien kautta):

- kohdassa 6.8.2.1.2 ja 6.8.2.1.13 määritellyt tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset;
- kohdassa 6.8.2.1.15 ja kohdassa 6.8.2.1.16 määritellyt vähimmäisrasitukset.

6.8.2.1.2	Säiliövaunut on rakennettava siten, että ne suurimmalla sallitulla kuormalla kestävät rautatieliikenteessä esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset. [1], jotka on esitetty Muistion 0+P516 ”Raideleveyksien 1435 mm ja 1520 mm välisellä yhteydellä käytettävät tavaravaunut. Teknisiä määräyksiä ja vaunujen hyväksyntää koskevat spesifikaatiot”.	Säiliökonttien ja niiden kiinnityslaitteiden on suurimmalla sallitulla kuormalla kestettävä seuraavat rasitukset: - Kulkusuunnassa: kaksi kertaa kokonaismassa, - Vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden: kokonaismassa (kun kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: jokaiseen suuntaan kaksi kertaa kokonaismassa), - Pystysuoraan ylöspäin: kokonaismassa, Pystysuoraan alaspäin: kaksi kertaa kokonaismassa.
6.8.2.1.3	Säiliön seinien vähimmäispaksuudet on määritelty kohdissa: 6.8.2.1.17 ja 6.8.2.1.18.	6.8.2.1.17 – 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.4 Säiliöt on suunniteltava ja valmistettava kohdassa 6.8.2.6 esitettyjen standardien mukaisesti tai kohdan 6.8.2.7 mukaisen toimivaltaisen viranomaisen vahvistaman teknisen koodin mukaan, jossa materiaalit on valittu ja seinämän paksuudet mitoitettu ottaen huomioon säiliön korkeimmat ja alimmat täyttö- ja käyttölämpötilat, kuitenkin kohtien 6.8.2.1.6 – 6.8.2.1.26 vähimmäisvaatimusten on täytyttävä.

6.8.2.1.5 Eräiden vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on oltava lisäsuoja. Tämä lisäsuoja voi olla säiliön seinämän paksuuden lisäys (korkeampi suunnittelupaine), joka määritetään kyseessä olevan aineen vaarallisuuden perusteella, tai se voi olla suojalaite (ks. kohdan 6.8.4 erityismääräykset).

6.8.2.1.6 Hitsausliitokset on tehtävä ammattitaitoisesti, ja niiden on oltava täysin turvallisia. Hitsausliitosten valmistuksessa ja niiden tarkastuksessa on noudatettava kohdan 6.8.2.1.23 vaatimuksia.

6.8.2.1.7 Säiliöt on suojattava sisäisen alipaineen aiheuttamaa muodonmuutosta vastaan. Kohdan 6.8.2.2.6 mukaisia säiliöitä lukuun ottamatta on alipaineventtiileillä varustetuiksi suunniteltujen säiliöiden kestettävä ilman pysyvää muodonmuutosta ulkoista ylipainetta, joka on vähintään 21 kPa (0,21 bar). Säiliöt, jotka on tarkoitettu vain pakkausryhmien II tai III kiinteille aineille (jauhemaiset tai rakeiset), jotka eivät nesteydy kuljetuksen aikana, saa suunnitella tätä matalammalle, mutta vähintään 5 kPa (0,05 bar) ulkoiselle paineelle. Alipaineventtiilien asetuspaine ei saa olla suurempi kuin alipaine, jolle säiliö on suunniteltu. Säiliöiden, joita ei ole suunniteltu varustettavaksi alipaineventtiileillä, on kestettävä ilman pysyvää muodonmuutosta käytössä syntyvää ulkoista ylipainetta, joka on vähintään 40 kPa (0,4 bar).

Säiliöiden materiaalit

6.8.2.1.8	Säiliöt on valmistettava sopivasta metallista. Metallin on, jos eri luokissa ei ole määrätty muita lämpötila-alueita, kestettävä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota	
	-50 ºC - + 50 ºC. Muita lämpötilavälejä voidaan soveltaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä	– 40 ºC + 50 ºC.

6.8.2.1.9 Säiliöiden tai niiden suojavuorausten materiaalit, jotka joutuvat sisällön kanssa kosketukseen, eivät saa sisältää sisällön kanssa vaarallisesti reagoivia (ks. määritelmä "vaarallinen reaktio" kohdassa 1.2.1) tai vaarallisia yhdisteitä muodostavia aineita taikka materiaalia merkittävästi heikentäviä aineita.

Jos kuljetettava aine aiheuttaa säiliön seinämän paksuuden jatkuvaa ohenemista, on paksuutta lisättävä valmistuksen yhteydessä tätä vastaavalla määrällä. Korroosion vaatimaa

[1] *Näiden vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos ilmoitettu laitos, joka vastaa vaatimustenmukaisuuden varmistamisesta Euroopan unionin rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”liikkuva kalusto — tavaraliikenteen vaunut” koskevan yhteentoimivuuden teknisen eritelmän (Komission asetus (EU) No 321/2013, annettu 13 päivänä maaliskuuta 2013) mukaisesti on arvioinnissaan todennut näiden määräysten ja muiden vaatimusten täyttyvän, ja on vahvistanut tämän vaatimustenmukaisuuden asianmukaisella todistuksella.*

lisäpaksuutta ei saa ottaa huomioon säiliön seinämän paksuutta laskettaessa.

6.8.2.1.10 Hitsattaviin säiliöihin saa käyttää vain sellaista materiaalia, jonka hitsattavuus on taattu ja jolle voidaan taata riittävä iskusitkeysarvo erityisesti hitsausliitoksissa ja hitsin lämpömuutosvyöhykkeellä

-55 ºC	– 40 ºC ympäristön lämpötilassa.
Muita lämpötila-alueita voidaan valita toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä.	

Vesikarkaistua terästä ei saa käyttää hitsattavissa säiliöissä. Käytettäessä hienoraeterästä materiaalispesifikaation mukainen taattu myötöraja Re saa olla enintään 460 N/mm^2, ja taatun murtolujuuden Rm yläraja saa olla enintään 725 N/mm^2.

6.8.2.1.11 Teräksiä, joilla Re/Rm-suhde on yli 0,85, ei saa käyttää hitsattujen säiliöiden rakennusmateriaalina.

Re = myötöraja teräksille, joilla on selvä myötöraja, tai
0,2 %:n venymäraja teräksille, joilla ei ole selvää myötörajaa (austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja);
Rm = vähimmäismurtolujuus.

Materiaalin tarkastustodistuksen arvot on otettava kussakin tapauksessa perustaksi määritettäessä Re/Rm-suhdetta.

6.8.2.1.12 Teräksen murtovenymän prosentteina on oltava vähintään:

$$\frac{10000}{\text{määrätty murtolujuus N/mm}^2},$$

kuitenkin hienoraeteräkselle vähintään 16 % ja muille teräksille vähintään 20 %.

Alumiiniseoksen murtovenymän on oltava vähintään 12 %[2].

Säiliön seinämän paksuuden laskeminen

6.8.2.1.13 Säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen käytettävä paine ei saa olla suunnittelupainetta pienempi, mutta kohdassa 6.8.2.1.1 mainitut rasitukset on myös otettava huomioon sekä tarvittaessa seuraavat rasitukset:

Jos säiliö toimii vaunun runkona, on tällainen itsekantava säiliö suunniteltava kestämään tästä johtuvat rasitukset muiden rasitusten lisäksi.	Näiden jokaisen rasituksen vaikuttaessa on otettava huomioon seuraavat varmuus-kertoimet: - Metalleilla, joilla on selvä myötöraja: varmuuskerroin 1,5 myötörajan suhteen; tai - Metalleilla, joilla ei ole selvää myötö-rajaa: varmuuskerroin 1,5 0,2 %:n taatun venymärajan suhteen (austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymärajan suhteen)

[2] *Vetokoesauvat on otettava metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä on mitattava poikkileikkaukseltaan ympyränmuotoisilla vetokoesauvoilla, joiden mittapituus l on yhtä kuin 5 kertaa halkaisija d (l=5d). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaista vetokoesauvaa, mittapituus on laskettava kaavalla:*

$l = 5{,}65\sqrt{F_o}$,

missä F_o on vetokoesauvan poikkileikkauksen pinta-ala.

6.8.2.1.14 Suunnittelupaine on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) olevan säiliökoodin toisessa osiossa (ks. kohta 4.3.4.1).

Jos koodissa on kirjain “G”, on sovellettava seuraavia vaatimuksia:

a) Aineen omalla painolla tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen paine) höyrynpaineen omaaville aineille, on mitoitettava suunnittelupaineelle, joka vastaa kuljetettavan aineen kaksinkertaista staattista painetta, kuitenkin vähintään veden kaksinkertaista staattista painetta.

b) Paineella täytettävät tai tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen paine) höyrynpaineen omaaville aineille, on mitoitettava suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine.

Jos vähimmäissuunnittelupaine (ylipaine) on annettu, on säiliö mitoitettava tähän paineeseen, jonka on oltava vähintään 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine. Näissä tapauksissa on sovellettava seuraavia vähimmäisvaatimuksia:

c) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 110 kPa (1,1 bar) ja kiehumispiste on yli 35 °C, höyrynpaineen omaaville aineille, on mitoitettava suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine).

d) Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu aineille joiden kiehumispiste on enintään 35 °C, on mitoitettava suunnittelupaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine).

6.8.2.1.15 Koepaineessa jännitys σ (sigma) säiliön eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä materiaalista riippuvia raja-arvoja. Tällöin on otettava huomioon hitsausliitoksen mahdollinen heikentävä vaikutus.

6.8.2.1.15.1 Suunnittelupaineen on joka tapauksessa oltava vähintään:

1,3 käyttöpainetta (jollei yksittäisille vaarallisuusluokille ole erityismääräyksissä säädetty muuta);	(Varattu)
neste- tai kaasuhöyryjen ylipaineen ylimmässä käyttölämpötilassa ja nesteiskupaineen summa säiliövaunun ja viereisten vaunujen osuessa toisiinsa. Nesteiskun paine lasketaan tämän kaavan mukaan: $p_{\Gamma} = N \cdot \frac{m_{в}}{m_{бр}} \cdot \frac{1}{F}$, [MPa], jossa: N – automaattikytkimeen kohdistuva voima, joksi valitaan N = 3,0 MH; mв - säiliön täytön paino sen ollessa sallitussa enimmäistäytöksessä, [kg], mбр – säiliövaunun bruttopaino, [kg], F – säiliön poikkipinta-ala, [m2].	

6.8.2.1.16

Sallituiksi jännityksiksi valitaan seuraavat: - suunnittelupaineella kahdesta alla olevasta pienempi: $[\sigma] = 0{,}75\ Re\ [MPa]$ tai $[\sigma] = 0{,}5\ Rm\ [MPa]$; - koepaineella (joka on laskettu käyttäen painetta, joka on tarkoitettu koepaineen laskemiseksi): $[\sigma] = 0{,}9\ Re\ [MPa]$,	Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen [σ] koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista: $[\sigma] \leq 0{,}75\ Re$ tai $[\sigma[\leq 0{,}5\ Rm$,

jossa:

Re = seinämän alin sallittu puristusmyötöraja tai nimellinen puristusmyötöraja 0,2%:n suhteellisella virumalla. Austeniittista terästä käytettäessä Re valitaan 1%:n suhteellisella virumalla;

Rm = vähimmäismurtolujuus.

Käytettyjen Re- ja Rm-arvojen on oltava materiaalistandardien mukaisia vähimmäisarvoja. Jos kyseessä olevalle metallille tai metalliseokselle ei ole olemassa materiaalistandardia, käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymiä.

Käytettäessä austeniittista terästä materiaalistandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Näitä vähimmäisarvoja ei saa kuitenkaan ylittää sovellettaessa kohdan 6.8.2.1.18 kaavaa.

Säiliölle, jota käytetään säännöllisesti yli + 50 °C asteen lämpötilassa, sallittuja arvoja voidaan alentaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä. Sallituksi jännitykseksi suunnittelupaineella suojakehättömille säiliövaunuille valitaan 0,95 mainitusta sallitusta jännityksestä.

Säiliön seinämän vähimmäispaksuus

6.8.2.1.17 Säiliön seinämän paksuus ei saa olla pienempi kuin suurempi seuraavilla kaavoilla lasketuista arvoista:

$$e = \frac{P_T D}{2[\sigma]\lambda} \qquad \text{ja} \qquad e = \frac{P_C D}{2[\sigma]}$$

missä:

- e = säiliön seinämän vähimmäispaksuus, mm;
- P_T = koepaine, MPa;
- P_C = suunnittelupaine (MPa), määritelty kohdassa 6.8.2.1.14;
- D = säiliön sisähalkaisija, mm;
- σ = sallittu jännitys, N/mm^2 (MPa), määritelty kohdassa 6.8.2.1.16;
- λ = hitsausliitoksen lujuuskerroin, joka ottaa huomioon hitsaussaumoista johtuvan mahdollisen heikkenemisen. Kertoimeen liittyvät tarkastusmenetelmät on määritelty kohdassa 6.8.2.1.23.

Seinämän paksuus ei saa kuitenkaan alittaa arvoja, jotka on määritelty kohdissa 6.8.2.1.18. | 6.8.2.1.18 – 6.8.2.1.20.

6.8.2.1.18 Säiliön seinämän paksuuden on oltava vä- | Säiliön seinämän paksuuden on oltava vä-

hintään 6 mm käytettäessä tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden seinämän paksuuden saa vähentää 5 mm:iin käytettäessä rakenneteräst[3] tai vastaavaan paksuuteen käytettäessä muuta metallia. Käytettäessä mitä tahansa metallia, ei säiliön seinämän paksuus saa missään tapauksessa olla alle 4,5 mm.	hintään 5 mm käytettäessä rakenneteräst[3] (kohdan 6.8.2.1.11 ja 6.8.2.1.12 määräysten mukaisesti) tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia. Halkaisijaltaan[3] yli 1,80 m olevan säiliön seinämän paksuuden on oltava vähintään 6 mm käytettäessä rakenneteräst[3] tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia, ellei säiliö ole tarkoitettu jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen. Käytettäessä mitä tahansa metallia, ei säiliön seinämän paksuus saa missään tapauksessa olla alle 3 mm.

"Vastaava paksuus" tarkoittaa seuraavan kaavan[4] avulla saatua arvoa:

$$e_1 = \frac{464 e_0}{\sqrt[3]{(Rm_1 A_1)^2}}$$

6.8.2.1.19 (Varattu)

Jos säiliö on suojattu vaurioitumista vastaan kohdan 6.8.2.1.20 mukaisesti, voi toimivaltainen viranomainen sallia seinämän vähimmäispaksuuden alittamisen siinä suhteessa, missä suojausta on lisätty. Säiliön halkaisijan ollessa enintään 1,8 m seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä[2] tehtynä ei kuitenkaan saa olla alle 3 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä. Säiliön halkaisijan ollessa yli 1,8 m seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä[2] tehtynä ei saa olla alle 4 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä.
"Vastaava paksuus" tarkoittaa paksuutta, joka on saatu kohdan 6.8.2.1.18 kaavalla.
Kohdan 6.8.2.1.20 mukaisella suojauksella vaurioita vastaan varustettujen säiliöiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään jäljempänä taulukossa esitettyjen arvojen suuruisia.

---

[3] Määritelmät ”rakenneteräs” ja ”vertailuteräs”, ks. kohta 1.2.1. Tässä tapauksessa ”rakenneteräs” tarkoittaa myös terästä, johon viitataan EN materiaalistandardeissa ”rakenneteräksenä”, jonka vähimmäismurtolujuus on välillä 360 N/mm2 ja 490 N/mm2 ja jonka vähimmäismurtovenymä on kohdan 6.8.2.1.12 mukainen.

[4] Tämä kaava on johdettu yleisestä kaavasta:

$$e_1 = e_0 \sqrt[3]{\left(\frac{Rm_0 A_0}{Rm_1 A_1}\right)^2}$$

missä:

- e_1 = *valitusta metallista valmistetun säiliön seinämän vähimmäispaksuus, mm;*
- e_0 = *rakenneteräksestä valmistetun säiliön seinämän vähimmäispaksuus kohtien 6.8.2.1.18 ja 6.8.2.1.19 mukaisesti, mm;*
- Rm_0 = *370 (vertailuteräksen murtolujuus, N/mm^2, ks. kohdan 1.2.1 määritelmä);*
- A_0 = *27 (vertailuteräksen murtovenymä, %);*
- Rm_1 = *valitun metallin vähimmäismurtolujuus, N/mm^2; ja*
- A_1 = *valitun metallin vähimmäismurtovenymä vetorasituksen aikana, %.*

	Säiliön halkaisija	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Säiliön seinämän vähimmäispaksuudet	Austeniittiset ruostumattomat teräkset	2,5 mm	3 mm
	Austeniittis-ferriittiset ruostumattomat teräkset	3 mm	3,5 mm
	Muut teräkset	3 mm	4 mm
	Alumiiniseokset	4 mm	5 mm
	99,80 % puhdas alumiini	6 mm	8 mm

6.8.2.1.20 (Varattu)

Kohdassa 6.8.2.1.19 mainittu suojaus saa muodostua:

- säiliön täysin ympäröivästä suojauksesta, kuten esimerkiksi "monikerrosrakenteesta" (Sandwich-rakenne), jossa ulkokuori on kiinnitetty säiliöön; tai
- säiliön täysin ympäröivästä kehikosta pitkittäis- ja poikittaispalkkeineen; tai
- kaksoisseinämärakenteesta.

Jos säiliössä on kaksoisseinämärakenne, jonka välissä on tyhjiö, ulomman metallikuoren ja säiliön vaipan seinämien yhteispaksuuden on oltava yhdenmukainen kohdassa 6.8.2.1.18 määrätyn seinämän vähimmäispaksuuden kanssa, ja sisemmän vaipan paksuuden on oltava vähintään kohdassa 6.8.2.1.19 määrätty seinämän vähimmäispaksuus.

Jos säiliössä on kaksoisseinämärakenne, jonka välissä on vähintään 50 mm paksu kerros kiinteää materiaalia, on ulomman seinämän paksuuden oltava vähintään 0,5 mm, jos se on valmistettu rakenneteräksestä [2], tai vähintään 2 mm, jos se on valmistettu lasikuidulla lujitetusta muovista. Kiinteää vaahtoa, jonka iskunvaimennuskyky on sama kuin esimerkiksi polyuretaanivaahdon, saa käyttää kiinteänä välikerrosmateriaalina

6.8.2.1.21 Säiliön seinämän nimellispaksuuden e_0 on oltava vähintään kohdissa 6.8.2.1.17 ja 6.8.2.1.18 määritellyn vähimmäispaksuuden ja seuraavien lisien summa:

- levyn vahvuutta vastaava miinusmerkkinen sallittu poikkeama;
- vedettäessä ja stanssatessa tapahtuva oheneminen;
- kuljetettavan aineen aiheuttaman korroosion ja hioutumisen aiheuttama kuluminen säiliön koko käyttöajalta, ottaen huomioon ruosteenestopinnoite.

(Varattu)

6.8.2.1.22 (Varattu)

Hitsaus ja hitsausliitosten tarkastaminen

6.8.2.1.23 Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä. Hitsaajien on oltava pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneita, ja heidän on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus (mukaan lukien vaadittavat lämpökäsittelyt) on osoitettu menetelmäkokeella. Ainetta rikkomattomat kokeet on suoritettava radiograafisesti tai ultraäänen avulla tai muulla ainetta rikkomattomalla menetelmällä, ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasituksia.

Seuraavat tarkastukset on tehtävä kohdassa 6.8.2.1.17 säiliön paksuuden mitoituksessa käytetyn kertoimen λ arvon mukaisesti:

λ = 0,8: Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan silmämääräisesti molemmilta puolilta ja pistokoeluonteisesti materiaalia rikkomatta. Kaikki hitsatut T-liitokset, joissa tutkittavan hitsaussauman kokonaispituus on vähintään 10 % ympärys- ja pitkittäissuuntaisten ja säteittäisten (säiliön päädyissä olevat) hitsaussaumojen kokonaispituudesta, on tarkastettava;

λ = 0,9: Kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 % poikittaisliitoksista sekä suurempien aukkojen hitsausliitokset on tarkastettava materiaalia rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava silmämääräisesti mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta;

λ = 1,0: Kaikki hitsausliitokset on tarkastettava materiaalia rikkomatta ja silmämääräisesti mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta. Liitoskohdasta on otettava koekappale.

Toimivaltainen viranomainen voi tarvittaessa määrätä lisäkokeita hitsausliitosten laadun varmistamiseksi.

Käytettäessä hitsausliitoksisia austeniittisesta teräksestä ja ruostesuojatusta kaksikerroksisesta austeniittisesta teräksestä valmistettuja säiliöitä hitsaussaumat testataan ruostehalkeilemien varalta.	(Varattu)

Muut rakennevaatimukset

6.8.2.1.24 Suojavuoraus on suunniteltava siten, että se pysyy tiiviinä myös muodonmuutoksissa, jotka voivat syntyä tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa (ks. kohta 6.8.2.1.2).

6.8.2.1.25 Lämpöeristeet on suunniteltava siten, etteivät ne vaikeuta pääsyä päälaitteille, eivätkä haittaa niiden toimintaa.

6.8.2.1.26 Jos palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on muusta kuin metallista valmistettuja suojavuorauksia (sisäpinnoite), säiliöt ja suojavuoraukset on suunniteltava siten, etteivät sähköstaattiset varaukset voi aiheuttaa syttymisvaaraa.

6.8.2.1.27	Säiliöt, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, tai palavien kaasujen taikka pakkausryhmän II UN 1361 hiilen tai UN 1361 hiilimustan , on yhdistettävä vaunun runkoon sähköyhteillä maadoituksen varmistamiseksi. Kaikkea metallien välistä kosketusta, joka voi johtaa sähkökemialliseen korroosioon, on vältettävä.	Palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, tai palavien kaasujen taikka pakkausryhmän II UN 1361 hiilen tai UN 1361 hiilimustan kuljetukseen tarkoitettujen säiliökonttien kaikki osat on voitava maadoittaa. Kaikkea metallien välistä kosketusta, joka voi johtaa sähkökemialliseen korroosioon, on vältettävä.

6.8.2.1.28 (Varattu)

6.8.2.1.29 (Varattu)

6.8.2.2 Varusteet

6.8.2.2.1 Käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet saa valmistaa myös muista sopivista kuin metallisista materiaaleista.

Säiliön repeytymisen estämiseksi onnettomuudessa aiheutuvien voimien vaikutuksesta on hitsaamalla liitettävät osat kiinnitettävä säiliöön seuraavasti:

- Alustan kiinnitys: kiinnittäminen käyttäen vaimentimia dynaamisten kuorman jakautumisen varmistamiseksi,
- Yläportaiden, tikkaiden, putkistojen, venttiilin ohjauskoneiston ja muiden kuormituksen jakautumista edistävien kannattimien tuet: kiinnittäminen hitsaamalla vahvistuslevyä käyttäen,
- erityinen mitoitus tai muu varotoimenpide (esim. määritellyt murtumispisteet).

Varusteet on asennettava siten, etteivät ne repeydy tai vaurioidu kuljetuksen tai käsittelyn aikana. Varusteiden turvallisuustason on oltava sama kuin säiliön, ja niiden on:

- oltava yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja
- täytettävä kohdan 6.8.2.1.1 vaatimukset.

Putkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava siten, että ehkäistään lämpölaajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja tärinän aiheuttama vaurioituminen.

Tiivisteet on valmistettava materiaalista, joka kestää kuljetettavaa ainetta. Tiivisteet on vaihdettava heti, kun niiden toimintakyky alenee, esimerkiksi vanhenemisen takia.
Säiliöiden tavanomaisessa käytössä käytettävien laitteiden tiivisteet on suunniteltava siten, että laitteiden käyttö ei voi niitä millään tavoin vahingoittaa.

6.8.2.2.2 Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohta 4.3.4.1.1) on kirjain "A", on jokainen säiliön alatyhjennysaukko varustettava vähintään kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkimella sisältäen:

- ulkopuolisella sulkuventtiilillä varustetun putkiston, joka on valmistettu muokattavasta (taottavasta) metallista; ja
- jokaisen putkiston päässä olevan suljinlaitteen, joka saa olla kierresuljin, umpilaippa tai muu vastaava laite. Tämän suljinlaitteen on oltava riittävän tiivis siten, ettei sisältö vuoda. Tyhjennysputken paineen turvallinen poistaminen on varmistettava ennen kuin suljinlaite poistetaan kokonaan.

Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohdat 4.3.3.1.1 tai 4.3.4.1.1), on kirjain "B", on jokainen säiliön alatyhjennysaukko varustettava vähintään kolmella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkimella sisältäen:

- sisäpuolisen sulkuventtiilin, esimerkiksi sulkuventtiili, joka on säiliön sisäpuolella tai hitsatun laipan tai sen vastalaipan sisäpuolella;
- ulkopuolisen sulkuventtiilin tai muun vastaavan laitteen [5], joka on jokaisen putken päässä; ja | joka on niin lähellä säiliötä kuin on mahdollista; ja
- jokaisen putkiston päässä olevan suljinlaitteen, joka saa olla kierresuljin, umpilaippa tai muu vastaava laite. Tämän suljinlaitteen on oltava riittävän tiivis siten, ettei sisältö vuoda. Tyhjennysputken paineen turvallinen poistaminen on varmistettava ennen kuin suljinlaite poistetaan kokonaan.

[5] *Jos säiliökontin tilavuus on alle 1 m³, ulkopuolisen sulkuventtiilin tai muun vastaavan laitteen saa korvata umpilaipalla.*

Eräiden kiteytyvien tai erittäin viskoosisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sekä kovakumilla (eboniitti) tai termoplastisella materiaalilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolisen sulkuventtiilin saa kuitenkin korvata ulkopuolisella lisäsuojatulla sulkuventtiilillä.

Sisäpuolista sulkuventtiiliä on voitava käyttää joko ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummassakin tapauksessa sisäpuolisen sulkuventtiilin auki- tai kiinniasento on mahdollisuuksien mukaan voitava tarkistaa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkuventtiilin säätölaitteet on suunniteltava siten, että niiden aukeaminen vahingossa iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista. Ulkopuolisten säätölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen sulkulaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Jotta ulkopuolisten varusteiden (putket, sivuilla olevat suljinlaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolinen sulkuventtiili ja sen istukka suojattava ulkoisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä tai ne on suunniteltava siten, että ne kestävät nämä voimat. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta tapahtuvaa aukeamista vastaan.

Suljinlaitteiden suljinten asennon ja/tai sulkemissuunnan on oltava selvästi havaittavissa.

Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohdat 4.3.3.1.1 ja 4.3.4.1.1) on kirjain "C" tai "D", on säiliön kaikkien aukkojen sijaittava nestepinnan yläpuolella. Näissä säiliöissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä tai putkiliitoksia. Jos säiliökoodin kolmantena osiona on kirjain "C", voivat puhdistusaukot (käsiaukot) kuitenkin olla säiliön alaosassa. Tämä aukko on oltava suljettavissa tiiviisti laipalla ja rakennetyypin on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.

6.8.2.2.3 Säiliöt, jotka eivät ole ilmatiiviisti suljettuja, voi varustaa alipaineventtiileillä

tai pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä |

liiallisen alipaineen välttämiseksi.

Näiden venttiilien asetuspaineen (säädön) on oltava sellainen, että venttiili aukeaa alipaineessa, joka ei ole suurempi kuin alipaine, jolle säiliö on suunniteltu (ks. kohta 6.8.2.1.7). Ilmatiiviisti suljettuja säiliöitä ei saa varustaa alipaineventtiileillä.

tai pakkotoimisilla tuuletusventtiileillä. |

Kuitenkin ilmatiiviisti suljettuina säiliöinä pidetään säiliöitä, joiden säiliökoodit ovat SGAH, S4AH tai L4BH ja jotka on varustettu alipaineventtiileillä, joiden avautumispaine ei saa olla korkeampi kuin 21 kPa:n (0,21 bar) alipaine. Säiliöiden, jotka on tarkoitettu vain pakkausryhmien II tai III kiinteille aineille (jauhemaiset tai rakeiset), jotka eivät nesteydy kuljetuksen aikana, alipaine saa olla enintään 5 kPa (0,05 bar).

Alipaineventtiilien

ja pakkotoimisten tuuletusventtiilien |

sekä paineentasauslaitteiden (ks. kohta 6.8.2.2.6) on estettävä tarkoitukseen sopivalla suojalaitteella tulen välitön sisäänpääsy säiliöön, joka on tarkoitettu luokan 3 leimahduspistekriteerit täyttävien aineiden kuljettamiseen, tai säiliön on oltava räjähdyspainetta kestävä, mikä tarkoittaa, että säiliön on kestettävä ilman vuotoa, mutta muodonmuutos sallien, tulen sisäänpääsyn aiheuttama räjähdys.

Jos suojalaite sisältää sopivan liekkiloukun tai liekinestimen, on se sijoitettava niin lähelle säiliötä tai säiliöosastoa kuin mahdollista. Moniosastoisissa säiliöissä on jokainen osasto suojattava erikseen.

Jos säiliössä on pakkotoiminen tuuletusventtiili, on pakkotoimisen tuuletusventtiilin ja pohjaventtiilin välinen yhteys suunniteltava siten, etteivät venttiilit säiliön |

muodonmuutoksen vuoksi aukea tai ettei sisältö aukeamisesta huolimatta vuoda.

6.8.2.2.4 Säiliö tai sen jokainen osasto on varustettava riittävän suurella luukulla sisäpuolista tarkastusta varten.

Nämä aukot on varustettava sulkimilla, jotka on suunniteltu vähintään 0,4 MPa (4 bar) koepaineelle. Saranoituja kansiluukkuja ei saa olla säiliöissä, joiden koepaine on yli 0,6 MPa (6 bar).

6.8.2.2.5 (Varattu)

6.8.2.2.6 Nesteiden, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen paine), kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on oltava paineentasauslaite ja varolaite sisällön vuotamisen estämiseksi säiliön kaatuessa. Muissa tapauksissa säiliöiden on oltava kohdan 6.8.2.2.7 tai 6.8.2.2.8 mukaisia.

6.8.2.2.7 Nesteiden, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar) ja kiehumispiste on yli 35 °C, kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on oltava varoventtiili, jonka avautumispaineeksi on säädetty vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine), ja joka avautuu täysin viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa. Muissa tapauksissa säiliöiden on oltava kohdan 6.8.2.2.8 mukaisia.

6.8.2.2.8 Nesteiden, joiden kiehumispiste on yli 35 °C, kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on oltava varoventtiili, jonka avautumispaineeksi on säädetty vähintään 300 kPa (3 bar) (ylipaine), ja joka avautuu täysin viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa. Muissa tapauksissa säiliöiden on oltava ilmatiiviisti suljettuja [6].

6.8.2.2.9 Liikkuvia osia, kuten kansia, suljinlaitteen osia, ei saa valmistaa suojaamattomasta korroosiolle alttiista teräksestä, jos ne voivat hankautua tai iskeytyä alumiiniseen säiliöön, joka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, tai palavien kaasujen kuljetukseen.

6.8.2.2.10 Mikäli tiiviisti suljettu säiliö varustetaan varoventtiilillä, on venttiilin edellä oltava murtolevy. Lisäksi on noudatettava seuraavia ehtoja:

- murtolevy ja varoventtiili on sijoitettava toimivaltaisen viranomaisen vaatimusten mukaisesti;
- murtolevyn ja venttiilin väliin on voitava asentaa painemittari tai muu osoituslaite, jolla voidaan todeta levyn olevan ehjä tai varoventtiilin tiivis.

6.8.2.3 Tyyppihyväksyntä

6.8.2.3.1 Jokaisen uuden säiliövaunun, irrotettavan säiliön, säiliökontin, säiliövaihtokorin, monisäiliövaunun tai MEG-kontin rakennetyypillä on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön antama hyväksymistodistus, joka vahvistaa, että tämän viranomaisen tai sen edustajan hyväksymä rakennetyyppi kiinnityslaitteineen on aiottuun käyttöön soveltuva ja täyttää kohdan 6.8.2.1 rakennevaatimukset ja kohdan 6.8.2.2 varustevaatimukset sekä kuljetettavien eri luokkiin kuuluvien aineiden erityisehdot.

Hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

- Koetulokset;
- Rakennetyypin hyväksymisnumero;
  - Hyväksymisnumerossa on oltava hyväksynnän myöntäneen valtion tunnus [7] ja rekisteröintinumero.
- Säiliökoodi kohdan 4.3.3.1.1 tai 4.3.4.1.1 mukaisesti;
- Kohdan 6.8.4 mukaiset rakenteen (TC), varusteiden (TE) ja tyyppihyväksynnän (TA) erityismääräysten aakkosnumeeriset koodit, jotka on annettu luvun 3.2 taulukon A

[6] *Ks. määritelmä "ilmatiiviisti suljettu säiliö" kohdassa 1.2.1.*
[7] *Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama kansallisuustunnus.*

sarakkeessa (13) niille aineille, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty;

- Tarvittaessa on myös ilmoitettava aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty. Hyväksymistodistuksessa on oltava aineiden kemialliset nimet tai niitä vastaavat ryhmänimikkeet (ks. kohta 2.1.1.2) sekä niiden luokitus (luokka, luokituskoodi ja pakkausryhmä). Tästä poiketen luokan 2 kaasuja ja kohdan 4.3.4.1.3 aineita ei tarvitse ilmoittaa hyväksymistodistuksessa. Tällaisissa tapauksissa aineryhmiä, jotka ovat sallittuja säiliökoodin perusteella kohdan 4.3.4.1.2 ryhmäjaossa, saa kuljettaa ottaen huomioon asiankuuluvat erityismääräykset.

Aineiden, jotka on mainittu hyväksymistodistuksessa, tai aineryhmien, jotka on sallittu ryhmäjaon mukaisesti, on oltava yhteensopivia säiliön ominaisuuksien kanssa. Todistuksessa on oltava varauma, jos tätä yhteensopivuutta ei ole tutkittu hyväksymisprosessin aikana.

Kopio hyväksymistodistuksesta on liitettävä jokaisen valmistetun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan) (ks. kohta 4.3.2.1.7).

Hakijan pyynnöstä toimivaltainen viranomainen tai hänen tunnustamansa laitos antaa venttiileille ja muille käyttölaitteille, joita koskeva standardi on kohdan 6.8.2.6.1 standardiluettelossa, erillisen tyyppihyväksynnän kyseessä olevan standardin mukaisesti. Tämä erillinen tyyppihyväksyntä on otettava huomioon myönnettäessä säiliölle todistusta edellyttäen, että testitulokset esitetään ja venttiilit sekä muut käyttölaitteet ovat aiottuun käyttöön sopivia.

