

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

1997

Julkaistu Helsingissä 23 päivänä toukokuuta 1997

N:o 443

SISÄLLYS

N:o		Sivu
443	Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta	1345

N:o 443

Liikenneministeriön päätös

vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä 19 päivänä toukokuuta 1997

Liikenneministeriö on
muuttanut vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä 16 päivänä huhtikuuta 1992 antamansa päätöksen (394/1992), sellaisena kuin se on osittain muutettuna liikenneministeriön päätöksessä 1530/1994, 1709/95 ja 470/1996 liitteen osan II reunanumerot 300—399 sekä lisäyksen X kohdat 1—1.9 ja kohdat 3—3.8 ja lisäyksen XI kohdat 1—1.8 ja kohdat 3—3.8, seuraavasti:

Tämä päätös tulee voimaan 1 päivänä heinäkuuta 1997 mutta sitä voidaan kuljetuksissa soveltaa jo ennen sen voimaantuloa.

Helsingissä 19 päivänä toukokuuta 1997

Liikenneministeri *Matti Aura*

Yli-insinööri Liisa Virtanen

Neuvoston direktiivi 96/49/EY; EYVL N:o L 235, 17.9.1996, s. 25
Komission direktiivi 96/87/EY; EYVL N:o L 335, 24.12.1996, s. 45

LIITE

VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUSMÄÄRÄYKSET

II OSA

Eri kuljetusluokat

Luokka 3.

Palavat nesteet

1. Aineluettelo

300

(1) Luokan 3 otsikon tarkoittamista aineista ja seoksista ne, jotka on lueteltu reunanumerossa 301 tai jotka kuuluvat ko. reunanumeron ryhmänimikkeisiin ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita, ovat reunanumeroiden 300 (2) - 324 määräysten alaisia. Niitä pidetään näiden määräysten alaisina aineina.

Huom. Reunanumerossa 301 aineiden määrät, jotka eivät ole näiden määräysten alaisia, ks. rn 301a.

(2) Luokkaan 3 kuuluvat palavat nesteet ja niitä sisältävät esineet. Palavia nesteitä ovat ne,

- jotka ovat nestemäisiä reunanumeron 4 (7) 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 standardipaineessa; ja
- joiden leimahduspiste on enintään 61 °C.

Luokkaan 3 kuuluvat myös palavat nestemäiset aineet ja sulassa muodossa olevat kiinteät aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin.

Aineet, jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä ja joiden leimahduspiste on yli 35°C, ja jotka eivät annetuissa testiolosuhteissa ylläpidä palamista (ks. lisäys III, reunanumero 1304), eivät kuulu luokkaan 3. Jos kuitenkin näitä aineita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin, ovat ne tämän luokan aineita.

Muiden vaaraominaisuuksiensa perusteella muissa luokissa nimeltä mainitut tai muihin luokkiin luokitellut palavat nesteet eivät kuulu luokkaan 3. Leimahduspiste on määritettävä lisäyksen III, reunanumeroiden 1300 - 1302 mukaisesti.

Huom. 1. 1202 kaasuöljylle, dieselöljylle, polttoöljylle (kevyt ja raskas), joiden leimahduspiste on yli 61 °C, ks. rn 301, kohdan 31 c) huomautus.

Huom. 2. Aineille, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin, ks. kuitenkin rn 301, kohta 61 c).

(3) Luokkaan 3 kuuluvat aineet ja esineet on jaoteltu seuraavasti:

- A. Aineet, jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä ja joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
- B. Myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;

- C. Syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
- D. Myrkylliset ja syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita;
- E. Aineet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka voivat olla lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä;
- F. Torjunta-aineina käytettävät aineet tai valmisteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C;
- G. Aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin;
- H. Tyhjät pakkaukset.

Luokan 3 reunanumeron 301 aineluettelon eri kohtiin luokitellut aineet lukuun ottamatta kohdissa 6, 12, 13 ja 28 mainittuja aineita kuuluvat vaarallisuusasteensa perusteella johonkin seuraavista kirjaimella a), b) tai c) merkityistä ryhmistä:

ryhmä a): *Erittäin vaaralliset aineet*: palavat nesteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35 °C, ja palavat nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka ovat joko reunanumeron 600 määritelmän mukaan erittäin myrkyllisiä tai reunanumeron 800 määritelmän mukaan erittäin syövyttäviä;

ryhmä b): *Vaaralliset aineet*: palavat nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja joita ei ole luokiteltu kirjaimella a) merkittyihin kohtiin lukuun ottamatta reunanumeron 301 kohdan 5 c) aineita;

ryhmä c): *Vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet*: palavat nesteet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C sekä reunanumeron 301 kohdan 5 c) aineet.

(4) Jos luokan 3 aineiden vaarallisuus muuttuu reunanumeron 301 mainitusta siihen lisättyjen muiden aineiden johdosta, on nämä seokset tai liuokset luokiteltava siihen kohtaan ja ryhmään, mihin ne todellisen vaarallisuutensa perusteella kuuluvat.

Huom. Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös reunanumero 3 (3).

(5) Lisäyksen III reunanumeroiden 1300 - 1302, 1304 ja 1310 mukaisten testimenetelmien perusteella ja kohdan (2) kriteerien mukaisesti voidaan myös määrittää, onko nimeltä mainitun liuoksen tai seoksen tai nimeltä mainittua ainetta sisältävän liuoksen tai seoksen ominaisuudet sellaiset, että liuos tai seos ei ole tämän luokan määräysten alainen.

(6) Hengitysteitse erittäin myrkylliset palavat nestemäiset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (rn 601, kohdat 1 - 10).

(7) Luokan 3 aineiden, jotka muodostavat helposti peroksidea, kuten eetterit ja eräät heterosykliset happipitoiset aineet, kuljetus on sallittu, mikäli niiden peroksidipitoisuus vetyperoksidiksi (H₂O₂) laskettuna ei ylitä 0,3 prosenttia. Peroksidipitoisuus on määritettävä lisäyksessä III reunanumerossa 1303 esitetyllä tavalla.

(8) Luokan 3 kemiallisesti epästabiilien aineiden kuljetus on sallittu vain, jos tarvittavat toimenpiteet kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten hajoamis- tai polymeroitumisreaktioiden estämiseksi on suoritettu. Tällöin tulee erityisesti varmistua siitä, että kuljetusastiat eivät sisällä mitään ainetta, joka voi kiihdyttää näitä reaktioita.

301 A. Aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka eivät ole myrkyllisiä eivätkä syövyttäviä

1. Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar):

- a)** 1089 asetaldehydi (etanaali), 1108 1-penteeni (n-amyleeni),
1144 krotonyleeni (2-butyyni), 1243 metyyliformiaatti,
1265 pentaanit, nestemäiset (isopentaani), 1267 raakaöljy,
1303 vinyylideenikloridi, inhiboitu (1,1-dikloorietyleeni, inhiboitu),
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2371 isopenteenit, 2389 furaani, 2456 2-klooripropeeni,
2459 2-metyyli-1-buteeni,
2561 3-metyyli-1-buteeni (1-isoamyleeni) (isopropylietyleeni),
2749 tetrametyylisilaani,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.

2. Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,10 bar) mutta enintään 175 kPa (1,75 bar):

- a)** 1155 dietyylieetteri (etylieetteri), 1167 divinylieetteri, inhiboitu,
1218 isopreeni, inhiboitu, 1267 raakaöljy, 1280 propyleenioksidi,
1302 vinyylietylieetteri, inhiboitu,
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2356 2-klooripropaani (isopropylikloridi), 2363 etyylimerkaptaani,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.;

- b)** 1164 dimetyylisulfidi, 1234 metylaali (dimetoksimetaani),
1265 pentaanit, nestemäiset (n-pentaani), 1267 raakaöljy,
1278 1-klooripropaani (propylikloridi),
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1863 lentopetroli,
2246 syklopenteeni, 2460 2-metyyli-2-buteeni, 2612 metyylipropyylieetteri,
1224 ketonit, n.o.s.,
1987 alkoholit, palavat, n.o.s.,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet n.o.s.,
3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.,
1993 palava neste, n.o.s.

3. Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,10 bar):

- b)** 1203 bensiini, 1267 raakaöljy, 1863 lentopetroli,
1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.

Huom. Vaikka joissakin ilmasto-olosuhteissa bensiinin höyrynpaine 50 °C lämpötilassa voi olla yli 110 kPa (1,10 bar) mutta enintään 150 kPa (1,50 bar), se luokitellaan kuitenkin aina tähän kohtaan.

Hiilivedyt:

1114 bentseeni, 1136 kivihiilitervatisleet, 1145 sykloheksaani, 1146 syklopentaani, 1175 etyylibentseeni, 1206 heptaanit, 1208 heksaanit, 1216 iso-okteenit, 1262 oktaanit, 1288 liuskeöljy, 1294 tolueeni, 1300 mineraalitärpätti (White Spirit), 1307 ksyleenit (o-ksyleeni; dimetyylibentseenit), 2050 di-isobutyleeni, isomeeriset yhdisteet, 2057 tripropyleeni (propyleenitrimeeri), 2241 sykloheptaani, 2242 syklohepteeni, 2251 bisyklo-(2,2,1)-hepta-2,5-dieeni, inhiboitu tai 2251 2,5-norbornadieeni, inhiboitu, 2256 syklohekseeni, 2263 dimetyylisykloheksaanit, 2278 n-hepteeni, 2287 isohepteenit, 2288 isohekseenit, 2296 metyyllisykloheksaani, 2298 metyyllisyklopentaani, 2309 oktadieeni, 2358 syklo-oktatetraeeni, 2370 1-hekseeni, 2457 2,3-dimetyylibutaani, 2458 heksadieeni, 2461 metyylipentadieeni, 3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.;

Halogeenipitoiset aineet:

1107 amyylidikloridit, 1126 1-bromibutaani (n-butyylibromidi), 1127 klooributaanit (butyylikloridit), 1150 1,2-dikloorietyleeni, 1279 1,2-diklooripropaani (propyleenidikloridi), 2047 diklooripropeenit, 2338 bentsotrifluoridi, 2339 2-bromibutaani, 2340 2-bromietyylietyylieetteri, 2342 bromimetyylipropaanit, 2343 2-bromipentaani, 2344 bromipropaanit, 2345 3-bromipropyyni, 2362 1,1-dikloorietaani (etyylideenikloridi), 2387 fluoribentseeni, 2388 fluoritolueenit, 2390 2-jodibutaani, 2391 jodimetyylipropaanit, 2554 metyyliallyylikloridi;

Alkoholit:

1105 amyylialkoholit, 1120 butanolit, 1148 diasetonialkoholi, tekninen, 1170 etanoli (etyylialkoholi), 1170 etanoli (etyylialkoholi) vesiliuoksena sisältäen yli 70 tilavuus-% alkoholia, 1219 isopropanoli (isopropyylialkoholi), 1274 n-propanoli (normaali propyylialkoholi), 3065 alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 70 tilavuus-% alkoholia, 1987 alkoholit, palavat, n.o.s.;

Huom. Alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuus-% ja enintään 70 tilavuus-% alkoholia ovat kohdan 31 c) aineita.

Eetterit:

1088 asetaali (1,1-dietoksietaani), 1159 di-isopropyylieetteri, 1165 dioksaani, 1166 dioksolaani, 1179 etyylibutyylieetteri, 1304 vinyyli-isobutyylieetteri, inhiboitu, 2056 tetrahydrofuraani, 2252 1,2-dimetoksietaani, 2301 2-metyylifuraani, 2350 butyylimetyylieetteri, 2352 butyylivinyylieetteri, inhiboitu, 2373 dietoksimetaani, 2374 3,3-dietoksipropeeni, 2376 2,3-dihydropyraani, 2377 1,1-dimetoksietaani, 2384 di-n-propyylieetteri, 2398 metyyli-tert-butyylieetteri, 2536 metyyli-tetrahydrofuraani, 2615 etyylipropyylieetteri, 2707 dimetyylidioksaanit, 3022 1,2-butyleenioksidi, stabiloitu, 3271 eetterit, n.o.s.;

Aldehydit:

1129 butyraldehydi, 1178 2-etyylibutyraldehydi,
1275 propionaldehydi, 2045 isobutyraldehydi (isobutyrylaldehydi),
2058 valeraldehydi, 2367 alfa-metyylivaleraldehydi,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.;

Ketonit:

1090 asetoni, 1156 dietyliketoni,
1193 metyylietetyliketoni (etyylimetetyliketoni), 1245 metyyli-isobutyliketoni,
1246 metyyli-isopropenyliketoni, inhiboitu, 1249 metyylipropyyliketoni,
2346 butaanidioni (diasetyyli), 2397 3-metyylibutaani-2-oni,
1224 ketonit, n.o.s.;

Esterit:

1123 butyyliasetaatit, 1128 n-butyyliformiaatti,
1161 dimetyylikarbonaatti, 1173 etyyliasetaatti,
1176 trietyyliboraatti, 1190 etyyli-formiaatti,
1195 etyyli-propionaatti, 1213 isobutyylisasetaatti,
1220 isopropyyliasetaatti, 1231 metyyliasetaatti,
1237 metyylibutyraatti, 1247 metyyli-metakrylaattimonomeeri, inhiboitu,
1248 metyyli-propionaatti, 1276 n-propyyliasetaatti,
1281 propyyli-formiaatit, 1301 vinyylisasetaatti, inhiboitu,
1862 etyyli-krotonaatti, 1917 etyyliakrylaatti, inhiboitu,
2277 etyyli-metakrylaatti, 2385 etyyli-isobutyraatti,
2393 isobutyyliformiaatti, 2394 isobutyylipropionaatti,
2400 metyyli-isovaleraatti, 2403 isopropenyylisasetaatti,
2406 isopropyyli-isobutyraatti, 2409 isopropyyli-propionaatti,
2416 trimetyyliboraatti, 2616 tri-isopropyyliboraatti,
2838 vinyylibutyraatti, inhiboitu,
3272 esterit, n.o.s.;

Rikki-pitoiset aineet:

1111 amyylimerkaptaanit, 2347 butylimerkaptaanit, 2375 dietyylisulfidi,
2381 dimetyylidisulfidi, 2402 propaanitiolit (propylimerkaptaanit),
2412 tetrahydrotiofeeni (tiolaani, tetrametyleenisulfidi),
2414 tiofeeni, 2436 tioetikkahappo;

Typpi-pitoiset aineet:

1113 amyylinitriitit, 1222 isopropyylinitraatti, 1261 nitrometaani,
1282 pyridiini, 1648 asetonitriili (metyylisyanidi),
1865 n-propyylinitraatti, 2351 butyylinitriitit,
2372 1,2-di(dimetyyliamino)etaani (tetrametyylietyleenidiamiini),
2410 1,2,3,6-tetrahydropyridiini;

Muut palavia nesteitä sisältävät aineet, seokset ja valmisteet:

1091 asetonioöljyt, 1201 sikunaöljyt, 1293 tinktuurat, lääkinnälliset,
1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 2380 dimetyyldietoksisilaani,
1993 palava neste, n.o.s.

Huom. Tahnamaiset (viskoosit) aineet, seokset ja valmisteet, ks. kohta 5.

4. Kohtien 1 - 3 aineiden nitroselluloosaliuoksia sisältävät seokset, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta):

a) 2059 nitroselluloosaliuos, palava;

b) 2059 nitroselluloosaliuos, palava.

Huom. 1. Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka

- sisältävät yli 55 % nitroselluloosaa riippumatta sen tyypipitoisuudesta, tai
 - enintään 55 % sellaista nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on yli 12,6 % (kuivapainosta),
- ovat luokan 1 aineita (ks. rn 101, kohta 4, YK-numero 0340 tai kohta 26, YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 401, kohta 24).

Huom. 2. Seokset, jotka sisältävät enintään 20 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat kohdan 5 aineita.

5. Nestemäiset tai tahnamaiset seokset ja valmisteet mukaan lukien ne, jotka sisältävät enintään 20 % nitroselluloosaa, jonka tyypipitoisuus on enintään 12,6 % (kuivapainosta):

- a) aineet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35 °C edellyttäen, että ne eivät kuulu kohtaan c);

1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),

1169 uutteet, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteet, nestemäiset, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),

1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet),

1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos, 1866 hartsiliuos;

- b) aineet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on yli 35 °C edellyttäen, että ne eivät kuulu kohtaan c);

1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),

1169 uutteet, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteet, nestemäiset, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),

1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet),

1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos,

1306 puun suoja-aineet, 1866 hartsiliuos,

1999 tervat, nestemäiset mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset, 3269 polyesterihartsi, monikomponenttipakkaus;

- c) 1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen),

1169 uutteet, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteet, nestemäiset,

1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka),

1263 maalien kaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet),
1266 parfyymituotteet, 1286 luonnon hartsiöljy, 1287 kumiliuos,
1306 puun suoja-aineet, nestemäiset, 1866 hartsiliuos,
1999 tervat, nestemäiset, mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset,
3269 polyesterihartsi, monikomponenttipakkaus,
1993 palava neste, n.o.s.

Nämä seokset ja valmisteet saa luokitella ryhmään c) vain jos seuraavat vaatimukset täyttyvät:

1. Liuottimen erottumiskokeessa^{1/} erottuneen liuotinkerroksen korkeus on alle 3 prosenttia; ja
2. Viskositeetti^{2/} ja leimahduspiste ovat seuraavan taulukon mukaisia:

Kinemaattinen viskositeetti γ (ekstrapoloitu) 23 °C:n lämpötilassa (leikkausnopeus lähes nolla), mm ² /s	Virtaamisaika t standardin ISO 2431:1984 mukaisesti		Leimahduspiste, °C
	s	Aukon halkaisija mm	
20 < γ ≤ 80	20 < t ≤ 60	4	yli 17
80 < γ ≤ 135	60 < t ≤ 100	4	yli 10
135 < γ ≤ 220	20 < t ≤ 32	6	yli 5
220 < γ ≤ 300	32 < t ≤ 44	6	yli -1
300 < γ ≤ 700	44 < t ≤ 100	6	yli -5
700 < γ	100 < t	6	-5 ja alle

Huom. 1. Seokset, joissa on yli 20 prosenttia, mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyyppitoisuus on enintään 12,6 prosenttia kuivapainosta, ovat kohdan 4 aineita.

Seokset, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka sisältävät:

- yli 55 prosenttia nitroselluloosaa riippumatta sen tyyppitoisuudesta; tai
- enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka tyyppitoisuus on yli 12,6 prosenttia kuivapainosta, ovat luokan 1 (ks. rn 101, kohta 4, YK-numero 0340) tai kohta 26, YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 401, kohta 24).

Huom. 2. Muissa kohdissa nimeltä mainittuja näiden määräysten aineita ei saa kuljettaa

^{1/} Liuottimen erottumiskoe: Koe tulee suorittaa 23 °C:ssa 100 ml mittalasissa. Mittalasin tulee olla tulpalla varustettu ja sen kokonaiskorkeuden tulee olla noin 25 cm sekä kalibrointiosan sisähalkaisijan noin 3 cm. Aineen tulee olla hyvin sekoitettu, siten että se muodostaa yhtenäisen homogeenisen seoksen. Mittalasi täytetään aineella 100 ml merkkiin asti, suljetaan tulpalla ja annetaan seistä 24 tuntia. Tämän jälkeen mitataan ylemmän erottuneen kerroksen korkeus ja lasketaan sen prosenttiosuus seoksen kokonaiskorkeudesta.

^{2/} Viskositeetin määrittäminen: Jos aine on ei-newtoninen neste tai jos viskositeettikuppinenelmä muuten ei sovellu viskositeetin määrittämiseen, tulee käyttää muuttuvaan leikkausnopeuteen perustuvaa viskosimetriä aineen dynaamisen viskositeettikertoimen määrittämiseksi 23 °C:ssa useammilla 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.

1263 maalien tai 1263 maalienkaltaisten aineiden nimikkeellä. Aineet, joita kuljetetaan YK-numeron 1263 mukaisesti, eivät saa sisältää yli 20 prosenttia nitroselluloosaa edellyttäen, että nitroselluloosan tyyppipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia kuivapainosta.

Huom. 3. 3269 Polyesterihartsin monikomponenttipakkauksissa on kaksi komponenttia: perustuote [luokka 3, ryhmä b) tai c)] ja kiihdytin (orgaaninen peroksidi) kumpikin erikseen pakattuna sisäpakkaukseen. Orgaanisen peroksidin on oltava tyyppiä D, E tai F ja ne eivät saa olla sellaisia, jotka edellyttävät lämpötilavalvontaa. Orgaanista peroksidia saa olla nestemäisenä enintään 125 ml tai kiinteänä enintään 500 g sisäpakkausta kohti. Komponentit saa pakata samaan ulkopakkaukseen edellyttäen, että ne eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa vuodon tapahtuessa.

6. 3064 nitroglyseroliliuos alkoholissa, jonka nitroglyserolipitoisuus on yli 1 prosentti mutta enintään 5 prosenttia.

Huom. Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 303); ks. myös luokka 1, rn 101, kohta 4, YK-numero 0144.

7. b) 1204 nitroglyseroliliuos alkoholissa, jonka nitroglyserolipitoisuus on enintään 1 prosenttia.

B. Myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C

Huom. 1. Hengitysteitse erittäin myrkylliset nestemäiset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C (rn 601 kohdat 1 - 10), ja myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita.

Huom. 2. Myrkyllisyyskriteerit, ks. rn 600 (3).

11. Nitriilit ja isonitriilit (isosyanidit):

- a) 1093 akryylnitriili, inhiboitu, 3079 metakryylnitriili, inhiboitu, 3273 nitriilit, palavat, myrkylliset, n.o.s.;
- b) 2284 isobutyronitriili, 2378 2-dimetyyliaminoasetonitriili, 2404 propionitriili, 2411 butyronitriili, 3273 nitriilit, palavat, myrkylliset, n.o.s.

12. 1921 propyleeni-imiini, inhiboitu.

Huom. Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 304).

13. 2481 etyyli-isosyanaatti.

Huom. Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 304).

14. Muut isosyanaatit:

- a) 2483 isopropyli-isosyanaatti, 2605 metoksimetyyli-isosyanaatti;
- b) 2486 isobutyli-isosyanaatti, 2478 isosyanaatit, palavat, myrkylliset, n.o.s., 2478 isosyanaattien liuokset, palavat, myrkylliset, n.o.s.

Huom. Isosyanaattien liuokset, joiden leimahduspiste on yli 23 °C, ovat luokan 6.1 aineita (ks. rn 601 kohdat 18 tai 19).

15. Muut tyyppipitoiset aineet:

- a) 1194 etyylinitriittiliuos.

16. Orgaaniset halogeenipitoiset aineet:
- a) 1099 allylibromidi, 1100 allyylikloridi, 1991 kloropreeni, inhiboitu;
 - b) 1184 etyleenidikloridi (1,2-dikloorietaani), 2354 kloorimetyylietyylieetteri.
17. Orgaaniset happipitoiset aineet:
- a) 2336 allyyliformiaatti, 2983 etyleenioksidin ja propyleenioksidin seos, joka sisältää enintään 30 prosenttia etyleenioksidia, 1986 alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s., 1988 aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.;
 - b) 1230 metanoli, 2333 allyyliasettaatti, 2335 allyylietyylieetteri, 2360 diallyylieetteri, 2396 metakryyialdehydi, inhiboitu, 2622 glysidaldehydi, 1986 alkoholit, palavat, myrkylliset, n.o.s., 1988 aldehydit, palavat, myrkylliset, n.o.s.
18. Orgaaniset rikkipitoiset aineet:
- a) 1131 rikkihiili (hiilidisulfidi);
 - b) 1228 merkaptaanit, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s. tai 1228 merkaptaanien seokset, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s.
19. Myrkylliset aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ja joita ei voida luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:
- a) 1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.;
 - b) 2603 sykloheptatrieeni, 3248 lääkeaine, nestemäinen, palava, myrkyllinen, n.o.s., 1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.

Huom. Käyttövalmiit farmaseuttiset tuotteet kuten esimerkiksi kosmeettiset aineet, rohdokset ja lääkeaineet, jotka on valmistettu henkilökohtaista käyttöä varten ja pakattu vähittäiskauppa- tai kotitalouspakkauksiin, ja jotka muuten olisivat kohdan 19 b) aineita, eivät ole näiden määräysten alaisia.

C. Syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C

Huom. 1. Syövyttävät nesteet, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C, ovat luokan 8 aineita (ks. rn 801).

Huom. 2. Eräät palavat syövyttävät nesteet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja kiehumispiste yli 35 °C, ovat luokan 8 aineita [ks. rn 800, kohta 7 a)].

Huom. 3. Syövyttävyysskriteerit, ks. rn 800 (3).

21. Kloorisilaanit:

- a) 1250 metyyliidikloorisilaani, 1305 vinyliidikloorisilaani, inhiboitu;
- b) 1162 dimetyliidikloorisilaani, 1196 etyyliidikloorisilaani, 1298 trimetyliidikloorisilaani, 2985 kloorisilaanit, palavat, syövyttävät, n.o.s.

Huom. Kloorisilaanit, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ovat luokan 4.3 aineita [ks. rn 471, kohta 1 a)].

22. Amiinit ja niiden liuokset:

- a) 1221 isopropyliamiini, 1297 trimetyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää vähintään 30 painoprosenttia ja enintään 50 painoprosenttia trimetyyliamiinia, 2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai 2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.;
- b) 1106 amyyliamiinit (n-amyliamiini, tert-amyliamiini), 1125 n-butyliamiini, 1154 dietyyliamiini, 1158 di-isopropyliamiini, 1160 dimetyyliamiini, vesiliuos, 1214 isobutyliamiini, 1235 metyyliamiini, vesiliuos, 1277 propyyliamiini, 1296 trietyyliamiini, 1297 trimetyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää enintään 30 painoprosenttia trimetyyliamiinia, 2266 N,N-dimetyylipropyyliamiini (dimetyyli-N-propyyliamiini), 2270 etyyliamiini, vesiliuos, joka sisältää vähintään 50 painoprosenttia ja enintään 70 painoprosenttia etyyliamiinia, 2379 1,3-dimetyylibutyliamiini, 2383 dipropyyliamiini, 2945 N-metyylibutyliamiini, 2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai 2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s..

Huom. 1032 dimetyyliamiini, vedetön, 1036 etyyliamiini, vedetön, 1061 metyyliamiini, vedetön ja 1083 trimetyyliamiini, vedetön ovat luokan 2 aineita (ks. rn 201, kohta 2 F).

23. Muut tyypipitoiset aineet:

- b) 1922 pyrrolidiini, 2386 1-etyylipiperidiini, 2399 1-metyylipiperidiini, 2401 piperidiini, 2493 heksametyleeni-imiini, 2535 4-metyylimorfoliini (N-metyylimorfoliini).

24. Alkoholaattien liuokset:

- b) 1289 natriummetylaatin alkoholiliuos, 3274 alkoholaattien alkoholiliuokset, n.o.s.

25. Muut halogeenipitoiset syövyttävät aineet:

- b) 1717 asetyylikloridi, 1723 allyylijodidi, 1815 propionyylikloridi, 2353 butyryylikloridi, 2395 isobutyryylikloridi.

26. Erittäin syövyttävät, syövyttävät tai lievästi syövyttävät aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- a) 2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.;
- b) 2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.

D. Myrkylliset ja syövyttävät aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja esineet, jotka sisältävät näitä aineita**27. a) 3286 palava neste, myrkyllinen, syövyttävä, n.o.s.;**

- b) 2359 diallyyliamiini, 3286 palava neste, myrkyllinen, syövyttävä, n.o.s.

28. 3165 Ilma-alusten hydraulipaineenkehittimen polttoainesäiliö, joka sisältää vedettömän hydratsiinin ja metyylihydratsiinin seosta.

Huom. Näitä säiliöitä koskevat erityispakkausmääräykset (ks. rn 309).

E. Aineet, joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka voivat olla lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä

Huom. Liuokset ja homogeeniset seokset, joiden leimahduspiste on vähintään 23 °C ja jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä (viskoosiset aineet, kuten maalit tai lakat, lukuunottamatta yli 20 prosenttia nitroselluloosaa sisältäviä aineita) pakattuina tilavuudeltaan enintään 450 litran astioihin, ovat ainoastaan reunanumeron 314 vaatimusten alaisia, jos kohdan 5 alaviitteen⁴ liuottimen erottumiskokeessa erottuneen liuotinkerroksen korkeus on alle 3 prosenttia kokonaiskorkeudesta ja jos aineiden valumisaika 23 °C lämpötilassa standardin ISO 2431-1984 mukaisella viskositeettikuppinenettelällä aukon halkaisijan ollessa 6 mm on:

- a) vähintään 60 s; tai
- b) vähintään 40 s ja aineet sisältävät enintään 60 prosenttia luokan 3 aineita.

31. Aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C ja jotka eivät ole lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä:

- c) 1202 dieselöljy, 1202 kaasuöljy, 1202 kevyt polttoöljy, 1223 kerosiini, 1267 raakaöljy, 1863 lentopetroli, 1268 öljytisleet, n.o.s. tai 1268 öljytuotteet, n.o.s.

Huom. 1. Poikkeuksena reunanumerosta 300 (2) dieselöljy, kaasuöljy, polttoöljy (kevyt ja raskas), joiden leimahduspiste on yli 61 °C, ovat kohdan 31 c) aineita, YK-numero 1202.

Huom. 2. Kansainvälisissä RID-määräyksissä raskas polttoöljy ei kuulu luokkaan 3.

Hiilivedyt:

1136 kivihiilitervatisleet, 1147 dekahydronaftaleeni (dekaliini), 1288 liuskeöljy, 1299 tärpähti, 1300 mineraalitärpähti (White Spirit), 1307 ksyleenit (m-ksyleeni, p-ksyleeni, dimetyylibentseenit), 1918 isopropylibentseeni (kumeeni), 1920 nonaanit, 1999 tervat, nestemäiset, mukaanlukien bitumiöljyt (tieöljyt) ja bitumiliuokset, 2046 symeenit (o-,m-,p-) (metyyli-isopropylibentseenit), 2048 disyklopentadieeni, 2049 dietylibentseenit (o-,m-,p-), 2052 dipenteeni (limoneeni), 2055 styreenimonomeeri, inhiboitu (vinyylibentseenimonomeeri, inhiboitu), 2057 tripropyleeni (propyleenitrimmeeri), 2247 n-dekaani, 2286 pentametyyliheptaani (isododekaani), 2303 isopropenylibentseeni, 2324 tri-isobutyleeni, 2325 1,3,5-trimetyylibentseeni (mesityyleeni), 2330 undekaani, 2364 n-propylibentseeni, 2368 alfa-pineeni, 2520 syklo-oktadieeni, 2541 terpinoleeni, 2618 vinyylitolueenit, inhiboitu, (o-,m-,p-), 2709 butylibentseenit, 2850 propyleenitetrameri (tetrapropyleeni), 2319 terpeenihiiilivedyt, n.o.s., 3295 hiilivedyt, nestemäiset, n.o.s.;

Halogeenipitoiset aineet:

1134 klooribentseeni (fenyylikloridi), 1152 diklooripentaanit, 2047 diklooripropeenit, 2234 klooribentsotrifluoridit (o-,m-,p-), 2238 klooritolueenit (o-,m-,p-), 2341 1-bromi-3-metyylibutaani, 2392 jodipropaanit, 2514 bromibentseeni;

Alkoholit:

1105 amyylialkoholit, 1120 butanolit,
1148 diasetonialkoholi, kemiallisesti puhdas,
1170 etanoliliuos, (etyylialkoholiliuos) sisältäen yli 24 tilavuus-% ja enintään 70 tilavuus-% alkoholia,
1171 etyleeniglykolimonoetyylieetteri (2-etoksietanoli),
1188 etyleeniglykolimonometyylieetteri (2-metoksietanoli),
1212 isobutanoli (isobutyylialkoholi),
1274 n-propanoli, (normaali propyylialkoholi),
2053 metyyli-isobutylikarbinoli (metyyliamyylialkoholi),
2244 syklopentanoli, 2275 2-etylibutanoli, 2282 heksanolit,
2560 2-metyylipentaani-2-oli, 2614 metyyliallyylialkoholi,
2617 metyyliisykloheksanolit, palavat,
3065 alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuus-% ja enintään 70 tilavuus-% alkoholia, 3092 1-metoksi-2-propanoli,
1987 alkoholit, palavat, n.o.s.;

Huom. 1. Etyylialkoholien ja alkoholijuomien enintään 24 tilavuusprosenttiset vesiliuokset eivät ole näiden määräysten alaisia.

Huom. 2. Alkoholijuomat, jotka sisältävät yli 24 tilavuusprosenttia ja enintään 70 tilavuusprosenttia alkoholia, ovat näiden määräysten alaisia vain, jos niitä kuljetetaan tilavuudeltaan yli 250 litran astioissa tai säiliövaunussa tai säiliökonteissa.

Eetterit:

1149 dibutyylieetterit, 1153 etyleeniglykolidietyylieetteri (1,2-dietoksietaanin),
2219 allyyliglysidyylieetteri, 2222 anisoli (fenyylimetyylieetteri),
2707 dimetyylidioksaanit, 2752 1,2-epoksi-3-etoksipropaani,
3271 eetterit, n.o.s.;

Aldehydit:

1191 oktyylialdehydit (etyyliheksaldehydit) (2-etyyliheksaldehydi), (3-etyyliheksaldehydi), 1207 heksaldehydi, 1264 paraldehydi,
2498 1,2,3,6-tetrahydrobentsaldehydi, 2607 akroleiiniidimeeri, stabiloitu,
3056 n-heptaldehydi,
1989 aldehydit, palavat, n.o.s.;

Ketonit:

1110 n-amyylimetyyliketoni, 1157 di-isobutylyliketoni, 1229 mesityylioksidi,
1915 sykloheksanoni, 2245 syklopentanoni, 2271 etyliamyyliketonit,
2293 4-metoksi-4-metyylipentan-2-oni, 2297 metyyliisykloheksanonit,
2302 5-metyyliheksan-2-oni, 2621 asetylimetyylikarbinoli (asetoiini),
2710 dipropylyliketoni,
1224 ketonit, n.o.s.;

Esterit:

1104 amyylasetaatit, 1109 amyyliformiaatit, 1123 butyylasetaatit,
1172 etyleeniglykolimonoetyylieetteriasetaatti (2-etoksietyyliasetaatti),
1177 etyylibutyylasetaatti, 1180 etyylibutyraatti,
1189 etyleeniglykolimonometyylieetteriasetaatti, 1192 etyylilaktaatti,
1233 metyliamyyliasetaatti, 1292 tetraetyylisilikaatti,

1914 butyylipropionaatit, 2227 n-butyylimetakrylaatti, inhiboitu, 2243 sykloheksyyliasetaatti, 2283 isobutyylimetakrylaatti, inhiboitu, 2323 trietyylifosfiitti, 2329 trimetyylifosfiitti, 2348 butyyliakrylaatit, inhiboidut, 2366 dietylikarbonaatti (etyylikarbonaatti), 2405 isopropylibutyraatti, 2413 tetrapropyliortotitanaatti, 2524 etyyliortofomiaatti, 2527 isobutyliakrylaatti, inhiboitu, 2528 isobutyli-isobutyraatti, 2616 tri-isopropyliboraatti, 2620 amyylibutyraatit, 2933 metyyli-2-klooripropionaatti, 2934 isopropyli-2-klooripropionaatti, 2935 etyyli-2-klooripropionaatti, 2947 isopropyliklooriasetaatti, 3272 esterit, n.o.s.;

Typipitoiset aineet:

1112 amyylinitraatit, 2054 morfoliini, 2265 N,N-dimetyyliformamidi, 2313 pikoliinit (metyylipyridiinit), 2332 asetaldehydioksiimi, 2351 butyylinitriitit, 2608 nitropropanit, 2840 butyraldoksiimi, 2842 nitroetaani, 2943 tetrahydrofurfuryyliamiini;

Rikkipitoiset aineet:

3054 sykloheksyylimerkaptaani;

Muut palavat aineet, seokset ja valmisteet, jotka sisältävät palavia nesteitä:

1130 kamferiöljy, 1133 liimat, 1139 pinnoiteliuos (mukaanlukien teollisuus- tai muuhun tarkoitukseen käytettävät pintakäsittelyaineet ja pinnoitteet, kuten ajoneuvojen alustan maalaukseen tai tynnyreiden pinnoitukseen), 1169 uutteet, aromaattiset, nestemäiset, 1197 hajusteutteet, nestemäiset, 1201 sikunaöljy, 1210 painoväri, 1263 maali (mukaanlukien maali, lakka, petsiaine, šellakka, vernissa, kiillote, nestemäinen täyteaine ja peruslakka) tai 1263 maalienkaltaiset aineet (mukaanlukien maalien ohenteet ja liuotinaineet), 1266 parfyymituotteet, 1272 pine-oil (mäntyöljy), 1286 luonnon hartsioöljy, 1287 kumiliuos, 1293 tinktuurat, lääkinnälliset, 1306 puunsuoja-aineet, nestemäiset, 1308 zirkoniumsuspensio palavassa nesteessä, 1866 hartsiliuos, 3269 polyesterihartsit, monikomponenttipakkaukset, 1993 palava neste, n.o.s..