6.8.2.3.2 Jos säiliöitä, monisäiliövaunuja tai MEG-kontteja valmistetaan sarjatuotantona, on tämä hyväksyntä voimassa sarjatuotantona valmistetuille tai myöhemmin yksittäin valmistetuille säiliöille, monisäiliövaunuille tai MEG-konteille.

Rakennetyypin tyyppihyväksymistodistusta saa kuitenkin käyttää säiliöille, joiden rakennetyyppiin on tehty vähäisiä muutoksia, jotka vähentävät säiliön kuormitusta ja rasitusta (esim. alempi paine, pienempi massa tai tilavuus) tai lisäävät rakenteen turvallisuutta (esim. suurempi säiliön seinämän paksuus, useampi loiskelevy, pienemmät aukkojen halkaisijat). Nämä vähäiset muutokset on selvästi kuvattava tyyppihyväksymistodistuksessa.

6.8.2.3.3 Seuraavat vaatimukset koskevat säiliöitä, joille ei sovelleta luvun 6.8.4 erityismääräystä TA4. Tyyppihyväksyntä on voimassa enintään 10 vuotta. Jos tänä aikana näiden määräysten sovellettavat tekniset vaatimukset (mukaan lukien viitestandardit) muuttuvat niin, ettei tyyppihyväksyntä enää vastaa niitä, on tyyppihyväksynnän antaneen toimivaltaisen viranomaisen tai sen tunnustaman laitoksen kumottava tyyppihyväksyntä ja ilmoitettava siitä tyyppihyväksynnän haltijalle.

Huom. *Voimassaolevien tyyppihyväksyntöjen kumoamisen viimeinen päivä, ks. kohdan 6.8.2.6 taulukon sarake (5).*

Jos tyyppihyväksynnän voimassaolo on päättynyt tai hyväksyntä on kumottu, säiliöitä, monisäiliövaunuja tai MEG-kontteja ei saa enää valmistaa tämän tyyppihyväksynnän mukaan. Niissä tapauksessa, joissa säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin tyyppihyväksynnän voimassaolo on päättynyt tai se on kumottu, käyttöä ja määräaikaistarkastusta ja välitarkastusta koskevat määräykset ovat edelleen voimassa säiliöille, monisäiliövaunulle tai MEG-konteille, jotka on valmistettu ennen tyyppihyväksynnän voimassaolon päättymistä tai kumoamista, jos niitä voi käyttää alla olevien vaatimusten mukaisesti.

Säiliöitä, monisäiliövaunuja ja MEG-kontteja saa edelleen käyttää, jos ne täyttävät näiden määräysten vaatimukset. Jos ne eivät enää täytä näitä määräyksiä, niitä saa käyttää vain, jos käyttö on sallittu luvun 1.6 siirtymämääräyksissä.

Tyyppihyväksynnät saa uusia, jos niille on tehty kokonaisvaltainen vaatimustenmukaisuuden arviointi uusimispäivänä näiden määräysten noudattamisen varmistamiseksi. Tyyppihyväksynnän kumoamisen jälkeen tyyppihyväksynnän uusiminen ei ole sallittua. Voimassaolevaan tyyppihyväksyntään tehdyt väliaikaiset muutokset, jotka eivät vaikuta vaatimustenmukaisuuteen (ks. kohta 6.8.2.3.2), eivät laajenna tai muuta alkuperäisen hyväksynnän voimassaoloa.

Huom. *Tyyppihyväksynnän vaatimustenmukaisuuden kokonaisvaltaisen arvioinnin voi tehdä kansallisen lainsäädännön mukaisesti alkuperäisen tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen tai muu toimivaltainen viranomainen tai sen tunnustama laitos*.

Tyyppihyväksynnän antaneen laitoksen on säilytettävä kaikki tyyppihyväksyntää koskevat asiakirjat koko hyväksynnän voimassaoloajan, mukaan lukien uusimiset, jos sellaisia on myönnetty.

Jos tyyppihyväksynnän antaneen laitoksen tunnustaminen kumotaan tai rajoitetaan tai kun se on lakkauttanut toimintansa, laitoksen tunnustavan viranomaisen on tehtävä tarvittavat toimenpiteet varmistaakseen, että asiakirjat joko käsitellään toisessa laitoksessa tai että ne ovat saatavilla.

6.8.2.3.4 Tehtäessä muutoksia säiliöön, jonka tyyppihyväksyntä on voimassa tai jonka tyyppihyväksynnän voimassaolo on päättynyt tai tyyppihyväksyntä on kumottu, rajoittuvat vaatimustenmukaisuuden arviointi, testaus ja hyväksyntä muutettuihin säiliön osiin. Muutoksen on täytettävä näiden määräysten ne vaatimukset, joita sovelletaan muutosajankohtana. Alkuperäinen tyyppihyväksyntä pysyy voimassa niiden säiliön osien osalta, joita muutos ei koske.

Muutos voi koskea yhtä tai useampaa säiliötä, joilla on sama tyyppihyväksyntä.
Toimivaltaisen viranomaisen tai sen tunnustaman laitoksen on myönnettävä muutokselle hyväksymistodistus, joka on liitettävä säiliöasiakirjaan.

Kaikki hakemukset, joilla haetaan muutokselle hyväksymistodistusta, on jätettävä yhdelle toimivaltaiselle viranomaiselle tai sen tunnustamalle laitokselle.

Huom. *Tyyppihyväksynnän vaatimustenmukaisuuden arvioinnin voi tehdä kansallisen lainsäädännön mukaisesti alkuperäisen tyyppihyväksynnän myöntänyt viranomainen, muu toimivaltainen viranomainen tai sen tunnustama laitos.*

6.8.2.4 Tarkastukset ja testaukset

6.8.2.4.1 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastus voidaan tehdä säiliölle ja varusteille erikseen tai varusteet säiliöön asennettuina. Tämän tarkastuksen on sisällettävä:

- vastaavuuden tarkastus hyväksytyn rakennetyypin kanssa;
- rakennetarkastus [8];
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- vesipainekoe [9] suoritettuna kohdassa 6.8.2.5.1 mainitulla säiliön kilpeen merkityllä koepaineella; ja
- tiiviyskoe ja varusteiden toimintatarkastus.

Lukuun ottamatta luokan 2 kaasuja varten tarkoitettuja säiliöitä, vesipainekokeen koepaine riippuu säiliöiden suunnittelupaineesta, ja sen on oltava vähintään yhtä suuri kuin seuraavassa taulukossa esitetty paine:

[8] *Tarkastukseen kuuluu vähintään 1 MPa (10 bar) painekokeen edellyttäviltä säiliöiltä myös hitsausnäytepalojen (työnäytteiden) tarkastus kohdan 6.8.2.1.23 mukaisesti sekä kohdan 6.8.5 mukainen testaus*

[9] *Erityistapauksissa ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan luvalla vesipainekoe saadaan korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritetulla kokeella, jos tämä menetelmä ei ole vaarallinen.*

Suunnittelupaine (bar)	Koepaine (bar)
G [10]	G [11]
1,5	1,5
2,65	2,65
4	4
10	4
15	4
21	10 (4 [11])

Luokan 2 kaasujen koepaineet on annettu kohdan 4.3.3.2.5 kaasujen ja kaasuseosten taulukossa.

Vesipainekokeen koepaineen on oltava vähintään 1,25 kohdan 6.8.2.1.15 mukaisesta suunnittelupaineesta.

Vesipainekoe on tehtävä ennen lämpöeristyksen asentamista.

Jos säiliöt ja niiden varusteet tarkastetaan erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe kohdan 6.8.2.4.3 mukaisesti.

Tiiviyskoe on tehtävä osastoidun säiliön jokaiselle osastolle erikseen.

6.8.2.4.2 Säiliöt ja niiden varusteet on määräaikaistarkastettava vähintään joka

8 vuosi.

5 vuosi.

Määräaikaistarkastusten on sisällettävä:
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- säiliölle varusteineen kohdan 6.8.2.4.3 mukainen tiiviyskoe sekä kaikkien varusteiden toimintatarkastus;
- yleensä vesipainekoe [10] (säiliöiden ja tarvittaessa säiliöosastojen koepaine, ks. kohta 6.8.2.4.1).

Jos öljytuotteiden kuljetukseen tarkoitettu säiliö on valmistettu ennen vuotta 1985, sille on tehtävä määräaikaistarkastukset vähintään kerran 8 vuodessa; vuoden 1985 jälkeen valmistetuille säiliöille vesipainekoe tehdään vähintään kerran 13 vuodessa; spriin kuljetussäiliöille se tehdään vähintään kerran 10 vuodessa.

Suomeen sekä tämän maan alueen kauttakuljetuksiin nesteille tai kaasuille tarkoitetuissa säiliöissä tulee olla merkintä määräaikaistarkastuksen päivämäärästä kohdan 6.8.2.5.1 mukaisella taululla. Merkintä osoittaa, että säiliölle on tehty vesipainekoe enintään 8 vuotta sitten.

Venäjän federaation ja Suomen tasavallan toimivaltaiset viranomaiset voivat erillisellä sopimuksella antaa luvan öljytuotteiden ja spriin kuljetukseen vuoden 1985 jälkeen rakennetuissa säiliöissä, joiden viimeksi suoritetusta määräaikaistarkastuksesta on kulunut yli 8 vuotta.

[10] *G = Vähimmäissuunnittelupaine kohdan 6.8.2.1.14 (ks. kohta 4.3.4.1) yleisten vaatimusten mukaisesti*
[11] *Vähimmäiskoepaine UN 1744 bromille tai UN 1744 bromiliuokselle.*

Lämpöeristys ja muu eriste (suoja) on poistettava vain siltä osin kuin se on tarpeellista säiliön kunnon tarkastamiseksi.

Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan hyväksynnällä saa jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden määräaikaistarkastusten vesipainekokeet korvata kohdan 6.8.2.4.3 mukaisella tiiviyskokeella siten, että sisäinen paine on vähintään yhtä suuri kuin suurin käyttöpaine.

6.8.2.4.3 Lisäksi on säiliölle ja sen varusteille tehtävä välitarkastus joka

4 vuosi.	a 2,5 vuosi.

käyttöönottotarkastuksen ja jokaisen määräaikaistarkastuksen jälkeen. Välitarkastuksen saa tehdä kolme kuukautta ennen tai jälkeen määrättyä tarkastuspäivää.

Jos välitarkastus tehdään aikaisemmin kuin kolme kuukautta ennen määrättyä tarkastuspäivää, toinen välitarkastus on tehtävä viimeistään

4 vuoden	2,5 vuoden

jälkeen tästä tarkastuspäivästä.

Välitarkastuksen on sisällettävä säiliölle varusteineen tehtävä tiiviyskoe sekä kaikkien varusteiden toimintatarkastus. Tätä tarkoitusta varten säiliö on ponnistettava sisäisellä paineella, joka on vähintään yhtä suuri kuin suurin sallittu käyttöpaine. Kun nesteiden, raemaisten ja jauhemaisten aiheiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tiiviyskokeessa käytetään kaasua, on tiiviyskoe tehtävä koepaineella, joka on vähintään 25 % suurimmasta sallitusta käyttöpaineesta. Kaikissa tapauksissa koepaineen on oltava vähintään 20 kPa (0,2 bar) (ylipaine).

Säiliöiden, jotka on varustettu paineentasauslaitteilla ja joissa on säiliön kaatumisen varalta sisällön vuotamisen estävä varolaite, tiiviyskokeen paineen on oltava yhtä suuri kuin täytöksen staattisen paineen.

Tiiviyskoe on tehtävä osastoidun säiliön jokaiselle osastolle erikseen.

6.8.2.4.4 Ylimääräinen tarkastus on tehtävä, jos on syytä epäillä, että korjaus, muutos tai vaurio on saattanut heikentää säiliötä tai sen varusteita. Jos tehty ylimääräinen tarkastus täyttää kohdan 6.8.2.4.2 vaatimukset, voidaan ylimääräistä tarkastusta pitää määräaikaistarkastuksena. Jos tehty ylimääräinen tarkastus täyttää kohdan 6.8.2.4.3 vaatimukset, voidaan ylimääräistä tarkastusta pitää välitarkastuksena.

6.8.2.4.5 Vain toimivaltaisen viranomaisen valtuuttaman tarkastuslaitokset tai asiantuntijat voivat suorittaa tarkastukset ja testaukset kohtien 6.8.2.4.1 – 6.8.2.4.4 mukaisesti. He myöntävät hyväksymistodistuksen, johon on merkittävä koetulokset, , myös koetulosten ollessa negatiivisia. Näissä todistuksissa on viitattava kyseisessä säiliössä kuljetettavaksi sallittujen aineiden luetteloon tai säiliökoodiin ja erityismääräysten koodeihin kohdan 6.8.2.3 mukaisesti.. Kopio näistä todistuksista on liitettävä jokaisen testatun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan (ks. kohta 4.3.2.1.7)

Säiliövaunujen säiliöiden tarkastuksia ja testausta suorittava asiantuntija

6.8.2.4.6	Kohdassa 6.8.2.4.5 tarkoitetun asiantuntijan on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustama ja täytettävä seuraavat vaatimukset. Kuitenkin tätä vastavuoroista tunnustamista ei sovelleta toimintoihin, jotka liittyvät rakennetyypin hyväksynnän muutokseen.	(Varattu)
	1. Asiantuntijan on oltava asianomaisista osapuolista riippumaton. Hän ei saa olla tarkastettavien säiliövaunujen säiliöiden suunnittelija, valmistaja, toimittaja, ostaja,	

omistaja, haltija tai käyttäjä eikä edellä mainittujen osapuolien edustaja.

2. Asiantuntija ei saa osallistua mihinkään toimintoihin, jotka saattavat vaarantaa tarkastustoiminnan riippumattomuuden ja luotettavuuden. Asiantuntijan on oltava riippumaton hänen suorittamiinsa tarkastuksiin tai testauksiin mahdollisesti vaikututtavasta kaupallisesta, taloudellisesta tai muusta painostuksesta, erityisesti tarkastuslaitoksen ulkopuolisten henkilöiden taholta. Tarkastuksia ja testauksia suorittavan henkilöstön puolueettomuus on taattava.

3. Asiantuntijalla on oltava käytettävissä tarpeelliset tilat ja välineet, joilla hän voi hoitaa asianmukaisesti tutkimus- ja tarkastustoimiin liittyvät tekniset ja hallinnolliset tehtävät. Hänellä on oltava myös mahdollisuus käyttää erityistestausten tekemiseen tarvittavia laitteita.

4. Asiantuntijalla on oltava soveltuva pätevyys, hyvä tekninen ja ammatillinen koulutus, riittävä tietämys tehtäviin tarkastuksiin sovellettavista määräyksistä sekä riittävä käytännön kokemus kyseisistä toiminnoista. Asiantuntijan on hankittava asiantuntemusta säiliövaunujen säiliöiden turvallisuudesta. Hänen on kyettävä laatimaan tarpeelliset todistukset, asiakirjat ja raportit osoitukseksi siitä, että tarkastukset ja testaukset on tehty.

5. Asiantuntijalla on oltava riittävät tiedot tarkastettavien ja koestettavien säiliöiden sekä niiden lisälaitteiden valmistustekniikoista, käytöstä tai suunnitellusta käytöstä ja käytön sekä toiminnan aikana mahdollisesti ilmenevistä vioista.

6. Asiantuntijan on tehtävä arvioinnit ja tarkastukset ja testaukset parhaalla mahdollisella ammattimaisella luotettavuudella ja teknisellä pätevyydellä. Hänen on taattava tarkastusten ja testaukset yhteydessä saatujen tietojen luottamuksellisuus. Omistusoikeudet on suojattava.

7. Tarkastustoimintoja harjoittavan asiantuntijan palkkion suuruus ei saa olla suoraan riippuvainen tehtyjen tarkastusten ja testausten lukumäärästä eikä tarkastusten tuloksista.

8. Asiantuntijan vastuu tulee määritellä kansallisen lainsäädännön nojalla.

Seuraavien katsotaan täyttävän nämä vaatimukset:

- direktiivi 2010/35/EU
- standardi EN , ISO/IEC 17020:2012, lukuun ottamatta kohtaa 8.1.3.

Huom. *Tämän kohdan säädöksiä sovelletaan vain siinä tapauksessa, että kansallinen lainsäädäntö niin edellyttää.*

6.8.2.5 Merkintä

6.8.2.5.1 Jokaisessa säiliössä on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä. Nämä tiedot saa merkitä (kaivertaa) suoraan itse säiliön vahvistettuun seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä heikkene:

- Hyväksymisnumero;
- Valmistaja tai valmistajan merkki;
- Valmistajan antama valmistusnumero;
- Valmistusvuosi;
- Koepaine (ylipaine)[12] ;
- Ulkoinen suunnittelupaine (ks. kohta 6.8.2.1.7);
- Kokonaistilavuus [12];
- ; osastoidussa säiliössä jokaisen säiliöosaston tilavuus [12]

  jota seuraa kirjain ”S”, kun yli 7 500 litran säiliöt tai osastot on jaettu loiskelevyillä enintään 7 500 litran osiin,

- Suunnittelulämpötila (vain, jos se on yli +50 °C tai alle – 20 °C);
- Viimeisimmän tarkastuksen ajankohta ja tyyppi "kuukausi, vuosi", jota seuraa kirjain "P", jos tarkastus on kohdan 6.8.2.4.1 mukainen käyttöönottotarkastus tai kohdan 6.8.2.4.2 mukainen määräaikaistarkastus taikka "kuukausi, vuosi", jota seuraa kirjain "L", jos tarkastus on kohdan 6.8.2.4.3 mukainen tiiviyskoe;
- Tarkastukset suorittaneen asiantuntijan leima;
- Säiliön materiaali ja viittaus olemassa oleviin materiaalistandardeihin sekä tarvittaessa suojavuorauksen materiaali.

Lisäksi paineella täytettäviin tai tyhjennettäviin säiliöihin on merkittävä suurin sallittu käyttöpaine [12].

6.8.2.5.2 Seuraavat tiedot on merkittävä säiliövaunun kummallekin sivulle itse säiliöön tai merkintäkilpeen:

- haltijan tai haltijan merkintä tai nimi [13];
- säiliön tilavuus [12];
- säiliövaunun taara [12] (omapaino);
- kuormataulukko perustuen vaunun ominaisuuksiin sekä rataluokitukseen;
- kohdan 4.3.4.1.3 mukaisille aineille kuljettaviksi sallittujen aineiden viralliset nimet;
- säiliökoodi kohdan 4.3.4.1.1 mukaisesti;
- muille kuin kohdan 4.3.4.1.3 mukaisille aineille kaikki TC- ja TE-erityismääräysten aakkosnumeeriset koodit, jotka on annettu säiliössä kuljetettaville aineille luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13);
- seuraavan tarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi) kohtien 6.8.2.4.2 ja 6.8.2.4.3 mukaisesti tai kuljetettaville aineille annettujen erityismääräysten TT määräämä ajankohta (kuukausi, vuosi) kohdan 6.8.4 mukaisesti. Jos tarkastus on kohdan 6.8.2.4.3 mukainen tarkastus, ajankohtaa seuraa kirjain ”L”.

Seuraavat tiedot on merkittävä joko itse säiliökonttiin tai kilpeen:

- omistajan ja haltijan nimi;
- säiliön tilavuus [12];
- säiliökontin taara [12];
- suurin sallittu kokonaismassa [12];
- kohdan 4.3.4.1.3 mukaisille aineille kuljetettavien aineiden viralliset nimet;
- säiliökoodi kohdan 4.3.4.1.1 mukaisesti,
- muille kuin kohdassa 4.3.4.1.3 mainituille aineille - TC- ja TE-erityismääräysten aakkosnumeeriset koodit, jotka on annettu säiliössä kuljetettaville aineille luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13).

[12] *Mittayksiköt on ilmoitettava numeerisen arvon jälkeen*

[13] *Haltijan tunniste UTP WAG:n (the Uniform Technical Prescriptions applicable to rolling stock, subsystem freight wagons ot the APTU Uniform Rules (COTIF 1999 –sopimuksen liite F), ks. www.otif.org) liitteen PP kohdan PP.1 mukaan ja komission päätöksen 2011/314/EU (komission päätös 2011/314/EU Euroopan laajuisen tavanomaisen*

6.8.2.5.3	Kohdissa 6.8.2.5.1. ja 6.8.2.5.2 mainitut merkinnät tehdään Venäjän federaation rautateillä liikennöiviin säiliövaunuihin venäjän kielellä. Omistajavaltio voi tehdä lisäksi merkinnät omalla virallisella kielellään .	(Varattu)

6.8.2.6 Vaatimukset säiliöille, jotka suunnitellaan, valmistetaan ja testataan viitestandardien mukaisesti

Huom. *Standardeissa tarkoitettujen henkilöiden tai laitosten, jotka näiden määräysten mukaan ovat vastuullisia, on täytettävä näiden määräysten vaatimukset.*

6.8.2.6.1 Suunnittelu ja valmistus

Tämän luvun 6.8 vaatimusten täyttymistä varten sovelletaan standardeja. Nämä vaatimukset katsotaan täytetyiksi kun sovelletaan alla olevan taulukon sarakkeessa (2) olevia standardeja. Ensisijaisia ovat aina sarakkeessa (3) esitetyt luvun 6.8 vaatimukset. Jäljempänä olevan taulukon standardeja on sovellettava tyyppihyväksynnässä sarakkeen (4) mukaisesti, jotta täytetään sarakkeessa (3) määritellyt luvun 6.8 vaatimukset.. Sarakkeessa (5) on päivämäärä, jolloin olemassa olevat tyyppihyväksynnät on viimeistään kumottava kohdan 6.8.2.3.3 mukaisesti. Jos päivämäärää ei ole annettu, tyyppihyväksyntä pysyy voimassa sen voimassaoloajan.
Viitestandardien käyttö on ollut pakollista 1 päivästä tammikuuta 2009 lähtien. Poikkeukset ovat kohdissa 6.8.2.7 ja 6.8.3.7.
Jos luettelossa samaa vaatimusta koskee useampi kuin yksi pakollinen standardi, vain yhtä standardia on sovellettava täysimääräisesti, jollei taulukossa ole toisin määritelty.
Standardia sovelletaan standardin soveltamisalan mukaan, jollei taulukossa ole toisin määrätty.

Sovellettavien standardien luettelo
(sovelletaan vain säiliökonteille, säiliövaihtokoreille ja MEG-konteille)

Lähde-viittaus	**Asiakirjan otsikko**	**Sovellettavat kohdat**	**Soveltaminen uusille tyyppi-hyväksynnöille tai tyyppi-hyväksyntöjen uusimisille**	**Viimeinen päivä tyyppi-hyväksynnän kumoamiselle**
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**
Kaikille säiliöille				
EN 14025:2003 + AC:2005	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Paineelliset metallisäiliöt. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1	1.1.2005-30.6.2009	
EN	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt.	6.8.2.1 ja	1.7.2009 –	

rautatiejärjestelmän osajärjestelmää ”käyttötoiminta ja liikenteen hallinta” koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä, 12.5.2011) litteen P kohdan 4.2.2.3 mukaan.

Lähde-viittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen uusille tyyppi-hyväksynnöille tai tyyppi-hyväksyntöjen uusimisille	Viimeinen päivä tyyppi-hyväksynnän kumoamiselle
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14025:2008	Paineelliset metallisäiliöt. Suunnittelu ja rakenne	6.8.3.1	31.12.2016	
EN 14025:2013	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Paineelliset metallisäiliöt. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1 ja 6.8.3.1	Toistaiseksi	
EN 14432:2006	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Nestemäisten kemikaalien kuljetussäiliöiden varusteet. Tyhjennysventtiilit ja ilman talteenottoventtiilit	6.8.2.2.1	Toistaiseksi	
EN 14433:2006	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Nestemäisten kemikaalien kuljetussäiliöiden varusteet. Pohjaventtiilit	6.8.2.2.1	Toistaiseksi	
Säiliöille, joiden suurin käyttöpaine on enintään 50 kPa ja jotka on tarkoitettu aineiden, joilla on luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (12) säiliökoodissa kirjain "G", kuljetukseen				
EN 13094:2004	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisäiliöt, joiden paine on enintään 0,5 bar. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1	1.1.2005-31.12.2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisäiliöt, joiden paine on enintään 0,5 bar. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1	Toistaiseksi	
Säiliöille, jotka on tarkoitettu nestemäisten öljytuotteiden ja muiden luokan 3 aineiden, joiden höyrynpaine on enintään 110 kPa 50 °C lämpötilassa, sekä bensiinin kuljetukseen ja joilla ei ole lisävaarana myrkyllisyys tai syövyttävyys				
EN 13094:2004	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisäiliöt, joiden paine on enintään 0,5 bar. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1	1.1.2005-31.12.2009	
EN 13094:2008 + AC:2008	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisäiliöt, joiden paine on enintään 0,5 bar. Suunnittelu ja rakenne	6.8.2.1	Toistaiseksi	

6.8.2.6.2 Tarkastus ja testaus

Jäljempänä olevan taulukon standardeja

saa soveltaa | on sovellettava

säiliöiden tarkastukseen ja testaukseen sarakkeen (4) mukaisesti, jotta täytetään sarakkeessa (3) määritellyt luvun 6.8 vaatimukset, jotka ovat aina ensisijaisia.

| Viitestandardin käyttö on pakollista.

Standardia sovelletaan standardin soveltamisalan mukaan, jollei taulukossa ole toisin määrätty.

Lähde-viittaus	Asiakirjan otsikko	Sovellettavat kohdat	Soveltaminen
(1)	(2)	(3)	(4)
EN 12972:2007	Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisten säiliöiden testaus, tarkastus ja merkintä	6.8.2.4 ja 6.8.3.4	Toistaiseksi

6.8.2.7 Vaatimukset säiliöille, joita ei suunnitella, valmisteta eikä testata viitestandardien mukaisesti

Säiliöt, joita ei suunnitella, valmisteta eikä tarkasteta kohdassa 6.8.2.6 esitettyjen standardien mukaisesti, on suunniteltava, valmistettava ja tarkastettava sellaisen toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen ohjeen mukaisesti, joka takaa samanlaisen turvallisuustason.

Ottaen huomioon tieteen ja tekniikan kehitys tai kun viitestandardia ei ole kohdan 6.8.2.6 luettelossa taikka kun kyse on tietyistä tieteellisistä aspekteista, joita ei ole mainittu kohdan 6.8.2.6, viitestandardeissa, toimivaltainen viranomainen voi tunnustaa teknisiä koodeja, joilla saavutetaan sama turvallisuustaso.

Säiliöiden on kuitenkin oltava vähintään kohdan 6.8.2 vähimmäisvaatimusten mukaisia.

Toimivaltaisten viranomaisten on toimitettava toisilleen luettelo tunnustamistaan teknisistä koodeista. Tämän luettelon on sisällettävä seuraavat tiedot: koodin nimi ja päivämäärä, käyttötarkoitus ja tiedot, mistä sen voi hankkia. Toimivaltaisen viranomaisen on julkaistava nämä tiedot verkkosivuillaan.

Testeihin ja merkintään voidaan soveltaa myös standardia, johon viitataan kohdassa 6.8.2.6.

6.8.3 LUOKAN 2 ERITYISMÄÄRÄYKSET

6.8.3.1 Säiliöiden rakenne

6.8.3.1.1 Puristettujen tai nesteytettyjen taikka paineliuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on valmistettava teräksestä. Saumattomilla säiliöillä saa kohdasta 6.8.2.1.12 poiketen vähimmäismurtovenymä olla 14 % ja jännitys σ (sigma) pienempi tai yhtä suuri kuin jäljempänä mainitut materiaaleista riippuvat rajat:

a) Jos taattujen vähimmäisarvojen suhde Re/Rm lämpökäsittelyn jälkeen on suurempi kuin 0,66, mutta enintään 0,85:
$\sigma \leq 0{,}75\,\mathrm{Re}$;

b) Jos taattujen vähimmäisarvojen suhde Re/Rm lämpökäsittelyn jälkeen on suurempi kuin 0,85:
$\sigma \leq 0{,}5\,\mathrm{Rm}$.

6.8.3.1.2 Hitsattujen säiliöiden materiaaleihin ja rakenteeseen sovelletaan kohdan 6.8.5 vaatimuksia.

6.8.3.1.3 Kaksoisseinäisten säiliöiden sisävaipan seinämän vähimmäispaksuus on määritelty kohdissa 6.8.2.1.17-6.8.2.1.21. Ulkovaipan seinämän vähimmäispaksuuden on tässä tapauksessa oltava 6 mm käytettäessä rakenneterästä. Jos sisä- ja ulkovaipan seinämien välillä on ilmaton tila (tyhjiöeristys), on ulkokuori mitoitettava 100 kPa (1 bar) paineelle. Näissä laskelmissa voidaan ottaa huomioon ulkoiset ja sisäiset vahvisteet.

Poiketen kohdan 6.8.2.1.18 määräyksistä saa kaksoisseinäisten säiliöiden sisäsäiliön seinämän vähimmäispaksuus olla 3 mm, jos käytetään kylmäsitkeää rakennemateriaalia, jonka vähimmäismurtolujuus on Rm = 490 N/mm ja vähimmäismurtovenymä A = 30 %.

Jos käytetään muita rakennemateriaaleja, on vastaavana seinämän vähimmäispaksuutena pidettävä arvoa, joka on laskettu kohdan 6.8.2.18 alaviitteen 5 kaavan mukaisesti, jolloin kaavassa

Rm_0 = 490 N/mm ja A = 30 %.

Ulkovaipan seinämän vähimmäispaksuuden on tässä tapauksessa oltava 6 mm käytettäessä rakenneterästä. Jos käytetään muita rakennemateriaaleja, on vastaavana seinämän vähimmäispaksuutena pidettävä arvoa, joka on laskettu kohdan 6.8.2.18 kaavan mukaisesti.

Monisäiliövaunujen tai MEG-konttien rakenne

6.8.3.1.4 Monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön elementteinä olevat kaasupullot, putkiastiat, kaasuastiat ja pullopaketit on valmistettava luvun 6.2 mukaisesti.

Huom. 1. *Pullopaketit, jotka eivät ole säiliöstön elementteinä monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa, ovat luvun 6.2 vaatimusten alaisia.*

Huom. 2. *Säiliöt, jotka ovat säiliöstön elementteinä monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa, on valmistettava kohtien 6.8.2.1 ja 6.8.3.1 mukaisesti.*

Huom. 3. *Irrotettavia säiliöitä [14] ei pidetä monisäiliövaunujen tai MEG-konttien säiliöstön elementteinä.*

6.8.3.1.5 MEG-konttien ja niiden kiinnityslaitteiden on kestettävä kohdan 6.8.2.1.2 mukaiset rasitukset suurimmalla sallitulla kuormalla. Minkään rasituksen aikana jännitys eniten kuormittuneessa kohdassa ei saa ylittää kaasupulloille, putkiastioille, kaasuastioille ja pullopaketeille kohdassa 6.2.5.3 määriteltyä arvoa ja säiliöille kohdassa 6.8.2.1.16 määriteltyä σ:n arvoa.

Muut säiliövaunun ja monisäiliövaunun rakennetta koskevat määräykset (vaatimukset)

6.8.3.1.6 Säiliövaunuissa ja monisäiliövaunuissa on oltava puskimet, jotka kykenevät vaimentamaan vähintään 70 kJ:n energian. Tämä määräys ei koske säiliövaunuja ja monisäiliövaunuja, joissa on kohdan 6.8.4 erityismääräyksen TE22 mukaiset energiaa vaimentavat elementit. | (Varattu)

6.8.3.2 Varusteet

6.8.3.2.1 Säiliöiden tyhjennysputkien aukot on voitava sulkea umpilaipoilla tai muilla yhtä luotettavilla laitteilla. Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden umpilaipoissa tai muissa yhtä luotettavissa laitteissa saa olla enintään 1,5 mm halkaisijaltaan olevat paineentasausaukot.

6.8.3.2.2 Nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saa varustaa kohdissa 6.8.2.2.2 ja 6.8.2.2.4 määrättyjen aukkojen lisäksi pinnankorkeusmittareita, lämpö- ja painemittareita varten tarkoitetuilla aukoilla sekä ilmanpoistorei'illä, jotka ovat välttämättömiä säiliön käytön ja turvallisuuden kannalta.

6.8.3.2.3 Nesteytettyjen palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden

| , joiden tilavuus on yli 1 m^3,

täyttö- ja tyhjennysaukot on varustettava nopeasti sulkeutuvalla sisäpuolisella suljinlaitteella, joka sulkeutuu automaattisesti säiliön lähtiessä tahattomasti liikkeelle tai tulipalon sattuessa. Suljinlaitteen on oltava myös kaukosäädöllä suljettavissa.

| Laite, joka pitää sisäpuolista suljinta auki, esim. kiskohaka, ei ole vaunun rakenneosa

6.8.3.2.4 Nesteytettyjen palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden kaikki aukot, joiden nimellishalkaisija on yli 1,5 mm, on varustettava sisäpuolisella suljinlaitteella lukuun ottamatta varoventtiilien aukkoja ja suljettuja ilmanpoistoreikiä.

6.8.3.2.5 Kohtien 6.8.2.2.2, 6.8.3.2.3 ja 6.8.3.2.4 vaatimuksista poiketen saa jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt varustaa sisäpuolisten suljinlaitteiden sijasta ulkopuolisilla pikatoimisilla suljinlaitteilla, jos ulkopuoliset laitteet varmistetaan suojauksella, joka antaa vähintään yhtä tehokkaan suojan ulkopuolista vahingoittumista vastaan kuin säiliön seinämä.

[14] *Ks. määritelmä "irrotettava säiliö" kohdassa 1.2.1*

6.8.3.2.6 Jos säiliössä on pinnankorkeusmittareita, jotka ovat suorassa kosketuksessa kuljetettavaan aineeseen, mittarit eivät saa olla läpinäkyvästä materiaalista, esim. lasista valmistettuja. Jos säiliössä on lämpömittareita, niitä ei saa viedä suoraan säiliön seinämän läpi kaasuun tai nesteeseen.

6.8.3.2.7 Täyttö- ja tyhjennysaukot, jotka sijaitsevat säiliöiden yläosassa, on sen lisäksi, mitä kohdassa 6.8.3.2.3 on mainittu, varustettava toisella ulkopuolisella suljinlaitteella. Tämä suljinlaite on voitava sulkea umpilaipalla tai muulla yhtä luotettavalla laitteella.