Huom. 1. Seokset, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typipitoisuus ei ylitä 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat kohdan 34 c) aineita.

Huom. 2. 3269 Polyesterihartsit, monikomponenttipakkaukset, ks. kohta 5 huomautus 3.

32. Lievästi myrkylliset aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C:

- c) 2310 pentaani-2,4-dioni (asetyyliasetoni) 2841 di-n-amyylamiini, 1228 merkaptaanit, nestemäiset, palavat, myrkylliset, n.o.s. tai 1228 merkaptaaniseos, nestemäinen, palava, myrkyllinen, 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.,
1992 palava neste, myrkyllinen, n.o.s.;

Huom. Käyttövalmiit farmaseuttiset tuotteet kuten esimerkiksi kosmeettiset aineet, rohdokset ja lääkeaineet, jotka on valmistettu henkilökohtaista käyttöä varten ja pakattu vähittäiskauppa- tai kotitalouspakkauksiin, ja jotka muuten olisivat kohdan 32 c) aineita, eivät ole näiden määräysten alaisia.

33. Lievästi syövyttävät aineet, liuokset ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), joiden leimahduspiste on 23 - 61 °C:

- c) 1106 amyyliamiini (sek-amyyliamiini), 1198 formaldehydi, palava liuos,
1289 natriummetylaatin alkoholiliuos,
1297 trimetyyliamiinin vesiliuos (sisältäen enintään 30 paino-% trimetyyliamiinia), 2260 tripropyyliamiini, 2276 2-etyyliheksyyliamiini,
2361 di-isobutyliamiini, 2526 furfuryliamiini,
2529 isovoihappo (isobutyrihappo),
2530 isovoihapon anhydridi (isobutyrihapon anhydridi),
2610 triallyyliamiini,
2684 dietyyliaminopropyyliamiini [3-(dietyyliamino)propyyliamiini],
2733 amiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s. tai
2733 polyamiinit, palavat, syövyttävät, n.o.s.,
2924 palava neste, syövyttävä, n.o.s.

34. Nitroselluloosaliuokset kohdan 31 c) aineiden seoksissa, jotka sisältävät yli 20 prosenttia mutta enintään 55 prosenttia nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 prosenttia (kuivapainosta):

- c) 2059 nitroselluloosaliuos, palava.

Huom. Seokset, jotka sisältävät

- yli 55 % nitroselluloosaa sen typpipitoisuudesta riippumatta nitroselluloosaa, tai
- enintään 55 % sellaista nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on yli 12,6 prosenttia (kuivapainosta), ovat luokan 1 aineita (ks. rn 101, kohta 4, YK-numero 0340 tai 26, YK-numero 0342) tai luokan 4.1 aineita (ks. rn 401, kohta 24).

F. Torjunta-aineina käytettävät aineet ja valmisteet, joiden leimahduspiste on alle 23°C

Huom. 1. 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. rn 601, kohdat 71- 73).

Huom. 2. Reunanumerossa 601 kohtien 71- 73 jälkeen oleva taulukko sisältää luettelon yleisistä torjunta-aineista sekä viittauksen YK-numeroihin, jotka kuuluvat sille ryhmänimikkeelle (esim. orgaaninen fosforiyhdiste), johon yksittäinen torjunta-aine kuuluu. Nimikkeen, jota käytetään torjunta-aineen kuljetuksessa, tulee sisältää näiden viittausten perusteella valittu nimi perustuen tehoaineeseen, torjunta-aineen fysikaaliseen tilaan ja mahdollisesti esiintyvään lisävaaraan, täydennettynä tehoaineen nimellä.

Huom. 3. Kohdassa 41 luetellut torjunta-aineina käytettävät aineet ja valmisteet on luokiteltava a) tai b) ryhmiin niiden kiehumispisteen ja myrkyllisyyden perusteella. Torjunta-aineina käytettävät tehoaineet ja niiden valmisteet on luokiteltava erittäin myrkyllisiin, myrkyllisiin ja lievästi myrkyllisiin reunanumeron 600 (3) mukaisesti.

41. Torjunta-aineet, nestemäiset, palavat, myrkylliset, leimahduspiste alle 23° C

Tässä kohdassa, alla luetellut aineet ja valmisteet on luokiteltava ryhmiin a) tai b) seuraavasti:

a) aineet ja valmisteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on enintään 35 °C ja/tai jotka ovat erittäin myrkyllisiä;

b) aineet ja valmisteet, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on yli 35 °C ja jotka ovat myrkyllisiä tai lievästi myrkyllisiä.

2758 *torjunta-aine, karbamaattiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2760 *torjunta-aine, arseenipohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2762 *torjunta-aine, orgaaninen klooriyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2764 *torjunta-aine, triatsiiniyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2766 *torjunta-aine, fenoksiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2768 *torjunta-aine, fenyyliureayhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2770 *torjunta-aine, bentsojohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2772 *torjunta-aine, ditiokarbamaattiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2774 *torjunta-aine, ftaali-imidijohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2776 *torjunta-aine, kuparipohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2778 *torjunta-aine, elohopeapohjainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2780 *torjunta-aine, substituoitu nitrofenolilla, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2782 *torjunta-aine, bipyridiiliumiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2784 *torjunta-aine, orgaaninen fosforiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

2787 *torjunta-aine, orgaaninen tinayhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

3024 *torjunta-aine, kumariinijohdannainen, nestemäinen, palava, myrkyllinen, leimahduspiste alle 23 °C;*

3021 *torjunta-aine, nestemäinen, palava, myrkyllinen n.o.s., leimahduspiste alle 35 °C.*

G. Aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C ja joita kuljetetaan tai annetaan kuljetettavaksi lämmitettyinä vähintään leimahduspistettään vastaaviin lämpötiloihin

- 61. c)** 3256 *kohotetussa lämpötilassa oleva neste, palava, n.o.s. (mukaanlukien sulassa muodossa oleva metalli tai suola), leimahduspiste yli 61 °C, leimahduspisteeseen tai sen yläpuolelle lämmitettynä.*

Huom. 3257 kohotetussa lämpötilassa oleva neste, n.o.s. (mukaanlukien sulassa muodossa oleva metalli tai suola), vähintään 100 °C lämpötilassa ja, jos aineella on leimahduspiste, leimahduspistettä alemmassa lämpötilassa kuuluu luokkaan 9 [ks. rn 901, kohta 20 c)].

H. Tyhjät pakkaukset

- 71.** Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaanlukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), tyhjät säiliövaunut ja tyhjät säiliökontit, jotka ovat sisältäneet luokan 3 aineita.

Huom. Tämän luokan aineita sisältäneet tyhjät puhdistamattomat pakkaukset mukaanlukien tyhjät suurpakkaukset, eivät ole näiden määräysten alaisia, jos vaaratekijät on asianmukaisesti poistettu. Vaaratekijät katsotaan poistetuiksi, jos on suoritettu toimenpiteet luokkien 1 - 9 vaaratekijöiden eliminoinniseksi.

301a

Lukuunottamatta tämän reunanumeron kohtaa (3) eivät jäljempänä olevat kuljetusmääräykset koske seuraavia aineita:

- (1)** Aineluettelon kohtien 1 - 5, 21 - 26 ja 31 - 34 aineita ja lievästi myrkyllisiä kohtien 41 aineita, jos niitä kuljetetaan seuraavin tavoin:

- a) Aineluettelon ryhmään a) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 1 litra koko kollissa;
- b) Aineluettelon ryhmään b), lukuun ottamatta kohdan 5 b) aineita ja kohdan 3 b) alkoholijuomia, kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 3 litraa ja enintään 12 litraa koko kollissa;
- c) Kohdan 3 b) alkoholijuomia on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa;
- d) Kohtaan 5 b) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa ja enintään 20 litraa koko kollissa;
- e) Aineluettelon ryhmään c) kuuluvia aineita on yksittäisessä sisäpakkauksessa enintään 5 litraa ja enintään 45 litraa koko kollissa.

Nämä ainemäärät tulee kuljettaa pakkausyhdistelmissä, jotka täyttävät vähintään reunanumeron 1538 määräykset.

Pakkaamisessa on noudatettava lisäyksen V yleisten pakkausmääräysten rn 1500 (1), (2) ja (5) - (7) määräyksiä.

Huom. Homogeenisissa vesiseoksissa edellä mainitut ainemäärät tarkoittavat vain seoksissa olevia tämän luokan aineita.

- (2)** Aineluettelon kohtien 2 - 5, 21 - 26 ja 31 - 34 ja 41 ryhmiin b) ja c) luokiteltuja aineita, jotka on pakattu metalliseen tai muoviseen sisäpakkaukseen ja jotka ulkopakkauksen sijasta ovat kutistekalvolla tai kiristekalvolla alustalle kiinnitettynä, jos niitä kuljetetaan seuraavin tavoin:

- a) Aineluettelon ryhmään b) kuuluvat aineet, lukuun ottamatta kohdan 5 b) aineita ja kohdan 3 b) alkoholijuomia: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 litra tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 12 litraa koko kollissa;
- b) Kohdan 3 b) alkoholijuomia: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 litra tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml;

- c) Kohtaan 5 b) kuuluvia aineita: yksittäisessä metallisessa sisäpakkauksessa enintään 1 litra tai muovisessa sisäpakkauksessa enintään 500 ml ja enintään 20 litraa koko kollissa;
- d) Aineluettelon eri kohtien ryhmään c) kuuluvat aineet: enintään 5 litraa sisäpakkauksessa.

Kollin kokonaisbruttomassa ei saa missään tapauksessa ylittää 20 kg.

Pakkaamisessa on noudatettava lisäyksen V yleisten pakkausmääräysten rn 1500 (1), (2) ja (5) - (7) määräyksiä.

Huom. Homogeenisissa vesiseoksissa edellä mainitut ainemäärät tarkoittavat vain seoksissa olevia tämän luokan aineita.

(3) Kuljetettaessa edellä mainittujen kohtien (1) ja (2) mukaisesti on tavaran nimityksen rahtikirjassa vastattava reunanumeron 314 määräyksiä ja siihen tulee lisätä sanat "**rajoitettu määrä**". Jokaiseen kolliin on merkittävä tavaran rahtikirjamerkinnän mukainen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN". Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

(4) Kohdan 31 c) alkoholijuomiin, kun niitä on enintään 250 litraa pakkauksessa.

(5) Kuljetusvälineen tai sen erikoislaitteen (esim. jäähdytyslaitteissa) käyttämä polttoaine polttoainesäiliössä. Moottoripyörän ja mopon polttoainesäiliön, joka sisältää polttoainetta, ja moottorin välisten polttoaineventtiilien on oltava suljettuja kuljetuksen aikana. Lisäksi nämä moottoripyörät ja mopot on kuormattava ajoneuvoon pystyasentoon ja tuettava niin, että ne eivät pääse kaatumaan.

2. Kuljetusmääräykset

A. Kollit

1. Yleiset pakkausmääräykset

302

(1) Pakkausten tulee olla lisäyksen V määräysten mukaisia ellei jäljempänä kappaleessa "Eritispakkausmääräykset", reunanumeroissa 303 - 310, toisin sanota.

(2) Suurpakkausten on täytettävä lisäyksen VI määräykset.

(3) Reunanumeroiden 300 (3) ja 1511 (2) tai 1611 (2) määräysten mukaisesti on seuraavanlaisia pakkauksia käytettävä:

- pakkausryhmän I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "X", aineluettelon ryhmään a) kuuluville aineille;
- pakkausryhmän II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y" tai "X", taikka pakkausryhmän II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y", aineluettelon ryhmään b) kuuluville aineille; ja
- pakkausryhmän III, II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z", "Y" tai "X", tai pakkausryhmän III tai II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z" tai "Y", aineluettelon ryhmään c) kuuluville aineille.

Huom. Luokan 3 aineiden kuljettamisesta säiliövaunuissa, ks. lisäys XI ja säiliökonteissa, ks. lisäys X.

2. Erityispakkausmääräykset

- 303** Aineluettelon kohdan 6 nitroglyserolin alkoholiliuokset on pakattava metalliastioihin, joiden tilavuus on enintään 1 litra. Astiat on pakattava puulaatikkoon, joka voi sisältää enintään viisi litraa liuosta. Metalliaastiat on ympäröitävä täysin vaimentavalla sulloaineella. Puulaatikot on kokonaan vuorattava sopivalla materiaalilla, joka on täysin veden- ja nitroglyserolinpitävä.

Tällaisten kollien on täytettävä lisäyksen V pakkausryhmän II pakkausyhdistelmiä koskevat koestusmääräykset.

- 304** (1) Aineluettelon kohdan 12 propyleeni-imiini on pakattava:

- a) Riittävän paksusta teräslevystä valmistettuun astiaan, joka on suljettava neste- ja kaasutiiviisti kierretulpalla käyttäen sopivaa tiivistettä. Astiat on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava RID-määräysten reunanumeroiden 215 - 217 mukaisesti vähintään 0,3 MPa (3 bar) ylipaineella. Kukin astia on sopivaa imukykyistä sulloainetta käyttäen pakattava tiiviiseen metalliseen suojapääilykseen. Suojapääilyksen on oltava ilmatiiviisti suljettu ja sulkemislaitteen siten varmistettu, että se ei pääse aukeamaan. Astian täytös saa olla enintään 0,67 kg litraa kohti. Kollin massa saa olla enintään 75 kg. Kolleissa, joiden massa on yli 30 kg, on oltava kädensijat, ellei niitä lähetetä vaunukuormana; tai
- b) Riittävän paksusta teräslevystä valmistettuun astiaan, joka on suljettava neste- ja kaasutiiviisti kierretulpalla ja kierteillä varustetulla suojaavalla kuvulla tai vastaavalla laitteella. Astiat on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava RID-määräysten reunanumeroiden 215 - 217 mukaisesti vähintään 1 MPa (10 bar) ylipaineella. Astian täytös saa olla enintään 0,67 kg litraa kohti. Kollin massa saa olla enintään 75 kg.
- c) Kohtien a) ja b) mukaisissa astioissa tulee olla seuraavat selvät luettavissa olevat ja kestävät merkinnät:
 - valmistajan nimi tai merkki ja astian numero;
 - sana "propyleeni-imiini";
 - astian taara ja sen suurin sallittu massa täytettynä;
 - ensimmäisen ja viimeisimmän kokeen päiväys (kuukausi ja vuosi);
 - kokeen suorittaneen asiantuntijan leima.

- (2) Aineluettelon kohdan 13 etyyli-isosyanaatti on pakattava:

- a) Tiiviisti suljettavaan enintään 1 litran vetoiseen puhtaasta alumiinista valmistettuun astiaan, jonka tilavuudesta saa täyttää enintään 90 prosenttia. Astiat on pakattava sopivaa sulloainetta käyttäen puiseen laatikkoon. Yhteen laatikkoon saa pakata enintään 10 astiaa. Tällaisten kollien on oltava reunanumerossa 1538 olevien pakkausryhmän I pakkausyhdistelmiä koskevien koemääräysten mukaisia. Kollin massa saa olla enintään 30 kg; tai
- b) Puhtaasta alumiinista valmistettuihin astioihin, joiden seinämän paksuus on vähintään 5 mm, tai ruostumattomasta teräksestä valmistettuihin astioihin. Astioiden on oltava täysin hitsaamalla valmistettuja, ja ne on ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen viiden vuoden välein koestettava RID-määräysten reunanumeroiden 215 - 217 mukaisesti vähintään 0,5 MPa (5 bar) ylipaineella. Astiat on suljettava

tiivisti kahdella päällekkäin olevalla sulkimella, joista ainakin toinen on kierteillä varustettu tai yhtä luotettavalla tavalla varmistettu. Astian tilavuudesta saa täyttää enintään 90 prosenttia.

Tynnyrit, joiden massa on yli 100 kg, on varustettava vieritysvanteilla tai jäykistävillä kaarilla.

c) Kohdan b) mukaisissa astioissa tulee olla seuraavat selvät luettavissa olevat ja kestävät merkinnät:

- valmistajan nimi tai merkki ja astian numero;
- sana "etyyli-isosyanaatti";
- astian taara ja sen suurin sallittu massa täytettynä;
- ensimmäisen ja viimeisimmän kokeen päiväys (kuukausi ja vuosi);
- kokeen suorittaneen asiantuntijan leima.

305

Aineluettelossa ryhmään a) kuuluvat aineet on pakattava:

- a) reunanumeron 1520 tarkoittamiin kiinteäpäätyisiin terästynnyreihin;
- b) reunanumeron 1521 tarkoittamiin kiinteäpäätyisiin alumiinitynnyreihin;
- c) reunanumeron 1522 tarkoittamiin kiinteäpäätyisiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
- d) reunanumeron 1526 tarkoittamiin kiinteäpäätyisiin muovitynnyreihin, joiden tilavuus saa olla enintään 60 l, tai kiinteäpäätyisiin muovikanistereihin;
- e) reunanumeron 1537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin; tai
- f) reunanumeron 1538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin, joissa on lasinen, muovinen tai metallinen sisäpakkaus.

306

(1) Aineluettelossa ryhmään b) kuuluvat aineet on pakattava:

- a) reunanumeron 1520 tarkoittamiin terästynnyreihin;
- b) reunanumeron 1521 tarkoittamiin alumiinitynnyreihin;
- c) reunanumeron 1522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
- d) reunanumeron 1526 tarkoittamiin muovitynnyreihin tai -kanistereihin;
- e) reunanumeron 1537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin; tai
- f) reunanumeron 1538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin.

Huom. 1. Kohdat a), b), c) ja d): Kohdan 3 b) nitrometaania ei saa kuljettaa irrotettavapäätysissä astioissa.