6.8.3.2.8 Varoventtiilien on täytettävä kohtien 6.8.3.2.9 - 6.8.3.2.12 vaatimukset.

6.8.3.2.9 Puristettujen tai nesteytettyjen taikka paineen alaisina liuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saa varustaa jousikuormitetuilla varoventtiileillä.
Ellei toimivaltainen viranomainen
ole toisin määrännyt,

niiden venttiilien on auettava automaattisesti paineen ollessa

0,9-1,0 paineesta, joka on tarkoitettu säiliön koepaineen mittaamiseksi	0,9-1,0 kertaa säiliön koepaine

Niiden on lisäksi oltava tyypiltään sellaisia, että ne kestävät dynaamiset rasitukset mukaan lukien nesteiskut. Painokuormitteisten venttiilien käyttö on kielletty. Varoventtiilien vaadittu puhallusteho on laskettava kohdan 6.7.3.8.1.1 kaavalla.

6.8.3.2.10 Jos säiliöt on tarkoitettu merikuljetuksiin, kohdan 6.8.3.2.9 vaatimukset eivät estä varustamasta säiliötä varoventtiileillä IMDG-koodin mukaisesti.

6.8.3.2.11 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on oltava kaksi tai useampi toisistaan riippumatonta varoventtiiliä, joiden on avauduttava säiliöön merkityssä suurimmassa käyttöpaineessa. Kaksi näistä varoventtiileistä on erikseen mitoitettava siten, ettei paine höyryyntymisen vaikutuksesta tavanomaisessa käytössä ylitä säiliöön pysyvästi merkittyä käyttöpainetta enemmän kuin 10 %.

Yhden varoventtiileistä saa korvata murtolevyllä, jonka on murruttava koepaineessa.

Jos kaksoisseinäisen säiliön tyhjiö häviää tai yksiseinäisen säiliön eristyksestä irtoaa 20 %, on paineentasauslaitteiden yhdistelmän (varoventtiili ja murtolevy) estettävä säiliön painetta nousemasta yli koepaineen.

Tyhjiöeristettyihin säiliöihin ei sovelleta kohdan 6.8.2.1.7 määräyksiä.

6.8.3.2.12 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden paineentasauslaitteiden on oltava siten mitoitettuja, että ne toimivat moitteettomasti myös niiden alimmassa käyttölämpötilassa. Paineentasauslaitteiden toiminnan luotettavuus alimmassa käyttölämpötilassa on osoitettava ja tarkistettava joko testaamalla jokainen laite (venttiili) tai testaamalla jokaisesta rakennetyypistä näytelaite.

6.8.3.2.13 Seuraavat vaatimukset koskevat irrotettavia säiliöitä [13] a) jos säiliöitä voi vierittää, on venttiilit varustettava suojakuvuilla; b) säiliöt on kiinnitettävä vaunun alustaan siten, etteivät ne pääse liikkumaan.	(Varattu)

Lämpöeristys

6.8.3.2.14 Jos nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on lämpöeristetty, on lämpöeristyksen koostuttava joko:

- aurinkosuojasta, joka peittää säiliön pinnasta vähintään ylimmän kolmanneksen, mutta enintään säiliön ylimmän puoliskon ja joka on erotettu säiliöstä vähintään 40 mm ilmatilalla; tai

- eristävästä materiaalista valmistetusta koko säiliön pinnan peittävästä riittävänpaksusta eristekerroksesta.

6.8.3.2.15 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on lämpöeristettävä. Lämpöeristys on suojattava yhtenäisellä peitelevyllä. Jos säiliön ja peitelevyn välissä on ilmaton tila (tyhjiöeristys), on laskennallisesti osoitettava, että peitelevy kestää vähintään 100 kPa (1 bar) (ylipaine) ulkoista painetta ilman muodonmuutosta. Kohdan 1.2.1 "suunnittelupaineen" määritelmästä poiketen saa sisä- ja ulkopuolelle kiinnitetyt vahvisteet ottaa laskelmissa huomioon. Jos peitelevy on kaasutiivis, se on varustettava laitteella, joka estää säiliön tai varusteiden vuototapauksessa vaarallisen paineenkehityksen eristekerrokseen. Laitteen on estettävä kosteuden pääsy lämpöeristeeseen.

6.8.3.2.16 Nesteytettyjen kaasujen, joiden kiehumispiste ilmakehän paineessa on alle -182 °C, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden lämpöeristyksessä tai kiinnityslaitteessa ei saa olla mitään palavaa materiaalia.

Tyhjiöeristetyissä säiliöissä muoviosia saa käyttää sisäsäiliön ja peitelevyjen välisissä kiinnityslaitteissa toimivaltaisen viranomaisen luvalla.

6.8.3.2.17 Kohdan 6.8.2.2.4 vaatimuksista poiketen jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä ei tarvitse olla tarkastusaukkoa.

Monisäiliövaunujen ja MEG-konttien varusteet

6.8.3.2.18 Käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet on asennettava tai suunniteltava siten, että estetään vauriot, jotka tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa voisi johtaa sisällön vuotamiseen paineastiasta. Jos monisäiliövaunun tai MEG-kontin kehikon ja säiliöstön elementtien väliset liitokset sallivat rakenneosien suhteellisen liikkumisen, varusteet on kiinnitettävä siten, ettei tällainen liikkuminen aiheuta osien vahingoittumisvaaraa. Sulkuventtiileihin johtavien kokoojaputkistojen on oltava riittävän taipuisia suojaamaan venttiileitä ja putkistoa murtumiselta ja sisällön vuotamiselta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan.

6.8.3.2.19 Jotta vahinkotapauksissa kokoojaputkistoissa, tyhjennyslaitteissa (putkien liitännät, suljinlaitteet) ja sulkuventtiileissä ei aiheutuisi vuotoa, on ne suojattava tai sijoitettava siten, että ulkopuoliset voimat eivät aiheuta repeytymistä, taikka suunniteltava kestämään näitä voimia.

6.8.3.2.20 Kokoojaputkisto on suunniteltava kestämään lämpötiloja.

- 50 °C + 50 °C.	-40 °C - + 50 °C.

Kokoojaputkistot on suunniteltava, valmistettava ja asennettava lämpölaajenemisen ja -supistumisen, mekaanisen iskun ja värähtelyn aiheuttamaa vaurioitumista ehkäisevällä tavalla. Putkistojen on oltava sopivaa metallia. Hitsattuja putkiliitoksia on käytettävä siellä, missä tämä vain on mahdollista.

Kupariputkien liitoksien on oltava kovajuotettuja tai niissä on oltava yhtä vahva metalliliitos. Juotosmateriaalin sulamispisteen on oltava vähintään 525 °C. Liitokset eivät saa heikentää putkiston kestävyyttä, kuten voi käydä putken kierteitä tehtäessä.

6.8.3.2.21 Lukuun ottamatta UN 1001 liuotettua asetyleeniä suurin sallittu kokoojaputkiston jännitys σ astioiden painekokeessa ei saa ylittää 75 % materiaalin taattua myötörajaa.

Kuljetettaessa UN 1001 liuotettua asetyleeniä on kokoojaputkiston seinämän paksuus laskettava vahvistetun painelaitteiden teknisen koodin mukaisesti.

Huom. *Myötöraja, ks. kohta 6.8.2.1.11.*

6.8.3.2.22 Kohtien 6.8.3.2.3, 6.8.3.2.4 ja 6.8.3.2.7 vaatimuksista poiketen kaasupulloista, putki- ja kaasuastioista, pullopaketeista muodostuvan monisäiliövaunun tai MEG-kontin vaadittavat suljinlaitteet saavat olla sijoitettuna kokoojaputkistoon sisään.

6.8.3.2.23 Jos yksi säiliöstön elementeistä on varustettu varoventtiilillä ja säiliöiden välissä on suljinlaitteet, on jokainen säiliö varustettava varoventtiilillä.

6.8.3.2.24 Täyttö- ja tyhjennyslaitteet saavat olla kiinnitettyinä kokoojaputkeen.

6.8.3.2.25 Jokainen myrkyllisten kaasujen kuljetukseen tarkoitettu säiliöstön elementti, mukaan lukien yksittäisen pullopaketin jokainen kaasupullo, on pystyttävä erottamaan toisistaan sulkuventtiilillä.

6.8.3.2.26 Myrkyllisten kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa monisäiliövaunuissa tai MEG-konteissa ei saa olla varoventtiilejä, ellei murtolevy ole ennen venttiiliä. Murtolevyn ja varoventtiilin järjestelmän on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

6.8.3.2.27 Jos monisäiliövaunut tai MEG-kontit on tarkoitettu myös merikuljetuksiin, kohdan 6.8.3.2.26 vaatimukset eivät estä varustamasta säiliötä varoventtiileillä IMDG-koodin mukaisesti.

6.8.3.2.28 Palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitetun monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön muodostavat astiat saa yhdistää enintään 5 000 litran ryhmiin, ja ne on voitava erottaa toisistaan sulkuventtiilillä.
Kaikki tämän luvun mukaiset palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitetun monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön säiliöt on pystyttävä eristämään toisistaan sulkuventtiileillä.

6.8.3.3 Tyyppihyväksyntä

Ei erityismääräyksiä.

6.8.3.4 Tarkastukset ja testaukset

6.8.3.4.1 Jokaisen monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön elementtinä olevan hitsatun säiliön materiaalit, lukuun ottamatta kaasupulloja, putkiastioita, kaasuastioita ja pullopaketissa olevia kaasupulloja, on testattava kohdan 6.8.5 menetelmän mukaisesti.

6.8.3.4.2 Säiliön koepaineen perusvaatimukset ovat kohdissa 4.3.3.2.1 - 4.3.3.2.4, ja 4.3.3.2.5 taulukossa.

Koepaineen on joka tapauksessa oltava vähintään 1,25 kertaa kohdan 6.8.2.1.15. mukainen suunnittelupaine.	

6.8.3.4.3 Ensimmäinen vesipainekoe on suoritettava ennen lämpöeristyksen asennusta. Jos säiliö ja sen laitteet, putkistot ja varusteet tarkastetaan erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen tiiviyskoe.

6.8.3.4.4 Massan perusteella täytettävien puristettujen kaasujen tai nesteytettyjen taikka liuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tilavuus on määritettävä toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan valvonnassa punnitsemalla tai mittaamalla säiliössä olleen veden tilavuus; säiliön tilavuuden mittausvirhe saa olla enintään 1 %. Säiliön mittoihin perustuvaa tilavuuden määritystä laskemalla ei hyväksytä. Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija määrää suurimmat sallitut täytökset kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 tai P203 sekä kohtien 4.3.3.2.2 ja 4.3.3.2.3 mukaisesti.

6.8.3.4.5 Hitsausliitosten tarkastus on suoritettava kertoimella $\lambda = 1,0$ kohdan 6.8.2.1.23 vaatimusten mukaisesti.

6.8.3.4.6 Kohdan 6.8.2.4.2 vaatimuksista poiketen määräaikaistarkastukset on suoritettava vähintään:

viimeistään kahdeksan vuoden kuluttua käyttöönotosta ja sen jälkeen vähintään joka 12. vuosi säiliöille, jotka on tarkoitettu jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen.

Kohdan 6.8.2.4.3 mukaiset välitarkastukset on suoritettava viimeistään kuuden vuoden kuluttua jokaisesta määräaikaistarkastuksesta.	Toimivaltainen viranomainen voi edellyttää tiiviystarkastuksen tai kohdan 6.8.2.4.3 mukaisen välitarkastuksen suorittamista kahden peräkkäisen määräaikaistarkastuksen

välissä.

6.8.3.4.7 Jos kyseessä ovat tyhjiöeristetyt säiliöt, vesipainekokeen ja säiliöiden sisäpuolisen tarkastuksen saa korvata tiiviyskokeella ja tyhjiön mittaamisella toimivaltaisen viranomaisen luvalla.

6.8.3.4.8 Jos jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin säiliöihin on määräaikaistarkastuksen yhteydessä tehty aukkoja, hyväksytyn asiantuntijan on hyväksyttävä menetelmä, jolla aukot on ilmatiiviisti suljettu ennen säiliöiden käyttöönottoa, ja varmistettava säiliöiden eheys.

6.8.3.4.9 Kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tiiviyskoe on suorittava paineen alaisena; paineen on oltava vähintään:

- puristetuille, nesteytetyille ja liuotetuille kaasuille: 20 % koepaineesta,
- jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille: 90 % suurimmasta käyttöpaineesta.

Monisäiliövaunujen ja MEG-konttien tarkastukset ja testaukset

6.8.3.4.10 Jokaisen monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön elementti ja niiden varusteet on tarkastettava ja testattava yhdessä tai erikseen ennen ensimmäistä käyttöönottoa (käyttöönottotarkastus ja -testaus). Monisäiliövaunut tai MEG-kontit, joiden säiliöstönä on astioita, on tarkastettava vähintään viiden vuoden välein. Monisäiliövaunut tai MEG-kontit, joiden säiliöstönä on säiliöitä, on tarkastettava kohdan 6.8.3.4.6 mukaisesti. Riippumatta viimeisestä määräaikaistarkastuksesta ja -testauksesta on ylimääräinen tarkastus ja testaus tehtävä tarvittaessa kohdan 6.8.3.4.14 mukaisesti.

6.8.3.4.11 Käyttöönottotarkastuksen on sisällettävä:

- vastaavuuden tarkastus hyväksytyn rakennetyypin kanssa;
- rakennetarkastus;
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- vesipainekoe [15] suoritettuna kohdassa 6.8.3.5.10 mainitulla kilpeen merkityllä koepaineella;
- tiiviyskoe enimmäiskäyttöpaineessa; ja
- varusteiden toimintatarkastus.

Jos säiliöstön elementeille ja niiden laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.8.3.4.12 Kaasupullot, putki- ja kaasuastiat sekä pullopakettien osana olevat kaasupullot on testattava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 tai P203 mukaisesti.

Monisäiliövaunun tai MEG-kontin kokoojaputkiston koepaineen on oltava sama kuin monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön. Kokoojaputkiston painekokeen saa tehdä vesipainekokeena tai käyttämällä muuta kaasua tai nestettä, jos toimivaltainen viranomainen tai tämän hyväksymä yhteisö hyväksyy menettelyn.

Tästä vaatimuksesta poiketen kuljetettaessa monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa UN 1001 liuotettua asetyleeniä on kokoojaputkiston koepaineen oltava vähintään 300 bar.

6.8.3.4.13 Määräaikaistarkastuksen on sisällettävä tiiviyskoe enimmäiskäyttöpaineessa ja ulkopuolinen tarkastus rakenteille, säiliöstöille sekä käyttölaitteille purkamatta niitä osiin. Säiliöstöt ja putkisto on määräaikaistarkastettava määrätyin aikavälein kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 ja kohtien 6.2.1.6 ja 6.2.3.5 vaatimusten mukaisesti. Jos säiliöstön elementeille ja niiden laitteille on tehty painekoe erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen yhdessä tiiviyskoe.

6.8.3.4.14 Ylimääräinen tarkastus ja testaus on tehtävä, jos monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa on havaittavissa vaurioita, korroosiota tai puutteita tiiveydessä taikka muita puutteita, jotka voivat vaikuttaa monisäiliövaunun tai MEG-kontin turvallisuuteen. Ylimääräisen tarkastuksen ja testauksenlaajuus, riippuu monisäiliövaunun tai MEG-kontin vahingon laajuudesta tai kunnon

[15] *Vesipainekoe saadaan erikoistapauksissa ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan luvalla korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritetulla kokeella, jos tämä menetelmä ei ole vaarallinen.*

heikentymisen määrästä. Ylimääräisen tarkastuksen ja testauksen on sisällettävä vähintään kohdan 6.8.3.4.15 tarkastuksen mukaiset toimet.

6.8.3.4.15 Tarkastuksien ja testausten on taattava, että

a) säiliöstön elementeistä on ulkoisesti tarkastettu pistesyöpymiset, korroosio tai hankaumat, lommot, vääntymiset, hitsisaumojen viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä monisäiliövaunusta tai MEG-kontista kuljetuksessa epäluotettavan;
b) putkistoista, venttiileistä sekä tiivisteistä on tarkastettu korroosio, viat tai muu kunto mukaan lukien puutteet tiiveydessä, mikä voisi tehdä monisäiliövaunusta tai MEG-kontista täytössä, tyhjennyksessä tai kuljetuksessa epäluotettavan;
c) puuttuvat tai löystyneet pultit tai mutterit laippaliitoksissa tai umpilaipoissa on korvattu tai kiristetty;
d) missään varolaitteissa ja –venttiileissä ei ole korroosiota, vääntymistä tai vaurioita tai vikoja, jotka voisivat haitata niiden normaalitoimintaa. Kaukosäädettäviä suljinlaitteita ja itsesulkeutuvia sulkuventtiilejä on kokeiltava niiden toimintakunnon osoittamiseksi;
e) vaaditut merkinnät monisäiliövaunuissa tai MEG-kontissa ovat selvästi luettavissa ja sovellettavien vaatimusten mukaisia; ja
f) monisäiliövaunun tai MEG-kontin kehikko, tukialustat ja nostolaitteet ovat moitteettomassa kunnossa.

6.8.3.4.16 Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan on suoritettava kohtien 6.8.3.4.10 – 6.8.3.4.15 mukaiset testaukset ja tarkastukset. Tuloksien on oltava todistuksissa, myös koetulosten ollessa negatiivisia.

Näissä todistuksissa on oltava viittaus monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa kuljetettavaksi sallittujen aineiden luetteloon kohdan 6.8.2.3.1 mukaisesti.

Kopio näistä todistuksista on liitettävä jokaisen testatun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan (ks. kohta 4.3.2.1.7).

6.8.3.5 Merkintä

6.8.3.5.1 Seuraavat lisämerkinnät on meistettävä tai merkittävä vastaavalla menetelmällä kohdassa 6.8.2.5.1 mainittuun merkintäkilpeen tai säiliön seinämän vahvistettuun osaan, jos säiliön lujuus ei siitä heikkene.

6.8.3.5.2 Säiliöihin, jotka on tarkoitettu vain yhden aineen kuljetukseen:

- kaasun virallinen nimi ja lisäksi n.o.s-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille tekninen nimi [16].

Tämä merkintä on täydennettävä:

- säiliön suurin sallittu täyttöpaine 15 °C lämpötilassa, kun kyse on tilavuuden (paine) perusteella täytettävistä puristettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuista säiliöistä; ja
- suurin sallittu täytös kilogrammoina sekä täyttölämpötila, jos se on alle – 20 °C, kun kyse on massan perusteella täytettävistä puristettujen kaasujen ja nesteytettyjen kaasujen, jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen tai liuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitetuista säiliöistä.

[16] *Virallisen nimen tai, jos sovellettavissa, teknisellä nimellä täydennetyn n.o.s–nimikkeen sijasta saa käyttää yhtä seuraavista nimistä:*
- *UN 1078 kylmäainekaasut, n.o.s.: seos F1, seos F2, seos F3;*
- *UN 1060 metyyliasetyleenin ja propadieenin seokset, stabiloidut: seos P1, seos P2;*
- *UN 1965 hiilivetykaasujen seos, nesteytetty, n.o.s.: seos A, seos A01, seos A02, seos A0, seos A1, seos B1, seos B2, seos B, seos C. Kohdan 2.2.2.3 luokituskoodin 2F nimikkeen UN 1965 huomautuksessa 1 mainittuja kauppanimiä saa käyttää ainoastaan täydentävinä niminä.*
- *UN 1010 butadieenit, stabiloidut: 1,2–butadieeni, stabiloitu, 1,3-butadieeni, stabiloitu.*

6.8.3.5.3 Monikäyttösäiliöihin:

- kaasujen viralliset nimet ja lisäksi tekninen nimi [15] n.o.s-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty.

Edellä mainitun lisäksi on lisättävä jokaisen kaasun suurin sallittu täytös kilogrammoina.

6.8.3.5.4 Jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin säiliöihin:

- suurin sallittu käyttöpaine.

6.8.3.5.5 Lämpöeristettyihin säiliöihin:

- merkintä: "lämpöeristetty" tai "tyhjiöeristetty".

6.8.3.5.6 Kohdassa 6.8.2.5.2 mainittujen tietojen lisäksi seuraavat tiedot on merkittävä:

Säiliövaunun kummallekin sivulle (joko itse säiliöön tai merkintäkilpiin):	säiliökonttiin (joko itse säiliöön tai merkintäkilpiin):

a) - todistuksen (ks. kohta 6.8.2.3.1) mukainen säiliökoodi yhdessä säiliön todellisen koepaineen kanssa;
   - merkintä "alin sallittu täyttölämpötila: …";

b) kun säiliö on ainoastaan yhden aineen kuljetukseen tarkoitettu:
   - kaasun virallinen nimi ja lisäksi n.o.s-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille tekninen nimi [14];

- massan perusteella täytettävien puristettujen kaasujen ja nesteytettyjen, jäähdytettyjen nesteytettyjen tai paineliuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin säiliöihin on merkittävä myös suurin sallittu täytös kilogrammoina.

c) monikäyttösäiliöön:
   - kaasun virallinen nimi ja lisäksi tekninen nimi [14] n.o.s-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille, joiden kuljetukseen säiliö on tarkoitettu,

- merkintä jokaisen kaasun suurimmasta sallitusta massasta kilogrammoina;

d) lämpöeristettyyn säiliöön:
   - merkintä "lämpöeristetty" tai "tyhjiöeristetty" rekisteröintimaan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjä tai suomi (ruotsi), niin sen on oltava venäjäksi, suomeksi (ruotsiksi) elleivät asianosaisten maiden väliset kuljetussopimukset toisin määrää. . Jos kyseinen kuljetus tapahtuu ennen kuljetusta, johon ei sovelleta näitä määräyksiä, merkintä voi lisäksi olla englannin, saksan tai, ranskan kielellä.

6.8.3.5.7

Kohdan 6.8.2.5.2 mukaista kuormaa koskevat rajoitukset on - massan perusteella täytettäville puristetuille kaasuille; - nesteytetyille tai jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille; - paineliuotetuille kaasuille; ilmoitettava ottaen huomioon kyseisille aineille määrätty säiliön suurin sallittu täytös. Useamman aineen käyttöön hyväksytyille säiliövaunuille on kuormataulukon arvojen kanssa samassa läppätaulussa oltava kulloinkin kuljetettavan aineen (kaasun) virallinen nimi. Läppätaulut (merkintäkilvet) on suunniteltava ja kiinnitettävä siten, etteivät tiedot voi peittyä tai taulu irrota pidikkeestään kuljetuksen aikana (erityisesti iskun tai törmäyksen vaikutuksesta tai muuten tahattomasti).	(Varattu)

6.8.3.5.8 Kohtien 6.8.2.5.2 ja 6.8.3.5.6 mukaisia merkintöjä ei vaadita vaunuun, jossa kuljetetaan irrotettavia säiliöitä. | (Varattu)

6.8.3.5.9 (Varattu)

Merkinnät monisäiliövaunussa ja MEG-kontissa

6.8.3.5.10 Jokaisessa monisäiliövaunussa ja MEG-kontissa on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Seuraavat tiedot on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä:

- Hyväksymisnumero;
- Valmistaja tai valmistajan merkki;
- Valmistajan antama valmistusnumero;
- Valmistusvuosi;
- Koepaine (ylipaine)[17]
- Suunnittelulämpötila (vain, jos se on yli +50 °C tai alle - 20 °C);

- Käyttöönottotarkastuksen ja viimeisimmän määräaikaistarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi) kohtien 6.8.3.4.10 - 6.8.3.4.13 mukaisesti;
- Tarkastukset suorittaneen tarkastajan leima.

6.8.3.5.11

Seuraavat tiedot on merkittävä joko itse monisäiliövaunuun kummallekin sivulle tai kilpeen:
- omistajan tai haltijan merkintä tai nimi[18];
- säiliöstön elementtien lukumäärä;
- säiliöstön elementtien kokonaistilavuus[17];
- kuormaa koskevat rajoitukset vaunun ja radan ominaisuuksien mukaisesti
- hyväksymistodistuksen (ks. kohta 6.8.2.3.1) mukainen säiliökoodi ja monisäiliövaunun todellinen koepaine;
- kaasun virallinen nimi ja lisäksi n.o.s.-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille tekninen nimi[16] kaasuista, joiden kuljetukseen monisäiliövaunu on hyväksytty
- seuraavan tarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi) kohtien 6.8.2.4.3 ja 6.8.3.4.13 mukaisesti.
- kohtien 6.8.3.4.10-6.8.3.4.13 mukaisten käyttöönottotestauksen ja seuraavan määräaikaistestauksen ajankohta (kuukausi ja vuosi).

Seuraavat tiedot on merkittävä joko itse MEG-konttiin tai kilpeen:
- omistajan ja haltijan nimi;
- säiliöstön elementtien lukumäärä;
- säiliöstön elementtien kokonaistilavuus[17];
- suurin sallittu kokonaismassa[17];
;
- hyväksymistodistuksen (ks. kohta 6.8.2.3.1) mukainen säiliökoodi ja MEG-kontin todellinen koepaine
- kaasun virallinen nimi ja lisäksi n.o.s.-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille tekninen nimi[16] kaasuista, joiden kuljetukseen MEG-kontti on hyväksytty;

ja lisäksi massan perusteella täytettäville MEG-konteille:
- taara[17] (tyhjän kontin paino).

6.8.3.5.12 Monisäiliövaunun tai MEG-kontin kehikossa lähellä täyttöpistettä olevaan kilpeen on merkittävä:
- puristettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden suurin sallittu täyttöpaine[17] 15 °C lämpötilassa;
- kaasun virallinen nimi luvun 3.2 mukaisesti ja n.o.s-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille lisäksi tekninen nimi[16];

ja lisäksi nesteytetyille kaasuille:
- suurin sallittu täytös säiliöstö[17] elementtiä kohti.

[17] *Mittayksiköt on ilmoitettava numeerisen arvon jälkeen.*
[18] *Haltijan tunniste UTP WAG:n (the Uniform Technical Prescriptions applicable to rolling stock, subsystem freight wagons ot the APTU Uniform Rules (COTIF 1999 –sopimuksen liite F), ks. www.otif.org) liitteen PP kohdan PP.1 mukaan ja komission päätöksen 2011/314/EU (komission päätös 2011/314/EU Euroopan laajuisen tavanomaisen rautatiejärjestelmän osajärjestelmää "käyttötoiminta ja liikenteen hallinta" koskevasta yhteentoimivuuden teknisestä eritelmästä, 12.5.2011) litteen P kohdan 4.2.2.3 mukaan.*

6.8.3.5.13 Kaasupullot, putki- ja kaasuastiat sekä pullopaketin osana olevat kaasupullot on merkittävä kohdan 6.2.2.7 mukaisesti. Näitä astioita ei tarvitse yksittäin varustaa luvun 5.2 edellyttämillä varoituslipukkeilla.
Monisäiliövaunut ja MEG-kontit on merkittävä ja varustettava suurlipukkeilla ja oranssikilvillä luvun 5.3 mukaisesti.

6.8.3.6 Vaatimukset monisäiliövaunuille ja MEG-konteille, jotka on suunniteltu, valmistettu ja testattu standardien mukaisesti

(Varattu)

6.8.3.7 Vaatimukset monisäiliövaunuille ja MEG-konteille, joita ei suunnitella, valmisteta eikä testata standardien mukaisesti

Monisäiliövaunut, joita ei suunnitella, valmisteta eikä tarkasteta standardien mukaisesti, on suunniteltava, valmistettava ja tarkastettava sellaisen toimivaltaisen viranomaisen tunnustaman teknisen ohjeen mukaisesti, joka takaa samanlaisen turvallisuustason. Niiden on vastattava kohdan 6.8.3 vaatimuksia.	Toimivaltaisella viranomaisella on oikeus tunnustaa teknisiä koodeja, joilla saavutetaan sama turvallisuustaso, ottaen huomioon tieteen ja tekniikan kehitys tai kun viitestandardia ei ole taikka, kun kyse on tietyistä erityistapauksista, joita ei ole mainittu viitestandardissa Monisäiliövaunujen ja MEG-konttien on kuitenkin täytettävä kohdan 6.8.3 vähimmäisvaatimukset. Tyyppihyväksynnän myöntävän laitoksen on mainittava tyyppihyväksynnässä menettelyt määräaikaistarkastukselle, jos kohtien 6.2.2, 6.2.4 tai 6.8.2.6 viitestandardeja ei ole tai ne eivät ole sovellettavissa. Toimivaltaisten viranomaisten on toimitettava toisilleen luettelo tunnustamistaan teknisistä koodeista. Tämän luettelon on sisällettävä seuraavat tiedot: koodin nimi ja päivämäärä, käyttötarkoitus ja tiedot, mistä sen voi hankkia. Toimivaltaisen viranomaisen on julkaistava nämä tiedot verkkosivuillaan.

6.8.4 ERITYISMÄÄRÄYKSET

Huom. 1. *Palavat kaasut ja palavat nesteet, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, ks. myös kohdat 6.8.2.1.26, 6.8.2.1.27 ja 6.8.2.2.9.*

Huom. 2. *Katso kohdasta 6.8.5 vaatimukset säiliöille, joille vaadittava painekoe on vähintään 1 MPa (10 bar) tai jotka on tarkoitettu jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen.*
Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) on kirjaimista ja numeroista koostuva merkintä, sovelletaan seuraavia erityismääräyksiä:

a) Rakenne (TC)

TC1 Näihin säiliöihin sovellettavat rakenne- ja materiaalivaatimukset ovat kohdassa 6.8.5.

TC2 Säiliöt ja niiden varusteet on valmistettava vähintään 99,5 %:sta alumiinista tai sopivasta teräksestä, joka ei aiheuta vetyperoksidin hajoamista.

	Jos säiliöt valmistetaan vähintään 99,5 %:sta alumiinista, ei säiliön seinämänpaksuuden tarvitse olla yli 15 mm, vaikka kohdan 6.8.2.1.17 mukaan tehty laskelma antaisi suuremman arvon.

TC3 Säiliöt on valmistettava austeniittisesta teräksestä.

TC4 Säiliöt on suojattava emalivuorauksella tai vastaavalla vuorauksella, jos UN 3250

kloorietikkahappo vaikuttaa heikentävästi säiliön materiaaliin.

TC5 Säiliöt on varustettava vähintään 5 mm lyijyvuorauksella tai vastaavalla vuorauksella.

TC6 Jos säiliöihin on välttämätöntä käyttää alumiinia, on säiliöt valmistettava vähintään 99,5 %:sta alumiinista; tällöin .

seinämänpaksuuden ei tarvitse olla yli 15 mm, vaikka kohdan 6.8.2.1.17 mukaan tehty laskelma. antaisi suuremman arvon

TC7 (Varattu)

b) Varusteet (TE)

TE1 (Varattu)

TE2 (Varattu)

TE3 Säiliöiden on lisäksi täytettävä seuraavat vaatimukset. Lämmityslaitteen on oltava säiliön ulkopuolella. Fosforin tyhjennysputken saa kuitenkin varustaa lämmitysvaipalla. Tämän vaipan lämmityslaitteen on oltava säädetty siten, ettei fosforin lämpötila ylitä säiliön täyttölämpötilaa. Muiden putkien läpivientien on oltava säiliön yläosassa. Aukkojen on oltava fosforin korkeimman sallitun pinnantason yläpuolella, ja ne on voitava sulkea täysin tiivisti lukittavalla kansilla. Säiliö on varustettava mittausjärjestelmällä fosforin pinnan tarkastusta varten ja käytettäessä vettä suoja-aineena kiinteällä mittausmerkillä, joka osoittaa korkeimman sallitun vedenpinnan tason.

TE4 Säiliöt on varustettava vaikeasti syttyvällä lämpöeristeellä.

TE5 Jos säiliöt on varustettu lämpöeristeellä, eristämiseen on käytettävä vaikeasti syttyviä materiaaleja.

TE6 Säiliöt saa varustaa sellaisella laitteella, jota kuljetettava aine ei voi tukkia ja joka estää vuodon sekä liiallisen yli- tai alipaineen kehittymisen säiliön sisällä.

TE7 Säiliöiden tyhjennyslaitteet on varustettava kahdella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista ensimmäinen on sisäpuolinen, hyväksytyn tyyppistä rakennetta oleva pikasulkuventtiili ja toinen tyhjennysputken toisessa päässä oleva sulkuventtiili. Ulkopuolisten sulkuventtiilien ulostuloaukkoihin on asennettava umpilaippa tai muu yhtä tehokas laite. Sisäpuolisen sulkulaitteen rakenteen on oltava sellainen, että letkuliitosten repeytyessä irti sulkuventtiili pysyy suljettuna kiinni säiliössä.

TE8 Säiliöiden letkuliitokset on valmistettava aineista, jotka eivät aiheuta vetyperoksidin hajoamista.

TE9 Säiliöiden yläosassa olevan sulkulaitteen on oltava sellainen, että se estää kuljetettavan aineen hajoamisesta aiheutuvan ylipaineen syntymisen ja nesteen ulosvirtauksen säiliöstä sekä vieraiden aineiden pääsemisen säiliöön.

TE10 Säiliön sulkulaitteet on valmistettava siten, ettei jähmettynyt aine voi kuljetuksen aikana tukkia näitä laitteita. Jos säiliöissä on lämpöeriste, on tämän oltava epäorgaanista materiaalia ja täysin vapaa palavista ainesosista.

TE11 Säiliöt ja niiden käyttölaitteet on suunniteltava siten, että vieraiden aineiden pääseminen säiliöön, nesteen ulosvirtaus säiliöstä ja kuljetettavan aineen hajoamisesta aiheutuvan vaarallisen ylipaineen syntyminen on estetty. Tämä vaatimus täyttyy myös silloin kun varoventtiili estää vieraiden aineiden pääsyn sisään.

TE12 Säiliöt on varustettava kohdan 6.8.3.2.14 mukaisella lämpöeristeellä. Aurinkosuoja ja säiliön kohdat, jotka eivät ole aurinkosuojan peittämiä, tai koko säiliön pinnan peittävän lämpöeristeen päällys on maalattava valkoisella värillä tai metallipinta viimeisteltävä valoaheijastavaksi. Maalattu pinta on puhdistettava ennen jokaista kuljetusta ja uusittava pinnan kellastuttua tai vahingoituttua. Lämpöeriste ei saa sisältää palavia ainesosia. Säiliöt on varustettava lämpötilatunnistimilla.