Huom. 2. Kohdat a), b), c) ja d): Irrotettavapäätysisiin tynnyreihin ja kanistereihin, jotka on tarkoitettu vain 23 °C lämpötilassa yli 200 mm²/s viskositeetin omaavien aineiden kuljetukseen, voidaan soveltaa lievempiä vaatimuksia (ks. rn 1512, 1553, 1554 ja 1561).

(2) Aineluettelon kohtien 3, 15, 17, 22, 24 ja 25 ryhmään b) kuuluvat aineet kuten myös kohdan 41 ryhmään b) kuuluvat lievästi myrkylliset aineet saa pakata myös reunanumeron 1539 tarkoittamiin yhdistettyihin pakkauksiin (lasi, posliini tai savi).

(3) Kohdan 3 b) nitrometaania lukuun ottamatta aineluettelossa ryhmään b) kuuluvat aineet, joiden höyrynpaine 50 °C:ssa on enintään 110 kPa (1,10 bar), saa pakata myös reunanumeron 1622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin, reunanumeron 1624 tarkoittamiin jäykkiin muovisiin suurpakkauksiin tai reunanumeron 1625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin (jäykkä, muovinen sisäastia).

- 307** (1) Aineluettelossa ryhmään c) kuuluvat aineet on pakattava:
- a) reunanumeron 1520 tarkoittamiin terästynnyreihin;
 - b) reunanumeron 1521 tarkoittamiin alumiinitynnyreihin;
 - c) reunanumeron 1522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
 - d) reunanumeron 1526 tarkoittamiin muovitynnnyreihin tai -kanistereihin;
 - e) reunanumeron 1537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin;
 - f) reunanumeron 1538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin; tai
 - g) reunanumeron 1539 tarkoittamiin laista, posliinista tai savesta tehtyihin yhdistettyihin pakkauksiin.

Huom. Kohdat a), b), c) ja d): Irrotettavapäätisiin tynnyreihin ja kanistereihin, jotka on tarkoitettu vain 23 °C lämpötilassa yli 200 mm²/s viskositeetin omaavien aineiden kuljetukseen, voidaan soveltaa lievempiä vaatimuksia (ks. rn 1512, 1553, 1554 ja 1561).

- (2) Aineluettelossa ryhmään c) kuuluvat aineet saa pakata myös reunanumeron 1622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin, reunanumeron 1624 tarkoittamiin jäykkiin, muovisiin suurpakkauksiin tai reunanumeron 1625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin (muovinen sisäästia). Tyypin 31HZ2 suurpakkaukset on täytettävä vähintään 80 % niiden ulkopakkauksen tilavuudesta. Lisäksi tyypin 31HZ2 suurpakkaukset on aina kuljetettava umpinaisessa kuljetusyksikössä.

- 308** (1) Aineluettelon kohtien 3 b) ja 31 c) etyylialkoholin ja sen vesiliuokset ja alkoholi-juomat saa pakata myös reunanumeron 1524 tarkoittamiin tulpalla suljettaviin puisiin tynnyreihin.

- (2) Kun yli 24 tilavuusprosenttia mutta enintään 70 tilavuusprosenttia alkoholia sisältäviä alkoholijuomia kuljetetaan osana valmistusprosessia, voidaan niitä kuljettaa tilavuudeltaan enintään 500 litran puutynnyreissä lisäyksen V määräyksistä poiketen seuraavin ehdoin:

- a) tynnyreiden tiiviys on tarkistettava ennen täyttöä;
- b) riittävä tyhjä tila (vähintään 3 prosenttia) on jätettävä nesteen laajenemiselle;
- c) tynnyrit on kuljetettava tulpanreiät ylöspäin; ja
- d) tynnyrit on kuljetettava konteissa, jotka täyttävät voimassa olevan CSC -sopimuksen^{3/}. Kukin tynnyri on kiinnitettävä tätä tarkoitusta varten valmistettuun alustaan ja tuettava sopivalla tavalla niiden liikkumisen estämiseksi kuljetuksen aikana.

- (3) Aineluettelon kohtien 3 b), 4 b), 5 b) ja c), 31 c), 32 c), 33 c), 34 c) ja kohdan 41 ryhmään b) kuuluvat lievästi myrkylliset aineet saa pakata myös reunanumeron 1540 tarkoittamiin peltipakkauksiin. Lievempiä vaatimuksia voidaan soveltaa irrotettavapäätisiin peltipakkauksiin, kun niissä kuljetetaan aineita, joiden viskositeetti on yli 200 mm²/s 23 °C:ssa, ja kohdan 5 c) aineita (ks. rn 1512, 1552 - 1554).

Huom. Kohdan 3 b) nitrometaania ei saa kuljettaa irrotettavapäätisissä pakkauksissa.

- (4) Seuraavia aineita: Aineluettelon kohtien 5 b), 5 c) ja 31 c) 1133 liimoja, 1210 painovärejä, 1263 maalia, 1263 maalien kaltaisia aineita, 1866 hartsiliuosta ja 3269

^{3/} Kansainvälinen turvallisia kontteja koskeva sopimus (International Convention for Safe Containers) (Geneve 1972), sellaisena kuin se on muutettuna, julkaisija International Maritime Organization (kansainvälinen merenkulkujärjestö), 4 Albert Embankment, London SE1 7SR.

polyesterihartsia, monikomponenttipakkauksia saa kuljettaa enintään 5 litran määriä metalli- tai muoviasioissa, jotka täyttävät vain reunanumeron 1500 kohtien (1), (2) ja (5) -(7) määräykset, edellyttäen, että pakkaukset on kiinnitetty kuormalavoille hihnoilla, kutiste- tai kiristekalvolla tai muulla sopivalla tavalla tai edellyttäen, että pakkaukset ovat pakkausyhdistelmän sisäpakkauksia. Pakkausyhdistelmän suurin kokonaismassa on 40 kg. Rahtikirjamerkintöjen on oltava reunanumeron 314 (1) ja (3) mukaisia.

309 Aineluettelon kohdan 28 ilma-alusten hydraulipaineenkehittimien polttoainesäiliöitä saadaan kuljettaa seuraavin tavoin:

- a) yksikön tulee olla kokoonpantu alumiinisesta paineastiasta, jossa on vaippa ja hitsatut päädyt. Tämän astian sisällä tulee olla hitsatusta alumiinisesta astiasta valmistettu varsinainen polttoainesäiliö, jonka tilavuus on enintään 46 litraa. Ulomman astian suunnittelupaineen tulee olla vähintään 1 275 kPa (12,75 bar) ja murtopaineen vähintään 2 755 kPa (27,55 bar). Jokaiselle astialle tulee tehdä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia tulee todeta vuotamattomaksi. Valmiiksi koottu yksikkö tulee pakata 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; tai
- b) yksikön tulee olla kokoonpantu alumiinisesta paineastiasta. Tämän astian sisällä tulee olla hitsattu ilmatiiviisti suljettu polttoainesäiliö, jossa on elastomeerinen enintään 46 litran vetoinen astia. Paineastian suunnittelupaineen tulee olla vähintään 2 860 kPa (28,6 bar) ja murtopaineen vähintään 5 170 kPa (51,70 bar). Jokaiselle astialle tulee tehdä valmistuksen yhteydessä ja ennen kuljetusta tiiviyskoe, jossa astia tulee todeta vuotamattomaksi. Valmiiksi koottu yksikkö tulee pakata 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.

310 Astiat tai suurpakkaukset, jotka sisältävät aineluettelon kohdan 31 c), 32 c), tai 33 c) valmisteita, jotka kehittävät pieniä määriä hiilidioksidia ja/tai tyypeä, on varustettava reunanumeriden 1500 (8) tai 1601 (6) tarkoittamalla paineentasauslaitteella.

3. Yhteenpakkaaminen

311 (1) Aineluettelossa samaan kohtaan kuuluvia aineita saa pakata reunanumeron 1538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään.

(2) Tämän luokan eri kohtien aineita tai esineitä saa pakata enintään viisi litraa sisäpakkauksista kohti keskenään ja/tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten tarkoittamia vaarallisia aineita, reunanumeron 1538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

(3) Aineluettelon kohtien 6, 7, 12 ja 13 aineita ei saa pakata yhteen muiden tavaroiden kanssa.

(4) Aineluettelon eri kohtien ryhmään a) kuuluvia aineita ei saa pakata yhteen luokkien 1 ja 5.2 (lukuun ottamatta kovettimia ja monikomponenttipakkauksia) aineiden ja esineiden eikä luokan 7 aineiden kanssa.

(5) Mikäli jäljempänä ei ole toisin määrätty, aineluettelon eri kohtien ryhmään a)

kuuluvia aineita saa pakata enintään 0,5 litraa sisäpakkausta kohti ja 1 litra kolia kohti ja aineluettelon eri kohtien ryhmiin b) ja c) kuuluvia aineita enintään 5 litraa sisäpakkausta kohti reunanumeron 1538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään muiden luokkien aineiden ja esineiden kanssa, jos myös näiden yhteenpakkaaminen on sallittu, ja/tai tavaroiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten tarkoittamia vaarallisia aineita edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa.

(6) Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- c) syövyttävien nesteiden muodostuminen; tai
- d) epästabiilien aineiden muodostuminen.

(7) Reunanumeroiden 8 sekä 302 määräyksiä on noudatettava.

(8) Jos käytetään puista tai pahvista laatikkoa, kollin massa saa olla enintään 100 kg.

4. Kolleihin tehtävät merkinnät ja varoituslipukkeet (ks. lisäys IX)

Merkinnät

312

(1) Jokaiseen kolliin on merkittävä tavarahan rahtikirjamerkinnän mukainen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN". Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

Varoituslipukkeet

(2) Luokan 3 aineita tai esineitä sisältävä kolli on varustettava lipukkeella no. 3.

(3) Aineluettelon kohtiin 11 - 19, 32 ja 41 kuuluvia aineita sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeella no. 6.1.

(4) Aineluettelon kohtiin 21 - 26 ja 33 kuuluvia aineita sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeella no. 8.

(5) Aineluettelon kohtiin 27 ja 28 kuuluvia aineita tai esineitä sisältävä kolli on lisäksi varustettava lipukkeilla 6.1 ja 8.

(6) Jos kolli sisältää astioita, joiden sulkimet eivät ole näkyvissä, tai astioita, joissa on paineentasauslaite tahi ilman ulkopakkausta olevia paineentasauslaiteella varustettuja astioita, on kollin kahdelle vastakkaiselle sivulle kiinnitettävä lipuke no. 11.

B. Lähetystapa ja lähetysrajoitukset

313

(1) Lukuunottamatta aineluettelon kohtien kohtien 6, 12, 13 ja 28 aineita ja esineitä sekä eri kohtien ryhmän a) aineita saa tämän luokan aineita sisältäviä kolleja kuljettaa kii-
totavarana seuraavasti:

- ryhmän b) aineita enintään 6 litraa kolia kohti;
- ryhmän c) aineita enintään 45 litraa kolia kohti.

Kollin massa saa olla enintään 50 kg.

(2) Palavia nesteitä, joiden leimahduspiste on alle 23 °C, ei saa kuljettaa lämminvaunuissa, joissa on avotulilämmitin tai katalyyttinen lämmityslaite.

(3) Luokan 3 aineiden kuljetus matkustajajunissa, ks. lisäys XXV.

C. Rahtikirjamerkinnot

- 314** (1) Tavarasta on rahtikirjassa käytettävä yhtä reunanumerossa 301 olevaa kursivoitua YK-numeroa ja nimeä.

Milloin ainetta ei ole mainittu nimeltä, mutta se kuuluu n.o.s.-nimikkeeseen tai ryhmänimikkeeseen, on käytettävä YK-numeroa ja n.o.s.-nimikettä tai ryhmänimikettä sekä aineen kemiallista tai teknistä nimeä^{4/}.

Aineen nimen jälkeen on merkittävä *luokka, aineluettelon kohta, tarvittaessa myös kirjain a), b) tai c) ja lyhenne "VAK" tai ("RID")*. Esimerkiksi *"3 lk, 1 a), VAK"*.

Kuljettaessa kohdan 41 torjunta-aineina käytettäviä aineita ja valmisteita, tavarän nimitykseen tulee sisältyä tehoainemerkintä ISO:n^{5/} hyväksymän nimikkeistön tai rn 601 kohtien 71 - 73 taulukon mukaisesti tai tehoaineen(-iden) kemiallisen nimen, esim. *2784 torjunta-aine, orgaaninen fosforiyhdiste, nestemäinen, palava, myrkyllinen, (Dimefossi), 3, 41 b), VAK*.

Kuljettaessa jätteitä [ks. rn 3 (4)] on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: *"Jätettä, sisältää ... "*, jätteen reunanumeron 3 (4) mukaisessa luokituksessa käytetyn (-tyjen) komponentin (-tien) kemiallinen (-set) nimi (-et), esim. *"Jätettä, sisältää 1230 metanolia 3, 17 b), VAK"*.

Kuljettaessa liuoksia tai seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), jotka sisältävät useita näiden määräysten alaisia aineita, merkitään rahtikirjaan yleensä enintään kaksi liuoksen ja seoksen vaaraominaisuuksiin eniten vaikuttavaa ainetta.

Jos liuos tai seos sisältää vain yhtä näiden määräysten alaista ainetta, sana *"liuos"* tai *"seos"* on rahtikirjassa merkittävä osaksi aineen nimeä [ks. rn 3 (3)].

Rahtikirjaan on lisäksi merkittävä aineen nimen eteen rn 1801 (3) mukainen *vaaratunnusnumero*, silloin kun tunnusmerkintä lisäyksen VIII mukaisesti vaaditaan. Esimerkiksi *"33, 1203 Bensini, 3 lk, 3 b), VAK"*. Vaaratunnusnumero on myös ilmoitettava, jos vaunu, jossa kuljetetaan vaunukuormana vain yhtä ja samaa tavaraa sisältäviä kolleja, on varustettu lisäyksen VIII mukaisilla tunnusmerkinnöillä.

Milloin aineluettelossa nimeltä mainittu liuos tai seos taikka nimeltä mainittua ainetta sisältävä liuos tai seos ei kuulu reunanumeron 300 (5) mukaisesti tähän luokkaan, lähettäjä voi tehdä seuraavan merkinnän: *"Aine ei kuulu luokkaan 3"*.

- (2) Reunanumeron 301 kohdan E huomautuksen mukaisissa lähetyksissä on lähettäjän merkittävä rahtikirjaan: *"Aine ei kuulu luokkaan 3"*.

- (3) Reunanumeron 308 (4) mukaisissa lähetyksissä on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: *"Kuljetus on rn 308 (4) mukainen"*.

Huom. Kansainvälisissä RID-kuljetuksissa edellä kohdissa 1 - 3 mainitut tiedot on lisäksi oltava englanniksi, ranskaksi, saksaksi tai italiaksi, ellei asianomaisten maiden välillä ole toisin sovittu.

^{4/} Teknisenä nimenä on käytettävä yleisesti tieteellisissä ja teknisissä käsikirjoissa, lehdissä ja teksteissä käytettäviä nimityksiä. Kauppanimiä ei saa käyttää tähän tarkoitukseen.

^{5/} Ks. ISO 1750:1981 muutoksineen ja lisäyksineen.

D. Kuljetusvälineet ja tekniset apuvälineet**1. Vaunut ja kuormaus****a. Kollit**

315 (1) Lipukkeella no. 6.1 varustettujen kollien pitämisestä vaunussa erillään ravinto- ja nautintoaineista sekä rehuista ks. rn 11 (3).

(2) Kollit on kuormattava vaunuun siten, etteivät ne voi vaaraa aiheuttaen siirtyä ja etteivät ne voi kaatua tai pudota.

Tyyppin 31HZ2 suurpakkauksia saa kuljettaa vain katetuissa vaunuissa.

316

b. Pienkontit

317 (1) Tämän luokan aineita sisältäviä kolleja saa kuljettaa myös pienkontissa.

(2) Yhteenkuormauskiellot (rn 320) koskevat myös pienkonttien sisältöä.

(3) Rn 324 määräykset koskevat myös soveltuvien osien kuljettamista pienkonteissa.

2. Vaunuihin, säiliövaunuihin, säiliökontteihin ja pienkontteihin tehtävät merkin-
nät ja varoituslipukkeet (ks. lisäys IX)

318 (1) Kuljettaessa tämän luokan aineita on vaunun, säiliövaunun ja säiliökontin kummallekin sivulle kiinnitettävä mallin 3 mukainen lipuke.

(2) Kuljettaessa rn 312 (3) - (5) mainittuja aineita on vaunun, säiliövaunun ja säiliökontin kummallekin sivulle lisäksi kiinnitettävä edellä mainittujen kohtien mukainen lipuke.

(3) Pienkontit on varustettava varoituslipukkein rn 312 (2) - (5) mukaisesti.

319

E. Yhteenkuormauskiellot

320 Kolleja, jotka on varustettu lipukkeella no. 3 ei saa kuormata samaan vaunuun yhdessä kollien kanssa, jotka on varustettu lipukkeella no. 1, 1.4, 1.5, 1.6 tai 01. Tämä määräys ei koske kolleja, jotka on varustettu lipukkeella no. 1.4 ja kuuluvat yhteensopivuusryhmään S.

321 Lähetyksistä, joita ei saa kuormata samaan vaunuun, on kirjoitettava eri rahtikirjat.

F. Tyhjät pakkaukset

322 (1) Aineluettelon kohdan 71 puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), tyhjät säiliövaunut ja tyhjät säiliökontit on suljettava samalla tavalla ja yhtä tiiviisti kuin täytettynä ollessaankin.

(2) Aineluettelon kohdan 71 puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), tyhjät säiliövaunut ja tyhjät säiliökontit on varustettava samoilla varoituslipukkeilla kuin täytettynä ollessaankin.

(3) Rahtikirjassa on käytettävä yhtä aineluettelon kohdassa 71 olevaa kursivoitua nimeä täydennettynä merkinnällä "*3 lk, 71, VAK*". Esimerkiksi "*Tyhjä pakkaus, 3 lk, 71, VAK*".

Puhdistamattomia tyhjiä säiliövaunuja ja tyhjiä säiliökontteja kuljetettaessa merkintää on täydennettävä sanoilla "*Viimeisin kuorma*" sekä viimeksi kuljetetun aineen vaaratunnusnumerolla, YK-numerolla, nimellä, aineluettelon kohdalla ja tarvittaessa myös kirjaimella a), b) tai c). Esimerkiksi "*Viimeisin kuorma: 33, 1203 Bensiini, kohta 3 b)*".