Säiliöt on varustettava varoventtiileillä ja hätäpurkautumislaitteilla. Myös alipaineentasauslaitteita saa käyttää. Hätäpurkautumislaitteiden on toimittava paineissa, jotka on määrätty sekä orgaanisen peroksidin ominaisuuksien että säiliön

rakenneominaisuuksien perusteella. Lämpösulakkeita ei saa olla säiliön rungossa.

Säiliö on varustettava jousikuormitetuilla varoventtiileillä, jotka estävät 50 °C lämpötilassa vapautuvien hajoamistuotteiden ja höyryjen aiheuttaman merkittävän paineen nousun säiliössä. Varoventtiilin (-venttiilien) puhallustehon ja avautumispaineen on perustuttava erityismääräyksen ”TA2” testien tuloksiin. Avautumispaine ei kuitenkaan missään tapauksessa saa olla sellainen, että säiliön kaatuessa venttiilin (venttiilien) kautta voi päästä vuotamaan nestettä.

Hätäpurkautumislaitteet saavat olla joko jousikuormitettua tyyppiä tai murtolevytyyppiä. Ne on suunniteltava siten, että ne pystyvät poistamaan kaikki hajoamistuotteet ja höyryt, jotka kehittyvät itsekiihtyvän hajoamisen seurauksena tai vähintään yhden tunnin kestävän tulipalon aikana seuraavan kaavan mukaisesti laskettuna:

$$q = 70961\,F\,A^{0,82},$$

missä:

q = lämpöabsorptio [W];
A = kostutettu pinta [m^2];
F = eristyskerroin;
F = 1, eristämättömille säiliöille, tai;

$F = \frac{U\left(923 - T_{P0}\right)}{47\,032}$, eristetyille säiliöille,

missä:

U = K/L = eristeen lämmönsiirtokerroin [W m^{-2} K^{-1}];
K = eristekerroksen lämmönjohtavuus [W m^{-1} K^{-1}];
L = eristekerroksen paksuus [m];
T_{P0} = peroksidin lämpötila hätäpurkautumislaitteen avautumisolosuhteissa [K].

Hätäpurkautumislaitteen (-laitteiden) avautumispaineen on oltava korkeampi kuin mitä on edellä määritelty, ja sen on perustuttava erityismääräyksen ”TA2” testien tuloksiin. Hätäpurkautumislaitteet on mitoitettava siten, että säiliön enimmäispaine ei milloinkaan ylitä säiliön koepainetta.

Huom. *Käsikirjan ”Manual of Tests and Criteria” (Kokeet ja kriteerit) liitteessä 5 on esimerkki hätäpurkautumislaitteiden koon mitoitusmenetelmästä.*

Lämpöeristettyjen säiliöiden hätäpurkautumislaitteen (-laitteiden) puhallusteho ja säädöt on määritettävä olettamalla, että eriste häviää 1%:n pinta-alalta. Säiliöiden alipaineentasauslaitteissa ja jousikuormitetuissa varoventtiileissä on oltava liekinpidättimet, elleivät kuljetettavat aineet ja niiden hajoamistuotteet ole palamattomia. Liekinpidättimen aiheuttama puhallustehon väheneminen on otettava huomioon.

TE13 Säiliöt on lämpöeristettävä, ja ulkopuolelle on asennettava lämmityslaite.

TE14 Säiliöissä on oltava lämpöeriste. Suoraan säiliöön kosketuksissa olevan lämpöeristeen syttymislämpötilan on oltava vähintään 50 °C korkeampi kuin säiliön korkein suunnittelulämpötila.

TE15 (Varattu)

TE16 Säiliövaunussa ei saa olla puisia osia paitsi, jos ne on suojattu soveltuvalla päällysteellä. (Varattu)

TE17 Irrotettavia säiliöitä koskevat seuraavat määräykset[14]: (Varattu)

a) ne on kiinnitettävä vaunun alustaan siten, etteivät ne pääse liikkumaan;
b) ne eivät saa olla yhdistettynä toisiinsa kokoojaputkistolla;
c) jos niitä voi vierittää, on venttiilien oltava varustettuja suojakuvuilla.

TE18 (Varattu)

TE19 (Varattu)

TE20 Riippumatta muista säiliökoodeista, jotka ovat sallittuja kohdan 4.3.4.1.2 ryhmäjaon säiliöhierarkiassa, säiliöt on aina varustettava varoventtiilillä.

TE 21 Sulkimet on suojattava lukittavilla hatuilla.

TE22	Vahinkojen laajuuden vähentämiseksi törmäysiskussa tai onnettomuudessa nestemäisten aineiden tai kaasujen kuljetukseen tarkoitetun vaunun tai monisäiliövaunun kummankin päädyn on kyettävä vaimentamaan vähintään 800 kJ:n energia alustan määrättyjen rakenneosien elastisella tai plastisella muodonmuutoksella tai vastaavalla menetelmällä (esim. törmäyselementit). Energian vaimennus on määritettävä törmäyksenä suoralla rataosuudella. Energian vaimentaminen plastisella muodonmuutoksella saa tapahtua vain muissa kuin tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa (iskunopeus yli 12 km/h tai yksittäinen puskinvoima yli 1500 kN). Enintään 800 kJ:n energian vaimentuminen vaunun kummassakaan päädyssä ei saa johtaa sellaiseen energian siirtymiseen säiliöön, joka voisi aiheuttaa säiliön näkyvän plastisen muodonmuutoksen. Tämän erityismääräyksen vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos käytetään standardin EN 15551:2009 (Railway applications. Railway rolling stock. Buffers) kohdan 7 vaatimukset täyttäviä törmäystä kestäviä puskimia (energiaa vaimentavia elementtejä) ja vaunun runko täyttää standardin EN 12663-2:2010 (Railway applications. Structural requirements of railway vehicle bodies. Part 2: Freight wagons) lausekkeen 6.3 ja alakohdan 8.2.5.3 vaatimukset. Tämän erityismääräyksen vaatimukset katsotaan täytetyiksi automaattikytkennällä varustetuissa säiliövaunuissa, joissa vaunun kummassakin päässä on energiaa vaimentavat elementit, joilla on vähintään 130 kJ energian vaimennyskyky.	(Varattu)

TE23 Säiliöt on varustettava sellaisella laitteella, jota kuljetettava aine ei voi tukkia ja joka estää vuodon sekä liiallisen yli- tai alipaineen kehittymisen säiliössä.

TE24 (Varattu)

TE25	Puskimilla varustettujen säiliövaunujen säiliöiden on oltava suojattu puskinten,ylisyöksymiseltä ja kiskoilta suistumiselta. Jos tämä ei ole mahdollista, vahinkoa on rajoitettava vähintään yhdellä seuraavista toimenpiteistä: Toimenpiteet puskinten ylisyöksymisen estämiseksi: a) Puskinten ylisyöksynestolaite	(Varattu)

Puskinten ylisyöksynestolaitteen on varmistettava, että vaunujen alustat pysyvät samalla vaakasuoralla tasolla. Seuraavien vaatimusten on täytyttävä:

- Puskinten ylisyöksynestolaite ei saa rajoittaa vaunujen tavanomaista toimintaa (esim. kaarreajoa, kytkijän tilaa, kytkijän käsiripa). Laitteen on sallittava toisen puskimen ylisyöksynesto-laitteella varustetun vaunun vapaa kääntyminen kaarteissa, joiden säde on 75 m.

- Puskinten ylisyöksynestolaite ei saa vaikuttaa puskinten tavanomaiseen toimintaan (elastinen tai plastinen muodonmuutos) (ks. erityismääräys TE22).

- Puskinten ylisyöksynestolaitteen on toimittava riippumatta kyseisten vaunujen kuormaustilasta ja kulumisesta.

- Puskinten ylisyöksynesto-laitteen on kestettävä 150 kN pystysuora (ylöspäin tai alaspäin) voima.

- Puskinten ylisyöksynestolaitteen on oltava tehokas riippumatta siitä, onko toinen vaunu varustettu puskinten ylisyöksynestolaitteella. Laitteet eivät saa aiheuttaa toisiinsa toimintahäiriöitä.

- Puskinten ylisyöksynestolaitteen kiinnityksestä aiheutuvan päätyylityksen kasvun on oltava pienempi kuin 20 mm.

- Puskinten ylisyöksynesto-laitteen on oltava vähintään yhtä suuri kuin puskin lautasten leveys (lukuun ottamatta vasemmanpuoleisen astinlaudan paikkaa, jossa puskinten ylisyöksynestolaite ei saa pienentää kytkijän vapaata tilaa. Tällöin kuitenkin puskimen suurimman leveyden on tultava katetuksi).

- Puskinten ylisyöksynestolaitteen on oltava jokaisen puskimen yläpuolella.

- Puskinten ylisyöksynestolaite ei saa estää puskinten asentamista UIC 573 (Säiliövaunujen valmistusta koskevat määräykset, 7. painos, voimassa 1.10.2008 alkaen) mukaisesti eikä olla esteenä huoltotöille.

- Puskinten ylisyöksynestolaite on valmistettava siten, ettei vaara säiliön päädyn lävistymisestä kasva törmäystilanteessa.

Toimenpiteet puskinten aiheuttamien

vaurioiden vähentämiseksi

b) Säiliön päätyjen seinämän paksuuden tai suuremman energian vaimentamiskyvyn omaavien materiaalien käyttö.

Tässä tapauksessa säiliön päätyjen seinämän paksuuden on oltava vähintään 12 mm.

Kuitenkin kuljetettaessa UN 1017 klooria, UN 1749 kloorifluoridia, UN 2189 dikloorisilaania, UN 2901 bromi-kloridia ja UN 3057 trifluori-asetyylikloridia säiliön päätyjen seinämän paksuuden on oltava vähintään 18 mm.c) Säiliön päätyjen kerrosrakenteinen suoja

Jos suojaus on tehty kerrosrakenteisella (Sandwich-rakenne) suojalla, sen on katettava koko säiliön päädyn alue ja sen energian vaimentamiskyvyn on oltava vähintään 22 kJ (vastaa 6 mm seinämän paksuutta). Vaimentamiskyky arvioidaan standardin EN 13094 liitteen B menetelmällä (”Vaarallisten aineiden kuljetussäiliöt. Metallisäiliöt, joiden paine on alle 0,5 bar. Suunnittelu ja rakenne”). Jos korroosioriskiä ei voida poistaa rakenteellisin keinoin, säiliön päädyn ulkoseinämä on voitava tarkistaa esimerkiksi poistettavalla päällysteellä.

d) Suojalevy jokaisessa vaunun päädyssä

Jos käytetään suojalevyä vaunun kummassakin päässä, seuraavia vaatimuksia on noudatettava:

- Suojalevyn on katettava käytettävän säiliön leveys ja korkeus. Lisäksi suojalevyjen leveyden on oltava vähintään koko levyn korkeudelta yhtä suuri kuin puskinlautasten ulkosyrjien välinen leveys.;
- suojalevyn korkeuden, mitattuna puskimen rungon yläreunasta, on oltava:
- kaksi kolmasosaa säiliön läpimitasta, tai
- vähintään 900 mm ja lisäksi varustettu ylä-reunastaan laitteella, joka pidättää kohoavia puskimia;
- Suojalevyn vähimmäispaksuuden on oltava 6 mm;
- Suojalevyn ja sen kiinnityskohtien on oltava sellaisia, että itse suojalevyn

tunkeutumismahdollisuus säiliön päätyyn on mahdollisimman pieni.

e) Suojalevy jokaisessa automaattikytkennällä varustetun vaunun päädyssä

Jos käytetään suojalevyä vaunun kummassakin päässä, seuraavia vaatimuksia on noudatettava:

- Suojalevyn on katettava säiliön pääty vähintään 1100 mm:n korkeudelta mitattuna puskimen rungon ylä-reunasta, kytkimessä on oltava tahatonta irtikytkeytymistä estävä liukumisenestolaite, ja suojalevyjen leveyden on oltava koko levyn korkeudelta vähintään 1200 mm leveä;
- Suojalevyn vähimmäispaksuuden on oltava 12 mm;
- Suojalevyn ja sen kiinnityskohtien on oltava sellaisia, että itse suojalevyn tunkeutumismahdollisuus säiliön päätyyn on mahdollisimman pieni.

Kohdissa (b), (c), (d) ja e) määritelty seinämän paksuus on vertailuteräkselle. Jos käytetään muita materiaaleja, lukuun ottamatta rakenneterästä, vastaava paksuus on määritettävä kohdan 6.8.2.1.18 kaavalla. Suureiden Rm ja A arvoina on käytettävä materiaalistandardeissa määritettyjä vähimmäisarvoja.

c) Tyyppihyväksyntä (TA)

TA1 Säiliöitä ei saa hyväksyä orgaanisten aineiden kuljetukseen.

TA2 Tätä ainetta saa kuljettaa säiliövaunuissa tai säiliökonteissa lähetysmaan toimivaltaisen viranomaisen asettamilla kuljetusehdoilla, jos kuljetus on turvallinen perustuen jäljempänä mainittuihin kokeisiin. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt VAK-rautatiesopimukseen, toimivaltaisen viranomaisen siinä VAK-rautatiesopimukseen liittyneessä maassa, johon lähetys ensimmäisenä saapuu, on varmennettava nämä kuljetusehdot.

Säiliöiden tyyppihyväksyntää varten on suoritettava kokeet, joilla:

- osoitetaan kuljetuksen aikana tavallisesti kosketuksessa olevien materiaalien ja aineen yhteensopivuus;
- saadaan tiedot hätäpurkautumislaitteiden ja varoventtiilien suunnittelua varten ottaen huomioon säiliöiden rakenneominaisuudet;
- määritellään erityisvaatimukset, jotka ovat tarpeen aineen turvalliseksi kuljettamiseksi.

Koetulokset on sisällytettävä säiliön hyväksymistodistukseen.

TA3 Tätä ainetta saa kuljettaa ainoastaan säiliössä, jossa on säiliökoodi LGAV tai SGAV. Kohdan 4.3.4.1.2 säiliöhierarkiaa ei sovelleta.

TA4 Toimivaltaisen viranomaisen, sen edustajan tai kohdan 1.8.6 mukaisen ja standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta standardin kohtaa 8.1.3) mukaisesti akkreditoidun tyypin A tarkastuslaitoksen on sovellettava menettelyjä

vaatimuksenmukaisuuden arvioinnille.

TA5 Tätä ainetta saa kuljettaa vain säiliöissä, joilla on säiliökoodi S2.65AN(+). Kohdan 4.3.4.1.2 säiliöhierarkiaa ei sovelleta.

d) Tarkastukset (TT)

TT1 Puhtaasta alumiinista valmistetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe käyttöönottotarkastuksessa ja määräaikaistarkastuksessa vain 250 kPa (2,5 bar) (ylipaine) paineella.

TT2 Säiliöiden vuorauksen kunto on vuosittain tarkastettava tekemällä sisäpuolinen tarkastus. Tarkastuksen tekee toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija.

TT3 (Varattu) | Kohdan 6.8.2.4.2 vaatimuksista poiketen määräaikaistarkastukset on tehtävä vähintään joka kahdeksas vuosi sisältäen säiliön paksuuden tarkastamisen käyttäen sopivia työvälineitä. Näille säiliöille on tehtävä kohdan 6.8.2.4.3 mukainen tiiviys- ja toimintatarkastus vähintään joka neljäs vuosi.

TT4 Säiliöiden mahdollinen syöpyminen on tutkittava sopivilla mittauslaitteilla (esim. ultraäänilaite) vähintään:
neljän vuoden välein. | kahden ja puolen vuoden välein.

TT5 Vesipainekoe on tehtävä vähintään:
neljän vuoden välein. | kahden ja puolen vuoden välein.

TT6 Määräaikaistarkastukset mukaan lukien vesipainekoe on tehtävä vähintään neljän vuoden välein. | (Varattu)

TT7 Kohdan 6.8.2.4.2 vaatimuksista poiketen saa määräajoin tehtävän sisäpuolisen tarkastuksen korvata toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä tarkastusohjelmalla.

TT8 Säiliöille, joihin vaadittu aineen virallinen nimi UN 1005 AMMONIAKKI, VEDETÖN on merkitty kohtien 6.8.3.5.1 - 6.8.3.5.3 mukaisesti ja jotka on valmistettu hienoraeteräksestä, jonka myötöraja on yli 400 N/mm2 materiaalistandardin mukaisesti, on jokaisen kohdan 6.8.2.4.2 mukaisen määräaikaistarkastuksen yhteydessä tehtävä magneettijauhetarkastus pinnassa olevien säröjen havaitsemiseksi.

Jokaisen säiliön alaosan ympärys- ja pitkittäissuuntaiset hit¬sisaumat on tarkastettava vähintään 20 % matkalta sekä kaikkien putkiyhteiden hit-sisaumat ja korjatut tai hiotut alueet.

Jos aineen merkintä on poistettu säiliöstä tai säiliökilvestä, on tehtävä magneettijauhetarkastus, ja tarkastuksen tulokset on merkittävä säiliöasiakirjaan liitettävään tarkastustodistukseen.
Nämä magneettijauhetarkastukset saa suorittaa asiantuntija, joka on hyväksytty tähän tehtävään standardin EN ISO 9712:2012 (Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevöinti ja sertifiointi.) mukaisesti.

TT9 Toimivaltaisen viranomaisen, sen edustajan tai kohdan 1.8.6 mukaisen ja standardin EN ISO/IEC 17020:2012 (lukuun ottamatta kohtaa 8.1.3) mukaisesti akkreditoidun tyypin A tarkastuslaitoksen on sovellettava menettelyjä tarkastukselle ja testaukselle (mukaan lukien valmistajan valvonta).

TT10 Kohdan 6.8.2.4.2 määräaikaistarkastus on tehtävä:
vähintään joka neljäs vuosi. | vähintään joka 2,5 vuosi.

e) Merkintä (TM)

Huom. *Merkinnät on tehtävä hyväksynnän tehneen maan virallisella kielellä. Jos virallinen kieli ei ole venäjä tai suomi (ruotsi), niin niiden on oltava venäjäksi tai suomeksi (ruotsiksi), elleivät kuljetukseen osallistuvien maiden väliset sopimukset toisin määrää. Jos tämä kuljetus tapahtuu ennen kuljetusta, johon ei sovelleta näitä määräyksiä, merkintä voi olla myös englannin, saksan tai ranskan kielellä.*

TM1 Säiliöissä on oltava kohdan 6.8.2.5.2 tietojen lisäksi merkintä: ***"Ei saa avata kuljetuksen aikana, itsestään syttyvää"*** (ks. myös edellä oleva huomautus).

TM2 Säiliöissä on oltava kohdan 6.8.2.5.2 tietojen lisäksi merkintä: ***"Ei saa avata kuljetuksen aikana, kehittää veden kanssa kosketukseen joutuessaan palavia kaasuja"*** (ks. myös edellä oleva huomautus).

TM3 Säiliöiden kohdan 6.8.2.5.1 mukaisessa merkintäkilvessä on oltava myös kuljetettavaksi hyväksytyn aineen viralliset nimet ja säiliön suurin sallittu täytös kilogrammoina.
Kohdan 6.8.2.5.2 mukaisen kuormataulukon tiedot on ilmoitettava ottaen huomioon kyseisille aineille määrätty säiliön suurin sallittu täytös.

TM4 Seuraavat lisätiedot on merkittävä meistämällä tai muualla vastaavalla menetelmällä kohdan 6.8.2.5.2 mukaiseen merkintäkilpeen tai suoraan säiliön seinämän vahvistettuun osaan, jos säiliön lujuus ei siitä heikkene:
- kuljetettavan aineen kemiallinen nimi ja aineen hyväksytty pitoisuus.

TM5 Säiliöihin on kohdassa 6.8.2.5.1 mainittujen tietojen lisäksi merkittävä viimeksi suoritetun sisäpuolisen tarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi).

TM6 Säiliövaunut on merkittävä kohdan 5.3.5 mukaisella oranssinvärisellä raidalla.
(Varattu)

TM7 Kohdassa 5.2.1.7.6 kuvattu säteilytunnus on merkittävä meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä kohdan 6.8.2.5.1 mukaiseen merkintäkilpeen. Tämän säteilytunnuksen saa kaivertaa suoraan itse säiliön seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä heikkene.

6.8.5 KIINTEIDEN SÄILIÖIDEN, IRROTETTAVIEN SÄILIÖIDEN JA SÄILIÖKONTTIEN, JOILLE VAADITAAN KOEPAINEEKSI VÄHINTÄÄN 1 MPA (10 BAR), SEKÄ LUOKAN 2 JÄÄHDYTETTYJEN NESTEYTETTYJEN KAASUJEN KULJETUKSEEN TARKOITETTUJEN KIINTEIDEN SÄILIÖIDEN, IRROTETTAVIEN SÄILIÖIDEN JA SÄILIÖKONTTIEN MATERIAALEJA JA RAKENNETTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.8.5.1 Materiaalit ja säiliöt

6.8.5.1.1

a) Säiliöt, jotka on tarkoitettu:
- luokan 2 puristettujen, nesteytettyjen tai paineliuotettujen kaasujen;
- luokan 4.2 UN 1380, 2845, 2870, 3194, 3391, 3392, 3393 ja 3394 aineiden; ja
- luokan 8 UN 1052 vedettömän fluorivedyn ja UN 1790 fluorivetyhappo-liuoksen, jossa on fluorivetyä yli 85 %

kuljetukseen, on valmistettava teräksestä.

b) Hienoraeteräksestä valmistetut säiliöt, jotka on tarkoitettu
- luokan 2 syövyttävien kaasujen ja UN 2073 ammoniakkiliuoksen,
- luokan 8 UN 1052 vedettömän fluorivedyn ja UN 1790 fluorivetyhappo-liuoksen, jossa on fluorivetyä yli 85 %

kuljetukseen, on lämpökäsiteltävä lämpöjännityksen poistamiseksi.
Lämpökäsittelystä voidaan luopua, jos
1. jännityskorroosion vaaraa ei ole, ja
2. iskusitkeyden keskiarvo hitsiaineksessa, lämpömuutosvyöhykkeellä ja perusmateriaalissa, määritettynä kolmella koesauvalla, on keskimäärin vähintään 45 J. Koesauvana on käytettävä ISO-V-lovettua koesauvaa. Perusmateriaali on testattava ”poikittaissuunnassa”. Hitsiaineksen ja lämpömuutosvyöhykkeen lovikohta S on valittava hitsiaineksen/lämpö-muutosvyöhykkeen keskikohdasta. Koe on tehtävä alimmassa käyttölämpötilassa.

c) Luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on valmistettava teräksestä, alumiinista, alumiiniseoksesta, kuparista tai kupariseoksesta, esim. messingistä. Kuparista tai kupariseoksesta valmistettuja säiliöitä saa kuitenkin käyttää vain asetyleeniä sisältämättömien kaasujen kuljetukseen; eteeni saa kuitenkin sisältää enintään 0,005 % asetyleeniä.

d) Vain materiaaleja, jotka soveltuvat säiliöiden sekä niiden varusteiden ja lisälaitteiden alimpiin ja korkeimpiin käyttölämpötiloihin, saa käyttää.

6.8.5.1.2 Säiliöiden valmistamiseen saa käyttää seuraavia materiaaleja:

a) teräksiä, jotka eivät ole alttiita haurausmurtumille alimmissa käyttölämpötiloissa (ks.

kohta 6.8.5.2.1):

- rakenneteräksiä (lukuun ottamatta luokan 2 jäähdytetyille nesteytetyille kaasuille);
- hienoraeteräksiä - 60 °C lämpötilaan saakka;
- nikkeliteräksiä, joiden nikkelipitoisuus on 0,5 - 9 %, nikkelipitoisuudesta riippuen - 196 °C lämpötilaan saakka;
- austeniittisiä kromi-nikkeliteräksiä, -270 °C lämpötilaan saakka;

b) vähintään 99,5 %:sti puhdasta alumiinia tai alumiiniseoksia (ks. kohta 6.8.5.2.2);

c) vähintään 99,9 %:sti puhdasta deoksidoitua kuparia tai kupariseoksia, joiden kuparipitoisuus on yli 56 % (ks. kohta 6.8.5.2.3).

6.8.5.1.3 a) Teräksestä, alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistettujen säiliöiden on oltava joko saumattomia tai hitsattuja.

b) Austeniittisesta teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt voivat olla kovajuotettuja.

6.8.5.1.4 Varusteet ja lisälaitteet saa kiinnittää säiliöihin kierteillä tai seuraavilla tavoilla:

a) teräksestä, alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut säiliöt: hitsaamalla;

b) austeniittisesta teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt: hitsaamalla tai toimivaltaisen viranomaisen luvalla kovajuottamalla.

6.8.5.1.5 Säiliöiden rakenteen ja niiden kiinnityksen vaunun alustaan tai konttikehykseen on oltava sellainen, että kantavien osien haurautta aiheuttavaa lämpötilan alenemista ei tapahdu. Säiliöiden kiinnitysten on oltava siten suunniteltuja, että ne säilyttävät mekaaniset ominaisuutensa myös silloin, kun säiliötä käytetään sen alimmassa käyttölämpötilassa.

6.8.5.2 Koevaatimukset

6.8.5.2.1 Terässäiliöt

Säiliöiden valmistuksessa käytettävien materiaalien ja hitsausliitosten on kohtien 6.8.2.1.8 ja 6.8.2.1.10 mukaisissa alimmassa käyttölämpötilassaan täytettävä vähintään seuraavat iskusitkeysvaatimukset:

- Kokeet on suoritettava V-lovetuilla koesauvoilla (KCV).

  tai toimivaltaisen viranomaisen luvalla kokeet voidaan suorittaa myös U-lovetuilla koesauvoilla (KCU)

- Koesauvojen, joiden pitkittäisakseli on suorassa kulmassa valssaussuuntaan nähden ja joiden V-lovi (ISO-standardin R 148 mukainen) on kohtisuoraan levyn pintaan nähden, vähimmäisiskuenergian (ks. kohdat 6.8.5.3.1 – 6.8.5.3.3) on oltava 34 J/cm^2 rakenneteräkselle (joka voimassa olevien ISO-standardien mukaisesti voidaan testata koesauvoilla, joiden pitkittäisakseli on valssaussuuntaan nähden); hienoraeteräkselle; ferriittiselle erikoisteräkselle Ni < 5 %, ferriittiselle erikoisteräkselle Ni 5 % $\leq$ Ni $\leq$ 9 %; tai austeniittiselle Cr - Ni teräkselle;
- Austeniittisilla teräksillä iskusitkeyskoe täytyy tehdä vain hitsausliitokselle;
- Käyttölämpötilan ollessa alle –196 °C ei iskusitkeyskoetta suoriteta alimmassa käyttölämpötilassa vaan –196 °C lämpötilassa.

6.8.5.2.2 Alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut säiliöt

Säiliöiden liitosten on täytettävä toimivaltaisen viranomaisen asettamat vaatimukset.

6.8.5.2.3 Kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt

Kokeet riittävän iskusitkeyden toteamiseksi eivät ole tarpeen.

6.8.5.3 Iskusitkeyskokeet (KCV-menetelmällä)

6.8.5.3.1 Levyjen paksuuden ollessa alle 10 mm, mutta vähintään 5 mm, on käytettävä koesauvoja, joiden poikkileikkaus on 10 mm x e mm, missä "e" on levyn paksuus. Tarvittaessa koneistaminen 7,5 mm tai 5 mm paksuuteen on sallittua. Jokaisessa tapauksessa vaaditaan 34 J/cm^2 iskusitkeyden vähimmäisarvo.

Huom. *Levyille, joiden paksuus on alle 5 mm, tai niiden hitsausliitoksille ei iskusitkeyskokeita suoriteta.*

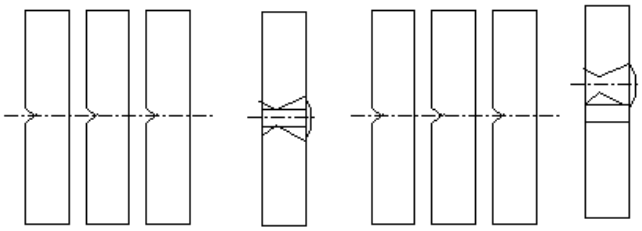
6.8.5.3.2

a) Levyjä koestettaessa iskusitkeys on määritettävä kolmella koesauvalla. Koesauvat on otettava suorassa kulmassa valssaussuuntaan nähden; kuitenkin rakenneteräksillä ne saa ottaa valssaussuuntaan.

b) Hitsausliitoksia koestettaessa koesauvat on otettava seuraavasti:

kun e ≤ 10 mm:

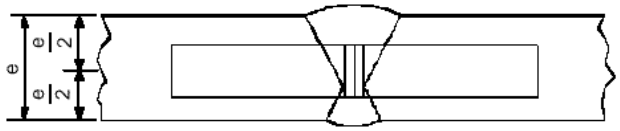
kolme koesauvaa, joissa lovi on hitsausliitoksen keskikohdassa;
kolme koesauvaa, joissa lovi on lämpömuutosvyöhykkeen keskellä; (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



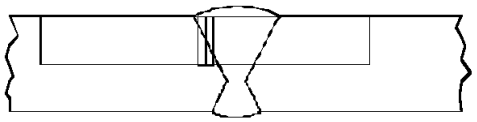
Hitsausliitoksen keskikohta Lämpömuutosvyöhyke

kun 10 mm < e ≤ 20 mm:

kolme koesauvaa hitsausliitoksen keskikohdasta;
kolme koesauvaa lämpömuutosvyöhykkeeltä; (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



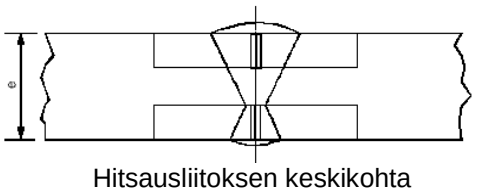
Hitsausliitoksen keskikohta



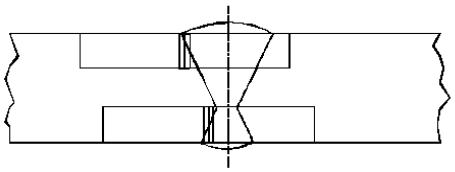
Lämpömuutosvyöhyke

kun e > 20 mm:

kaksi kolmen koesauvan sarjaa, yläreunasta yksi sarja ja alareunasta yksi sarja alla esitetyistä kohdista (lämpömuutosvyöhykkeeltä otetuissa koesauvoissa V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



Hitsausliitoksen keskikohta



Lämpömuutosvyöhyke

6.8.5.3.3

a) Levyjen osalta kolmen kokeen keskiarvon on täytettävä kohdassa 6.8.5.2.1 annettu vähimmäisarvo 34 J/cm^2; yksittäisistä arvoista enintään yksi saa alittaa tämän vähimmäisarvon, ja silloinkin sen on oltava vähintään 24 J/cm^2.

b) Hitsausliitoksen osalta kolmen koesauvan sauman keskikohdalta otetun keskiarvon on oltava vähintään 34 J/cm^2; yksittäisistä arvoista enintään yksi saa alittaa tämän vähimmäisarvon, ja silloinkin sen on oltava vähintään 24 J/cm^2.

c) Lämpömuutosvyöhykkeen osalta (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä) kolmesta koesauvasta enintään yhden arvo saa alittaa vähimmäisarvon 34J /cm^2, ja silloinkin se on oltava vähintään 24 J/cm^2.

6.8.5.3.4 Jos kohdan 6.8.5.3.3 vaatimukset eivät täyty, voidaan tehdä vain yksi uusintakoe, jos:

a) kolmen ensimmäisen kokeen iskuenergioiden keskiarvo on alle 34 J/cm^2; tai

b) useamman kuin yhden koesauvan iskuenergian arvo on alle 34 J/cm^2, mutta ei alle 24 J/cm^2.

6.8.5.3.5 Levyille tai hitsausliitoksille tehtävässä uusintakokeessa ei yhdenkään sauvan arvo saa olla alle 34 J/cm^2. Uusintakokeen ja alkuperäisen kokeen iskuenergioiden yhteisen keskiarvon on oltava vähintään 34 J/cm^2.
Hitsausliitoksen lämpömuutosvyöhykkeelle tehtävässä uusintakokeessa ei yhdenkään sauvan arvo saa alittaa 34 J/cm^2.

6.8.5.4 Viittaukset standardeihin

Kohtien 6.8.5.2 ja 6.8.5.3 vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos sovelletaan seuraavia standardeja:

EN 1252-1:1998 Cryogenic vessels. Materials. Part 1: Toughness requirements for temperatures below -80°C.
EN 1252-2:2001 Cryogenic vessels. Materials. Part 2: Toughness requirements for temperatures between -80°C and -20°C.

LUKU 6.9
LUJITEMUOVISTA VALMISTETTUJEN SÄILIÖKONTTIEN, MUKAAN LUKIEN SÄILIÖVAIHTOKORIT, SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, VARUSTEITA, TYYPPIHYVÄKSYNTÄÄ, TARKASTUSTA, TESTAUSTA JA MERKINTÄÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 6.7; metalliset säiliövaunut, irrotettavat säiliöt, säiliökontit ja säiliövaihtokorit, monisäiliövaunut ja MEG-kontít (muut kuin UN-MEG-kontit), ks. luku 6.8; alipaineelliset jätesäiliöt, ks. luku 6.10.*

6.9.1 YLEISTÄ

6.9.1.1 Lujitemuovista valmistetut säiliökontit ja säiliövaihtokorit on suunniteltava, valmistettava ja testattava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvarmistusohjelman mukaisesti. Erityisesti varsinaisen lujitemuovin laminointityön ja termoplastisten vuorausten kiinnittämisen saa suorittaa ammattitaitoinen henkilökunta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä.

6.9.1.2 Lujitemuovista valmistettujen säiliökonttien ja säiliövaihtokorien suunnittelussa ja testauksessa on otettava huomioon myös kohtien 6.8.2.1.1, 6.8.2.1.7, 6.8.2.1.13, 6.8.2.1.14 a) ja b), 6.8.2.1.25, 6.8.2.1.27 ja 6.8.2.2.3 määräykset.

6.9.1.3 Lujitemuovista valmistetuissa säiliökonteissa ja säiliövaihtokoreissa ei saa käyttää lämmityslaitteita.

6.9.1.4 (Varattu)

6.9.2 RAKENNE

6.9.2.1 Säiliöt on valmistettava sellaisesta sopivasta materiaalista, joka kestää kuljetettavien aineiden vaikutusta lämpötila-alueella – 40 °C - +50 °C, ellei toimivaltainen viranomainen siinä maassa, jossa kuljetus tapahtuu, ole asettanut ilmasto-olosuhteiden perusteella muita lämpötilarajoja.

6.9.2.2 Säiliö muodostuu seuraavista kolmesta osasta:
- sisävuoraus;
- rakennekerros;
- ulkokerros.

6.9.2.2.1 Sisävuoraus on säiliön seinämän sisin kerros, joka on suunniteltu ensimmäiseksi suojakerrokseksi antamaan säiliölle pitkäaikaista kemiallista kestävyyttä kuljetettavien aineiden vaikutusta vastaan, estämään vaarallisten reaktioiden syntymistä sisällön kanssa tai vaarallisten yhdisteiden muodostumista ja rakennekerroksen huomattavaa heikkenemistä, jolloin on otettava huomioon kuljetettavien aineiden tunkeutuminen sisävuorauksen läpi.

Sisävuoraus saa olla lujitemuovia tai termoplastista muovia.

6.9.2.2.2 Lujitemuovivuorauksen on muodostuttava:

a) *pintakerroksesta ("gel-coat")*: joka on sopiva, hartsirikas pintakerros lujitettuna hartsin ja sisällön kanssa yhteensopivalla lujiteharsolla. Lujitteen pitoisuus tässä kerroksessa saa olla enintään 30 %, ja kerroksen paksuuden on oltava 0,25 - 0,60 mm.
b) *vahvistuskerroksesta/-kerroksista*: joka muodostuu/jotka muodostuvat yhdestä tai useammasta laminointikerroksesta, ja jonka/joiden vähimmäispaksuus on 2 mm sisältäen lasikuitumattoa tai katkokuitua vähintään 900 g/m^2 siten, että lasipitoisuus on vähintään 30 paino-%, ellei vastaavaa turvallisuutta saavuteta alemmalla lasipitoisuudella.

6.9.2.2.3 Termoplastisten vuorausten on muodostuttava kohdan 6.9.2.3.4 mukaisesta termoplastisesta muovilevystä. Ne kuumasaumataan vaadittuun muotoon ja kiinnitetään säiliön rakennekerroksiin. Kestävä kiinnitys vuorausten ja rakennekerroksen välille saadaan käyttämällä sopivaa liimaa.

Huom. *Palavien nesteiden kuljetuksessa sisäkerros saattaa vaatia kohdan 6.9.2.14 mukaisia lisätoimenpiteitä sähkövarausten syntymisen estämiseksi.*

6.9.2.2.4 Säiliön rakennekerros on oltava erityisesti suunniteltu kohtien 6.9.2.4 - 6.9.2.6 mukaisesti kestämään mekaanisia rasituksia. Tämä osa muodostuu normaalisti useista kuiduilla vahvistetuista kerroksista, joilla on tietty suunta.

6.9.2.2.5 Säiliön ulkokerros on säiliön osa, joka on suorassa kosketuksessa ulkoilmaan. Sen on oltava hartsirikas kerros, jonka paksuus on vähintään 0,2 mm. Jos sen paksuus on yli 0,5 mm, on käytettävä lujitemattoa. Tämän kerroksen lasipitoisuuden on oltava alle 30 %, ja sen on kestettävä ulkoisia rasituksia, erityisesti ajoittaista kosketusta kuljetettavaan aineeseen. Hartsiin on lisättävä täyte- tai lisäaineita, jotta se suojaa rakennekerrosta ultraviolettisäteilyn hajottavalta vaikutukselta.

6.9.2.3 Raaka-aineet

6.9.2.3.1 Kaikkien lujitemuovista valmistettujen säiliökonttien ja säiliövaihtokorien raaka-aineiden alkuperän ja teknisten tietojen on oltava tunnettuja.

6.9.2.3.2 Hartsit

Hartsiseoksen käsittely on tehtävä tarkasti toimittajan ohjeiden mukaisesti. Lähinnä tämä koskee kovettimien, katalyyttien ja kiihdytinten käyttöä. Hartsit voivat olla:

- tyydyttymättömiä polyesterihartseja;
- vinyyliesterihartseja;
- epoksihartseja;
- fenolihartseja.

Standardin ISO 75-1:2013 mukaisesti määritetyn hartsin taipumalämpötilan kuormituksessa (HDT, the heat distortion temperature) on oltava ainakin 20 °C korkeampi kuin säiliökontin tai säiliövaihtokorin enimmäiskäyttölämpötila, mutta ei missään tapauksessa alle 70 °C.

6.9.2.3.3 Lujitekuidut

Rakennekerroksen lujiteaineen on oltava sopivaa kuitutyyppiä kuten standardin ISO 2078:1993 mukaista lasikuitutyyppiä E tai ECR. Sisäkerrokseen saa käyttää standardin ISO 2078:1993 mukaista lasikuitutyyppiä C. Termoplastisia harsoja saa käyttää vain sisävuoraukseen, kun niiden yhteensopivuus kuljetettavaksi tarkoitetun aineen kanssa on todettu.

6.9.2.3.4 Termoplastinen vuorausmateriaali

Termoplastisia vuorausaineita, kuten pehmittämätöntä polyvinyylikloridia (PVC-U), polypropeenia (PP), polyvinyylideenifluoridia (PVDF), polytetrafluorieteeniä (PTFE), saa käyttää vuorausmateriaalina.

6.9.2.3.5 Lisäaineet

Hartsin käsittelyssä tarpeelliset lisäaineet kuten katalyytit, kiihdyttimet, kovettimet ja tiksotrooppiset aineet samoin kuin säiliön parantamiseen käytetyt materiaalit, kuten täyteaineet, värit, pigmentit, eivät saa aiheuttaa materiaalin heikkenemistä ottaen huomioon rakennetyypin suunnitellun käyttöiän ja odotukset lämmönkestossa.

6.9.2.4 Säiliöt, niiden kiinnitys- ja käyttölaitteet sekä rakenteelliset varusteet on suunniteltava siten, että ne sisällön vuotamatta (lukuun ottamatta kaasun poistumista paineentasausventtiilien kautta) kestävät suunnitellun käyttöiän:

- staattisia ja dynaamisia kuormia normaaleissa kuljetusolosuhteissa;
- kohdissa 6.9.2.5 - 6.9.2.10 määriteltyjä vähimmäiskuormia.

6.9.2.5 Kohdissa 6.8.2.1.14 a) ja b)esitetyissä paineissa staattiset painovoimat, jotka aiheuttaa rakennetyypille hyväksytty sisällön enimmäistiheys ja enimmäistäyttöaste, suunnittelujännitys σ pitkittäis- ja ympäryssuunnassa missä tahansa säiliön kerroksessa, ei saa ylittää seuraavaa arvoa:

$$\sigma \leq \frac{Rm}{K},$$

missä:

Rm = murtolujuuden arvo, joka saadaan testitulosten keskiarvosta vähentämällä siitä testitulosten standardipoikkeama kerrottuna kahdella. Testit on suoritettava standardin EN ISO 527-4:1997 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 4: Test conditions for isotropic and orthotopic fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-4:1997)) ja EN ISO 527-5:2009 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-5:2009)) mukaisesti vähintään kuudella näytteellä, jotka edustavat rakennetyyppiä ja rakentamismenetelmää;

K = $S \times K_0 \times K_1 \times K_2 \times K_3$,
missä K:n arvo on oltava vähintään 4;

S = turvallisuuskerroin. Säiliön yleissuunnittelussa, jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (12) mukaisesti säiliökoodin toiseen osaan (ks. kohta 4.3.4.1.1) on merkitty kirjain ”G”, S:n arvon on oltava vähintään 1,5. Korotetun turvallisuustason vaativien aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille, ts. jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (12) mukaisesti säiliökoodin toiseen osaan (ks. kohta 4.3.4.11) on merkitty numero ”4”, S:n arvo on kerrottava kahdella, jollei säiliötä ole varustettu lisäsuojauksella, joka muodostuu täysin suojaavasta metallikehikosta pituus- ja poikittaissuuntaisine rakenneosineen;

K_0 = materiaalin hajoamisominaisuuksista riippuva tekijä, joka johtuu kuljetettavien aineiden kemiallisen vaikutuksen aiheuttamasta virumisesta ja vanhenemisesta. Se on määritettävä kaavalla:

$$K_0 = \frac{1}{\alpha \beta},$$

missä "α" on virumiskerroin ja "β" on vanhenemiskerroin määritettynä standardin EN 978:1997 mukaisesti sen jälkeen, kun testi on suoritettu standardin EN 977:1997 mukaan. Vaihtoehtoisesti saa käyttää arvoa K_0 = 2. Määritettäessä α:n ja β:n arvoja alkutaipuman on vastattava arvoa 2 σ;

K_1 = hartsin käyttölämpötilasta ja lämpöominaisuuksista riippuva tekijä, joka määritetään seuraavalla yhtälöllä vähimmäisarvon ollessa 1:
$K_1 = 1,25 - 0,0125 (HDT - 70)$,
missä HDT on hartsin taipumalämpötila (°C);

K_2 = aineen väsymisestä riippuva tekijä; arvoa K_2 = 1,75 on käytettävä, jollei toimivaltainen viranomainen muuta hyväksy. Kohdan 6.9.2.6 mukaisessa dynaamisessa suunnittelussa on käytettävä arvoa K_2 = 1,1;

K_3 = kovettamisesta riippuva tekijä, jolla on seuraavat arvot:
- 1,1kun kovettaminen suoritetaan hyväksytyn ja kirjatun menetelmän mukaisesti;
- 1,5muissa tapauksissa.

6.9.2.6 Kohdassa 6.8.2.1.2 esitetyissä dynaamisissa rasituksissa suunnittelurasitus ei saa ylittää kohdassa 6.9.2.5 määritettyä arvoa jaettuna kertoimella α.

6.9.2.7 Missä tahansa kohdissa 6.9.2.5 ja 6.9.2.6 määritellyissä rasituksissa tuloksena oleva venymä ei saa missään suunnassa ylittää pienempää seuraavista arvoista:
0,2 % tai yksi kymmenesosa hartsin murtovenymästä.

6.9.2.8 Määritetyssä koepaineessa, joka ei saa olla pienempi kuin kohdissa 6.8.2.1.14 a) ja b) määritetty asianmukainen laskentapaine, säiliön rungon enimmäisvenymä ei saa olla suurempi kuin hartsin murtovenymä.

6.9.2.9 Säiliön on kestettävä kohdan 6.9.4.3.3 mukainen pallopudotustesti ilman näkyviä sisä- tai ulkopuolisia vaurioita.

6.9.2.10 Liitoksissa käytettyjen laminaattien, mukaan lukien päätyliitokset, loiskelevyjen ja osastojen liitokset, on kestettävä yllä mainittuja staattisia ja dynaamisia rasituksia. Jotta laminoinnissa vältettäisiin jännitysten keskittyminen, käytetty kaarevuus ei saa olla jyrkempi kuin 1:6.
Leikkausvoima laminaatin ja säiliön osien välillä on oltava vähintään:

$$\tau = \frac{Q}{l} \leq \frac{\tau_R}{K},$$

missä:

τ_R on taivutusleikkausvoima standardin EN ISO 14125:1998+ AC:2002 + A1:2011 (Fibre-reinforced plastic composites. Determination of flexural properties (ISO 14125:1998)) (kolmen pisteen menetelmä) mukaisesti vähimmäisarvon ollessa τ_R = 10 N/mm^2, ellei mitattuja arvoja ole käytettävissä;

Q on pituusyksikköä kohti oleva kuorma, jota liitoksen on kestettävä edellä mainituissa staattisissa ja dynaamisissa kuormituksissa;

K on tekijä, joka on laskettu kohdan 6.9.2.5 mukaisesti staattisille ja dynaamisille rasituksille;

l on laminaatin pituus.

6.9.2.11 Säiliön seinämän aukot on vahvistettava, jotta saadaan vähintään samat turvallisuuskertoimet staattisille ja dynaamisille rasituksille kuin kohdissa 6.9.2.5 ja 6.9.2.6 on määritetty itse säiliölle. Aukkojen määrä on minimoitava. Akselisuhde soikeissa aukoissa ei saa ylittää lukua 2.

6.9.2.12 Laippojen ja putkien säiliöön kiinnittämisen suunnittelussa on otettava huomioon myös käsittelystä johtuvat voimat ja pulttien kiinnitys.

6.9.2.13 Säiliökontti ja säiliövaihtokori on suunniteltava kestämään ilman merkittävää vuotoa 30 minuuttia palon vaikutusta kohdan 6.9.4.3.4 testivaatimusten mukaisesti. Toimivaltainen viranomainen voi hyväksyä testistä luopumisen, jos on olemassa riittävät tiedot vastaavien säiliötyyppien testeistä.

6.9.2.14 Erityisvaatimukset kuljetettaessa aineita, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C

Lujitemuovista valmistetut säiliökontit ja säiliövaihtokorit, joita käytetään kuljetettaessa aineita, joiden leimahduspiste on enintään 60 °C, on rakennettava niin, että varmistetaan staattisen sähkön eliminoituminen säiliön eri rakenneosista ja vältetään vaarallisten varausten muodostuminen.

6.9.2.14.1 Säiliön sisä- ja ulkopuolinen mittauksilla todettu sähköinen pintavastus ei saa olla korkeampi kuin 10^9 ohmia. Tämä voidaan saavuttaa käyttämällä hartsissa lisäaineita tai laminaatin sisäisiä johtavia levyjä kuten metalli- tai hiiliverkkoja.

6.9.2.14.2 Mittauksilla todettu varausvastus maahan nähden ei saa olla suurempi kuin 10^7 ohmia.

6.9.2.14.3 Kaikkien säiliön osien on oltava yhdistetty sähköisesti toisiinsa ja säiliökontin käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden metalliosiin. Toistensa kanssa kosketuksessa olevien säiliön osien ja laitteiden välinen sähkövastus ei saa ylittää 10 ohmia.

6.9.2.14.4 Sähköinen pinta- ja purkausvastus on ensimmäisen kerran mitattava jokaisesta valmistetusta säiliökontista, säiliövaihtokorista tai säiliön osasta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä.

6.9.2.14.5 Jokaisesta säiliökontista ja säiliövaihtokorista on mitattava purkausvastus maahan osana määräaikaistarkastusta toimivaltaisen viranomaisen hyväksymällä menetelmällä.

6.9.3 VARUSTEET

6.9.3.1 Kohtien 6.8.2.2.1, 6.8.2.2.2 ja 6.8.2.2.4 – 6.8.2.2.8 vaatimuksia on noudatettava.

6.9.3.2 Lisäksi kohdan 6.8.4 b) erityismääräyksiä (TE) on noudatettava, jos ne on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) aineen nimikkeen kohdalla merkitty.

6.9.4 TYYPPITESTAUS JA -HYVÄKSYNTÄ

6.9.4.1 Jokaisen lujitemuovista valmistetun säiliökontin ja säiliövaihtokorin tyypin suunnitteluun, sen materiaaliin ja sitä edustavaan prototyyppiin on sovellettava alla olevaa tyyppitestausmenettelyä.

6.9.4.2 Materiaalin testaus

6.9.4.2.1 EN ISO 527-4:1997 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 4: Test conditions for isotropic and orthotopic fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-4:1997)) tai EN ISO 527-5:2009 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-5:2009)) mukaisesti ja taipumalämpötila standardin ISO 75-1:2013 (Plastics. Determination of temperature of deflection under load. Part 1: General test method (ISO 75-1:2013)) mukaisesti.

6.9.4.2.2 Säiliöstä leikatusta näytteestä on määritettävä seuraavat arvot. Rinnakkaisesti valmistettuja näytteitä saa käyttää vain, jos ei ole mahdollista käyttää säiliöstä leikattuja näytteitä. Ennen testausta kaikki vuoraukset on poistettava.

Testausten on sisällettävä:

- Säiliön seinämän ja päätyjen laminaattien paksuus;
- Lasipitoisuus (massa) ja lasin koostumus, lujitekerrosten suuntaus ja järjestys;
- Vetolujuus, murtovenymä ja kimmomoduuli standardin EN ISO 527-4:1997 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 4: Test conditions for isotropic and orthotopic fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-4:1997)) tai EN ISO 527-5:2009 (Plastics. Determination of tensile properties. Part 5: Test conditions for unidirectional fibre-reinforced plastic composites (ISO 527-5:2009)) mukaisesti jännitysten suunnassa. Lisäksi hartsin murtovenymä on määritettävä ultraäänen avulla;
- Taivutuslujuus ja taipuma määritettynä taivutusvirumistestillä standardin EN ISO 14125:1998 + AC:2002 + A1:2011 (Fibre-reinforced plastic composites. Determination of flexural properties (ISO 14125:1998)) mukaisesti 1000 tunnin aikajaksolta käyttäen vähimmäisleveydeltään 50 mm:n näytettä ja tukietäisyytenä vähintään 20-kertaista seinämänpaksuutta. Lisäksi virumiskerroin α ja vanhenemiskerroin β on määritettävä tällä testillä ja standardin EN 978:1977 mukaisesti.

6.9.4.2.3 Eri laminaattikerrosten välinen leikkausvoima liitoksissa on mitattava testaamalla edustavat näytteet vetokokeessa standardin EN ISO14130:1997 mukaisesti.

6.9.4.2.4 Säiliön kemiallinen yhteensopivuus kuljetettavien aineiden kanssa on osoitettava jollain seuraavista toimivaltaisen viranomaisen hyväksymistä menetelmistä. Osoituksen on katettava kaikki säiliön materiaalin ja sen varusteiden yhteensopivuutta kuljetettavien aineiden kanssa koskevat ominaisuudet mukaan lukien säiliön kemiallinen heikentyminen, sisällön kriittisten reaktioiden alkaminen ja sisällön ja säiliömateriaalin väliset vaaralliset reaktiot.

Säiliön heikentymisen toteamiseksi säiliöstä otetut edustavat näytteet mukaan lukien sisävuoraukset kuumasaumauksineen on testattava kemiallisen kestävyyden testissä standardin EN 977:1997 mukaisesti ajanjakson ollessa 1000 tuntia ja lämpötilan 50 °C. Verrattuna alkuperäiseen referenssinäytteeseen lujuuden ja kimmomoduulin menetys ei saa ylittää 25 % mitattuna taivutustestillä standardin EN 978:1997 mukaisesti. Murtumia, kuplia, pistesyöpymiä samoin kuin kerrosten ja vuorausten irtoamista sekä pinnan karheutumista ei saa hyväksyä.

Todistetut ja kirjatut positiiviset kokemukset käytettyjen täyteaineiden yhteensopivuudesta säiliömateriaalin kanssa annetuissa lämpötiloissa, käyttöajoissa ja muissa asiaan kuuluvissa käyttöolosuhteissa.

Ammattikirjallisuudessa, standardeissa tai muissa lähteissä julkaistut tekniset tiedot, jotka toimivaltainen viranomainen hyväksyy.

6.9.4.3 Tyyppitestaus

Prototyyppisäiliö on testattava jäljempänä esitetyn mukaisesti. Säiliön käyttölaitteet saa tällöin korvata muilla laitteilla, jos se on välttämätöntä.

6.9.4.3.1 Prototyypin vastaavuus rakennetyypin teknisten tietojen kanssa on tarkastettava. Tähän on sisällyttävä sisä- ja ulkopuolinen silmämääräinen tarkastus ja päämittojen tarkistaminen.

6.9.4.3.2 Venymäliuskoilla kaikissa rakennelaskelmien vaatimissa vertailukohdissa varustettu prototyyppi on testattava seuraavilla kuormituksilla ja jännitykset on kirjattava:

- täytettynä vedellä enimmäistäyttöasteeseen. Mittaustuloksia on käytettävä kalibroitaessa rakennelaskelma kohdan 6.9.2.5 mukaisesti;
- täytettynä vedellä enimmäistäyttöasteeseen ja asettamalla alttiiksi kiihtyvyyksille kaikissa kolmessa suunnassa suorittamalla ajo- ja jarrutuskokeita prototyypin ollessa kiinnitettynä vaunuun. Vertailun tekemiseksi kohdan 6.9.2.6 mukaiseen rakennelaskelmaan kirjatut jännitykset on ekstrapoloitava suhteessa kohdassa 6.8.2.1.2 vaadittuihin ja mitattuihin kiihtyvyysarvoihin;
- täytettynä vedellä määritellyssä koepaineessa. Tämän kuormituksen alaisena säiliössä ei saa esiintyä näkyvää vahinkoa tai vuotoa.

6.9.4.3.3 Prototyypille on suoritettava pallopudotustesti standardin EN 976-1:1997 nro 6.6 mukaisesti. Se ei saa aiheuttaa mitään näkyvää vauriota säiliön sisä- tai ulkopuolella.

6.9.4.3.4 Prototyyppi käyttölaitteineen ja rakenteellisine varusteineen on asetettava täydellisesti avoimen lämmitysöljyaltaan tulen tai vastaavan muun palon vaikutuksen alaiseksi 30 minuutin ajaksi täytettynä vedellä 80 % enimmäistilavuudestaan. Altaan mittojen on ylitettävä joka puolelta säiliön vastaavat mitat vähintään 50 cm. Etäisyyden polttoaineen pinnan ja säiliön välillä on oltava 50 – 80 cm. Nestepinnan alapuolella olevan säiliönosan, mukaan lukien aukot ja sulkimet, on pysyttävä tiiviinä pisaravuotoa lukuun ottamatta.

6.9.4.4 Tyyppihyväksyntä

6.9.4.4.1 Toimivaltainen viranomaisen tai tämän valtuuttaman tahon on annettava jokaiselle uudelle säiliökontti- ja säiliövaihtokorityypille hyväksyntä, joka todistaa rakennetyypin olevan sopiva aiottuun tarkoitukseen ja vastaavan tämän luvun rakenne- ja varustevaatimuksia sekä ilmaisee kuljetettavia aineita koskevat erityismääräykset.

6.9.4.4.2 Hyväksynnän on perustuttava laskelmiin ja tarkastuspöytäkirjaan, joka käsittää kaikki valmistusmateriaalit ja prototyypin testausten tulokset verrattuna rakennelaskelmiin. Hyväksynnässä on viitattava rakennetyypin teknisiin tietoihin ja laadunvarmistusohjelmaan.

6.9.4.4.3 Hyväksynnän on sisällettävä aineet tai aineryhmät, joiden yhteensopivuus säiliökontin tai säiliövaihtokorin kanssa on todettu. Aineiden kemialliset nimet tai niitä vastaava ryhmänimike (ks. kohta 2.1.1.2) sekä luokka ja luokituskoodi on ilmoitettava.

6.9.4.4.4 Lisäksi sen on sisällettävä hyväksytyn rakennetyypin mukaisesti valmistetun säiliökontin tai säiliövaihtokorin suunnittelu- ja raja-arvot (kuten säiliön käyttöikä, käyttölämpötila-alue, käyttö- ja koepaineet, ainestodistukset) ja kaikki toimenpiteet, jotka on otettava huomioon valmistuksessa, testauksessa, tyyppihyväksynnässä, merkinnässä ja käytössä.

6.9.5 TARKASTUKSET

6.9.5.1 Jokaisen hyväksytyn rakennetyypin mukaisesti valmistetun säiliökontin tai säiliövaihtokorin materiaalin testaus ja tarkastukset on suoritettava jäljempänä esitetyn mukaisesti.

6.9.5.1.1 Kohdan 6.9.4.2.2 mukaiset materiaalitestit, lukuun ottamatta vetolujuustestiä, ja taivutusvirumistesti lyhennettynä 100 tunnin testiksi, on suoritettava säiliöstä otetuilla näytteillä. Rinnakkaisesti valmistettuja näytteitä saa käyttää vain, jos niitä ei voida leikata säiliöstä. Tulosten on vastattava hyväksyttyjä suunnitteluarvoja.

6.9.5.1.2 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava joko yhdessä tai erikseen ennen käyttöönottoa. Tämän tarkastuksen on sisällettävä:

- rakennetyypin vastaavuuden tarkastus;
- rakennetarkastus;
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- nestepainekoe suoritettuna kohdassa 6.8.2.5.1 mainitulla säiliön kilpeen merkityllä paineella;

- varusteiden toimintatarkastus;
- tiiviyskoe, jos säiliö ja sen varusteet on testattu nestepainekokeessa erikseen.

6.9.5.2 Säiliökontin ja säiliövaihtokorin määräaikaistarkastukset on suoritettava kohtien 6.8.2.4.2 – 6.8.2.4.4 vaatimusten mukaisesti. Lisäksi kohdan 6.8.2.4.3 tarkastukseen on sisällyttävä säiliön sisäpuolinen kunnon tarkastus.

6.9.5.3 Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan on suoritettava testit ja tarkastukset kohtien 6.9.5.1 ja 6.9.5.2 mukaisesti. Toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija myöntää todistuksen tarkastuksen ja kokeiden tuloksista.. Tässä todistuksessa on oltava viittaus tässä säiliökontissa tai säiliövaihtokorissa kohdan 6.9.4.4 mukaiseen kuljetettavaksi sallittujen aineiden luetteloon.

6.9.6 MERKINTÄ

6.9.6.1 Lujitemuovista valmistettujen säiliökonttien ja säiliövaihtokorien merkinnässä on noudatettava kohdan 6.8.2.5 vaatimuksia seuraavin muutoksin:
- säiliökilpi saa myös olla laminoitu säiliöön tai se saa olla valmistettu sopivasta muovista;
- suunnittelulämpötila-alue on aina merkittävä.

6.9.6.2 Lisäksi kohdan 6.8.4 e) erityismääräyksiä (TM) on noudatettava, jos ne on luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) aineen nimen kohdalle merkitty.

LUKU 6.10
ALIPAINEELLISTEN JÄTESÄILIÖIDEN RAKENNETTA, VARUSTEITA, TYYPPIHYVÄKSYNTÄÄ, TARKASTUSTAJA MERKINTÄÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. 1. *UN-säiliöt ja UN-MEG-kontit, ks. luku 6.7; metalliset säiliövaunut, metalliset irrotettavat säiliöt, metalliset säiliökontit ja metalliset säiliövaihtokorit, monisäiliövaunut ja MEG-kontit (muut kuin UN-MEG-kontit), ks. luku 6.8; lujitemuovisäiliöt, ks. luku 6.9.*

Huom. 2. *Tämän luvun määräyksiä sovelletaan säiliökontteihin ja säiliövaihtokoreihin.*

6.10.1 YLEISTÄ

6.10.1.1 Määritelmät

Huom. *Säiliö, joka täysin täyttää luvun 6.8 vaatimukset, ei ole alipaineellinen jätesäiliö.*

6.10.1.1.1 Termi "*suojattu alue*" tarkoittaa seuraavia alueita:

a) Säiliön alaosan aluetta, joka ulottuu 60°:n kulmassa säiliön pohjatason kummallekin puolelle;
b) Säiliön yläosan aluetta, joka ulottuu 30°:n kulmassa säiliön yläpinnan tason kummallekin puolelle.

6.10.1.2 Soveltamisala

6.10.1.2.1 Kohtien 6.10.2 - 6.10.4 erityismääräykset täydentävät tai muuttavat luvun 6.8 määräyksiä, ja niitä sovelletaan alipaineellisiin jätesäiliöihin.

Alipaineelliset jätesäiliöt saa varustaa avautuvilla päädyillä, jos luvun 4.3 vaatimukset sallivat kuljetettavalle aineelle tyhjennyksen alakautta (kirjain A tai B luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) annetun säiliökoodin osassa 3, kohdan 4.3.4.1.1 mukaisesti).

Alipaineellisten jätesäiliöiden on täytettävä kaikki luvun 6.8 määräyksiä lukuun ottamatta niitä kohtia, joihin sovelletaan tämän luvun 6.10 erityismääräyksiä. Kuitenkaan kohtien 6.8.2.1.19 ja 6.8.2.1.20 määräyksiä ei sovelleta.

6.10.2 RAKENNE

6.10.2.1 Säiliöt on mitoitettava laskentapaineelle, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine). Kuljetettaessa aineita, joille luvussa 6.8 on määrätty suurempi säiliön laskentapaine, tätä korkeampaa painetta on käytettävä.

6.10.2.2 Säiliöt on suunniteltava kestämään 100 kPa:n (1 bar) alipainetta.

6.10.3 VARUSTEET

6.10.3.1 Varusteet on sijoitettava siten, että ne ovat suojattuja irtoamiselta tai vaurioitumiselta kuljetuksen tai käsittelyn aikana. Tämä vaatimus voidaan täyttää sijoittamalla varusteet ns. "suojatulle alueelle" (ks. kohta 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Säiliön pohjatyhjennyslaitteisto saa olla rakenteeltaan ulkoinen putkisto, jossa sulkuventtiili on sijoitettu niin lähelle säiliötä kuin käytännössä on mahdollista, ja toinen suljin saa olla umpilaippa tai muu vastaava laite.

6.10.3.3 Säiliöön tai säiliöosastoon yhdistetyn sulkuventtiilin (-venttiilien) asennon ja sulkusuunnan on oltava yksiselitteinen ja helposti maasta todettavissa.

6.10.3.4 Jotta ulkopuolisten täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (putket, sivuilla olevat sulkulaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, sisäpuolisen sulkulaitteen tai ensimmäisen ulkopuolisen sulkulaitteen (jos sovellettavissa) ja sen istukan on oltava rakenteeltaan ja suojaukseltaan

sellaiset, etteivät ne voi irrota ulkoisten rasitusten vaikutuksesta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (mukaan luettuina laipat ja kierresulkimet) sekä mahdollisten suojusten on oltava siten varmistettu, etteivät ne voi tahattomasti avautua.

6.10.3.5 Säiliöt saa varustaa avautuvilla päädyillä. Avautuvien päätyjen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

a) Päädyt on suunniteltava siten, että ne sulkeutuvat vuototiiviisti;
b) Tahaton avautuminen ei saa olla mahdollista;
c) Avausjärjestelmän ollessa koneellisesti toimiva päädyn on pysyttävä tiiviisti suljettuna käyttövoiman hävitessäkin;
d) Tarkoituksenmukaisella suojalaitteella on varmistettava, että avautuva pääty ei pääse aukeamaan, kun säiliössä on vielä jäljellä ylipainetta. Tätä vaatimusta ei sovelleta sellaisiin koneellisesti avautuviin päätyihin, joissa liike on ohjattu. Turvakytkin-tyyppisten (kuolleen miehen kytkin) valvontalaitteiden on oltava siten sijoitettuja, että koneenkäyttäjä havaitsee päädyn liikkeen koko ajan eikä hän itse ole vaarassa päädyn avautuessa tai sulkeutuessa; ja
e) Päädyn on oltava suojattu ja sen avautuminen estetty säiliökontin tai säiliövaihtokorin kaatuessa.

6.10.3.6 Alipaineelliset jätesäiliöt, jotka on varustettu sisäpuolisella männällä helpottamaan säiliön puhdistusta tai tyhjentämistä, on varustettava pysäytyslaitteilla, jotka estävät mäntää kaikissa toiminnan tiloissa tunkeutumasta ulos säiliöstä, kun säiliön suurinta käyttöpainetta vastaava paine kohdistuu mäntään. Suurin sallittu käyttöpaine säiliöissä tai osastoissa, joiden mäntä toimii pneumaattisesti, ei saa ylittää 100 kPa (1,0 bar). Sisäpuolinen mäntä on valmistettava siten ja sellaisesta materiaalista, ettei mäntä muodosta syttymislähdettä liikkuessaan.

Sisäpuolista mäntää saa käyttää säiliön osastoimiseen edellyttäen, että sen paikallaan pysyminen on varmistettu. Jos joku sisäpuolisen männän paikallaan pysymisen varmistavista osista on säiliön ulkopuolella, se on sijoitettava paikkaan, jossa se ei ole alttiina ulkopuoliselle vauriolle onnettomuuden sattuessa.

6.10.3.7 Säiliöt saa varustaa imupuomeilla, jos:

a) puomi on varustettu sisäisellä tai ulkoisella suoraan säiliöön kiinnitetyllä sulkuventtiilillä tai sulkuventtiili on kiinnitetty välittömästi putkikäyrään, joka on hitsattu säiliöön; Kääntölaitteen saa asentaa säiliön tai putkikäyrän ja ulkopuolisen sulkuventtiilin väliin, jos se sijaitsee suojatulla alueella ja sulkuventtiilin toimilaite on koteloitu tai muuten suojattu siten, ettei se voi irrota ulkoisten rasitusten vaikutuksesta;
b) kohdassa a) mainittu sulkuventtiili on siten asennettu, ettei kuljetus ole mahdollinen venttiilin ollessa auki; ja
c) puomi on valmistettu siten, että säiliö ei vuoda puomiin osuvan tahattoman iskun vaikutuksesta.

6.10.3.8 Säiliöt on varustettava seuraavilla lisävarusteilla:

a) Pumppu- tai imuyksikön ulostulo on järjestettävä niin, että kaikki palavat tai myrkylliset höyryt ohjataan paikkaan, missä ne eivät aiheuta vaaraa;
b) Liekin välittömän sisäänpääsyn estävä laite on kiinnitettävä alipainepumppu- tai -imuyksikön kaikkiin aukkoihin yksikön voidessa toimia syttymislähteenä kiinnitettynä palavien tai helposti syttyvien jätteiden kuljetukseen tarkoitettuun säiliöön, tai säiliön on oltava räjähdyspainetta kestävä, mikä tarkoittaa, että säiliön on kestettävä ilman vuotoa, mutta muodonmuutos sallien, tulen sisäänpääsyn aiheuttama räjähdys;
c) Pumpuissa, jotka voivat synnyttää ylipainetta, pitää olla varolaite kiinnitettynä putkistoon, joka voidaan paineistaa. Varolaite on asetettava toimimaan paineessa, joka on enintään säiliön suurin käyttöpaine;
d) Sulkuventtiili on asetettava säiliön tai säiliöön asennetun ylitäytön estolaitteen ja sen pumppu- tai imuyksikköön yhdistävän putkiston väliin;
e) Säiliö on varustettava sopivalla paine- tai alipainemittarilla, joka on asennettava asentoon, jossa pumppu- tai imuyksikköä käyttävä henkilö voi sitä helposti lukea. Asteikolle on merkittävä selvästi erottuvalla viivalla säiliön suurin sallittu käyttöpaine;
f) Säiliö tai jokainen säiliöosasto, milloin on kysymyksessä osastoitu säiliö, on varustettava pinnan tason ilmaisevalla laitteella. Lasista tarkkailuikkunaa voidaan käyttää pinnan tason ilmaisulaitteena edellyttäen, että:
    (i) ne muodostavat osan säiliön seinämää ja kestävät paineen, joka vastaa säiliössä olevaa painetta; tai ne on kiinnitetty säiliön ulkopuolelle;

(ii) ylä- ja pohjayhteys säiliöön on varustettu suoraan säiliöön kiinnitetyllä sulkuventtiileillä, jotka on suunniteltu siten, ettei kuljetus ole mahdollinen venttiilien ollessa auki;
(iii) ne ovat sopivia toimintaan säiliön suurimmassa käyttöpaineessa; ja
(iv) ne on sijoitettu paikkaan, jossa ne eivät ole alttiina vaurioille onnettomuuden sattuessa.