(4) Lipukkeella no. 6.1 varustettujen aineluettelon kohdan 71 puhdistamattomien tyhjien pakkausten pitämisestä erillään ravinto- ja nautintoaineista sekä rehuista, ks. rn 11 (3).

G. Muut määräykset

323 Lipukkeella no. 6.1 varustettujen kollien pitämisestä erillään ravinto- ja nautintoaineista sekä rehuista, ks. rn 11 (3).

324 (1) Jos mallin 6.1 mukaisilla lipukkeilla varustetusta kollista on ainetta päässyt valumaan vaunuun, saa vaunua käyttää uudelleen vasta perusteellisen puhdistuksen ja tarvittaessa dekontaminoinnin jälkeen. Kaikkien muiden samassa vaunussa kuljetettujen aineiden ja esineiden mahdollinen saastuminen on tutkittava.

(2) Jos säiliövaunuun syntyy kuljetuksen aikana vuoto, on heti ryhdyttävä sopiviin toimenpiteisiin sen tukkeamiseksi. Jollei vikaa voida korjata, vaunu on jätettävä junasta ensimmäiselle sopivalle liikennepaikalle. Vuotava neste on kerättävä astioihin ja maahan valunut neste imeytettävä turpeeseen tai muuhun imeytysaineeseen. Liikennepaikalle on tilattava mahdollisimman pian tyhjä säiliövaunu tai muu säiliö, johon vahingoittuneen vaunun sisältö voidaan tyhjentää. Nestettä toiseen säiliöön siirrettäessä on noudatettava tarpeellista varovaisuutta ja tarvittaessa muut läheisyydessä olevat vaarallista ainetta sisältävät vaunut on siirrettävä syrjään. Jollei vuotavan nesteen talteen ottaminen voi tapahtua täysin turvallisesti, on asetettava vartija estämään varomatonta tulen käsittelyä vaunusta valuneen nesteen läheisyydessä.

OSA III

Lisäykset

LISÄYS X

SÄILIÖKONTTIEN RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA KÄYTTÖÄ
KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. Paineastioiden osalta on lisäksi noudatettava paineastioista annettuja määräyksiä.

1. KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET**1.1 Yleistä, soveltamisala, käsitteet**

Huom. Näissä määräyksissä säiliövaihtokoria pidetään säiliökonttina.

- 1.1.1** Nämä määräykset koskevat nestemäisten, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja tilavuudeltaan yli 0,45 m³ säiliökontteja sekä niiden varusteita. Luokan 2 aineiden osalta vaatimuksia on sovellettava yli 1 000 l säiliökonteille.

Huom. Tässä lisäyksessä seuraavia aineita pidetään nestemäisessä muodossa olevina:

- aineet, jotka ovat nestemäisiä normaalissa lämpötilassa ja paineessa
- kiinteät aineet, jotka ovat kuljetettaviksi jätettäessä kohotetussa lämpötilassa tai kuumia ja sulassa muodossa.

- 1.1.2** Tämän lisäyksen kohdassa 1 on kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliökontteja koskevat määräykset. Tämän lisäyksen kohdissa 2 - 9 ovat luokkakohtaiset erityismääräykset, jotka ovat täydennyksiä tai poikkeuksia kohdan 1 määräyksiin.

- 1.1.3** Säiliökontti muodostuu säiliöstä ja varusteista mukaanluettuina nostolaitteiden kiinnityslaitteet, jotka mahdollistavat säiliökontin siirtämisen ilman, että säiliökontin tasapainoasento olennaisesti muuttuu.

- 1.1.4** Näissä määräyksissä tarkoittaa:

- 1.1.4.1**
- **säiliö** säiliön vaippaa ja päätyjä (mukaanluettuina aukot ja niiden kannet);
 - **säiliön käyttölaitteet** täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita;
 - **rakenteelliset varusteet** säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitetyt vahvisteita sekä kiinnittämiseen, suojaamiseen tai vakavointiin tarkoitettuja osia.
- 1.1.4.2**
- **suunnittelupaine** painetta, joka kuljetettavan aineen vaarallisuudesta riippuen voi ylittää käyttöpaineen, mutta jonka tulee kuitenkin olla vähintään koepaineen suuruinen. Sitä käytetään ainoastaan säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen, jolloin ulko- tai sisäpuolisia vahvisteita ei saa ottaa huomioon;
 - **koepaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä painekokeen aikana;
 - **täyttöpaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan täytön yhteydessä;
 - **tyhjennyspaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan tyhjennyksen yhteydessä;
 - **suurin käyttöpaine** (ylipaine) suurinta kolmesta seuraavasta arvosta:
 - a) suurin paine, joka on sallittu säiliössä täytön aikana (suurin sallittu täyttöpaine),
 - b) suurin paine, joka on sallittu säiliössä tyhjennyksen aikana (suurin sallittu tyhjennyspaine),

- c) kuljetettavan aineen (mukaanluettuina mahdolliset kaasut) aiheuttama ylipaine säiliössä korkeimmassa käyttölämpötilassa.

Ellei luokakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, tämä käyttöpaine (ylipaine) ei saa olla pienempi kuin kuljetettavan aineen höyrynpaine (absoluuttinen) 50 °C lämpötilassa.

Varoventtiileillä (murtolevyn kanssa tai ilman murtolevyä) varustetuissa säiliöissä suurin käyttöpaine (ylipaine) on kuitenkin kyseisille varoventtiileille määrätyn avautumispaineen suuruinen.

- 1.1.4.3** - **tiiviykskoe** koetta, jossa säiliö koeponnistetaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän menetelmän mukaan sisäisellä paineella. Paineen tulee olla yhtä suuri kuin suurin käyttöpaine, kuitenkin vähintään 20 kPa (0,20 bar) (ylipaine).
Säiliöillä, jotka on varustettu paineentasauslaitteilla ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävällä laitteella, tiiviykskoeksessa käytetyn paineen on oltava täytettävän aineen staattisen paineen suuruinen.

1.2 Rakenne

- 1.2.1** Säiliöt on suunniteltava turvatekniikan keskuksen hyväksymän teknisen ohjeen mukaan, jossa rakenneaineet on valittu ja seinämän paksuudet mitoitettu ottaen huomioon korkeimmat ja alimmat täyttö- ja käyttölämpötilat, kuitenkin seuraavia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava:

- 1.2.1.1** Säiliöt on valmistettava sopivasta metallista. Metallin on, mikäli eri luokissa ei ole määrätty muita lämpötila-alueita, oltava kestävä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota vastaan lämpötiloissa - 40...+ 50 °C. Kuitenkin sopivia muusta materiaalista kuin metallista olevia rakenneaineita saa käyttää laitteiden ja varusteiden valmistuksessa.

Huom. Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (RID) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on - 20 °C.

- 1.2.1.2** Hitsattaviin säiliöihin saa käyttää vain sellaista metallia, jonka hitsattavuus on taattu ja jolle voidaan taata riittävä iskutietoisuus hitsausliitoksessa ja hitsin lämpövyöhykkeellä - 40 °C ympäristön lämpötilassa.

Huom. Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (RID) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on - 20 °C.

Hitsattaviin terässäiliöihin ei saa käyttää vesinuorrutettua terästä. Käytettäessä hienoterästä vain sellaista rakenneainetta saa käyttää, jonka rakenneainespesifikaation mukainen taattu myötöraja R_e on enintään 460 N/mm² ja taattu murtolujuuden yläraja enintään 725 N/mm².

- 1.2.1.3** Hitsausliitokset on tehtävä teknisten määräysten mukaisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia.

Hitsausliitosten valmistuksen ja tarkastuksen suhteen ks. lisäksi kohta 1.2.8.6.

Säiliöt, joiden seinämän vähimmäispaksuudet mitoitetaan kohtien 1.2.8.3 ja 1.2.8.4 mukaisesti, on tarkastettava hitsausliitoksen lujuuskertoimen 0,8 edellyttämällä tavalla.

- 1.2.1.4** Säiliöiden rakenneaine tai niiden suojaverhoukset, jotka joutuvat sisällön kanssa kosketukseen, eivät saa sisältää sisällön kanssa vaarallisesti reagoivia tai vaarallisia yhdisteitä muodostavia aineita taikka rakenneainetta merkittävästi heikentäviä aineita.

- 1.2.1.5** Suojaverhouksen tulee olla tiivis riippumatta muodonmuutoksista, jotka voivat syntyä

normaaleissa kuljetusolosuhteissa (kohta 1.2.8.1).

- 1.2.1.6** Jos kuljetettava aine aiheuttaa säiliön seinämän paksuuden jatkuvaa ohenemista, on paksuutta lisättävä valmistuksen yhteydessä tätä vastaavalla määrällä.
- Korroosion vaatimaa lisäpaksuutta ei saa ottaa huomioon seinämän paksuutta laskettaessa.
- 1.2.2** Säiliöiden, niiden käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden on kestettävä ilman sisällön vähenemistä (lukuun ottamatta mahdollisista kaasunpoistoaukoista poistuvia kaasumääriä)
- normaaleissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset,
 - jäljempänä kohdissa 1.2.6 ja 1.2.8 määrätty vähimmäisrasitukset.
- 1.2.3** Säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen käytettävä paine ei saa olla suunnittelupainetta pienempi. Tällöin on myös kohdassa 1.2.2 mainitut rasitukset otettava huomioon.
- 1.2.4** Ellei luokakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, on säiliöiden suunnittelussa otettava huomioon seuraavat vaatimukset:
- 1.2.4.1** Aineen omalla painolla tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineella, joka vastaa kuljetettavan aineen kaksinkertaista staattista painetta, kuitenkin vähintään veden kaksinkertaista staattista painetta;
- 1.2.4.2** Paineella täytettävät tai tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine;
- 1.2.4.3** Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 0,15 MPa (1,5 bar) (ylipaine);
- 1.2.4.4** Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine).
- 1.2.5** Eräiden vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliökonteissa tulee olla lisäsuoja. Tämä voi olla säiliön seinämän paksuuden lisäys (tämä lisätty seinämän paksuus määrätään kyseessä olevan aineen vaarallisuuden perusteella; ks. luokakohtaiset erityismääräykset) tai se voi olla erityinen suojalaite.
- 1.2.6** Koepaineen aiheuttama jännitys σ (sigma) säiliön eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä rakenneaineesta riippuvia arvoja. Tällöin on otettava huomioon hitsausliitoksen mahdollinen heikentävä vaikutus.
- 1.2.6.1** Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen σ koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista:

$$\sigma \leq 0,75 R_e \text{ tai } \sigma \leq 0,5 R_m, \text{ jossa}$$

R_e = selvä myötöraja tai 0,2 %:n pysyvä venymä tai austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymäraja

R_m = vähimmäismurtolujuus.

Hitsatuilla terässäiliöillä suhde R_e/R_m saa olla enintään 0,85.

Käytettyjen R_e - ja R_m -arvojen on oltava rakenneainestandardien määrittämiä minimiarvoja.

Jos kyseessä olevalle metallille tai metalliseokselle ei ole rakenneainestandardia, turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön on hyväksyttävä käytetyt $R_{e:n}$ ja $R_{m:n}$ arvot.

Austeniittista terästä käytettäessä rakenneainestandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %, jos nämä korkeammat arvot on todistettu oikeiksi tarkastustodistuksessa.

Määritettäessä R_e/R_m -suhdetta on todistuksessa olevat arvot kussakin tapauksessa otettava perustaksi.

1.2.6.2 Murtovenymän A_5 (%) tulee teräksellä olla vähintään

$$\frac{10\,000}{\text{määrätty murtolujuus, (N/mm}^2\text{)}}$$

kuitenkin hienoraeteräksellä vähintään 16 % ja muilla teräksillä vähintään 20 %. Alumiiniseoksilla murtovenymän tulee olla vähintään 12 %^{1/}.

1.2.7 Säiliökontit, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, ja palavien kaasujen kuljetukseen, on voitava maadoittaa. Jokaista sähkökemialliseen korroosioon johtavaa kosketusta on vältettävä.

1.2.8 Säiliökonttien on kestettävä kohdan 1.2.8.1 mukaiset rasitukset ja niiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään kohtien 1.2.8.2 - 1.2.8.5 määräysten mukaiset.

1.2.8.1 Säiliökonttien ja niiden kiinnityksien on kestettävä seuraavat rasitukset suurimmalla sallitulla täyttömäärällä:

- kulkussuunnassa: kaksi kertaa kokonaismassa
- vaakatasossa kohtisuorassa kulkusuuntaan nähden: kokonaismassa (jos kulkusuunta ei ole selvästi todettavissa: kaksi kertaa kokonaismassa joka suuntaan)
- pystysuoraan ylöspäin: kokonaismassa
- pystysuoraan alaspäin: kaksi kertaa kokonaismassa.

Kunkin edellä mainitun rasituksen vallitessa tulee ottaa huomioon seuraavat varmuuskertoimet:

- metalleilla, joilla on selvä myötöraja, 1,5 myötörajan suhteen tai
- metalleilla, joilla ei ole selvää myötörajaa, 1,5 määritetyn 0,2 %:n pysyvän venymärajan suhteen, austeniittisilla teräksillä 1 % pysyvän venymärajan suhteen.

1.2.8.2 Säiliön lieriömäisen osan samoin kuin päätyjen ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla pienempi kuin seuraavilla kaavoilla laskettu suurempi arvo:

$$e = \frac{P_T D}{2F_8} \quad (\text{mm})$$

^{1/} Koesauvat otetaan metallilevystä poikittain valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan pyöreällä koesauvalla, jonka mittapituus l on 5 kertaa halkaisijan d suuruinen ($l=5d$). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaista koesauvaa, niin mittapituus lasketaan kaavalla $l = 5,65\%F_o$, missä F_o on koesauvan poikkileikkauksen pinta-ala.

$$e = \frac{P_c D}{2F} \quad (\text{mm})$$

missä P_T = koepaine (MPa)
 P_C = sunnittelupaine (MPa), määritelty kohdassa 1.2.4
 D = säiliön sisähalkaisija (mm)
 σ = sallittu jännitys, määritelty kohdassa 1.2.6.1 (N/mm²), ja
 λ = hitsausliitoksen lujuuskerroin, enintään 1.

Seinämän paksuus ei saa kuitenkaan alittaa jäljempänä kohdissa 1.2.8.3 ja 1.2.8.4 määrättyjä arvoja.

1.2.8.3 Säiliöiden päätyjen, vaipan ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla alle 5 mm käytettäessä kohdan 1.2.6 määräysten mukaista rakenneterästä^{2/} eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä jotain muuta metallia. Jos säiliön halkaisija on yli 1,80 m, on paksuuden oltava vähintään 6 mm käytettäessä rakenneterästä^{2/}, tai vastaava paksuus käytettäessä muuta metallia, ellei säiliö ole tarkoitettu jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen.

Käytettiinpä rakenneaineena mitä metallia tahansa, ei seinämän vähimmäispaksuus saa missään tapauksessa olla pienempi kuin 3 mm.

Vastaava paksuus saadaan seuraavasta kaavasta^{3/}:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

1.2.8.4 Jos säiliössä on lisäsuojaus vahingoittumista vastaan, turvatekniikan keskus voi sallia seinämän vähimmäispaksuuksien alittamisen siinä suhteessa, missä suojasta on lisätty. Säiliön (halkaisija^{4/} enintään 1,80 m) seinämän vähimmäispaksuus käytettäessä rakenneterästä^{2/} ei kuitenkaan saa olla alle 3 mm eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä muuta metallia. Säiliön (halkaisija^{4/} yli 1,80 m) seinämän vähimmäispaksuus käytettäessä rakenneterästä^{2/} ei saa olla alle 4 mm eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä muuta

^{2/} Rakenneteräs tarkoittaa terästä murtolujuudeltaan 360 - 440 N/mm².

^{3/} Tämä kaava on johdettu yleisestä kaavasta:

$$e_1 = e_o \sqrt[3]{\frac{Rm_o \times A_o}{Rm_1 \times A_1}}$$

missä Rm_o = 360,
 A_o = 27, vertailuarvo rakenneteräkselle,
 Rm_1 = valitun metallin vähimmäismurtolujuus N/mm², ja
 A_1 = valitun metallin vähimmäismurtovenymä (%).

^{4/} Säiliöillä, jotka eivät ole poikkileikkaukseltaan pyöreitä, esimerkiksi laatikkomaiset tai elliptiset säiliöt, on halkaisija se arvo, joka olisi poikkileikkauksennaltaan saman pinta-alan omaavan ympyrän halkaisija. Tällaisilla poikkileikkauksen muodoilla vaipan kuperuuden säde ei saa ylittää 2000 mm sivuilla eikä 3000 mm yläosassa ja pohjassa.

^{5/} - 6/ -

metallia.

Vastaava paksuus tarkoittaa seuraavan kaavan^{2/} avulla saatua arvoa:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

- 1.2.8.5** Kohdassa 1.2.8.4 mainittu lisäsuojaus voi muodostua säiliön täysin ympäröivästä suojauksesta, kuten esimerkiksi monikerrosrakenteesta, jossa ulkokuori on kiinnitetty säiliöön, tai säiliön täysin ympäröivästä kehikosta pitkittäis- ja poikittaispalkkeineen, tai kaksinkertaisesta seinämärakenteesta.

Jos säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden välistä on ilma poistettu, ulomman metallikuoren ja säiliön vaipan seinämien yhteispaksuuden on oltava yhdenmukainen kohdassa 1.2.8.3 määrätyn seinämän vähimmäispaksuuden kanssa. Lisäksi sisemmän vaipan paksuus ei saa alittaa kohdassa 1.2.8.4 määrättyä seinämän vähimmäispaksuutta.

Jos säiliössä on kaksinkertaiset seinämät, joiden 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 lasikuidulla lujitettua muovia. Kiinteää vaahtoa, jonka iskunvaimennuskyky on sama kuin esimerkiksi polyuretaanivaahdon, voidaan käyttää tällaisena kiinteänä välikerroksena.

- 1.2.8.6** Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymä. Pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneiden hitsaajien on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus tarvittavine lämpökäsittelyineen on osoitettu menetelmäkokeella. Ainetta rikkomattomat tarkastukset on suoritettava ultraäänellä tai radiograafisesti ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasituksia.