6.10.3.9 Alipaineellisissa jätesäiliöissä on oltava varoventtiili, jota edeltää murtolevy.

Venttiilin on auettava automaattisesti paineen ollessa 0,9-1,0 kertaa säiliön koepaine. Painokuormitteisten (omapaino- tai vastapaino-) venttiilien käyttö on kielletty.

Murtolevyn on murruttava aikaisintaan venttiilin alkuperäisessä avautumispaineessa ja viimeistään, kun tämä paine saavuttaa säiliön koepaineen.

Varoventtiilien on oltava tyypiltään sellaisia, että ne kestävät dynaamiset rasitukset mukaan lukien nesteiskut.

Murtolevyn ja varoventtiilin väliin on asennettava painemittari tai muu sopiva ilmaisin, joka ilmoittaa murtolevyn murtumisen tai reiän tai vuodon ilmaantumisen, mikä voi johtaa varoventtiilin virheelliseen toimintaan.

6.10.4 TARKASTUKSET

Kohdan 6.8.2.4.3 testien lisäksi on alipaineellisille jätesäiliöille tehtävä säiliön sisäpuolinen kunnon tarkastus 2½ vuoden välein.

LUKU 6.11
IRTOTAVARAKONTTIEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.11.1 (Varattu)

6.11.2 Soveltaminen ja yleiset määräykset

6.11.2.1 Irtotavarakontit sekä niiden käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne kestävät kuljetettavan aineen aiheuttaman sisäisen paineen sekä tavanomaisessa käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyvät rasitukset ilman sisällön hävikkiä.

6.11.2.2 Jos tyhjennysventtiili on asennettu, on sen pysyminen kiinni-asennossa voitava varmistaa, ja koko tyhjennysjärjestelmä on suojattava tehokkaasti vaurioitumiselta. Vipusulkulaitteilla varustetut venttiilit on voitava varmistaa vahingossa tapahtuvaa aukeamista vastaan, ja auki- ja kiinni--asentojen on oltava selvästi havaittavissa.

6.11.2.3 Irtotavarakonttien koodit

Seuraavassa taulukossa on irtotavarakonttityyppien koodit:

Irtotavarakontin tyyppi	**Koodi**
Peitteellä varustettu irtotavarakontti	BK1
Umpinainen irtotavarakontti	BK2

6.11.2.4 Toimivaltainen viranomainen voi harkita myös tästä luvusta poikkeavia vaihtoehtoisia ratkaisuja edellyttäen, että niillä saavutetaan vastaava turvallisuustaso.

6.11.3 BK1 JA BK2 IRTOTAVARAKONTTEINA KÄYTETTÄVIEN CSC-SOPIMUKSEN MUKAISTEN KONTTIEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA TESTAUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

6.11.3.1 Rakennetta koskevat määräykset

6.11.3.1.1 Rakennetta koskevien vaatimusten katsotaan täyttyvän, jos irtotavarakontti täyttää standardin ISO 1496-4:1991 ”Series 1 Freight containers - Specification and testing - Part 4: Non pressurized containers for dry bulk” vaatimukset ja irtotavarakontti on pölytiivis.

6.11.3.1.2 Standardin ISO 1496-1:1990 ”Series 1 Freight containers - Specification and testing - Part 1: General cargo containers for general purposes” mukaisesti suunnitellut ja testatut kontit on varustettava toiminnallisilla laitteilla, jotka on, kontin kiinnitykset mukaan lukien, suunniteltu siten, että ne vahvistavat päätyseiniä ja lisäävät rasitusten kestävyyttä pitkittäissuunnassa siten, että kontti täyttää standardin ISO 1496-4:1991 soveltuvat vaatimukset.

6.11.3.1.3 Irtotavarakonttien on oltava pölytiiviitä. Jos kontti tehdään pölytiiviiksi käyttäen vuorausta, siihen on käytettävä sopivaa materiaalia. Käytetyn materiaalin lujuuden ja vuorauksen rakenteen on oltava kontin tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Vuorauksen liitosten ja suljinten on kestettävä tavanomaisissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa vaikuttavat paine- ja iskurasitukset. Tuulettuvissa irtotavarakonteissa vuoraus ei saa vaikuttaa tuuletusjärjestelmän toimintaan.

6.11.3.1.4 Kippaamalla tyhjennettävissä irtotavarakonteissa toiminnallisten laitteiden on kestettävä kallistusasennossa kontin koko täyttömassa.

6.11.3.1.5 Avattavassa katossa taikka liikkuvien sivu- tai päätyseinien tai katon osissa on oltava varmistuslaitteilla varustetut lukituslaitteet, jotka on suunniteltu siten, että lukituksen voi tarkistaa maasta käsin.

6.11.3.2 Käyttölaitteet

6.11.3.2.1 Täyttö- ja tyhjennyslaitteet on valmistettava ja asennettava siten, etteivät ne voi repeytyä irti tai vaurioitua kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan. Suljinten suunta (auki- ja kiinni-asento) ja sulkemissuunta on selvästi ilmaistava.

6.11.3.2.2 Aukkojen tiivisteet on asennettava siten, etteivät ne voi vahingoittua irtotavarakontin käytön, täytön tai tyhjennyksen aikana.

6.11.3.2.3 Jos irtotavarakontissa vaaditaan tuuletus, on kontin ilmanvaihto järjestettävä joko luonnollisella tuuletuksella esimerkiksi asentamalla aukkoja tai koneellisesti esimerkiksi tuulettimilla. Tuuletus on suunniteltava siten, että konttiin ei missään olosuhteissa voi syntyä alipainetta. Helposti syttyvien taikka palavia kaasuja tai höyryjä kehittävien aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa irtotavarakonteissa koneellisen tuuletuksen on oltava siten suunniteltu, ettei se muodosta syttymislähdettä.

6.11.3.3 Tarkastus ja testaus

6.11.3.3.1 Tämän kohdan 6.11.3 määräysten mukaisesti irtotavarakontteina käytettävät, kunnossapidettävät ja vaatimukset täyttävät kontit on testattava ja hyväksyttävä CSC-sopimuksen mukaisesti.

6.11.3.3.2 Irtotavarakontteina käytettävät ja vaatimukset täyttävät kontit on tarkastettava määräajoin CSC-sopimuksen mukaisesti.

6.11.3.4 Merkintä

6.11.3.4.1 Irtotavarakontteina käytettäviin kontteihin on kiinnitettävä hyväksymistä osoittava turvallisuuskilpi CSC-sopimuksen mukaisesti.

6.11.4 MUIDEN KUIN CSC-SOPIMUKSEN MUKAISTEN BK 1JA BK2 IRTOTAVARAKONTTIEN SUUNNITTELUA, RAKENNETTA JA HYVÄKSYNTÄÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. *Kun tämän kohdan 6.11.4 vaatimusten mukaisesti hyväksyttyä konttia käytetään kiinteiden aineiden irtotavarakuljetuksiin, on rahtikirjaan merkittävä:*
*"**… toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä irtotavarakontti BK(x)**",*
ks. kohta 5.4.1.1.17, (x) korvataan luvulla 1 tai 2 kohdan 6.11.2.3 irtotavarakontin koodista riippuen.

6.11.4.1 Tämän kohdan 6.11.4 mukaisiin irtotavarakontteihin kuuluvat luukkukontit, avomerikuljetuksiin tarkoitetut irtotavarakontit, irtotavarasiilot, vaihtokorit, kaukalokontit, pyöräkontit ja vaunujen kuormatilat.

6.11.4.2 Nämä irtotavarakontit on suunniteltava ja valmistettava siten, että ne kestävät kuljetuksessa esiintyvät tavanomaiset iskut ja kuormitukset mukaan lukien kuljetusmuodon vaihto tarvittaessa.

6.11.4.3 (Varattu)

6.11.4.4 Näiden irtotavarakonttien on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä, ja hyväksyntään on sisällyttävä kohdan 6.11.2.3 mukainen irtotavarakonttityypin määrittävä koodi sekä, jos sovellettavissa, tarkastus- ja testausvaatimukset.

6.11.4.5 Jos kontissa on vaarallisen aineen varisemisen ehkäisemiseksi välttämätöntä käyttää vuorausta kontin tiivistämiseksi, on käytetyn vuorauksen täytettävä kohdan 6.11.3.1.3 määräykset.

OSA 7
KULJETUSTA, KUORMAUSTA, PURKAMISTA JA TAVARAN KÄSITTELYÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

LUKU 7.1
YLEISET MÄÄRÄYKSET

7.1.1 Vaarallisten aineiden kuljetuksessa on noudatettava kunkin tavaran kuljetusta koskevia vaatimuksia, joiden avulla varmistetaan, että tavara, vaunu ja kontti säilyvät vahingoittumattomina kun käytetään sopivaa pakkaustapaa tämän luvun määräysten, sekä lisäksi kollien kuljetuksessa luvun 7.2 määräyksiä ja irtotavaran kuljetuksessa luvun 7.3 määräysten mukaisesti. Lisäksi on noudatettava luvun 7.5 kuormaamista, purkamista ja käsittelyä koskevia määräyksiä.

Tietyillä vaarallisilla aineilla on luvun 3.2 taulukon A sarakkeissa (16), (17) ja (18) merkitty tämän osan sovellettavat erityismääräykset.

7.1.2 (Varattu)

7.1.3 Suurkontteja, UN-säiliöitä ja säiliökontteja, jotka vastaavat CSC-sopimuksen määritelmää ”kontti”, ei saa käyttää vaarallisten aineiden kuljetukseen, ellei suurkontti tai UN-säiliön tai säiliökontin kehikko ole CSC-sopimuksen määräysten mukainen.

7.1.4 Suurkonttia saa käyttää kuljetuksessa vain, jos se on rakenteellisesti käyttökelpoinen. ”Rakenteellisesti käyttökelpoinen” tarkoittaa, että kontin rakenneosissa, kuten ylä- ja alasivukiskoissa, oven ylä- ja alapalkissa, lattian ristituissa, nurkkapalkeissa ja kulmakiinnikkeissä, ei ole suuria vikoja. "Suuria vikoja" ovat yli 19 mm:n syvyiset kolhut pituudesta riippumatta tai vääntymät rakenneosissa; halkeamat tai murtumat rakenneosissa; enemmän kuin yksi liitos tai sopimaton liitos (esim. limittäin oleva liitos) ylä- tai alapäätykiskoissa tai oven yläpalkissa taikka yli kaksi liitosta missään ylä- tai alasivukiskossa tai yksikin liitos oven alapalkissa tai kulmapalkissa; oven saranat ja heloitukset, jotka ovat juuttuneet, vääntyneet, rikki, puuttuvat tai eivät muutoin ole toimintakuntoisia; tiivisteet tai sulkimet, jotka eivät ole tiiviitä; mikä tahansa sellainen vääristymä ulkomuodossa, joka estää kontin käsittelyn käsittelylaitteilla, paikalleen asettamisen ja sitomisen alustalle tai vaunuun. Lisäksi riippumatta käytetystä rakennemateriaalista kontin missään osassa ei saa olla heikentymiä, kuten ruostunutta metallia sivuseinämissä tai hajonnutta lasikuitua. Tavanomaista kulumista, mukaan lukien hapettuminen (ruostuminen), vähäiset lommot ja naarmut ja muut vauriot, jotka eivät vaikuta käyttökelpoisuuteen tai säätiiviyteen, saa kuitenkin esiintyä.

Lähettäjän on tarkistettava kontti ennen kuormausta sen varmistamiseksi, ettei kontissa ole jäämiä edellisestä kuormasta ja ettei sisäpuolen lattiassa ja seinissä ole ulkonevia osia.

7.1.5 (Varattu)

7.1.6 (Varattu)

7.1.7 (Varattu)

LUKU 7.2
KOLLIEN KULJETTAMISTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

7.2.1 Ellei kohdissa 7.2.2 – 7.2.4 toisin säädetä, kollit saa kuormata:

a) katettuihin vaunuihin tai umpinaisiin kontteihin; tai

b) peitteellä varustettuihin vaunuihin tai peitteellä varustettuihin kontteihin [1]; tai

c) avovaunuihin tai avoimiin kontteihin [1].

7.2.2 Kollit, joiden pakkaukset ovat kosteudelle herkkiä, on kuormattava katettuihin tai peitteellä varustettuihin vaunuihin sekä umpinaisiin tai peitteellä varustettuihin kontteihin. [1]

7.2.3 (Varattu)

7.2.4 Seuraavat erityismääräykset ovat voimassa, kun ne on merkitty aineen kohdalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (16):

W1 Kollit on kuormattava katettuihin tai peitteellä varustettuihin vaunuihin taikka umpinaisiin tai peitteellä varustettuihin kontteihin[1].

W2 Luokan 1 räjähteet on kuormattava katettuihin vaunuihin tai umpinaisiin kontteihin. Esineitä ja välineitä, joita ei kokonsa tai massansa takia voi kuormata katettuun vaunuun tai umpinaiseen konttiin, saa kuljettaa myös avovaunussa tai kontissa. Ne on peitettävä vaunupeitteellä. Kuljetettaessa vaarallisuusluokkien 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 ja 1.6 räjähteitä, myös silloin kun ne on kuormattu suurkontteihin, on vaunuissa oltava kipinänsuojalevyt. Vaunuihin, joissa on palavasta materiaalista oleva lattia, ei kipinänsuojalevyjä saa kiinnittää välittömästi vaunun pohjaan.

Luokan 1 räjähteitä käsittävät sotilaslähetykset, jotka kuuluvat asejärjestelmän rakenteisiin tai varustukseen, saa seuraavilla ehdoilla kuormata myös avovaunuun:

- lähetyksen mukana seuraa puolustusvoimien vartiomies tai vartija;
- sytyttimet, joita ei ole suojattu vähintään kahdella luotettavalla tavalla, on irrotettava, paitsi jos räjähteet ovat lukitussa sotilasajoneuvossa.

W3 Juoksevia, jauhemaisia aineita ja ilotulitusvälineitä sisältävän vaunun tai kontin lattiapinta tai sen peite ei saa olla metallinen.

W4 (Varattu)

W5 Kolleja ei saa kuljettaa pienkonteissa.

W6 (Varattu)

W7 Jos kolleja kuljetetaan katetussa vaunussa tai umpinaisessa kontissa, vaunun tai kontin on oltava riittävästi tuulettuva.

W8 Kuljetettaessa lisälipukkeella nro 1 varustettuja kolleja, saa käyttää vain kipinänsuojalevyillä varustettuja vaunuja, myös silloin kun aineet on kuormattu suurkontteihin. Kollit on kuljetettava katetuissa vaunuissa, luukkukansivaunuissa tai umpinaisessa kontissa.

W9 Kollit on kuljetettava katetuissa vaunuissa, luukkukansivaunuissa tai umpinaisessa kontissa.

W10 IBC-pakkaukset on kuljetettava katetuissa tai peitteellä varustetuissa vaunuissa tai umpinaisissa tai peitteellä varustetuissa konteissa [1].

---

[1] *Kuljetus avoimissa vaunuissa ja konteissa, peitteellä varustetuissa vaunuissa ja konteissa Venäjän federaation alueella sijaitsevaan määränpäähän tai kauttakuljetuksena sen alueiden läpi on hyväksytettävä erikseen.*

W11 Metallisia ja jäykkiä, muovisia IBC-pakkauksia lukuun ottamatta on IBC-pakkaukset kuljetettava katetuissa tai peitteellä varustetuissa vaunuissa tai umpinaisissa tai peitteellä varustetuissa konteissa [1].

W12 Tyypin 31HZ2 (31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 ja 31HH2) IBC-pakkaukset on kuljetettava katetuissa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa.

W13 Jos aineet on pakattu tyypin 5H1, 5L1 tai 5M1 säkkeihin, on ne kuljetettava katetuissa vaunuissa tai umpinaisissa konteissa.

W14 Aerosolit, joita kuljetetaan luvun 3.3 erityismääräyksen 327 mukaisesti jälleenkäsittelyyn tai hävitettäväksi, saa kuljettaa vain tuulettuvissa vaunuissa tai avovaunuissa ja tuulettuvissa tai avoimissa konteissa.

LUKU 7.3
IRTOTAVARANA KULJETTAMISTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

7.3.1 YLEISET MÄÄRÄYKSET

7.3.1.1 Vaarallisia aineita saa kuljettaa irtotavarana konteissa, irtotavarakonteissa tai vaunuissa vain, jos

a) näillä aineilla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (10) on erityismääräyksenä tämän kuljetusmuodon salliva BK-alkuinen aakkosnumeerinen koodi tai viittaus tiettyyn määräysten kohtaan ja kohdan 7.3.2 vaatimukset täyttyvät kohdan 7.3.1 vaatimusten lisäksi; tai

b) näillä aineilla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (17) on erityismääräyksenä tämän kuljetusmuodon salliva VC-alkuinen aakkosnumeerinen koodi tai viittaus tiettyyn määräysten kohtaan ja kohdan 7.3.3 erityismääräyksen ja sovellettavan AP-alkuisen lisämääräyksen vaatimukset täyttyvät kohdan 7.3.1 vaatimusten lisäksi.

Kuitenkin tyhjiä, puhdistamattomia pakkauksia saa kuljettaa irtotavarana, jos tämä ei ole kielletty muualla näissä määräyksissä.

Huom. *Kuljetus säiliöissä, ks. luvut 4.2 ja 4.3.*

7.3.1.2 Irtotavarana ei saa kuljettaa aineita, jotka voivat muuttua nestemäisiksi todennäköisessä kuljetuslämpötilassa.

7.3.1.3 Kontin, irtotavarakontin tai vaunun kuormatilan on oltava tiivis ja siten suljettu, että sisällöstä ei voi päästä mitään ulos tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa tärinän vaikutuksesta tai lämpötilan, kosteuden tai paineen muutoksen vaikutuksesta.

7.3.1.4 Kiinteä irtotavara on kuormattava, ja kuorman on jakauduttava tasaisesti siten, ettei kuorma pääse liikkumaan tavalla, joka voisi aiheuttaa kontin, irtotavarakontin tai vaunun vaurioitumisen taikka vaarallisen aineen vuotamisen.

7.3.1.5 Jos konttiin, irtotavarakonttiin tai vaunuun asennetaan paineentasauslaitteita, ne on pidettävä puhtaina ja toimintakuntoisina.

7.3.1.6 Kiinteä irtotavara ei saa reagoida vaarallisesti sisällön kanssa kosketuksessa olevan kontin, irtotavarakontin, vaunun, tiivisteiden, varusteiden, mukaan lukien luukut ja suojapeitteet, sekä suojavuorauksen kanssa tai heikentää näitä huomattavasti. Konttien, irtotavarakonttien tai vaunujen on oltava valmistettu siten tai muutettu sellaiseksi, että aineet eivät voi tunkeutua puiseen lattiavuoraukseen tai päästä kosketukseen sellaisten kontin, irtotavarakontin tai vaunun osien kanssa, jotka voivat heikentyä aineista tai niiden jäämistä.

7.3.1.7 Jokainen kontti, irtotavarakontti tai vaunu on ennen kuormausta ja kuljetukseen luovuttamista tarkistettava ja puhdistettava kontin tai vaunun sisä- ja ulkopuolisista ainejäämistä, jotka voivat

- aiheuttaa vaarallisen reaktion kuljetettavaksi aiotun aineen kanssa;
- vahingoittaa irtotavarakontin, kontin tai vaunun rakenteita; tai
- heikentää irtotavarakontin, kontin tai vaunun vaarallisten aineiden säilytysominaisuuksia.

7.3.1.8 Kontin, irtotavarakontin tai vaunun kuormatilan ulkopuolella ei saa kuljetuksen aikana olla kiinnitarttuneena vaarallisia ainejäämiä.

7.3.1.9 Jos useita suljinlaitteita asennetaan peräkkäin, on ennen täyttöä suljettava ensin kuljetettavaa ainetta lähinnä sijaitseva laite.

7.3.1.10 Tyhjiä kontteja, irtotavarakontteja tai vaunuja, joissa on kuljetettu vaarallisia kiinteitä aineita irtotavarana, on käsiteltävä samojen näiden määräysten vaatimusten mukaisella tavalla kuin täytettyinä ollessaankin, ellei vaaratekijöitä ole riittävin toimenpitein poistettu.

7.3.1.11 Jos konteissa, irtotavarakonteissa tai vaunuissa kuljetetaan irtotavarana kiinteitä aineita, jotka voivat aiheuttaa pölyräjähdyksen tai kehittää palavia kaasuja (esim. tietyistä jätteistä), on syttymislähteet poistettava ja vaarallinen staattinen purkaus estettävä kuljetuksen, täytön ja kuorman purkamisen aikana.

7.3.1.12 Samassa kontissa, irtotavarakontissa tai vaunussa ei saa olla keskenään vaarallisesti reagoivia aineita, kuten jätteitä, eikä eri luokkien aineita eikä aineita, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, mutta jotka voivat reagoida vaarallisesti niiden kanssa. Vaarallisella reaktiolla tarkoitetaan:

a) palamista ja/tai huomattavaa lämmön kehittymistä;
b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittymistä;
c) syövyttävien nesteiden muodostumista; tai
d) epästabiilien aineiden muodostumista.

7.3.1.13 Kontista, irtotavarakontista tai vaunusta on ennen täyttöä tarkistettava, että se on rakenteellisesti käyttökelpoinen, sen sisäseinissä, katossa ja lattiassa ei ole pullistumia tai vaurioita sekä mahdollisissa sisävuorauksissa tai ainetta sisältävässä tilassa ei ole repeytymiä, halkeamia tai muita vikoja, jotka voivat heikentää kuorman säilytysominaisuuksia. Rakenteellisesti käyttökelpoinen tarkoittaa kyseessä oleva kuljetusväline huomioiden, että kontin, irtotavarakontin tai vaunun rakenneosissa, kuten ylä- ja alasivukiskoissa, ylä- tai alapäätykiskoissa, oven ylä- ja alapalkissa, lattian ristituissa, nurkkapalkeissa ja kulmakiinnikkeissä, ei ole suuria vikoja kyseessä oleva kuljetusväline huomioiden. Suuria vikoja ovat:

a) kolhut, halkeamat taikka murtumat rakenneosissa tai tuissa, mitkä voivat heikentää kontin toimivuutta tai vaunun koria;
b) enemmän kuin yksi liitos tai sopimaton liitos (esim. limittäin oleva liitos) ylä- tai alapäätykiskoissa tai oven yläpalkissa;
c) yli kaksi liitosta ylä- tai alasivukiskossa;
d) yksikin liitos oven alapalkissa tai kulmapalkissa;
e) oven saranat ja heloitukset, jotka ovat juuttuneet, vääntyneet, rikki, puuttuvat tai eivät muutoin ole toimintakuntoisia;
f) tiivisteet tai sulkimet, jotka eivät ole tiiviitä;
g) mikä tahansa sellainen vääristymä kontin tai irtotavarakontin ulkomuodossa, joka estää kontin käsittelyn käsittelylaitteilla, paikalleen asettamisen ja kiinnittämisen vaunun alustalle tai vaunuun;
h) mikä tahansa vaurio nostokohdissa tai käsittelylaitteiden kiinnityskohdissa;
i) mikä tahansa vaurio käyttölaitteissa tai toiminnallisissa laitteissa.

7.3.2 IRTOTAVARAKULJETUSTEN LISÄMÄÄRÄYKSET SOVELLETTAESSA KOHDAN 7.3.1.1 a) MÄÄRÄYSTÄ

7.3.2.1 Tämän kohdan 7.3.2 määräyksiä sovelletaan kohdan 7.3.1 yleisten määräysten lisäksi. Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (10) koodit BK1 ja BK2 tarkoittavat seuraavaa:

BK1: Irtotavarakuljetus on sallittu peitteellä varustetussa irtotavarakontissa.

Huom. *Kuljetus peitteellä varustetuissa avovaunuissa ja -konteissa Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena sen alueiden läpi on hyväksytettävä erikseen.*

BK2: Irtotavarakuljetus on sallittu umpinaisessa irtotavarakontissa.

7.3.2.2 Käytettävän irtotavarakontin rakenteiden on täytettävä luvun 6.11 vaatimukset.

7.3.2.3 Luokan 4.2 aineet

Irtotavarakontissa kuljetettavan aineen kokonaismassan on oltava sellainen, että itsesyttymislämpötila on suurempi kuin 55 °C.

7.3.2.4 Luokan 4.3 aineet

Aineet on kuljetettava vesitiiviissä irtotavarakonteissa.

7.3.2.5 Luokan 5.1 aineet

Irtotavarakonttien on oltava valmistettu siten tai muutettu sellaiseksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai minkään muun yhteensopimattoman materiaalin kanssa.

7.3.2.6 Luokan 6.2 aineet

7.3.2.6.1 Luokan 6.2 eläinperäinen materiaali

Tartuntavaarallisia aineita (UN 2814, 2900 ja 3373) sisältävää eläinperäistä materiaalia saa kuljettaa irtotavarakonteissa edellyttäen, että seuraavat ehdot täyttyvät:

a) Kuljetus on sallittu peitteellä varustetuissa konteissa (BK1) edellyttäen, että niitä ei kuormata suurimpaan sallittuun tilavuuteensa, jotta aine ei pääse kosketukseen peitteen kanssa. Kuljetus on sallittu myös umpinaisessa irtotavarakontissa (BK2).
b) Umpinaisten ja peitteellä varustettujen irtotavarakonttien ja niiden aukkojen on oltava tiiviitä tai sopivalla tavalla tiivistettyjä;
c) Eläinperäiselle materiaalille on tehtävä huolellisesti asianmukainen desinfiointikäsittely ennen kuormausta;
d) Peitteellä varustetut irtotavarakontit on peitettävä ensin lisäpeitteellä, jonka päälle laitetaan sopivalla desinfioimisaineella käsiteltyä imeytysainetta;
e) Umpinaisia tai peitteellä varustettuja irtotavarakontteja ei saa käyttää uudelleen kuljetukseen, ennen kuin ne on huolellisesti puhdistettu ja desinfioitu.

Huom. 1. *Kuljetus peitteellä varustetuissa avovaunuissa ja -konteissa Venäjän federaatioon tai kauttakuljetuksena sen alueiden läpi on hyväksytettävä erikseen.*

Huom. 2. *Kansallinen terveysviranomainen voi antaa lisävaatimuksia.*

7.3.2.6.2 Luokan 6.2 jätteet (UN 3291)

a) (Varattu)
b) Umpinaisten irtotavarakonttien ja niiden aukkojen on oltava rakenteeltaan tiiviitä. Irtotavarakonttien sisäpinnat eivät saa olla huokoista materiaalia, eikä niissä saa olla halkeamia tai muita vikoja, jotka voivat vahingoittaa sisällä olevia pakkauksia, haitata desinfiointia tai johtaa tahattomiin vuotoihin;
c) UN 3291 jätteet on pakattava umpinaisiin irtotavarakontteihin UN-tyyppitestatuissa ja hyväksytyissä suljetuissa nestetiiviissä muovisäkeissä, jotka on testattu pakkausryhmän II mukaisesti kiinteille aineille ja merkitty kohdan 6.1.3.1 mukaisesti. Muovisäkkien on läpäistävä repimis- ja iskukokeet standardin ISO 7765-1:1988, "Muovikalvot ja levyt. Iskulujuuden määrittäminen vapaasti putoavan iskurin avulla. Osa 1: Tikapuu menetelmä" ja standardin ISO 6383-2:1983 "Muovit – levyt ja kalvot. Repimislujuuden määritys. Osa 2: Elmendorfin menetelmä". Jokaisella säkillä on oltava vähintään 165 g:n iskunkestävyys ja 480 g:n repimislujuus sekä pysty- että poikittaissuunnissa suhteessa säkin pituuteen. Jokaisen muovisäkin enimmäisnettomassa on 30 kg;
d) Yksittäiset yli 30 kg:n esineet, kuten likaantuneet patjat, saa kuljettaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksynnällä ilman muovisäkkiä;
e) UN 3291 jätteitä, jotka sisältävät nesteitä, saa kuljettaa vain muovisäkeissä, joissa on riittävästi imukykyistä ainetta imemään pakkauksen sisältämät nesteet siten, ettei nestettä pääse irtotavarakonttiin;
f) UN 3291 jätteitä, jotka sisältävät teräviä esineitä, saa kuljettaa vain UN-tyyppitestatuissa ja hyväksytyissä jäykissä pakkauksissa, jotka vastaavat pakkaustapojen P621, IBC620 tai LP621määräyksiä;
g) Pakkaustavoissa P621, IBC620 tai LP621 määriteltyjä jäykkiä pakkauksia saa myös käyttää. Ne on varmistettava huolellisesti siten, että pakkausten vahingoittuminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty. Samassa umpinaisessa irtotavarakontissa kuljetettavat jätteitä sisältävät jäykät pakkaukset ja muovisäkit on erotettava toisistaan riittävällä tavalla esimerkiksi soveltuvilla jäykillä esteillä tai seinämillä, suojaverkoilla tai muuten varmistamalla siten, että pakkausten vahingoittuminen tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa on estetty;
h) UN 3291 jätteitä sisältäviä muovisäkkejä ei saa puristaa tiiviisti umpinaiseen irtotavarakonttiin siten, että säkit eivät pysy enää tiiviinä;
i) Umpinainen irtotavarakontti on tarkastettava jokaisen kuljetuksen jälkeen, jotta varmistutaan, ettei siihen ole jäänyt vuotaneita tai varisseita kuorman jäänteitä. Jos UN 3291 jätteitä on vuotanut tai varissut umpinaiseen irtotavarakonttiin, sitä ei saa uudelleen käyttää ennen kuin se on huolellisesti puhdistettu ja tarvittaessa desinfioitu tai dekontaminoitu sopivilla aineilla. Muita tavaroita ei saa kuljettaa yhdessä UN 3291 jätteiden kanssa lukuun ottamatta lääketieteellisiä tai eläinlääketieteellisiä jätteitä. Tällaiset

muut jätteet, joita on kuljetettu samassa umpinaisessa irtotavarakontissa, on tarkastettava mahdollisen kontaminaation varalta.

7.3.2.7 Luokan 7 aineet

Pakkaamattomien radioaktiivisten aineiden kuljetus, ks. kohta 4.1.9.2.4.

7.3.2.8 Luokan 8 aineet

Aineet on kuljetettava vesitiiviissä irtotavarakonteissa.

7.3.2.9 Luokan 9 aineet

7.3.2.9.1 UN 3509:lle saa käyttää vain umpinaisia irtotavarakontteja (BK2). Irtotavarakontti on tehtävä tiiviiksi tai varustettava tiiviiksi suljetulla pistonkestävällä sisävuorauksella tai säkillä, ja sen on pystyttävä pidättämään kuljetuksen aikana mahdollisesti vuotava vapaa neste esim. imeytysaineella. Tyhjät puhdistamattomat hävitykseen kuljetettavat pakkaukset, joissa on jäämiä luokasta 5.1, on kuljetettava irtotavarakonteissa, jotka on valmistettu siten tai muutettu sellaisiksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai muun palavan materiaalin kanssa.

7.3.3 IRTOTAVARAKULJETUMÄÄRÄYKSET SOVELLETTAESSA KOHDAN 7.3.1.1 b) MÄÄRÄYSTA

7.3.3.1 Tämän kohdan 7.3.3 määräyksiä sovelletaan, kuten nimikkeelle on merkitty luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (17), kohdan 7.3.1 yleisten määräysten lisäksi. Tässä kohdassa 7.3.3 tarkoitettujen peitteellä varustettujen tai katettujen vaunujen tai peitteellä varustettujen tai umpinaisten konttien ei tarvitse täyttää luvun 6.11 vaatimuksia. Luvun 3.2 taulukon A sarakkeen (17) koodit VC1, VC2 ja VC3 tarkoittavat seuraavaa:

VC1 Irtotavarakuljetus on sallittu peitteellä varustetussa vaunussa, peitteellä varustetussa kontissa tai peitteellä varustetussa irtotavarakontissa.

VC2 Irtotavarakuljetus on sallittu katetussa vaunussa, umpinaisessa kontissa tai umpinaisessa irtotavarakontissa.

VC3 Irtotavarakuljetus on sallittu alkuperämaan toimivaltaisen viranomaisen vaatimukset täyttävissä erityisesti tätä varten varustetuissa vaunuissa tai konteissa. jos alkuperämaa ei ole VAK-rautatiesopimuksen allekirjoittanut maa, toimivaltainen viranomainen siinä VAK-sopimuksen allekirjoittaneessa massa, johon lähetys ensin saapuu, on varmennettava nämä ehdot.

7.3.3.2 Käytettäessä VC-koodeja sovelletaan seuraavia luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (17) merkittyjä lisämääräyksiä:

7.3.3.2.1 *Luokan 4.1 aineet*

AP1 Vaunuissa ja konteissa on oltava metallikori, ja käytettävän peitteen on oltava palamaton.

AP2 Vaunuissa ja konteissa on oltava riittävä tuuletus.

7.3.3.2.2 *Luokan 4.2 aineet*

AP1 Vaunuissa ja konteissa on oltava metallikori, ja käytettävän peitteen on oltava palamaton.

7.3.3.2.3 *Luokan 4.3 aineet*

AP2 Vaunuissa ja konteissa on oltava riittävä tuuletus.

AP3 Peitteellä varustettuja vaunuja ja peitteellä varustettuja kontteja saa käyttää vain, jos aine on paloina (ei jauheena, rakeina, pölynä tai tomuna).

AP4 Katetuissa vaunuissa ja umpinaisissa konteissa kuormauksen ja kuorman purkamiseen käytettävät aukot on oltava ilmatiiviisti suljettavia kaasun poistumisen ja kosteuden sisäänpääsyn estämiseksi.

AP5 Katettujen vaunujen ja umpinaisten konttien ovissa on oltava vähintään 25 mm korkein kirjaimin merkintä:

"VAROITUS
EI TUULETUSTA
AVATTAVA VAROEN"

Tekstin on oltava merkitty lähettäjän tarpeelliseksi katsomalla kielellä.

7.3.3.2.4 *Luokan 5.1 aineet*

AP6 Jos vaunu tai kontti on valmistettu puusta tai muusta palavasta materiaalista, on pinnat vuorattava läpäisemättömällä ja palamattomalla aineella tai käsittelemällä pinnat natriumsilikaatilla tai vastaavalla aineella. Peitteen on oltava myös läpäisemätön ja palamaton.