Mitoitettaessa seinämän paksuuksia kohdan 1.2.8.2 mukaan saa hitsausliitosten lujuuskerroimeksi (λ) valita seuraavat arvot:

- 0,8: jos hitsausliitokset tarkastetaan mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti ja pistokoeluonteisesti ainetta rikkomatta erityisesti risteyskohdat huomioon ottaen;
- 0,9: jos kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 % poikittaisliitoksista sekä suurehkojen aukkojen hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti;
- 1,0: jos kaikki hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta ja mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti. Mukanahitsattujen koepalojen tarkastus on pakollinen.

Turvatekniikan keskus voi tarvittaessa määrätä hitsausliitosten laadun varmistamiseksi lisäkokeita.

- 1.2.8.7** Säiliöt on suojattava sisäisen alipaineen aiheuttamaa muodonmuutosta vastaan.

Ellei luokkakohteisissa erityismääräyksissä toisin vaadita, nämä säiliöt voidaan varustaa venttiileillä alipaineen välttämiseksi ilman väliin tulevia murtolevyjä.

- 1.2.8.8** Lämpöeristeet on suunniteltava siten, etteivät ne vaikeuta pääsyä täyttö- ja tyhjennyslaitteille tai varoventtiileille, eivätkä haittaa näiden laitteiden toimintaa.

1.3 Varusteet

1.3.1 Varusteet on asennettava siten, etteivät ne irtoa tai vaurioidu kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Varusteiden varmuuden tulee olla sama kuin säiliön ja niiden on

- kestettävä kuljetettavaa ainetta sekä
- vastattava kohdan 1.2.2 määräyksiä.

Varusteiden tulee pysyä tiiviinä myös säiliökontin kaatuessa.

Tiivisteiden tulee olla rakenneaineesta, joka kestää kuljetettavaa ainetta. Tiivisteet on vaihdettava heti, kun niiden toimintakyky alenee, esimerkiksi vanhenemisen takia.

Säiliökontin normaalissa käytössä käytettävien laitteiden tiivisteiden tulee olla siten suunniteltu, ettei laitteiden käyttö voi niitä millään tavoin vahingoittaa.

1.3.2 Alakautta tyhjennettävät säiliökontit ja säiliökonttien osastot on varustettava kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Näistä sulkulaitteista toisen on oltava säiliöön liittyvä sisäpuolinen sulkulaite^{7/} ja toisen sulkuventtiili tai vastaava jokaiseen tyhjennysputken päähän kiinnitetty sulkulaite^{8/}. Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden pohjatyhjennyslaite saa olla ulkopuolinen sulkulaitteella varustettu putkiyhde, mikäli se on tehty muokattavasta metallista. Lisäksi tyhjennysputkien aukot on voitava sulkea kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla.

Sisäpuolista sulkulaitetta on voitava käyttää ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummassakin tapauksessa on sisäpuolisen sulkulaitteen asennon - auki vai kiinni - oltava mahdollisuuksien mukaan tarkistettavissa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkulaitteen käyttölaitteiden on oltava sellaiset, että aukeaminen itsestään iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista.

Ulkopuolisten käyttölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen sulkulaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Jotta ulkopuolisten täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (putket, sivuilla olevat sulkulaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolisen sulkulaitteen ja sen istukan oltava rakenteeltaan ja suojaukseltaan sellaiset, etteivät ne voi repeytyä ulkoisten rasitusten vaikutuksesta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (mukaanluettuina laipat ja kierresulkimet) sekä mahdollisten suojusten on oltava siten varmistettu, ettei niitä voida tahattomasti avata.

Venttiilien asennon ja/tai sulkusuunnan tulee olla selvästi havaittavissa.

1.3.3 Jokaisessa säiliössä tai säiliön osastossa tulee olla aukko, joka on riittävän suuri sisäpuolista tarkastusta varten.

1.3.4 Jos säiliö on tarkoitettu aineille, joiden kuljetussäiliöissä kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella, saa säiliön vaipan alaosassa olla puhdistusaukko (käsiaukko). Tämä aukko tulee olla suljettavissa tiiviisti laipalla. Rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.

^{7/} Eräiden kiteytyvien tai jäykkäviskoosisten aineiden tai jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliöiden sekä kumilla tai muovilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolisen sulkulaitteen saa korvata ulkopuolisella sulkulaitteella.

^{8/} Tilavuudeltaan alle 1 m³ säiliökontissa tämän venttiilin tms. sulkulaitteen saa korvata umpilaipalla.

- 1.3.5** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko paineen-tasauslaite ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävä laite tai säiliöiden on oltava kohtien 1.3.6 tai 1.3.7 määräysten mukaisia.
- 1.3.6** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 150 kPa (1,5 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava kohdan 1.3.7 määräysten mukaisia.
- 1.3.7** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar), mutta enintään 300 kPa (3 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 300 kPa (3 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava ilmatiiviisti suljettuja^{9/}.
- 1.3.8** Jos enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien palavien nesteiden tai palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitettut säiliöt ovat alumiinista, ei mikään liikkuva osa, joka voi hankautua tai iskeytyä alumiinisäiliötä vasten, esimerkiksi kansi, sulkulaitteen osa jne., saa olla suo-jaamattomasta ruostuvasta teräksestä.

1.4 Rakennetyypin hyväksyminen

- 1.4.1** Jokaisen uuden säiliökontin rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymää tyyppiä. Hyväksymispäätös on annettava kirjallisena. Hyväksymispäätöksen antamisen edellytyksenä on, että tarkastettu säiliökontin rakenne-malli kiinnityslaitteineen on tarkoitukseen sopiva ja että kohdan 1.2 rakennemääräyksiä ja kohdan 1.3 varustemääräyksiä sekä asianomaisen luokan erityismääräyksiä on noudatettu.

Jos säiliökontteja valmistetaan muutoksitta sarjana, koskee hyväksyminen koko sarjaa.

Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä tarkastustulokset, aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliökontti on hyväksytty, ja säiliökontin rakennetyypin hyväksymisnumero. Aineryhmään kuuluvien aineiden on oltava ominaisuuksiltaan samantyyppisiä ja samalla tavalla säiliön ominaisuuksien kanssa yhteensopivia. Hyväksytyjen aineiden tai aineryhmi-en kemiallinen nimi tai aineluetteloiden vastaava ryhmänimike sekä luokka ja aineluettelon kohta on mainittava tarkastuspöytäkirjassa. Hyväksymisnumero muodostuu valtion, jossa hyväksyminen on tapahtunut, tunnuksesta^{10/} ja rekisteröintinumerosta.

^{9/} Säiliöt katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi, jos niiden aukot on suljettu ilmatiiviisti eikä niissä ole varoventtiiliä, murto-levyä tai vastaavaa varolaitetta. Säiliöt, joissa varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen välillä on murtolevy, katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi. Ilman murtolevyä olevat venttiilit, jotka estävät liian suuren alipaineen syntymisen säiliössä, ovat kuitenkin sallittuja, jos säiliön ei luokkakohtaisten erityismääräysten mukaan tarvitse kuljetuksen aikana olla ilmatiiviisti suljettu.

^{10/} Maantieliikennettä koskevassa Wienin sopimuksessa (1968) määrätyt valtioiden tunnuksat autoille kansainvälisessä liikenteessä.

1.5 Tarkastukset

1.5.1 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tarkastus voidaan tehdä säiliölle ja varusteille erikseen tai varusteet säiliöön asennettuina. Tähän tarkastukseen kuuluvat

- rakennetyypin tarkastus;
- rakennetarkastus^{11/};
- sisä- ja ulkopuolinen tarkastus;
- vesipainekoe^{12/} säiliön tarkastuskilvessä ilmoitetulla koepaineella; ja
- varusteiden toimintatarkastus.

Vesipainekoe on tehtävä ennen lämpöeristyksen asentamista. Jos säiliöt ja niiden varusteet tarkastetaan erikseen, on kohdan 1.1.4.3 mukainen tiiviyskoe tehtävä varusteiden asentamisen jälkeen.

1.5.2 Säiliöt ja niiden varusteet on uusintatarkastettava määräajoin. Määräaikaistarkastuksiin kuuluvat sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä yleensä vesipainekoe^{12/}. Verhoukset, eristeet jne. on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarkastusta varten tarpeen.

Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden määräaikaistarkastusten vesipainekokeet saa jättää pois turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella ja korvata kohdan 1.1.4.3 tarkoittamalla tiiviyskokeella.

Määräaikaistarkastusten enimmäisaikavälit ovat 5 vuotta.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliökontit saa myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

1.5.3 Määräaikaistarkastusten lisäksi on viimeistään joka 2 ½ vuosi tehtävä säiliön ja sen varusteiden tiiviystarkastus kohdan 1.1.4.3 mukaisesti sekä kaikkien varusteiden toimintatarkastus. Tyhjät, puhdistamattomat säiliökontit saa myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

1.5.4 Ylimääräinen tarkastus on tehtävä, jos on syytä epäillä, että korjaus, muutos tai vaurio on voinut heikentää säiliötä tai sen varusteita.

1.5.5 Kohtien 1.5.1 - 1.5.4 mukaiset tarkastukset tekee turvatekniikan keskuksen hyväksymä tarkastuslaitos. Tarkastuksista on laadittava tarkastuspöytäkirja, josta ilmenee tarkastustulokset. Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä kyseisessä säiliössä kuljettavaksi sallittujen aineiden luettelo kohdan 1.4 mukaisesti.

1.6 Merkintä

1.6.1 Jokaisessa säiliökontissa tulee olla pysyvästi kiinnitettynä syöpymättömästä metallista oleva tarkastuskilpi helposti luoksepäästävissä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti löytää.

^{11/} Rakennetarkastukseen kuuluu vähintään 1 MPa (10 bar) painekokeen edellyttäviltä säiliöiltä myös hitsausnäytepalojen (työnäytteiden) tarkastus lisäyksen II C mukaisesti.

^{12/} Vesipainekokeen saa turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritettulla kokeella, mikäli tämä menetelmä ei ole vaarallinen.

^{13/} -

Tähän kilpeen on meistettävä tai merkittävä muulla senkaltaisella menetelmällä ainakin jäljempänä luetellut tiedot. Nämä tiedot saa merkitä suoraan itse säiliön vahvistettuun seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä kärsi:

- tyyppihyväksytyn säiliökontin hyväksymisnumero;
- valmistaja tai valmistajan merkki;
- valmistusnumero;
- valmistusvuosi;
- koepaine (ylipaine)^{14/};
- kokonaistilavuus litroina, jaetussa säiliökontissa kunkin säiliöosaston tilavuus^{14/};
- suunnittelulämpötila (vain jos suunnittelulämpötila on yli +50 °C tai alle -20 °C)^{14/};
- kohtien 1.5.1 ja 1.5.2 mukaisten ensimmäisen tarkastuksen ja viimeksi suoritettun määräraikaistarkastuksen aikamäärät (kuukausi, vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- säiliön ja, jos tarkoituksenmukaista, suojaverhouksen rakenneaine.

Paineella täytettäviin tai tyhjennettäviin säiliöihin on lisäksi merkittävä suurin sallittu käyttöpaine^{14/}.

1.6.2 Seuraavat tiedot on merkittävä itse säiliöön tai merkintäkilpeen:

- omistajan tai haltijan nimi;
- säiliön tilavuus^{14/};
- omapaino (taara)^{14/};
- suurin sallittu kokonaismassa^{14/};
- kuljetettava(t) aine(et)^{15/}.

Säiliökontit on lisäksi varustettava määräysten mukaisilla varoituslipukkeilla.

1.7 Käyttö

1.7.1 Säiliökonttien on kuljetuksen aikana oltava kiinnitetyt vaunuun siten, että vaunun tai säiliökontin laitteet suojaavat niitä riittävästi poikittaisilta ja pitkittäisiltä törmäyksiltä sekä kaatumista vastaan^{16/}. Jos säiliöt käyttölaitteineen on rakennettu siten, että ne kestävät törmäyksiä tai kaatumista, niitä ei tarvitse varmistaa tällä tavalla. Säiliön seinämän paksuuden tulee koko säiliön käyttöiän olla vähintään yhtä suuri kuin kohdassa 1.2.8 on määrätty.

1.7.2 Säiliöt saa täyttää vain niillä vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen ne on hyväksytty. Joutuessaan kosketukseen säiliön, tiivisteiden, varusteiden ja suojaverhouksen kanssa

^{14/} Mittayksiköt on merkittävä lukuarvon jälkeen.

^{15/} Nimen sijasta voidaan ilmoittaa ryhmänimike aineille, joilla on samanlainen luonne ja vastaava yhteensopivuus säiliön ominaisuuksien kanssa.

^{16/} Esimerkkejä säiliön suojaamisesta:

1. Suojana poikittaisia törmäyksiä vastaan voivat olla esimerkiksi pitkittäispalkit, jotka suojaavat säiliötä kummaltakin sivulta keskiviivan korkeudella.
2. Suojana kaatumista vastaan voivat olla esimerkiksi vahvistusrenkaat tai kehyksen poikkipalkit.
3. Suojana pitkittäisiä törmäyksiä vastaan voi olla esimerkiksi puslintanko tai kehys.

aineet eivät saa reagoida vaarallisesti, muodostaa vaarallisia yhdisteitä eivätkä heikentää rakenneainetta merkittävästi. Ravintoaineita saa kuljettaa sellaisissa säiliöissä vain, jos tarvittavat toimenpiteet terveydellisten haittojen estämiseksi on suoritettu.

1.7.3 Kuljetettaessa nestemäisiä aineita normaalissa lämpötilassa ei säiliön täyttöaste saa ylittää seuraavia arvoja:

1.7.3.1 - palavat nesteet ilman lisävaaraa (esim. myrkyllinen, syövyttävä) säiliökonteissa, joissa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$\text{Täyttöaste} = \frac{100}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ tilavuudesta};$$

1.7.3.2 - myrkylliset tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä, ovatko ne palavia vai eivät) säiliökonteissa, joissa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$\text{Täyttöaste} = \frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ tilavuudesta};$$

1.7.3.3 - palavat ja lievästi myrkylliset tai lievästi syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät) ilmatiiviisti suljetussa säiliökontissa, jossa ei ole varolaitteita:

$$\text{Täyttöaste} = \frac{97}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ tilavuudesta};$$

1.7.3.4 - erittäin myrkylliset, myrkylliset, erittäin syövyttävät tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät) ilmatiiviisti suljetussa säiliökontissa, jossa ei ole varolaitteita:

$$\text{Täyttöaste} = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ tilavuudesta}.$$

1.7.3.5 Näissä kaavoissa α tarkoittaa nesteen keskimääräistä tilavuuden laajenemiskerrointa 15 °C ja 50 °C välillä eli lämpötilan nousun ollessa enintään 35 °C.

$$\alpha \text{ lasketaan kaavasta: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} ja d_{50} tarkoittavat nesteen tiheyttä 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa ja t_F tarkoittaa nesteen keskimääräistä täytönaikaista lämpötilaa.

1.7.3.6 Edellä olevien kohtien 1.7.3.1 - 1.7.3.4 määräykset eivät koske säiliöitä, joiden sisältö pidetään kuljetuksen aikana lämmityslaitteen avulla yli 50 °C lämpötilassa. Säiliön täyttöaste ei saa tällöin kuljetuksen aikana ylittää 95 % (tilavuudesta) eikä täyttölämpötila saa ylittyä.

1.7.3.7 Kuljetettaessa lämpimiä tuotteita ei säiliön tai lämpöeristeiden ulkopinnan lämpötila saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C.

- 1.7.4** Nesteiden^{17/} kuljetukseen tarkoitetun säiliökontin täyttöasteen tulee olla vähintään 80 % säiliön tilavuudesta, ellei säiliötä ole jaettu väli- tai loiskelevyillä enintään 7500 litran suuruisiin osastoihin tai ellei säiliö ole tyhjä.
- 1.7.5** Säiliöiden täytön ja tyhjennyksen aikana on sopivin toimenpitein estettävä kaasujen ja höyryjen vapautuminen vaarallisessa määrin. Säiliökonttien tulee olla niin tiiviisti suljettuja, ettei sisältö pääse vuotamaan. Alakautta tyhjennettävien säiliöiden tyhjennysaukot on suljettava kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla. Täytön jälkeen tulee lähettäjän tarkastaa säiliöiden sulkulaitteiden, varsinkin nousuputken yläosan, tiiviys.
- 1.7.6** Jos säiliössä on useita sulkulaitteita peräkkäin, on ensin suljettava kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva sulkulaite.
- 1.7.7** Kuljetuksen aikana ei täysien eikä tyhjien säiliökonttien ulkopinnalla saa olla vaarallisten aineiden jäänteitä.
- 1.7.8** Tyhjien, puhdistamattomien säiliökonttien tulee kuljetuksen aikana olla yhtä tiiviisti suljetut kuin täytettyinäkin.
- 1.7.9** Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, ei saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa.

Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- c) syövyttävien nesteiden muodostuminen;
- d) epästabiilien aineiden muodostuminen;
- e) vaarallinen paineen nousu.

Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa, jos nämä osastot on erotettu toisistaan väliseinällä, jonka paksuus on vähintään sama kuin säiliön seinämän paksuus. Ne voidaan myös kuljettaa saman säiliön osastoissa, jotka on erotettu tyhjällä tilalla tai tyhjällä osastolla toisistaan.

1.8 Siirtymäkauden määräykset

- 1.8.1** Ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 valmistettuja säiliökontteja, jotka eivät täytä tämän lisäyksen määräyksiä, saa käyttää edelleen, jos ne on valmistettu ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olleiden määräysten mukaisesti.

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä on seuraavat siirtymäkausimääräykset:

Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1988 voimaantulleita määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden RID-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1993 voimaantulleita määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden RID-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1995 voimaantulleita lisäyksen II C

^{17/} Nestemäisiksi aineiksi katsotaan tässä tapauksessa aineet, joiden kinemaattinen viskositeetti 20 °C lämpötilassa on alle 2 680 mm²/s.

määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden RID- määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on välillä 55 °C - 61 °C kuljetukseen hyväksyttyjä säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1997 voimaantulleita kohtien 1.2.7, 1.3.8 ja 3.3.3 määräyksiä ja jotka eivät vastaa kyseisiä määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tuota päivämäärää voimassa olleiden RID- määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

1.9 Meriliikenteeseen hyväksyttyjen säiliökonttien käyttö

Säiliökontteja, jotka eivät täysin ole tämän lisäyksen määräysten mukaisia, mutta jotka on hyväksytty merikuljetusmääräysten^{18/} mukaisesti, saa kuljettaa seuraavin ehdoin:

- a) Säiliökontissa kuljetetaan tässä lisäyksessä sallittuja aineita.
- b) Rahtikirjaan tehdään seuraava lisämerkintä: "*Lisäyksen X kohdan 1.9 mukainen kuljetus*".

^{18/} Nämä määräykset ovat IMO:n (kansainvälinen merenkulkujärjestö) julkaiseman IMDG-koodin (kansainvälinen vaarallisten tavaroiden merikuljetuksia koskeva koodi), Lontoo, Osan 13 Yleisessä johdannossa.

^{19/ - 20/} -

3. LUOKAN 3 ERITYISMÄÄRÄYKSET: PALAVAT NESTEET**3.1 Soveltamisala**

Seuraavia luokan 3 aineita (rn 301) saa kuljettaa säiliökontissa:

3.1.1 Aineluettelon kohdan 12 propyleeni-imiiniä, inhiboitu;

3.1.2 Aineluettelon kohtien 11, 14 - 22, 26 ja 27, 41 ryhmässä a) mainittuja aineita;

3.1.3 Aineluettelon kohtien 11, 14 - 27, 41 ryhmässä b) ja aineluettelon kohdissa 32 ja 33 mainittuja aineita;

3.1.4 Aineluettelon kohdissa 1 - 5, 31, 34 ja 61 mainittuja aineita, kohdan 3 b) isopropyylinitraattia, n-propyylinitraattia ja nitrometaania lukuun ottamatta.

3.2 Rakenne

3.2.1 Aineluettelon kohdan 12 inhiboidun propyleeni-imiinin kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1,5 MPa (15 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).

3.2.2 Kohdan 3.1.2 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1 MPa (10 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).

3.2.3 Kohdan 3.1.3 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).

3.2.4 Kohdan 3.1.4 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava tämän lisäyksen yleisen osan määräysten mukaisesti.

3.3 Varusteet

3.3.1 Kohdissa 3.1.1 ja 3.1.2 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella. Säiliön seinämissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä eikä putkiliitoksia. Säiliöiden on oltava ilmatiiviisti^{9/} suljettavia ja sulkulaitteet on voitava peittää lukittavalla suojuksella.

3.3.2 Kohdissa 3.1.3 ja 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saavat olla myös alakautta tyhjennettäviä. Kohdassa 3.1.3 mainittujen aineiden, lukuunottamatta aineluettelon kohdan 33 aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on oltava ilmatiiviisti^{9/} suljettavia.

3.3.3 Jos kohtien 3.1.1, 3.1.2 tai 3.1.3 aineiden, lukuun ottamatta aineluettelon kohdan 33 aineita, kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä, varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen väliin on sijoitettava murtolevy. Murtolevyn ja varoventtiilin sijoituksen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksymä. Jos kohdassa 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä tai paineentasauslaitteella, näiden on täytettävä kohtien 1.3.5 - 1.3.7 vaatimukset. Jos aineluettelon kohdan 33 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä, on näiden täytettävä kohtien 1.3.6 ja 1.3.7 vaatimukset. Säiliöissä, jotka on tarkoitettu kohdan 3.1.4 enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien aineiden kuljetukseen ja joissa ei ole suljettavaa paineentasauslaitetta, on paineentasauslaitteessa oltava liekinestitiin tai säiliöiden on oltava räjähdyspaineenkestäviä.

3.3.4 Jos säiliössä on ei-metallinen vuoraus (sisävuoraus), sen on oltava niin suunniteltu, ettei elektrostaattinen varaus voi aiheuttaa syttymisvaaraa.

Aineluettelon kohdan 61 c) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden alatyhjennysjärjestelmä voi koostua ulkopuolisesta putkesta, jossa on sulkulaite, jos alatyhjennysjärjestelmä on valmistettu muokattavasta metallista.

3.4 Rakennetyypin hyväksyminen

Ei erityismääräyksiä.

3.5 Tarkastukset

3.5.1 Kohdissa 3.1.1, 3.1.2 ja 3.1.3 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine) paineella.

3.5.2 Kohdassa 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin kohdassa 1.2.4 säiliöiden mitoitukseen määrätyllä suunnittelupaineella.

3.6 Merkintä

Ei erityismääräyksiä.

3.7 Käyttö

3.7.1 Kohdissa 3.1.1, 3.1.2 ja 3.1.3 mainittujen aineiden, lukuunottamatta aineluettelon kohdan 33 aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on kuljetuksen aikana oltava ilmatiiviisti^{9/} suljetut. Kohdissa 3.1.1 ja 3.1.2 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sulkulaitteiden on oltava peitetyt lukitulla suojuksella.

3.7.2 Aineluettelon kohtien 11, 12, 14 - 19, 27, 32 ja 41 aineiden kuljettamiseen hyväksyttyjä säiliökontteja ei saa käyttää ravinto- ja nautintoaineiden eikä rehujen kuljettamiseen.

3.7.3 Asetaldehydiä [aineluettelon kohta 1 a)] saa kuljettaa alumiiniseoksista valmistetuissa säiliöissä ainoastaan silloin, kun niitä käytetään yksinomaan tämän aineen kuljetukseen ja kun asetaldehydi on hapotonta.

3.7.4 Aineluettelon kohdan 3 b) huomautuksessa mainittua bensiiniä saa myös kuljettaa säiliöissä, jotka on mitoitettu kohdan 1.2.4.1 mukaisesti ja joissa on kohdan 1.3.5 mukaiset varusteet.

3.8 Siirtymäkauden määräykset

3.8.1 Reunanumeron 301 kohtien 32 ja 33 aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliökontteja, jotka on valmistettu ennen 1 päivä tammikuuta 1995 voimassa olleiden tämän lisäyksen määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät kuitenkaan täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 1999 saakka.

Ennen 1 tammikuuta 1995 valmistettuja säiliökontteja, jotka on tarkoitettu reunanumeron 301 kohdan 61 aineiden kuljetukseen ja jotka eivät täytä 1 päivä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2002 saakka.

3.8.2 Ennen 1 päivää heinäkuuta 1997 (*Huom. Kansainvälisissä RID-kuljetuksissa ennen 1 päivää tammikuuta 1997*) valmistettuja säiliökontteja, jotka eivät täytä kohtien 3.3.3 ja 3.3.4 määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tätä päivämäärää voimassa olleiden määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

LISÄYS XI

SÄILIÖVAUNUJEN RAKENNETTA, TARKASTUSTA JA KÄYTTÖÄ
KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Huom. 1. Paineastioiden osalta on lisäksi noudatettava paineastioista annettuja määräyksiä.

Huom. 2. Tässä lisäyksessä kohdassa 2.3.5 määriteltyjä monisäiliövaunuja ja alaviitteessä¹¹ määriteltyjä irrotettavia säiliöitä koskevat samat määräykset kuin säiliövaunuja.

1. KAIKKIA LUOKKIA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

1.1 Yleistä, soveltamisala, käsitteet

1.1.1 Nämä määräykset koskevat nestemäisten, kaasumaisten, jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja.

Huom. Tässä lisäyksessä seuraavia pidetään nestemäisessä muodossa olevina:

- *aineet, jotka ovat nestemäisiä normaalissa lämpötilassa ja paineessa*
- *kiinteät aineet, jotka ovat kuljettaviksi jätettäessä kohotetussa lämpötilassa tai kuumia ja sulassa muodossa.*

1.1.2 Tämän lisäyksen kohdassa 1 on kaikkien luokkien aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliövaunuja koskevat määräykset. Tämän lisäyksen kohdissa 2 - 9 ovat luokkakohtaiset erityismääräykset, jotka ovat täydennyksiä tai poikkeuksia kohdan 1 määräyksiin.

1.1.3 Säiliövaunu muodostuu yhdestä tai useammasta säiliöstä ja niiden varusteista sekä alustasta, jossa on omat varusteosansa (pyörästö, jousitus, veto- ja puskinlaitteet, jarrut ja merkinnät).

1.1.4 Näissä määräyksissä tarkoittaa:

- 1.1.4.1
 - **säiliö** säiliön vaippaa ja päätyjä (mukaanluettuina aukot ja niiden kannet);
 - **säiliön käyttölaitteet** täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentasauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita.
 - **rakenteelliset varusteet** säiliön sisä- tai ulkopuolelle kiinnitetyjä vahvisteita sekä kiinnittämiseen ja suojaamiseen tarkoitettuja osia.
- 1.1.4.2
 - **suunnittelupaine** painetta, joka kuljetettavan aineen vaarallisuudesta riippuen voi ylittää käyttöpaineen, mutta jonka tulee kuitenkin olla vähintään koepaineen suuruinen. Sitä käytetään ainoastaan säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen, jolloin ulko- tai sisäpuolisia vahvisteita ei saa ottaa huomioon;
 - **koepaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä painekokeen aikana;
 - **täyttöpaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan täytön yhteydessä;
 - **tyhjennyspaine** suurinta painetta, joka muodostuu säiliössä paineella tapahtuvan tyhjennyksen yhteydessä;
 - **suurin käyttöpaine** (ylipaine) suurinta kolmesta seuraavasta arvosta:
 - a) suurin paine, joka on sallittu säiliössä täytön aikana (suurin sallittu täyttöpaine),
 - b) suurin paine, joka on sallittu säiliössä tyhjennyksen aikana (suurin sallittu tyhjennyspaine),
 - c) kuljetettavan aineen (mukaanluettuina mahdolliset kaasut) aiheuttama ylipaine säiliössä korkeimmassa käyttölämpötilassa;

Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, tämä käyttöpaine (ylipaine) ei saa olla pienempi kuin kuljetettavan aineen höyrynpaine (absoluuttinen) 50 °C lämpötilassa.

Varoventtiileillä (murtolevyn kanssa tai ilman murtolevyä) varustetuissa säiliöissä suurin käyttöpaine (ylipaine) on kuitenkin kyseisille varoventtiileille määrätyn avautumispaineen suuruinen.

- 1.1.4.3** - **Tiiviyskoe** koetta, jossa säiliö koeponnistetaan turvatekniikan keskuksen hyväksymän menetelmän mukaan sisäisellä paineella. Paineen tulee olla yhtä suuri kuin suurin käyttöpaine, kuitenkin vähintään 20 kPa (0,20 bar) (ylipaine).

Säiliöillä, jotka on varustettu paineentasauslaitteilla ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävällä laitteella, tiiviyskokeessa käytetyn paineen on oltava täytettävän aineen staattisen paineen suuruinen.

1.2 Rakenne

- 1.2.1** Säiliöt on suunniteltava turvatekniikan keskuksen hyväksymän teknisen ohjeen mukaan, jossa rakenneaineet on valittu ja seinämän paksuudet mitoitettu ottaen huomioon korkeimmat ja alimmat täyttö- ja käyttölämpötilat, kuitenkin seuraavia vähimmäisvaatimuksia on noudatettava:

- 1.2.1.1** Säiliöt on valmistettava sopivasta metallista. Metallin on, mikäli eri luokissa ei ole määrätty muita lämpötila-alueita, oltava kestäviä haurasmurtumaa ja jännityskorroosiota vastaan lämpötiloissa - 40...+ 50 °C. Kuitenkin sopivia muusta materiaalista kuin metallista olevia rakenneaineita saa käyttää laitteiden ja varusteiden valmistuksessa.

***Huom.** Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (RID) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on -20 °C.*

- 1.2.1.2** Hitsattaviin säiliöihin saa käyttää vain sellaista metallia, jonka hitsattavuus on taattu ja jolle voidaan taata riittävä iskutiheysarvo hitsausliitoksessa ja hitsin lämpövyöhykkeellä - 40 °C ympäristön lämpötilassa.

***Huom.** Kansainvälisen liikenteen määräyksissä (RID) alin huomioon otettava ympäristön lämpötila on -20 °C.*

Hitsattaviin terässäiliöihin ei saa käyttää vesinuorrutettua terästä. Käytettäessä hienoterästä vain sellaista rakenneainetta saa käyttää, jonka rakenneainepesifikaation mukainen taattu myötöraja R_e on enintään 460 N/mm² ja taattu murtolujuuden yläraja enintään 725 N/mm².

- 1.2.1.3** Hitsausliitokset on tehtävä teknisten määräysten mukaisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia.

Hitsausliitosten valmistuksen ja tarkastuksen suhteen ks. lisäksi kohta 1.2.8.4.

Säiliöt, joiden seinämän vähimmäispaksuudet mitoitetaan kohtien 1.2.8.3 ja 1.2.8.4 mukaisesti, on tarkastettava hitsausliitoksen lujuuskertoimen 0,8 edellyttämällä tavalla.

- 1.2.1.4** Säiliöiden rakenneaine tai niiden suojaverhoukset, jotka joutuvat sisällön kanssa kosketukseen, eivät saa sisältää sisällön kanssa vaarallisesti reagoivia tai vaarallisia yhdisteitä muodostavia aineita taikka rakenneainetta merkittävästi heikentäviä aineita.

- 1.2.1.5** Suojaverhouksen tulee olla tiivis riippumatta muodonmuutoksista, jotka voivat syntyä normaaleissa kuljetusolosuhteissa (kohta 1.2.8.1).

- 1.2.1.6** Jos kuljetettava aine aiheuttaa säiliön seinämän paksuuden jatkuvaa ohenemista, on paksuutta lisättävä valmistuksen yhteydessä tätä vastaavalla määrällä.
Korroosion vaatimaa lisäpaksuutta ei saa ottaa huomioon seinämän paksuutta laskettaessa.
- 1.2.2** Säiliöiden, niiden käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden on kestettävä ilman sisällön vähenemistä (lukuun ottamatta mahdollisista kaasunpoistoaukoista poistuvia kaasumääriä)
- normaaleissa kuljetusolosuhteissa esiintyvät staattiset ja dynaamiset rasitukset,
- jäljempänä kohdissa 1.2.6 ja 1.2.8 määrätty vähimmäisrasitukset.
Jos säiliö toimii säiliövaunun runkona, on tällainen itsekantava säiliö suunniteltava kestämaan tästä johtuvat rasitukset muiden rasitusten lisäksi.
- 1.2.3** Säiliön seinämän paksuuden määrittämiseen käytettävä paine ei saa olla suunnittelupainetta pienempi. Tällöin on myös kohdassa 1.2.2 mainitut rasitukset otettava huomioon.
- 1.2.4** Ellei luokakohtaisissa erityismääräyksissä ole toisin määrätty, on säiliöiden suunnittelussa otettava huomioon seuraavat vaatimukset:
- 1.2.4.1** - Aineen omalla painolla tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineella, joka vastaa kuljetettavan aineen kaksinkertaista staattista painetta, kuitenkin vähintään veden kaksinkertaista staattista painetta;
- 1.2.4.2** - Paineella täytettävät tai tyhjennettävät säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine;
- 1.2.4.3** - Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 0,15 MPa (1,5 bar) (ylipaine);
- 1.2.4.4** - Millä tahansa täyttö- tai tyhjennysjärjestelmällä varustetut säiliöt, jotka on tarkoitettu 50 °C lämpötilassa yli 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen) höyrynpaineen omaaville aineille, mitoitetetaan suunnittelupaineella, joka on 1,3 kertaa täyttö- tai tyhjennyspaine, kuitenkin vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine).
- 1.2.5** Eräiden vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliövaunuissa tulee olla luokakohtaisten erityismääräysten mukainen lisäsuoja.
- 1.2.6** Koepaineen aiheuttama jännitys σ (sigma) säiliön eniten rasitetussa kohdassa ei saa ylittää jäljempänä esitettyjä rakenneaineesta riippuvia arvoja. Tällöin on otettava huomioon hitsausliitoksen mahdollinen heikentävä vaikutus.
- 1.2.6.1** Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen σ koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista:

$$\sigma \leq 0,75 Re \text{ tai } \sigma \leq 0,5 Rm, \text{ jossa}$$

Re = selvä myötöraja tai 0,2 %:n pysyvä venymä tai austeniittisilla teräksillä 1 %:n venymäraja

Rm = vähimmäismurtolujuus.

Hitsatuilla terässäiliöillä suhde Re/Rm saa olla enintään 0,85.

Käytettyjen Re- ja Rm-arvojen on oltava rakenneainestandardien määrittämiä minimiarvoja. Jos kyseessä olevalla metallille tai metalliseokselle ei ole rakenneainestandardia, turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön on hyväksyttävä käytetyt Re:n ja Rm:n arvot.

Austeniittista terästä käytettäessä rakenneainestandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %, jos nämä korkeammat arvot on todistettu oikeiksi tarkastustodistuksessa.

Määritettäessä Re/Rm-suhdetta on todistuksessa olevat arvot joka tapauksessa otettava perustaksi.

1.2.6.2 Murtovenymän A_5 (%) tulee teräksellä olla vähintään

$$10\,000$$

$$\frac{\text{määrätty murtolujuus, N/mm}^2}{\text{määrätty murtolujuus, N/mm}^2}$$

kuitenkin hienoraeteräksellä vähintään 16 % ja muilla teräksillä vähintään 20 %. Alumiiniseoksilla murtovenymän tulee olla vähintään 12 %^{1/}.

1.2.7 Säiliövaunujen, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on enintään 61 °C, ja palavien kaasujen kuljetukseen, kaikkien osien on oltava johtavassa yhteydessä aluskehukseen ja ne on voitava maadoittaa. Jokaista sähkökemialliseen korroosioon johtavaa kosketusta on vältettävä.

1.2.8 Säiliöiden ja niiden kiinnityksien on kestävä kohdan 1.2.8.1 mukaiset rasitukset ja niiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään kohtien 1.2.8.2 ja 1.2.8.3 määräysten mukaiset.

1.2.8.1 Säiliövaunujen on kestävä suurimmalla sallitulla täyttömäärällä rautatieliikenteessä esiintyvät rasitukset. Rasitusten osalta viitataan Ratahallintokeskuksen määräämiin kokeisiin.