AP7 Irtotavarakuljetus on sallittu vain vaunukuormana tai kokokuormana.

7.3.3.2.5 *Luokan 6.1 aineet*

AP7 Irtotavarakuljetus on sallittu vain vaunukuormana tai kokokuormana.

7.3.3.2.6 *Luokan 8 aineet*

AP7 Irtotavarakuljetus on sallittu vain vaunukuormana tai kokokuormana.

AP8 Vaunujen tai konttien kuormatilojen suunnittelussa on otettava huomioon mahdolliset akkujen jäännössähkövaraukset ja akkujen aiheuttamat iskut.

Vaunujen tai konttien kuormatilan on oltava akkujen sisältämiä syövyttäviä aineita kestävää terästä. Vähemmän kestävää terästä saa käyttää, jos seinämä on riittävän paksu tai varustettu muovisella, syövyttäviä aineita kestävällä pinnoitteella/vuorauksella.

Huom. *Terästä pidetään syövyttävää ainetta kestävänä, jos se aineen vaikutuksesta syöpyy enintään 0,1 mm vuodessa.*

Kuorman korkeus ei saa ylittää vaunun tai kontin kuormatilan seinien yläreunaa.

Kuljetus on sallittu myös muovisissa pienkonteissa, joiden on kestettävä täyteen kuormattuina rikkoutumatta pudotuskoe 0,8 metrin korkeudelta kovalle alustalle -40 °C lämpötilassa.

7.3.3.2.7 *Luokan 9 aineet*

AP2 Vaunuissa ja konteissa on oltava riittävä tuuletus.

AP9 Kiinteitä aineita (aineita ja seoksia kuten valmisteita ja jätteitä), jotka sisältävät tähän YK-numeroon luokiteltua ainetta, jonka pitoisuuksien keskiarvo on enintään 1 000 mg/kg, saa kuljettaa irtotavarana. Tämän aineen tai näiden aineiden pitoisuus ei missään kuorman kohdassa saa ylittää 10 000 mg/kg.

AP10 Vaunut ja kontit on tehtävä tiiviiksi tai varustettava tiiviiksi suljetulla pistonkestävällä sisävuorauksella tai säkillä, ja sen on pystyttävä pidättämään kuljetuksen aikana mahdollisesti vuotava vapaa neste esim. imeytysaineella. Tyhjät puhdistamattomat hävitykseen kuljetettavat pakkaukset, joissa on jäämiä luokasta 5.1, on kuljetettava vaunuissa ja konteissa, jotka on valmistettu siten tai muutettu sellaisiksi, että aineet eivät voi päästä kosketukseen puun tai muun palavan materiaalin kanssa.

LUKU 7.4
SÄILIÖISSÄ KULJETTAMISTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Vaarallisia aineita saa kuljettaa säiliöissä vain, jos se on sallittu näille aineille luvun 3.2 taulukon A sarakkeeseen (10) tai (12) merkityllä säiliökoodilla tai jos toimivaltainen viranomainen on myöntänyt kuljetukselle hyväksynnän kohdan 6.7.1.3 mukaisesti. Kuljetuksessa on otettava huomioon lukujen 4.2, 4.3, 4.4. ja 4.5 määräykset.

LUKU 7.5
KUORMAUSTA, PURKAMISTA JA TAVARAN KÄSITTELYÄ KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

7.5.1 YLEISET MÄÄRÄYKSET

Huom. *Tässä kohdassa 7.5.1 kontin, irtotavarakontin, säiliökontin, UN-säiliön tai ajoneuvon asettamista vaunuun pidetään kuormaamisena ja poistamista vaunusta pidetään purkamisena.*

7.5.1.1 Tavaroiden kuormaamisessa on noudatettava RLS:n ja kansallisen lainsäädännön mukaisesti voimassa olevia vaatimuksia, jos ne eivät ole ristiriidassa tämän luvun vaatimusten kanssa.

7.5.1.2 Ellei näissä määräyksissä toisin määrätä, kuormausta ei saa suorittaa, jos:
- asiakirjojen tarkastus; tai
- vaunun tai suurkonttien, irtotavarakonttien, säiliökonttien, UN-säiliöiden tai ajoneuvojen sekä niiden purkamisessa ja kuormaamisessa käytettävien laitteistojen tarkastus

osoittaa, että vaunu, suurkontti, irtotavarakontti, säiliökontti, UN-säiliö, ajoneuvo tai niiden laitteisto ei täytä annettuja määräyksiä.

Ennen kuormaamista vaunun ja kontin sisä- ja ulkopuolet on tarkastettava, jotta varmistutaan, ettei niissä ole vaurioita, jotka voivat vaikuttaa vaunun, kontin tai kuormattavien kollien toimivuuteen (eheyteen).

7.5.1.3 Ellei näissä määräyksissä toisin määrätä, purkamista ei saa suorittaa, jos edellä mainitut tarkastukset paljastavat puutteita, jotka voivat vaarantaa purkamisen turvallisuuden tai heikentää sen turvatasoa.

7.5.1.4 Tiettyjä vaarallisia aineita saa kuljettaa vain vaunukuormana tai kokokuormana kohdan 7.5.11 erityismääräysten mukaisesti siten kuin luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (18) on merkitty.

7.5.1.5 Jos kohdan 5.2.1.9 mukaan edellytetään suuntaa osoittavia nuolia, kollit ja lisäpäällykset on asetettava näiden nuolien osoittaman suunnan mukaisesti..

Huom. *Nestemäiset vaaralliset aineet suositellaan kuormattavaksi kuivien vaarallisten aineiden alapuolelle.*

7.5.1.6 Pakkaukset, kontit ja vastaavat on kuormattava ja purettava kuormasta sillä käsittelytavalla, jonka mukaisesti ne on valmistettu ja tarkastettu , jos tarkastus on vaadittu.

7.5.2 YHTEENKUORMAUS

7.5.2.1 Eri varoituslipukkeilla merkittyjä kolleja ei saa kuormata samaan vaunuun tai konttiin, ellei yhteenkuormaus ole sallittu seuraavassa taulukossa 7.5.2.1 varoituslipukkeista tai niiden yhdistelmistä 4.1+1 ja 5.2+1 riippuen.

Yhteenkuormaustaulukko 7.5.2.1

Lipuke-numerot	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	7A, B, C	8	9
1	Ks. kohta 7.5.2.2.																	[b]
1.4					[a]	[a]	[a]		[a]	[a]		[a]		[a]	[a]	[a]	[a]	[a, b, c]
1.5																		[b]
1.6																		[b]
2.1, 2.2, 2.3		[a]			x					x				x	x		x	x
3		[a]				x	x			x				x	x	x	x	x
4.1		[a]				x	x		x	x				x	x	x	x	x
4.1 +1								x										
4.2		[a]					x		x	x				x	x	x	x	x
4.3		[a]			x	x	x		x	x				x	x	x	x	x
5.1											x							
5.2		[a]										x	x					
5.2+1												x	x					
6.1		[a]			x	x	x		x	x				x	x	x	x	x
6.2		[a]			x	x	x		x	x				x	x	x	x	x
7A, B, C		[a]				x	x		x	x				x	x	x	x	x
8		[a]			x	x	x		x	x				x	x	x	x	x
9	[b]	[a, b, c]	[b]	[b]	x	x	x		x	x				x	x	x	x	x

x *Yhteenkuormaus on sallittu.*

[a] *Yhteenkuormaus on sallittu 1.4S aineiden ja esineiden kanssa. Huom. Yhteenkuormaus 1.4S aineiden ja esineiden kanssa Venäjän federaation alueella ei ole sallittu.*

[b] *Luokan 1 räjähteiden ja luokan 9 hengenpelastusvälineiden (UN 2990, 3072 ja 3268) yhteenkuormaus on sallittu.*

[c] *Pyroteknisten turvalaitteiden, joiden vaarallisuusluokka on 1.4 ja yhteensopivuusryhmä on G, (UN 0503) ja sähköisesti laukeavien turvalaitteiden (UN 3268) yhteenkuormaus on sallittu.*

7.5.2.2 Luokan 1 räjähteitä sisältäviä kolleja, joissa on mallien nro 1, 1.4, 1.5 tai 1.6 mukainen varoituslipuke ja jotka kuuluvat eri yhteensopivuusryhmiin, ei saa kuormata samaan vaunuun tai konttiin, ellei yhteenkuormaus ole seuraavassa taulukossa (Taulukko 7.5.2.2) sallittu vastaaville yhteensopivuusryhmille.

Taulukko 7.5.2.2

Yhteensopivuusryhmä	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
B	x		[1]								x
C		x	x	x		x				[2, 3]	x
D	[1]	x	x	x		x				[2, 3]	x
E		x	x	x		x				[2, 3]	x
F					x						x
G		x	x	x		x					x
H							x				x
J								x			x
L									[4]		
N		[2, 3]	[2, 3]	[2, 3]						[2]	x
S	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x

x *Yhteenkuormaus sallittu.*

[1] *Kollit, jotka sisältävät yhteensopivuusryhmän B esineitä ja välineitä sekä yhteensopivuusryhmän D aineita ja esineitä, saa kuormata yhdessä samaan vaunuun tai konttiin edellyttäen, että ne on tehokkaasti erotettu toisistaan siten, ettei yhteensopivuusryhmän B esineet ja välineet aiheuta räjähdysvaaraa yhteensopivuusryhmän D aineisiin ja esineisiin. Erottelu on tehtävä käyttäen erillisiä osastoja tai sijoittamalla toinen erityyppisistä räjähteistä erityiseen suojarakenteeseen. Kummankin menetelmän on oltava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.*

[2] *Erilaisia luokituskoodin 1.6N esineitä ja välineitä saa kuljettaa yhdessä luokituskoodin 1.6N esineinä ja välineinä vain, jos kokein tai vastaavasti on osoitettu, ettei esineiden ja välineiden välillä esiinny lisävaaraa, joka voi aiheuttaa räjähdyksen. Muussa tapauksessa niitä on käsi-*

teltävä kuten vaarallisuusluokan 1.1 esineitä ja välineitä.

[3] *Kuljetettaessa yhdessä yhteensopivuusryhmän N esineitä ja välineitä yhteensopivuusryhmien C , D tai E aineiden, esineiden ja välineiden kanssa, katsotaan yhteensopivuusryhmän N esineillä ja välineillä olevan samat ominaisuudet kuin yhteensopivuusryhmällä D.*

[4] *Yhteensopivuusryhmän L räjähteitä sisältäviä kolleja saa kuormata samaan vaunuun tai konttiin sellaisten kollien kanssa, joissa on tähän samaan yhteensopivuusryhmään kuuluvia saman tyyppisiä räjähteitä.*

7.5.2.3-7.5.2.4 (Varattu)

7.5.3 SUOJAVAUNUT JA SUURKONTTIEN KUORMAAMINEN VAUNUIHIN

Huom. *Kohdan 7.5.3.2 vaatimukset eivät ole sitovia vaarallisten aineiden kuljetuksissa Suomen tasavallan alueella.*

7.5.3.1 Jokainen vaunu, mukaan lukien vaunut, joissa on suurkontit, joka sisältää luokan 1 räjähteitä ja on varustettu suurlipukkeella nro 1, 1.5 tai 1.6, on erotettava suojavaunulla suurlipukkeella nro 2.1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1 tai 5.2 varustetusta vaunusta.

Tämä suojaetäisyyden vaatimus täyttyy, kun vaunun tai suurkontin päädyn välissä on:
a) vähintään 18 metrin etäisyys, tai
b) kaksi kaksiakselista vaunua tai yksi neli- tai useampiakselinen vaunu.

7.5.3.2 Vaihtotyössä ja vaarallisia aineita kuljettavaa junarunkoa koottaessa on noudatettava luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa 21b mainittuja suojavaunumääräyksiä.

7.5.3.2.1 Jos tässä sarakkeessa on murtoluku, on sen osoittajassa ilmoitettu suojavaunujen vähimmäisvaatimus kuljetettaessa vaarallisia aineita kolleissa ja irtotavarana. Nimittäjässä on annettu säiliöitäkoskevat minimivaatimukset. ”-” –merkki sarakkeessa 21b tarkoittaa, että kyseistä vaarallista ainetta kuljetettaessa suojavaunua ei tarvita. Merkinnän puuttuminen sarakkeesta 21b tarkoittaa, että kyseiselle vaaralliselle aineelle ei ole laadittu suojavaunumääräyksiä.

7.5.3.2.2 Suojavaunujen (tyhjien tai muilla kuin vaarallisilla aineilla kuormattujen) vähimmäismäärä, joka erottaa henkilökuljetusvaunut ja veturin vaarallisilla aineilla kuormatuista vaunuista:
- ensimmäinen luku: vetävästä veturista (jos murtoluku, osoittaja tarkoittaa kiinteää polttoainetta käyttävää veturia, nimittäjä taas sähköveturia, dieselveturia tai (muuta) nestemäistä polttoainetta käyttävää veturia)
- toinen luku: kiinteää polttoainetta käyttävästä työntävästä veturista, *-merkillä varustettu kaikista työntävistä vetureista
- kolmas luku: henkilövaunuista
- neljäs luku: kiinteää polttoainetta käyttävästä vaihtoveturista
- merkki ”0” – suojavaunua ei tarvita.

7.5.4 RAVINTO- JA NAUTINTOAINEIDEN SEKÄ ELÄINREHUN KÄSITTELYSSÄ HUOMIOON OTETTAVAT VAROTOIMENPITEET

Jos aineen tai esineen kohdalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (18) on merkitty erityismääräys CW28, on ravinto- ja nautintoaineiden sekä eläinrehujen osalta ryhdyttävä seuraaviin varotoimenpiteisiin.

Kolleja ja puhdistamattomia, tyhjiä pakkauksia, mukaan lukien suurpäällykset ja IBC-pakkaukset, joissa on lipuke nro 6.1 tai 6.2, tai niitä, joissa on lipuke nro 9 ja jotka sisältävät UN 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 tai 3245 aineita, ei saa pinota päällekkäin tai kuormata välittömään läheisyyteen sellaisia kolleja, joiden tiedetään sisältävän ravinto- tai nautintoaineita taikka eläinrehua. Tämä koskee vaunuja, kontteja, kuormaus- ja purkamispaikkoja sekä siirtokuormauspaikkoja.

Jos tällaisia kolleja, joissa on edellä sanotut lipukkeet, kuormataan välittömään läheisyyteen sellaisia kolleja, joiden tiedetään sisältävän ravinto- tai nautintoaineita taikka eläinrehua, ja jos näitä kolleja ei ole sijoitettu lisäpakkaukseen tai ne eivät ole yhtenäisen peitteen – esim. pressun, kartongin tai muun peitteen - alla, ne on erotettava toisistaan seuraavasti:

a) yhtenäisillä väliseinillä, joiden on oltava yhtä korkeita kuin edellä sanotuilla lipukkeilla merkittyjen kollien;
b) sellaisilla kolleilla, joissa ei ole lipukkeita nro 6.1, 6.2 tai 9, tai kolleilla, joissa on lipuke nro 9, mutta jotka eivät sisällä UN 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 tai 3245 aineita; tai
c) vähintään 0,8 m:n levyisellä tyhjällä tilalla.

7.5.5 (Varattu)

7.5.6 VAROTOIMET VAIHTOTYÖN JA LASKUTYÖN YHTEYDESSÄ

Huom. *Kohdan 7.5.6 vaatimukset eivät ole sitovia vaarallisten aineiden kuljetuksissa Suomen tasavallan alueella.*

Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeen 21c jossakussa kohdassa on M-kirjaimella alkava koodi, sovelletaan seuraavia määräyksiä:

M1 – ”Vaunun laskukielto”
Kohdan 5.4.1.1.o) mukaan lähettäjän tulee mainita rahtikirjassa huomautus ”Laskukielto”. Vaihtotyö on tehtävä veturilla peruuttamalla tai ”vetämällä” varovasti laskuradan puolelta noudattaen vaunujen suojamääräyksiä ja välttäen töytäisyjä ja äkkipysäyksiä. Vaarallisilla aineilla kuormattujen vaunujen ja muiden vaunujen sekä veturin keskinäinen törmäysnopeus ei saa ylittää 3 km/h. Vaunuja saa laskea laskumäestä ainoastaan veturin saattamana.

M2 – Laskumäessä noudatettava varovaisuutta
Kohdan 5.4.1.1.o) mukaan lähettäjän tulee mainita rahtikirjassa huomautus ”Laskumäessä noudatettava varovaisuutta”. Vaarallisilla aineilla kuormattuja vaunuja saa laskea laskumäkeä vain sillä ehdolla, että niiden ja ratapihalla jo olevien muiden vaunujen ja ratapihalle tuotavien kytkettävien vaunujen keskinäinen törmäys on poissuljettu.

M3 – Kuljetettaessa aineita lasiastiassa Laskumäessä noudatettava varovaisuutta
Aineita lasiastiassa kuljetettaessa kohdan 5.4.1.1.1 o) mukaan lähettäjän tulee mainita rahtikirjassa huomautus ”Laskumäessä noudatettava varovaisuutta”. Lasiastiaan pakatuilla vaarallisilla aineilla kuormattuja vaunuja saa laskea laskumäkeä vain sillä ehdolla, että niiden ja ratapihalla jo olevien muiden vaunujen ja ratapihalle tuotavien kytkettävien vaunujen keskinäinen törmäys on poissuljettu.

Jos sarakkeessa 21c) on murtoluku, tehdään seuraava merkintä:
- osoittajan kohdalla merkitään laskutyön vaatimukset kun vaarallisia aineita kuljetetaan pakkauksissa tai irtotavarana;
- nimittäjän kohdalla merkitään laskutyön vaatimukset kun vaarallisia aineita kuljetetaan säiliöissä.

Sarakkeessa 21c) oleva merkki ” – ” (viiva) tarkoittaa, että kyseisen vaarallisen aineen kuljetukseen ei sovelleta laskutyötä koskevia rajoituksia.

Merkinnän puuttuminen sarakkeesta 21c tarkoittaa, että kyseiselle vaaralliselle aineelle ei ole laadittu laskukieltomääräyksiä.

7.5.7 TAVARAN KÄSITTELY JA KUORMAUS

7.5.7.1 Tarvittaessa vaunu tai kontti on varustettava laitteilla vaarallisten aineiden varmistamista ja käsittelyä varten. Vaarallisia aineita sisältävien kollien ja pakkaamattomien vaarallisten esineiden paikallaan pysyminen vaunussa tai kontissa on varmistettava sopivalla tavalla (kuten kiinnityshihnoilla, liukuvilla välilaudoilla, säädettävillä tuilla) siten, että estetään niiden liikkuminen kuljetuksen aikana, mikä voi muuttaa kollien asentoa tai aiheuttaa niille vahinkoa. Kun vaarallisia aineita kuljetetaan muiden tavaroiden kanssa (kuten raskaat koneet tai laatikot), on kaikki tavarat vaunussa tai kontissa varmistettava tai pakattava siten, että vaarallisten aineiden vuotaminen ei ole mahdollista. Kollien liikkumisen saa estää myös täyttämällä tyhjät tilat välilaudoilla tai kiiloilla ja pönkillä. Jos varmistamiseen käytetään siteitä tai hihnoja, ne eivät saa olla liian tiukalla aiheuttaen kolliin vaurioita tai sen muodonmuutosta.

7.5.7.2 Kolleja ei saa pinota, elleivät ne ole suunniteltu pinottaviksi. Kun erilaisia pinottaviksi suunniteltuja kolleja kuormataan yhteen, on otettava huomioon niiden keskinäinen pinottavuus. Tar-

vittaessa on käytettävä kantavia apuvälineitä pinottujen kollien suojaamiseksi, jotta estetään alempien kollien vahingoittuminen.

7.5.7.3 Kuormaamisen ja purkamisen aikana vaarallisia aineita sisältävät kollit on suojattava vahingoittumiselta.

Huom. *Erityistä huomiota on kiinnitettävä kollien käsittelyyn kuljetusta valmisteltaessa, kollien kuljetukseen tarkoitetun vaunun tai kontin tyyppiin sekä kuormaamis- että purkamistapoihin siten, ettei tapaturmaisia vahinkoja aiheudu kollien vetämisestä tai väärästä kuormaamisesta/purkamisesta.*

7.5.8 PUHDISTUS PURKAMISEN JÄLKEEN

7.5.8.1 Vaunujen ja konttien puhdistus kolleihin pakattujen kuormien purkamisen jälkeen

7.5.8.1.1 Jos kolleista on vuotanut vaunuun tai konttiin vaarallisia aineita tai havaitaan niille tyypillisiä hajuja, vaunu tai kontti (lukuun ottamatta vaunuja, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa) on puhdistettava tai tarvittaessa pestävä ja tehtävä vaarattomaksi vastaanottajan kustannuksella.

7.5.8.1.2 Sellaisten vaunujen ja konttien (lukuun vaunuja, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa) kuorman purkamisen jälkeen, joissa on kuljetettu kohtien 6.1, 6.2, 8 mukaisilla vaaralipukkeilla varustettuja aineita, tai YK-numerolla 3245 Geneettisesti muunnettuja mikro-organismeja, vastaanottaja on velvollinen esittämään kuljetusyhtiölle kirjallisen vakuutuksen siitä, että vaunun tai kontin purkauksen aikana ei tapahtunut vuotoa eikä esiintynyt (vaaralliselle aineelle) tyypillistä hajua tai mikäli vuotoa tai hajua esiintyi, vaunu tai kontti on puhdistettu ja käsitelty (pesty tai tehty vaarattomaksi ympäristölle vaarattomia aineita käyttäen, riippuen kuorman tyypistä) ja että vaunu tai kontti on jälleen käyttökelpoinen. Kirjallisen vakuutuksen vahvistaa oikeaksi, mikäli (maan)sisäiset säännöt näin vaativat, ympäristövalvonnan edustaja tai muu toimivaltainen viranomainen, jonka maansisäinen lainsäädäntö määrää. Vastaanottaja vastaa kirjallisessa vakuutuksessaan esittämiensä tietojen oikeellisuudesta.

7.5.8.1.3 Jos vaunusta tai kontista on purettu vaaralipukkeella 7 varustettuja aineita, vastaanottaja deaktivoi vaunun tai kontin, mikäli tarpeen, ja esittää kuljetusyhtiölle todistuksen ”irrotettavan lian” poistamisesta vaunusta tai kontista.

7.5.8.1.4 Ellei vaunua tai konttia ole purkauspaikalla puhdistettu ja käsitelty kohdan 7.5.8.1.1 vaatimusten mukaisesti, tulee vaunu tai kontti kuljettaa aiemmin kuljetetun vaarallisen aineen kuljetusehdoilla.

7.5.8.1.5 (Varattu)

7.5.8.2 Vaunut tai kontit, joissa on kuljetettu vaarallisia aineita irtotavarana, on puhdistettava ennen uutta kuormausta, jollei niihin kuormata uudelleen samaa vaarallista ainetta.

7.5.9 Vaarallisten aineiden kuljetus suoritettava lähettäjän (vastaanottajan) asiantuntijaryhmän tai saattajien saattamana

Huom. *Kohdan 7.5.9 vaatimukset eivät ole pakollisia kuljetettaessa vaarallisia aineita Suomen tasavallan alueella.*

Jos luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (18) on tietyille positioille osoitettu erityismääräys CW47, CW55, CW64, CW66, CW67, CW68 tai CW69, on kyseisten aineiden kuljetus suoritettava lähettäjän (vastaanottajan) saattajien tai asiantuntijaryhmän saattamana kyseisen erityismääräyksen CW vaatimusten mukaisesti.

Saattajien tai asiantuntijaryhmän, joka saattaa vaarallisia aineita, on tunnettava lähettäjän laatima ja vahvistama kyseisen aineen saattoa koskeva virkaohje, aineiden vaaralliset ominaisuudet, ensiaputoimenpiteet, turvallisuustoimet vaaratilanteissa sekä seurattava kuljetuksen aikana, että kyseistä ainetta koskevia turvallisuustoimia ja -ehtoja noudatetaan.

Lähettäjän on varustettava saattajat tai asiantuntijaryhmä tarvittavilla henkilökohtaisilla suojavarusteilla ja erikoisasulla, ensiaputarvikkeilla, työkalusarjalla, ensisammutus- ja kaasunpoistovälineillä sekä tarvittavilla apuvälineillä.

7.5.10 (Varattu)

7.5.11 LISÄMÄÄRÄYKSIÄ TIETYILLE AINELUOKILLE JA MÄÄRÄTYILLE AINEILLE

Kohtien 7.5.1 - 7.5.4 ja 7.5.7-7.5.8 määräysten lisäksi sovelletaan seuraavia erityismääräyksiä mikäli nimikkeen kohdalla luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (18) on merkitty kirjaimilla CW alkava koodi.

CW1 Lähettäjän on puhdistettava perusteellisesti vaunun tai suurkontin kuormatila ennen kuormaamista.

Vaunun tai kontin sisäpuolella ei saa olla metalliesineitä, jotka eivät kuulu vaunuun tai konttiin.

Vaunun tai kontin ovet ja ikkunat (tuuletusluukut) on pidettävä suljettuina.

Kollit on kuormattava ja kiinnitettävä vaunuun tai konttiin siten, etteivät ne pääse liikkumaan tai siirtymään, ja suojattava kaikenlaisilta hankauksilta ja iskuilta.

CW2 (Varattu)

CW3 (Varattu)

CW4 Yhteensopivuusryhmän L räjähteitä saa kuljettaa vain vaunukuormana tai kokokuormana .

CW5 - CW8 (Varattu)

CW9 Kolleja ei saa heitellä, ja ne on suojattava iskuilta.

CW10 Kohdassa 1.2.1 tarkoitetut kaasupullot on asetettava yhdensuuntaisesti tai kohtisuorasti vaunun tai kontin pituusakseliin nähden. Lähelle päätyseinää sijoitetut kaasupullot on kuitenkin asetettava aina kohtisuorasti vaunun tai kontin pituusakseliin nähden.

Lyhyet kaasupullot, joiden läpimitta on suuri, 30 cm tai enemmän, saa asettaa myös pituussuuntaan siten, että niiden venttiilien suojalaitteet ovat vaunun tai kontin keskustaa kohti.

Tukevasti pystyssä pysyvät kaasupullot tai kaasupullot, jotka on tuettu sopivilla, tehokkailla kaatumisen estävillä laitteilla (esim.suojarenkaat, laudat joissa upotuskohta pulloja varten), saa asettaa myös pystyasentoon.

Kuormattaessa kaasupulloja pystyasentoon vaunuun oviaukot on suojattava levyillä, joiden paksuus on vähintään 40 mm, jottei kuorma pääse nojaamaan oveen.

Kyljelleen asetetut kaasupullot on lujasti ja sopivalla tavalla kiilattava, kiinnitettävä tai varmistettava niin, etteivät ne pääse siirtymään.

CW11 Astiat on aina asetettava niille suunniteltuun asentoon ja suojattava siten, etteivät toiset kollit pääse niitä vahingoittamaan.

CW12 Jos kuormalavat pinotaan, on jokaisen lavakerroksella olevan kuorman oltava tasaisesti jakautunut edellisen kerroksen päälle, tarvittaessa käyttämällä välissä riittävän lujaa materiaalia.

CW13 Jos mitä tahansa ainetta on päässyt vuotamaan tai valumaan vaunuun tai konttiin, saa sitä käyttää uudelleen vasta perusteellisen puhdistuksen ja, jos tarpeellista, desinfioinnin tai dekontaminoinnin jälkeen. Kaikkien muiden samassa vaunussa tai kontissa kuljetettujen aineiden ja esineiden mahdollinen saastuminen on tutkittava. CW14(Varattu)

CW15 (Varattu)

CW16 Bruttopainoltaan yli 500 kg:n UN 1749 klooritrifluoridilähetykset saa kuljettaa ainoastaan vaunukuormana tai kokokuormana ja enintään 5 000 kg vaunua tai suurkonttia kohti.

CW17 Tämän luokan aineita sisältäviä kolleja, jotka edellyttävät tietyn ympäristölämpötilan ylläpitämistä, saa kuljettaa vain vaunukuormana tai kokokuormana. Kuljetusehdoista on sovittava lähettäjän ja kuljetusyhtiön kesken.

CW18 Kollit on kuormattava siten, että niihin pääsee helposti käsiksi.

CW19 – CW21(Varattu)

CW22 Vaunut ja suurkontit on puhdistettava perusteellisesti ennen kuormausta.

Kollit on kuormattava siten, että vapaa ilmankierto kuormatilassa takaa kuorman tasaisen lämpötilan. Kollit on suojattava niin, etteivät muut kollit pääse vahingoittamaan niitä. Jos vaunu tai suurkontti sisältää yli 5 000 kg helposti syttyviä kiinteitä aineita ja/tai orgaanisia peroksideja, kuorma on jaettava enintään 5 000 kg eriin, jotka on erotettava toisistaan vähintään 0,05 m ilmatilalla.

CW23 Kolleja käsiteltäessä on erityisesti estettävä niitä joutumasta kosketukseen veden kanssa.

CW24 Vaunut ja kontit on puhdistettava huolellisesti ennen kuormausta, ja erityisesti on poistettava kaikki palavat jätteet (oljet, heinät, paperi yms.).

Helposti syttyvien materiaalien käyttö kollien tukemiseen on kielletty.

CW25 (Varattu)

CW26 Vaunun tai kontin puiset osat, jotka ovat olleet kosketuksessa näiden aineiden kanssa, on poistettava ja poltettava.

CW28 Ks. kohta 7.5.4.

CW29 Kollit on pidettävä pystyasennossa.

CW30 Kuljetettaessa jäähdytettyjä nesteytettyjä kaasuja varoventtiileillä varustetuissa säiliövaunuissa, UN-säiliöissä tai säiliökonteissa on lähettäjän ja kuljetusyhtiöiden sovittava kuljetusehdoista ennen tavaran jättämistä kuljetettavaksi.

CW31 Vaunut ja suurkontit, joissa on kuljetettu tämän luokan aineita vaunukuormana tai kokokuormana, , joissa on kuljetettu näitä aineita, on kuorman purkamisen jälkeen tarkastettava, ettei niihin ole jäänyt näiden aineiden jäämiä.

CW32 (Varattu)

CW33 ***Huom. 1.*** *”Kriittisellä ryhmällä” tarkoitetaan ihmisryhmää, joka on riittävän yhtenäinen säteilylähteen ja tietyn altistustavan suhteen. Tälle ryhmälle on luonteenomaista, että sen yksittäiset henkilöt ovat saaneet kyseisestä säteilylähteestä ja kyseisellä altistustavalla suurimman säteilyannoksen.*

Huom. 2. *”Ihmisillä” tarkoitetaan yleisesti väestön kaikkia yksittäisiä henkilöitä, jotka eivät ole altistuneet työssään tai sairaanhoidossa säteilylle.*

Huom. 3. *”Työntekijöillä” tarkoitetaan kaikkia henkilöitä, jotka ovat työnantajan palveluksessa joko kokopäiväisesti, osa-aikaisesti tai määräaikaisesti ja joilla on tunnustetut ammatilliset oikeudet ja velvollisuudet säteilysuojeluun työssään.*

(1) Erottelu

(1.1) Kollit, lisäpäällykset, kontit ja säiliöt, jotka sisältävät radioaktiivisia ainetta ja pakkaamatonta radioaktiivista ainetta, on kuljetuksen aikana pidettävä erillään:

a) työntekijöistä alueilla, missä säännöllisesti työskennellään;
   - taulukon A mukaisesti; tai
   - konservatiivisen malliparametrin avulla lasketulla etäisyydellä, joka takaa, että tällä alueella olevien työntekijöiden saama annos on alle 5 mSv vuodessa.

   Huom. *Työntekijöille, jotka ovat henkilökohtaisen säteilysuojelun valvonnan alaisia, ei tarvitse ottaa huomioon erotteluvaatimuksia.*

b) henkilöistä alueilla, mihin yleisöllä on vapaa pääsy:
   - taulukon A mukaisesti; tai
   - konservatiivisen malliparametrin avulla lasketulla etäisyydellä, joka takaa että tällä alueella olevien työntekijöiden saama annos on alle 1 mSv vuodessa;

c) kehittämättömistä filmeistä sekä postisäkeistä
   - taulukon B mukaisesti; ja
   - etäisyydellä, joka takaa, että kuljetuksen aikana radioaktiivisen aineen kehittämättömälle filmille aiheuttama säteilyannos on enintään 0,1 mSv filmilähetystä kohden;

   Huom. *Postisäkeissä voidaan otaksua olevan kehittämättömiä filmejä ja valokuvauslevyjä. Sen vuoksi ne on pidettävä erillään radioaktiivisista aineista.*

d) muista vaarallisista aineista kohdan 7.5.2 mukaisesti.

Taulukko A: Vähimmäisetäisyydet luokkaan II-KELTAINEN tai III-KELTAINEN kuuluvien kollien ja ihmisten välillä

Kuljetusindeksien summa enintään	Altistusaika vuodessa (tuntia)			
	Alueet, joihin yleisöllä on vapaa pääsy		Alueet, missä säännöllisesti työskennellään	
	50	250	50	250
	Vähimmäisetäisyys metreinä, ilman säteilysuojusta			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1	2,5
12	3	7,5	1	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

Taulukko B: Vähimmäisetäisyydet luokkaan II-KELTAINEN tai III-KELTAINEN kuuluvien kollien ja tekstillä ”FOTO” merkittyjen kollien tai postisäkkien välillä

Kollien kokonaismäärä enintään		Kuljetus-indeksien summa enintään	Kuljetuksen tai varastoinnin kesto tunteina							
Luokka			1	2	4	10	24	48	120	240
III-KELTAINEN	II-KELTAINEN		Vähimmäisetäisyys metreinä							
		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

(1.2) Luokkaan II-KELTAINEN tai III-KELTAINEN kuuluvia kolleja tai lisäpäällyksiä ei saa kuljettaa matkustajajunien henkilötiloissa. Poikkeuksena tästä ovat kollien tai lisäpäällysten luvalliselle saattohenkilöstölle varatut tilat.

(1.3) (Varattu)

(2) Aktiivisuusrajat

Kokonaisaktiivisuus vaunussa ei saa ylittää taulukon C raja-arvoja kuljetettaessa LSA-aineita tai SCO-esineitä 1-, 2- tai 3-tyypin teollisuuskolleissa (tyypit IP-1, IP-2 tai IP-3) tai pakkaamattomina.

Taulukko C: Vaunun aktiivisuusrajat kuljetettaessa LSA-aineita ja SCO-esineitä teollisuuskolleissa tai pakkaamattomina

Aine tai esine	Vaunun aktiivisuusraja
LSA-I	Ei rajoitettu
LSA-II ja LSA-III palamattomat kiinteät aineet	Ei rajoitettu
LSA-II ja LSA-III palavat kiinteät aineet ja kaikki nesteet ja kaasut	100 A_2
SCO	100 A_2

(3) Kuormaus kuljetusta varten ja välivarastointi

(3.1) Lähetykset on kuormattava turvallisesti.

(3.2) Edellyttäen, ettei keskimääräinen lämpövirta kollin ulkopinnalta ylitä arvoa 15 W/m^2 ja etteivät välittömässä läheisyydessä olevat tavarat ole säkkeihin pakattuina, saa kollin tai lisäpäällyksen kuljettaa tai varastoida ilman erityisiä kuormausmääräyksiä yhdessä muiden pakattujen tavaroiden kanssa, ellei toimivaltaisen viranomaisen antamassa hyväksymistodistuksessa ole erikseen muuta määrätty.

(3.3) Konttien kuormauksessa sekä kolli-, lisäpäällys- ja konttikokonaisuuksien muodostamisessa on noudatettava seuraavia rajoituksia:

a) Lukuun ottamatta yksinkäytössä tapahtuvia kuljetuksia ja LSA-I aineiden lähetyksiä on kollien, lisäpäällysten ja konttien lukumäärä yhtä vaunua kohden rajoitettava siten, ettei kuljetusindeksien kokonaissumma vaunussa ylitä taulukossa D annettuja arvoja.

b) Annosnopeus ei tavanomaisen kuljetuksen aikana saa missään vaunun ulkopinnan kohdassa ylittää arvoa 2 mSv/h eikä 2 metrin etäisyydellä vaunun ulkopinnasta arvoa 0,1 mSv/h lukuun ottamatta yksinkäytössä kuljetettavia lähetyksiä, joille annosnopeusrajat vaunun ympärillä on annettu kohdissa (3.5) b) ja c);

c) Kriittisyysturvallisuusindeksien kokonaissumma yhdessä kontissa ja vaunussa ei saa ylittää taulukossa E annettuja arvoja.

Taulukko D: Kuljetusindeksirajat konteille ja muussa kuin yksinkäytössä tapahtuvassa kuljetuksessa vaunuille

Konttityyppi tai vaunu	Raja-arvo kuljetusindeksien summalle yhdessä kontissa tai vaunussa
Suurkontti	50
Vaunu	50

Taulukko E: Kriittisyysturvallisuusindeksien rajat fissioituvia aineita sisältäville konteille ja vaunuille

Konttityyppi tai vaunu	Raja-arvo kriittisyysturvallisuusindeksien summalle yhdessä kontissa tai vaunussa	
	Ei yksinkäytössä	Yksinkäytössä
Suurkontti	50	100
Vaunu	50	100

(3.4) Kolli tai lisäpäällys, jonka kuljetusindeksi on yli 10, tai lähetys, jonka kriittisyysturvallisuusindeksi on yli 50, on kuljetettava yksinkäytössä.

(3.5) Yksinkäytössä kuljetettaessa ei lähetyksen annosnopeus saa ylittää seuraavia arvoja:

a) 10 mSv/h missään kohdassa kollin tai lisäpäällyksen ulkopinnalla. Arvon 2 mSv/h saa ylittää edellyttäen, että:
   (i) vaunu on varustettu siten, että kuljetuksen aikana tavanomaisissa kuljetusolosuhteissa asiattomien pääsy kuormatilaan on estetty; ja
   (ii) pakkaus tai lisäpäällys on kiinnitetty siten, ettei se pääse siirtymään vaunussa tavanomaisen kuljetuksen aikana; ja

(iii) kuljetuksen alkamisen ja päättymisen välillä ei tapahdu kuormaamista eikä purkamista;

b) 2 mSv/h missään vaunun tai kontin ulkopinnan kohdassa, katto- ja pohjapinnat mukaan lukien, tai jos tavara kuljetetaan avonaisessa vaunussa, missään vaunun ulkoreunojen kautta kulkevien pystytasojen kohdassa, kuorman yläpinnalla ja vaunun alimmalla ulkopinnalla; ja

c) 0,1 mSv/h missään kohdassa 2 m etäisyydellä vaunun ulkosivujen kautta kulkevista pystytasoista, tai jos tavara kuljetetaan avonaisissa vaunuissa, missään kohdassa 2 m etäisyydellä vaunun ulkoreunojen kautta kulkevista pystytasoista.

(4) Fissiilien aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilytykseen liittyvät lisävaatimukset

(4.1) Samanaikaisesti samaan tilaan välivarastoitujen fissioituvia aineita sisältävien kollien, lisäpäällysten ja konttien lukumäärä on rajoitettava siten, että näiden kollien, lisäpäällysten ja konttien muodostaman yksittäisen ryhmän kriittisyysturvallisuusindeksi ei ylitä arvoa 50. Tällaiset ryhmät on varastoitava siten, että niiden etäisyys muista vastaavista ryhmistä on vähintään 6 m.

(4.2) Jos kriittisyysturvallisuusindeksien summa vaunussa tai kontissa ylittää arvon 50 taulukon E mukaisesti, on varastoitaessa etäisyyden oltava vähintään 6 m muista fissioituvia aineita sisältävien kollien, lisäpäällysten tai konttien ryhmistä tai muista vaunuista, joissa on radioaktiivisia aineita.

(4.3) Yhden kohtien 2.2.7.2.3.5 (a) – (f) vapautusehdoista täyttävien fissiilien aineiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

(a) Vain yksi kohtien 2.2.7.2.3.5 (a) – (f) vapautuksista on sallittu lähetystä kohti,

(b) Vain yksi hyväksytty kohdan 2.2.7.2.3.5 (f) mukaisesti luokiteltu fissiili aine kollissa on sallittu lähetystä kohti, jollei hyväksymistodistuksessa ole sallittu useampi aine,

(c) Kohdan 2.2.7.2.3.5 (c) mukaisesti luokiteltu fissiili aine kollissa on kuljetettava lähetyksessä, jossa on enintään 45 g fissiilejä nukelideja,

(d) Kohdan 2.2.7.2.3.5 (d) mukaisesti luokiteltu fissiili aine kollissa on kuljetettava lähetyksessä, jossa on enintään 15 g fissiilejä nukelideja,

(e) Kohdan 2.2.7.2.3.5 (e) mukaisesti luokiteltu fissiili aine pakattuna tai pakkaamattomana on kuljetettava yksinkäytössä olevassa ajoneuvossa, jossa on enintään 45 g fissiilejä nukelideja.

(5) Vahingoittuneet tai vuotavat kollit, kontaminoituneet pakkaukset

(5.1) Jos on ilmeistä, että kolli on vahingoittunut tai vuotaa, tai jos on oletettavissa, että kolli voi vuotaa tai voi olla vahingoittunut, on kollin käsittelyä rajoitettava, ja asiantuntijan on niin pian kuin mahdollista arvioitava kontaminaation laajuus ja siitä aiheutuvan säteilyn annosnopeus. Kolli, vaunu, kuormaus- ja purkamisalueet ja tarpeen vaatiessa kaikki muu vaunussa kuljetettu materiaali on tarkistettava.

Tarpeen vaatiessa on ihmisten, omaisuuden ja ympäristön suojaamiseksi ryhdyttävä toimivaltaisen viranomaisen määräämiin lisätoimiin vuodon tai vahingoittumisen seurauksien torjumiseksi ja pienentämiseksi.

(5.2) Vahingoittuneet kollit tai kollit, joiden sisällön vuoto ylittää tavanomaiselle kuljetukselle sallitut rajat, voidaan valvonnan alaisina siirtää, mutta niitä ei saa kuljettaa ennen kuin ne on kunnostettu, korjattu ja dekontaminoitu.

(5.3) Toistuvasti radioaktiivisten aineiden kuljetuksessa käytetty vaunu ja varusteet on säännöllisesti tarkastettava kontaminaation toteamiseksi. Tarkastusten taajuuden määrää kontaminoitumisen todennäköisyys ja kuljetettavien radioaktiivisten aineiden määrä.

(5.4) Ellei kohdassa (5.5) ole muuta säädetty, vaunut, varusteet tai niiden osat, jotka ovat kontaminoituneet radioaktiivisia aineita kuljetettaessa siten, että taulukossa 4.1.9.1.2 määritellyt rajat ylittyvät, tai joiden ulkopinnalla annosnopeus ylittää 5 μSv/h, on asiantuntijan valvonnassa puhdistettava mahdollisimman pikaisesti. Niitä ei saa ottaa käyttöön, ellei seuraavat ehdot täyty:

(a) irtoava radioaktiivinen kontaminaatio ei ylitä kohdassa 4.1.9.1.2 määriteltyjä raja-arvoja,

(b) irtoamattomasta kontaminaatiosta aiheutuva säteilyn annosnopeus ulkopinnalla ei ylitä 5 μSv/h.

(5.5) Kohdan (5.4) ja kohdan 4.1.9.1.2 vaatimukset eivät koske pakkaamattomien radioaktiivisten aineiden kuljettamiseen käytettävien konttien, säiliöiden, IBC-pakkausten tai vaunujen sisäpintoja näiden ollessa yksinkäytössä, niin kauan kun nämä ovat tässä yksinkäytössä.

(6) Muut vaatimukset

Jos lähetystä ei voida toimittaa perille, on lähetys sijoitettava turvalliseen paikkaan, ja toimivaltaiselle viranomaiselle on ilmoitettava mahdollisimman nopeasti ja pyydettävä ohjeita lisätoimenpiteitä varten.

CW34 Ennen paineastioiden kuljetusta on tarkistettava, että paine ei ole noussut mahdollisen vedyn kehittymisen johdosta.

CW35 Jos säkkejä käytetään yksittäispakkauksina, on ne pidettävä riittävän kaukana toisistaan, jotta lämmön poistuminen ei estyisi.

CW36 Kollit on kuormattava ensisijaisesti avovaunuihin tai tuulettuviin vaunuihin taikka avoimiin tai tuulettuviin kontteihin. Jos tämä ei ole mahdollista ja kollit kuljetetaan muissa katetuissa vaunuissa tai muissa umpinaisissa konteissa, on vaunun tai kontin oviin merkittävä seuraava teksti, kirjainkorkeuden on oltava vähintään 25 mm:

”VAROITUS
EI TUULETUSTA
AVATTAVA VAROEN”

Tekstin on oltava merkitty venäjän ja suomen (tai ruotsin) kielellä.

CW37 Ennen kuljetusta alumiinin sulatuksen sivutuotteet tai alumiinin uudelleen sulatuksen sivutuotteet on jäähdytettävä ympäristön lämpötilaan ennen kuormaamista. Peitteellä varustettujen vaunujen ja peitteellä varustettujen konttien on oltava vedenpitäviä. Katettujen vaunujen ja umpinaisten konttien ovissa on oltava vähintään 25 mm korkein kirjaimin merkintä:

"VAROITUS
SULJETTU TILA
AVATTAVA VAROEN" [a]

Tekstin on oltava merkitty lähettäjän tarpeelliseksi katsomalla kielellä. Tekstin on oltava merkitty venäjän ja suomen (tai ruotsin) kielellä.

CW46 Venäjän federaation rautateillä kyseistä ainetta saa kuljettaa pakkauksessa ainoastaan katetuissa vaunuissa ja konteissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

CW47 Venäjän federaation rautateillä vaunukuormalähetyksenä kyseistä ainetta pakkauksessa saa kuljettaa ainoastaan asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla (ks. kohta 7.5.9)

CW48 Venäjän federaation rautateillä kyseistä ainetta saa kuljettaa pakkauksessa ainoastaan katetuissa vaunuissa ja konteissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

CW49 Venäjän federaation rautateillä ennen tämän kollin lastaamista katetun vaunun lattialle sirotellaan 10 cm kerros kuivaa hiekkaa. Vaunun sisäpuolelle lattiatasoon naulataan tai kiinnitetään muulla varmalla tavalla 15 cm korkea rima kiertämään vaunun reunoja.

CW50 (Varattu)

CW51 (Varattu)

CW52 (Varattu)

CW53 (Varattu)

CW54 Vaunut ja kontit käsitellään paloturvallisiksi mainittujen vaarallisten aineiden kuljetusta varten, kuten myös kollit, jotka sisältävät seuraavia n.o.s.-nimikkeisiin kuuluvia teknisiä nimikkeitä: UN 1325 teknisine nimikkeineen: hamppu rohdittu, puuvillanöyhtä, raakapuuvilla, alla esitetyn mukaisesti.

Kyseinen erityismääräys kattaa myös kollit, jotka kuuluvat nimikkeeseen UN 1327: heinä, ruumenet ja olki sekä nimikkeeseen UN 3360: puuvillavanu, puuvillakuitu, juuttikuitu, kammattu pellava, kuiva niinikuitu, puuvillan rohtimet, kammattu hamppu, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia.

VAUNUJEN JA KONTTIEN VALMISTELU PALOTURVALLISEKSI

1. Katettujen junavaunujen rakenteiden tiivistäminen vesilasipohjaisella voimapaperilla

1.1 Tässä menetelmässä rakojen tiivistämiseen käytetään säkkipaperia tai voimapaperia, jonka massa on vähintään 60 g/m2. Vesilasi, tekninen natriumsilikaatti, jota käytetään liimana ja joka on samalla tulenkestävä yhdiste, levitetään siveltimellä liimattavan paperin toiselle puolelle siten, että se peittää koko arkin. Vesilasia ei saa levittää suoraan vaunun korin pinnalle, eikä sille liimata paperia, jolle ei ole sivelty vesilasia. Korin pinnalta pyyhitään pöly, ennen kuin liimapaperi asetetaan sille.

1.2. Aukot vaunun seinissä ja raot katon laudoituksen ja sivuseinien laudoituksen sekä yläikkunoiden ja päätyseinien laudoituksen liitoskohdissa, ja käsijarrulla varustetuissa vaunuissa myös katon laudoituksen ja jarrusillan puoleisen päätyseinän laudoituksen liitoskohdissa tiivistetään liimaamalla niiden päälle 15 cm:n levyiset paperisuikaleet. Suikaleet liimataan symmetrisesti raosta katsoen raon koko pituudelta. Suikaleiden päät jatkuvat raon yli vähintään 5 cm. Tukittaessa pitkiä rakoja monesta suikaleesta kootulla tiivisteellä tulee suikaleiden päät limittää liitoskohdissa 5-10 cm.

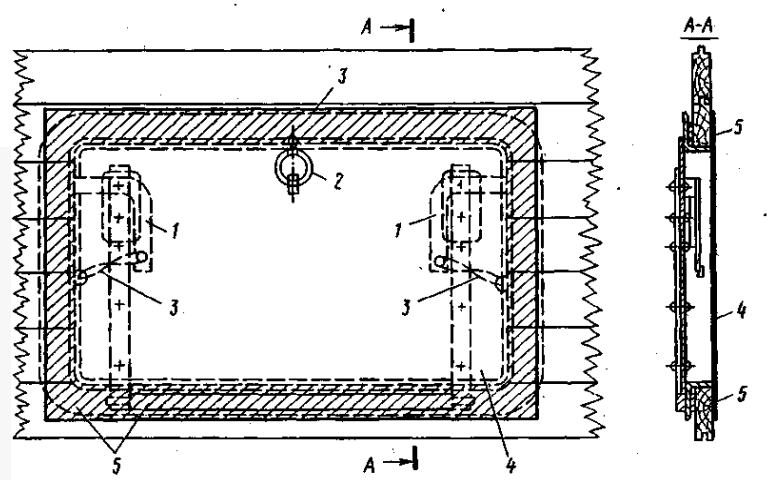
1.3. Ennen luukuissa olevien aukkojen tukkimista suljetaan luukun kansi tiiviisti ja lukitaan salvoilla, jotka kiinnitetään paikalleen rautalangalla. Luukku puristetaan tiiviimmin kehykseen rautalangalla, jonka päät kierretään luukun kehyksen ylärimaan lyötyyn naulaan. 50 x 80 cm kokoiseen paperiarkin toiselle puolelle levitetään kerros vesilasia niin, että koko arkki peittyy, minkä jälkeen arkki asetetaan luukun aukkoon ja liimataan seinälaudoitukseen (kuva 1.). Paperin pintaa ei saa jättää sivelemättä luukun puolelta vesilasilla.

1.4. Ennen tulisijan hormiaukon tiivistystä tarkistetaan, että kansi ja sanka ovat kunnolla kiinni. 70 x 70 cm kokoinen arkki sivellään toiselta puolelta vesilasilla ja liimataan hormin alaliittymän eristysvaippaan (kuva 2).

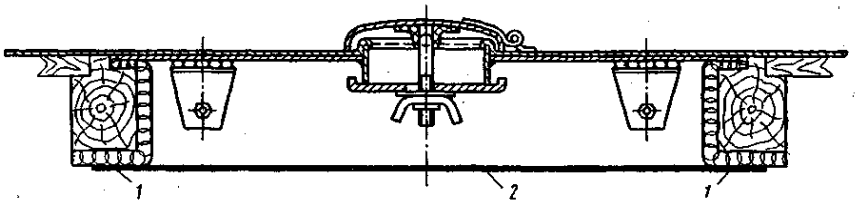
1.5. Vaunun apuovi tiivistetään seuraavasti: vaunun ovi suljetaan tiiviisti, salvataan ja kiilataan ulkopuolelta puukiiloin. Ovilevyn ja karmilistojen väliset aukot (raot) tukitaan vaunun sisäpuolelta 15 cm:n levyisin suikalein oviaukon kehän koko pituudelta.

1.6. Kuormausoven raot tiivistetään ennen kuormausta tai kuormauksen jälkeen seuraavasti: 20 cm levyisen paperisuikaleen toiselle reunalle sivellään 5 cm leveydeltä vesilasia, minkä jälkeen suikale taitetaan kahtia litistämättä siten, että reunat liimautuvat yhteen ja suikaleen keskelle muodostuu putki. Tällä tavalla liimattuja paperisuikaleita valmistetaan sellainen määrä, että se riittää oviaukon kehän ympäri.

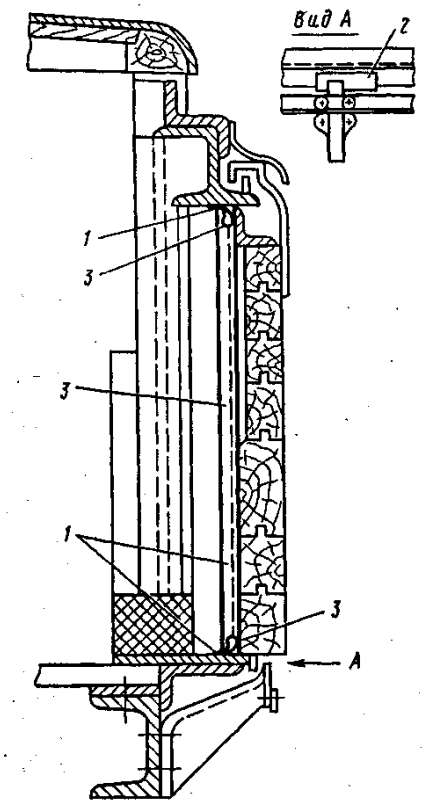
Putkitiivisteisiin sivellään vesilasi yhteen liimatun reunan toiselle puolelle 5 cm leveydeltä ja tiivisteet liimataan oven sivukarmeihin, yläpalkkiin ja vaunun lattiaan siten, että tiivisteiden putkimuodostuma tulee oviaukon karmilistojen alta näkyviin koko leveydeltä (kuva 3). Putkitiivisteiden liitoskohtiin ei saa jättää välejä, vaan niiden päät on limitettävä 3-5 cm pituudelta. Paperista liimatuille putkitiivisteille sivellään vesilasi. Putkitiiviste liimataan vaunun lattiaan kuormauksen jälkeen. Kuormauksen päätyttyä vaunun kuormausovi suljetaan varovasti, jotta ei litistettäisi putkitiivisteitä, joiden tulee asettua tiiviisti ovea vasten ja jotka tuetaan kiiloin.



Kuva 1
Luukun aukon tiivistäminen voimapaperilla
1 luukun salpa;
2 rengas;
3 rautalankasilmukka;
4 voimapaperi;
5 liimauskohta (viivoitettu)



Kuva 2
Tulipesän hormiaukon sulkeminen voimapaperilla; 1 liimauskohta; 2 voimapaperi.



Kuva 3. Vaunun kuormausoven aukkojen tiivistys voimapaperilla:
1 liimauskohta; 2 puukiila; 3 voimapaperista taiteltu putkitiiviste

2. Suljettujen vaunujen rakenteiden tiivistys liimapohjaisella lasikuitukankaalla

2.1. Aukkojen tiivistykseen käytetään purkaantumattomia lasikuitukankaita, joiden merkki voi olla mikä tahansa, ja kolmea liimaa, joiden pohja-aineina ovat: hyydyttävä aine bentseenissä ja polymeeri K-9 (20 : 80); polymeeri K-9 ja vesilasi (70 : 30); hyydyttävä aine bentseenissä, polymeeri K-9 ja vesilasi (10 : 70 : 20). Liiman valmistamiseksi voidaan käyttää muitakin sideaineita,

jotka vastaavat paloturvallisuusvaatimuksia. Pinta, jolle lasikuitukangas liimataan, on puhdistettava ensin pölystä.

2.2 Sivuseinän ja tulipesän luukku tiivistetään liimaamalla aukkoon lasikuitukangas, Tiivistyksessä käytetään samanlaista tekniikkaa voimapaperilla tiivistettäessä.

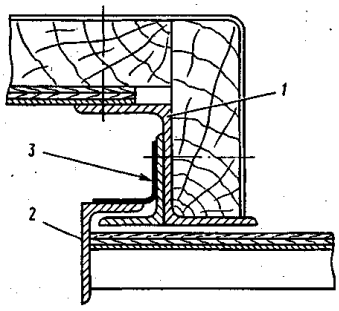
2.3 Oviaukon ja kynnyksen epätiiviydet tiivistetään 20–25 cm:n mittaisiksi levyisiksi leikatuilla lasikuitukankaan palasilla, jotka liimataan: parrulla vahvistetun sivukarmin ja ovilevyn kosketuskohtaan (kuva 4) ja kynnyksen ja ovilevyn kosketuskohtaan (kuva 5).

2.4. Sivuseinä tiivistetään liimaamalla 10-12 cm:n levyinen lasikuitukangassuikale katon, ovilevyn ja sivuseinän kosketuskohtaan epätiiviyksien koko pituudelta siten, että suikaleen päät jatkuvat epätiiviyden yli vähintään 3–5 cm.

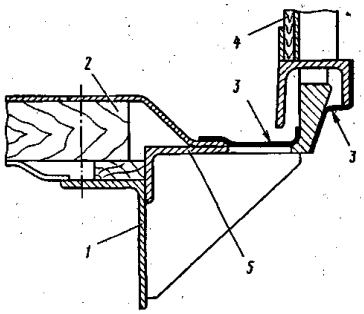
2.5. Oviaukon yläosa tiivistetään kuormauksen jälkeen liimaamalla lasikuitukangasta (kuva 6) katon pitkittäiskehyksen ja oviaukon yläpuolella kulkevan palkin kosketuskohtaan sekä ovilevyn ja kiskon kosketuskohtaan.

2.6 Ovilevyjen väli tiivistetään (kuva 7) 20 cm:n levyisellä lasikuitukankaalla, joka liimataan välin koko pituudelta.

2.7 Katon kehyksen ja päätyseinän väli (kuva 8) tiivistetään 20 cm:n levyisellä lasikuitukankaalla, joka liimataan välin koko pituudelta.

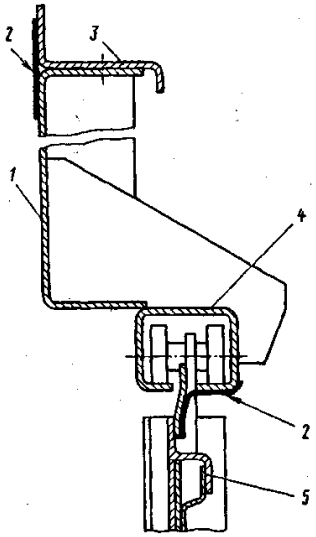


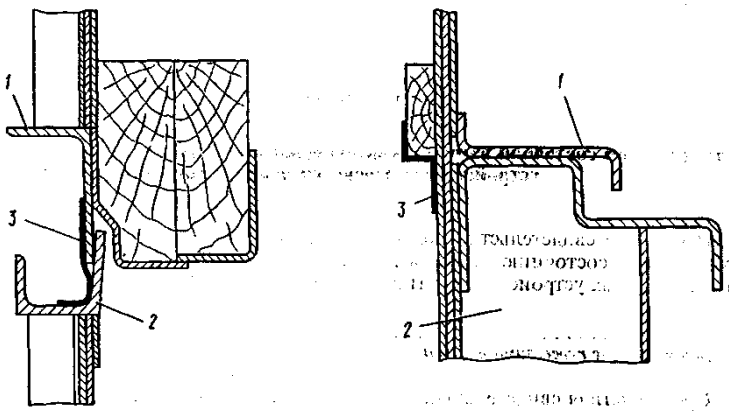
Kuva 4 Oviaukon tiivistys:
1 Parrulla tuettu sivukarmi; 2 ovilevy; 3 lasikuitukangas



Kuva 5 Kynnyksen tiivistys:
1 vaunun kehyksen pitkittäispalkki; 2 lattia; 3 lasikuitukangas; 4 ovilevy; 5 kynnys

Kuva 6. Oviaukon yläosan tiivistys: 1 sivuseinän palkki oviaukon yläpuolella; 2 lasikuitukangas; 3 katon pitkittäiskehys; 4 kisko; 5 ovilevy



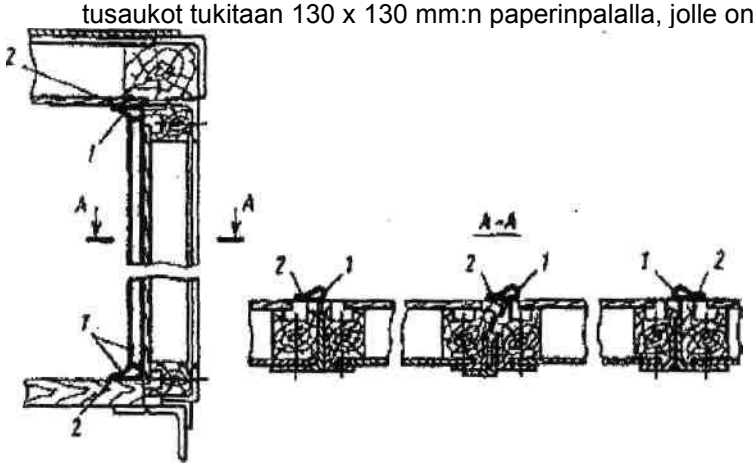


Kuva 7. Ovilevyjen välin tiivistys: 1 vasen parrulla vahvistettu ovilevy; 2 oikea ovilevy; 3 lasikuitukangas

Kuva 8. Katon kehyksen ja päätyseinän välin tiivistys: 1 katon poikittaiskehys; 2 päätyseinä; 3 lasikuitukangas

3. Konttien rakenteiden tiivistys

3.1. Kontin oven karmit ja ovilevyjen väli tiivistetään paperista tämän ohjeen kohdan 1.6 mukaisesti liimatuin putkitiivistein. Putkitiivisteet kiinnitetään liimaamalla kontin sisäpuolelta: oikean ja vasemman välikarmin listaan, kontin kattoon ja lattiaan. Putkitiivisteet liimataan lisäksi kontin sisäpuolelta oikean ja vasemman ovilevyn liitoskohtaan vasemman ovilevyn pystypuuhun (kuva 9). Poikkeuksen tästä muodostavat suurkontit, joissa on ehjät tiivisteet. Tuuletusaukot tukitaan 130 x 130 mm:n paperinpalalla, jolle on sivelty vesilasia.



Kuva 9

Puukonttien ovien tiivistys paperilla

1 paperilistat; 2 liimauskohta

3.2. Konteissa olevat epätiiviydet tiivistetään liimapohjaisella lasikuitukankaalla tämän ohjeen kohdassa 2 kuvatulla tavalla.

CW55 Kuljetettaessa säiliöissä (ml. säiliövaunu, säiliökontti, sisäänrakennettu säiliö, UN-säiliö, irrotettava säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti) kyseisiä aineita saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

Huom. *Kyseistä erityismääräystä ei sovelleta palautettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä.*

CW56 Venäjän federaation rautateillä mainitut kollit kuormataan erikoisvaunuyksikköön (vaunuryhmään), joka koostuu:

- lämpöeristetystä vesisäiliöstä kutakin kolmea ainesäiliötä kohti;
- yhdestä katetusta vaunusta, jossa matkustaa saattohenkilöstö, tekniset laitteet ja omaisuus;
- kuormatusta säiliöstä ja vastaavanlaisesta tyhjästä säiliöstä, joka on tarkoitettu aineen kuljetukseen paineen alaisena.

  Vedellä täytetyt säiliöt ja tyhjä säiliö toimivat suojana ainesäiliön ja saattohenkilökunnan vaunun välillä.

Nämä vaunuyksiköt muodostaa lähettäjä. Vaunuyksikön kokoonpanoon ei saa kytkeä niihin kuulumattomia vaunuja. Kuljetusasiakirjoissa tulee olla leima “Vaunuyksikkö. Ei saa kytkeä irti”.

CW57 Venäjän federaation rautateillä kyseistä ainetta saa kuljettaa pakkauksessa ainoastaan peitteellä varustetuissa isotermisissä vaunuissa ja peitteellä varustetuissa isotermisissä konteissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

CW58 Venäjän federaation rautateillä kyseistä ainetta saa kuljettaa pakkauksessa ainoastaan katetuissa vaunuissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

CW59 (Varattu)

CW60 Aineita, jotka kuuluvat N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut tekniset nimet, saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan katetuissa vaunuissa ja konteissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

UN-nro	Tekninen nimi
1544	anabasiinisulfaatit, kiinteät
1588	kadmium syanidi
1992	dyran-A
1993	Tuote T-185
2810	Proniitti
2810	Eniitti
2927	Akvaniitti
3140	anabasiinisulfaatit, nestemäinen

CW61 Aineita, jotka kuuluvat N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut tekniset nimet saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä vain katetuissa vaunuissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

UN-nro	Tekninen nimi
1544	Zinkoniini
1588	Isosyanaattijäte
1953	argon kaasun ja silaanin seokset
1953	vety kaasun ja silaanin seokset
2025	elohopea (II) sulfidi
3286	Heptyyli
3286	luminaali A

CW62 (Varattu)

CW63 Aineita, jotka kuuluvat N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut tekniset nimet, saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan katetuissa isotermisissä vaunuissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

UN-nro	Tekninen nimi
2813	TL katalyytti

CW64 Aineita saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä pakkauksessa, jotka kuuluvat ryhmänimikkeeseen tai N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut tekniset nimet, ainoastaan (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

UN-nro	Tekninen nimi
1544	Zinkoniini
1588	kadmium syanidi
1588	Isosyanaattijäte
1992	dyran-A
1992	Detsiliiniliuotin
1992	Samiini
1992	Sintiini
1993	Tuote T-185
2025	elohopea (II) sulfidi

UN-nro	Tekninen nimi
2810	Proniitti
2810	Eniitti
2813	TL katalyytti
2927	Akvaniitti
3286	Heptyyli
3286	luminaali A

CW65 Aineita, jotka kuuluvat ryhmänimikkeeseen tai N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut tekniset nimet, saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä pakkauksessa ainoastaan katetuissa vaunuissa ja konteissa, jotka eivät ole kuljetusyhtiön omistuksessa.

UN-nro	Tekninen nimi
1992	Samiini
1992	Sintiini
1993	dimetyylidikloorisilaanin hydrolysaatit
1993	tuote 119-296T (etoksisilaanien yhdistelmä)
2922	Slavsilaani
2923	Trifenyyliklоorisilaani
2924	Dimetyyliklоorisilaani
2985	dimetyyliklоorimetyyliklоorisilaani
2985	metyylivinyylidiklоorisilaani
2985	metyyliklоorimetyylidiklroorisilaani
2985	Trietyyliklоorisilaani
2988	Fenyyliklоorisilaani
2988	Etyyliklоorisilaani

CW66 Kuljetettaessa säiliöissä (ml. säiliövaunu, säiliökontti, sisäänrakennettu säiliö, UN-säiliö, irrotettava säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti) kyseisiä aineita saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

***Huom**. Kyseistä erityismääräystä sovelletaan myös palautettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä.*

CW67 Kuljetettaessa säiliöissä (ml. säiliövaunu, säiliökontti, sisäänrakennettu säiliö, UN-säiliö, irrotettava säiliö, monisäiliövaunu tai MEG) aineita, jotka kuuluvat ryhmä nimikkeeseen ja N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut nimet, saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

UN-nro	Tekninen nimi
1992	Detsiliiniliuotin
1992	Samiini
1992	Sintiini
1993	Tuote T-185

***Huom.** Kyseistä erityismääräystä sovelletaan myös palautettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä.*

CW68 Kuljetettaessa säiliöissä (ml. säiliövaunu, säiliökontti, sisäänrakennettu säiliö, UN-säiliö, irrotettava säiliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti) aineita, jotka kuuluvat ryhmä nimikkeeseen ja N.O.S.-nimikkeisiin ja joilla on alla luetellut nimet, saa kuljettaa Venäjän federaation rautateillä ainoastaan (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

Kyseistä erityismääräystä sovelletaan myös palautettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä.

UN-nro	Tekninen nimi
3161	Vinyyli
3286	Heptyyli

***Huom.** Kyseistä erityismääräystä sovelletaan myös palautettaessa tyhjiä puhdistamattomia säiliöitä.*

CW69 Tyhjien puhdistamattomien säiliöiden (ml. säiliövaunu, säiliökontti, sisäänrakennettu säiliö, UN-säiliö, irrotettava säilliö, monisäiliövaunu tai MEG-kontti)), joissa kuljetettiin kyseistä ainetta, kuljetus Venäjän federaation alueella tapahtuu (ks. kohta 7.5.9) asiantuntijoiden tai lähettäjän (vastaanottajan) saattajien saatolla.

CW70 Kyseisen aineen yhteenpakkaus samaan vaunuun tai konttiin muihin luokkiin kuuluvien ja kyseisen aineen luokkaan kuuluvien vaarallisten aineiden kanssa sekä muiden UN-numeroiden kanssa on kielletty.