1.2.8.2 Säiliön lieriömäisen osan samoin kuin päätyjen ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla pienempi kuin seuraavilla kaavoilla laskettu suurempi arvo:

$$e = \frac{P_T D}{2F_8} \quad (mm)$$

$$e = \frac{P_C D}{2F} \quad (mm)$$

missä P_T = koepaine (MPa)

P_C = sunnittelupaine (MPa), määritelty reunanumerossa 1.2.4

D = säiliön sisähalkaisija (mm)

σ = sallittu jännitys, määritelty kohdissa 1.2.6.1 (N/mm²), ja

λ = hitsausliitoksen lujuuskerroin, enintään 1.

Seinämän paksuus ei saa kuitenkaan alittaa kohdassa 1.2.8.3 määrättyjä arvoja.

1.2.8.3 Säiliöiden vaipan, päätyjen ja kansien vähimmäispaksuus ei saa olla alle 6 mm, jauhamaisille tai rakeisille aineille ei alle 5 mm, käytettäessä rakenneterästä^{2/} eikä alle vastaavaa paksuutta käytettäessä jotakin muuta metallia. Vastaava paksuus saadaan

^{1/} Koesauvat otetaan poikittain metallilevystä valssaussuuntaan nähden. Murtovenymä mitataan poikkileikkaukseltaan pyöreällä koesauvalla, jonka mittapituus l on 5 kertaa halkaisijan d suuruisen ($l=5d$). Jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaista koesauvaa, niin mittapituus lasketaan kaavalla $l = 5,65F_o$, missä F_o on koesauvan poikkileikkauksen pinta-ala.

^{2/} Rakenneteräs tarkoittaa terästä murtolujuudeltaan 360 - 440 N/mm².

seuraavasta kaavasta^{3/}:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{Rm_1 \times A_1}}$$

- 1.2.8.4** Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymä. Pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneiden hitsaajien on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus tarvittavine lämpökäsittelyineen on osoitettu menetelmäkokeella. Ainetta rikkomattomat tarkastukset on suoritettava ultraäänellä tai radiograafisesti ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasituksia.

Mitoitettaessa seinämän paksuuksia kohdan 1.2.8.2 mukaan saadaan hitsausliitosten lujuuskertoimeksi (λ) valita seuraavat arvot:

- 0,8: jos hitsausliitokset tarkastetaan mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti ja pistokoeluonteisesti ainetta rikkomatta erityisesti risteyskohdat huomioon ottaen;
- 0,9: jos kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 % poikittaissiitoksista sekä suurempien aukkojen hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti;
- 1,0: jos kaikki hitsausliitokset tarkastetaan ainetta rikkomatta ja mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta silmämääräisesti. Mukanahitsattujen koepalojen tarkastus on pakollinen.

Turvatekniikan keskus voi tarvittaessa määrätä hitsausliitosten laadun varmistamiseksi lisäkokeita.

- 1.2.8.5** Säiliöt on suojattava sisäisen alipaineen aiheuttamaa muodonmuutosta vastaan.

Ellei luokkakohtaisissa erityismääräyksissä toisin vaadita, nämä säiliöt voidaan varustaa venttiileillä alipaineen välttämiseksi ilman väliin tulevia murtolevyjä.

- 1.2.8.6** Lämpöeristeet on suunniteltava siten, etteivät ne vaikeuta pääsyä täyttö- ja tyhjennyslaitteille tai varoventtiileille, eivätkä haittaa näiden laitteiden toimintaa.

1.3 Varusteet

- 1.3.1** Varusteet on asennettava siten, etteivät ne irtoa tai vaurioidu kuljetuksen ja käsittelyn aikana. Varusteiden varmuuden tulee olla sama kuin säiliön ja niiden on
- kestettävä kuljetettavaa ainetta sekä
 - vastattava kohdan 1.2.2 määräyksiä.

^{3/} Tämä kaava on johdettu yleisestä kaavasta:

$$e_1 = e_o \sqrt[3]{\frac{Rm_o \times A_o}{Rm_1 \times A_1}}$$

missä $Rm_o = 360$,
 $A_o = 27$, vertailuarvo rakenneteräkselle,
 $Rm_1 =$ valitun metallin vähimmäismurtolujuus N/mm^2 , ja
 $A_1 =$ valitun metallin vähimmäismurtovenymä (%).

Varusteiden tulee pysyä tiiviinä myös säiliövaunun kaatuessa.

Tiivisteiden tulee olla rakenneaineesta, joka kestää kuljetettavaa ainetta. Tiivisteet on vaihdettava heti, kun niiden toimintakyky alenee, esimerkiksi vanhenemisen takia.

Säiliövaunun normaalissa käytössä käytettävien laitteiden tiivisteiden tulee olla siten suunniteltu, ettei laitteiden käyttö voi niitä millään tavoin vahingoittaa.

- 1.3.2** Alakautta tyhjennettävät säiliöt ja säiliöiden osastot on varustettava kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella. Näistä sulkulaitteista toisen on oltava säiliöön liittyvä sisäpuolinen sulkulaite^{4/} ja toisen sulkuventtiili tai vastaava jokaiseen tyhjennysputken päähän kiinnitetty sulkulaite. Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden pohjatyhjennyslaite saa olla ulkopuolinen sulkulaitteella varustettu putkiyhte, mikäli se on tehty muokattavasta metallista. Lisäksi tyhjennysputkien aukot on voitava sulkea kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla.

Sisäpuolista sulkulaitetta on voitava käyttää ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummassakin tapauksessa on sisäpuolisen sulkulaitteen asennon - auki vai kiinni - oltava mahdollisuuksien mukaan tarkistettavissa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkulaitteen käyttölaitteiden on oltava sellaiset, että aukeaminen itsestään iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista.

Ulkopuolisten käyttölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen sulkulaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Jotta ulkopuolisten täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (putket, sivuilla olevat sulkulaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolisen sulkulaitteen ja sen istukan oltava rakenteeltaan tai suojaukseltaan sellaiset, etteivät ne voi repeytyä ulkoisten rasitusten vaikutuksesta. Täyttö- ja tyhjennyslaitteiden (mukaanluettuina laipat ja kierresulkimet) sekä mahdollisten suojusten on oltava siten varmistettu, ettei niitä voida tahattomasti avata.

Venttiilien asennon ja/tai sulkusuunnan tulee olla selvästi havaittavissa.

- 1.3.3** Jokaisessa säiliössä tai säiliön osastossa tulee olla aukko, joka on riittävän suuri sisäpuolista tarkastusta varten.
- 1.3.4** Jos säiliö on tarkoitettu aineille, joiden kuljetussäiliöissä kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella, voi säiliön vaipan alaosassa olla puhdistusaukko (käsiaukko). Tämä aukko tulee olla suljettavissa tiiviisti laipalla. Rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.
- 1.3.5** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko paineentauslaite ja kaatumisen yhteydessä vuodon estävä laite tai säiliöiden on oltava kohtien 1.3.6 tai 1.3.7 määräysten mukaisia.
- 1.3.6** Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar), mutta enintään 175 kPa (1,75 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautusmispaineeksi on säädetty vähintään 0,15 MPa (1,5 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava kohdan 1.3.7 määräysten mukaisia.

^{4/} Eräiden kiteytyvien tai jäykkäviskoosisten aineiden tai jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sekä kumilla tai muovilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolinen sulkulaite saadaan korvata ulkopuolisella riittävästi suojatulla sulkulaitteella.

1.3.7 Jos säiliö on tarkoitettu sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 175 kPa (1,75 bar), mutta enintään 300 kPa (3 bar) (absoluuttinen), on säiliössä oltava joko varoventtiili, jonka avautumispaineeksi on säädetty vähintään 0,3 MPa (3 bar) (ylipaine) ja joka avautuu täydellisesti viimeistään koepainetta vastaavassa paineessa, tai säiliöiden on oltava ilmatiiviisti suljettuja^{5/}.

1.3.8 Jos enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien palavien nesteiden tai palavien kaasujen kuljetukseen tarkoitetut säiliöt ovat alumiinista, ei mikään liikkuva osa, joka voi hankautua tai iskeytyä alumiinisäiliötä vasten, esimerkiksi kansi, sulkulaitteen osa jne., saa olla suojaamattomasta ruostuvasta teräksestä.

1.4 Rakennetyypin hyväksyminen

1.4.1 Jokaisen uuden säiliövaunun rakennetyypin on oltava turvatekniikan keskuksen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymää tyyppiä. Hyväksymispäätös on annettava kirjallisena. Hyväksymispäätöksen antamisen edellytyksenä on, että tarkastettu säiliön rakennemalli kiinnityslaitteineen on tarkoitukseen sopiva ja että kohdan 1.2 rakennemääräyksiä ja kohdan 1.3 varustemääräyksiä sekä asianomaisen luokan erityismääräyksiä on noudatettu.

Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä tarkastustulokset, aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliövaunu on hyväksytty, ja rakennetyypin hyväksymisnumero.

Aineryhmään kuuluvien aineiden on oltava ominaisuuksiltaan samantyyppisiä ja samalla tavalla säiliön ominaisuuksien kanssa yhteensopivia. Hyväksytyjen aineiden tai aineryhmien kemiallinen nimi tai aineluetteloiden vastaava ryhmänimike sekä luokka ja aineluettelon kohta on mainittava tarkastuspöytäkirjassa.

1.4.2 Mikäli säiliövaunuja rakennetaan muutoksitta sarjassa, koskee hyväksyminen koko sarjaa.

1.5 Säiliövaunujen vastaanotto- ja määräaikaistarkastukset

1.5.1 Säiliöt ja niiden varusteet on tarkastettava ennen käyttöönottoa. Tähän tarkastukseen kuuluvat rakennetyypin tarkastus, rakennetarkastus^{6/}, sisä- ja ulkopuolinen tarkastus, vesipainekoe^{7/} säiliön tarkastuskilvessä ilmoitetulla koepaineella ja varusteiden toimintatarkastus.

Vesipainekoe on tehtävä ennen lämpöeristyksen asentamista. Jos säiliöt ja niiden varusteet tarkastetaan erikseen, on kohdan 1.1.4.3 mukainen tiiviyskoe tehtävä varusteiden asentamisen jälkeen.

^{5/} Säiliöt katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi, jos niiden aukot on suljettu ilmatiiviisti eikä niissä ole varoventtiiliä, murtolevyä tai vastaavaa varolaitetta. Säiliöt, joissa varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen välillä on murtolevy, katsotaan ilmatiiviisti suljetuiksi. Ilman murtolevyä olevat venttiilit, jotka estävät liian suuren alipaineen syntymisen säiliössä, ovat kuitenkin sallittuja, jos säiliön ei luokakohtaisten erityismääräysten mukaan tarvitse kuljetuksen aikana olla ilmatiiviisti suljettu.

^{6/} Rakennetarkastukseen kuuluu vähintään 1 MPa (10 bar) painekokeen edellyttäviltä säiliöiltä myös hitsausnäytepalojen (työnäytteiden) tarkastus kohdan 1.2.8.4 lisäyksen II C.

^{7/} Vesipainekoe saadaan turvatekniikan keskuksen suostumuksella korvata jollain muulla nesteellä tai kaasulla suoritettulla kokeella, mikäli tämä menetelmä ei ole vaarallinen.

1.5.2 Säiliöt ja niiden varusteet on uusintatarkastettava määräajoin. Määräaikaistarkastuksiin kuuluvat sisä- ja ulkopuolinen tarkastus sekä yleensä vesipainekoe⁷. Verhoukset, eristeet jne. on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarkastusta varten tarpeen.

Jauhemaisten tai rakeisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden määräaikaistarkastusten vesipainekokeet voidaan jättää pois turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen suostumuksella ja korvata kohdan 1.1.4.3 tarkoittamalla tiiviyskokeella.

Määräaikaistarkastusten enimmäisaikavälit ovat 8 vuotta.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliövaunut saadaan myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

1.5.3 Lisäksi on viimeistään joka neljäs vuosi tehtävä säiliön ja sen varusteiden tiiviystarkastus kohdan 1.1.4.3 mukaisesti sekä kaikkien varusteiden toimintatarkastus.

Tyhjät, puhdistamattomat säiliövaunut, monisäiliövaunut sekä irrotettavilla säiliöillä varustetut vaunut saa myös tämän määräajan jälkeen kuljettaa tarkastettaviksi.

1.5.4 Ylimääräinen tarkastus on tehtävä, jos on syytä epäillä, että korjaus, muutos tai vaurio on voinut heikentää säiliötä tai sen varusteita.

1.5.5 Kohtien 1.5.1 - 1.5.4 mukaiset tarkastukset tekee turvatekniikan keskuksen hyväksymä tarkastuslaitos. Tarkastuksista on laadittava tarkastuspöytäkirja, josta ilmenee tarkastustulokset. Tarkastuspöytäkirjassa on esitettävä kyseisessä säiliössä kuljettavaksi sallittujen aineiden luettelo kohdan 1.4 mukaisesti.

1.6 Merkintä

1.6.1 Jokaisessa säiliössä tulee olla pysyvästi kiinnitettynä syöpymättömästä metallista oleva tarkastuskilpi helposti luoksepäästävässä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti löytää. Tähän kilpeen on merkitävä tai merkittävä muulla senkaltaisella menetelmällä ainakin jäljempänä luetellut tiedot. Nämä tiedot saa merkitä suoraan itse säiliön vahvistettuun seinämään, jos säiliön lujuus ei tästä kärsi:

- säiliön rakennetyypin hyväksymisnumero;
- valmistaja tai valmistajan merkki;
- valmistusnumero;
- valmistusvuosi;
- koepaine (ylipaine)^{9/};
- tilavuus litroina, jaetussa säiliössä kunkin säiliöosaston tilavuus^{9/};
- suunnittelulämpötila (vain jos suunnittelulämpötila on yli +50 °C tai alle -20 °C)^{9/};
- kohtien 1.5.1 ja 1.5.2 mukaisten ensimmäisen tarkastuksen ja viimeksi suoritettun määräaikaistarkastuksen aikamäärät (kuukausi, vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- säiliön ja, jos tarkoituksenmukaista, suojaverhouksen rakenneaine.

Paineella täytettäviin tai tyhjennettäviin säiliöihin on lisäksi merkittävä suurin sallittu käyttöpain^{9/} (bar).

^{8/} -

^{9/} Mittayksiköt on merkittävä lukuarvon jälkeen.

1.6.2 Seuraavat tiedot on merkittävä säiliövaunun kummallekin sivulle (itse säiliöön tai merkintäkylpeen):

- liikenteeseen asettajan nimi;
- tilavuus;
- säiliövaunun omapaino (taara);
- kuljetettava(t) aine(et)^{10/}.
- kuormataulukko.

Huom. Kansallisessa liikenteessä saa edellä mainitun kuormataulukon tiedot säiliöön merkitsemisen sijasta olla vaihtoehtoisesti sähköisessä muodossa.

Säiliövaunut on lisäksi varustettava määräysten mukaisilla varoituslipukeilla.

1.7 Käyttö

1.7.1 Säiliövaunun säiliön seinämän paksuuden tulee koko käyttöiän olla vähintään yhtä suuri kuin kohdassa 1.2.8 vaadittu vähimmäispaksuus.

1.7.2 Säiliöt saa täyttää vain niillä vaarallisilla aineilla, joiden kuljetukseen ne on hyväksytty. Joutuessaan kosketukseen säiliön, tiivisteiden, varusteiden ja suojaverhouksen kanssa aineet eivät saa reagoida vaarallisesti, muodostaa vaarallisia yhdisteitä eivätkä heikentää rakenneainetta merkittävästi. Ravintoaineita saa kuljettaa sellaisissa säiliöissä vain, jos tarvittavat toimenpiteet terveydellisten haittojen estämiseksi on suoritettu.

1.7.3 Kuljetettaessa nestemäisiä aineita normaalissa lämpötilassa ei säiliön täyttöaste saa ylittää seuraavia arvoja:

- 1.7.3.1**
- palavat nesteet ilman lisävaaraa (esim. myrkyllinen, syövyttävä) säiliössä, joissa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$\text{Täyttöaste} = \frac{100}{1 + \frac{50 - t_F}{100}} \% \text{ tilavuudesta};$$

- 1.7.3.2**
- myrkylliset tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä, ovatko ne palavia vai eivät) säiliössä, joissa on paineentasauslaite tai varoventtiili (vaikka varoventtiilin edellä olisi murtolevy):

$$\text{Täyttöaste} = \frac{98}{1 + \frac{50 - t_F}{100}} \% \text{ tilavuudesta};$$

- 1.7.3.3**
- palavat ja lievästi myrkylliset tai lievästi syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät) ilmatiiviisti suljetussa säiliössä, jossa ei ole varolaitteita:

$$\text{Täyttöaste} = \frac{97}{1 + \frac{50 - t_F}{100}} \% \text{ tilavuudesta};$$

- 1.7.3.4**
- erittäin myrkylliset, myrkylliset, erittäin syövyttävät tai syövyttävät aineet (riippumatta siitä ovatko ne palavia vai eivät) ilmatiiviisti suljetussa säiliössä, jossa ei ole

^{10/} Nimen sijasta voidaan ilmoittaa ryhmänimike aineille, joilla on samanlainen luonne ja vastaava yhteensopivuus säiliön ominaisuuksien kanssa.

varolaitteita:

$$Täyttöaste = \frac{95}{1 + \alpha (50 - t_F)} \% \text{ tilavuudesta};$$

- 1.7.3.5** Näissä kaavoissa α tarkoittaa nesteen keskimääräistä tilavuuden laajenemiskerrointa 15 °C ja 50 °C välillä eli lämpötilan nousun ollessa enintään 35 °C.

$$\alpha \text{ lasketaan kaavasta: } \alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} ja d_{50} tarkoittavat nesteen tiheyttä 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa ja t_F tarkoittaa nesteen keskimääräistä täytönaikaista lämpötilaa.

- 1.7.3.6** Edellä olevien kohtien 1.7.3.1 - 1.7.3.4 määräykset eivät koske säiliöitä, joiden sisältö pidetään kuljetuksen aikana lämmityslaitteen avulla yli 50 °C lämpötilassa. Säiliön täyttöaste ei saa tällöin kuljetuksen aikana ylittää 95 % (tilavuudesta) eikä täyttölämpötila saa ylittyä.
- 1.7.3.7** Kuljetettaessa lämpimiä tuotteita ei säiliön tai lämpöeristeiden ulkopinnan lämpötila saa kuljetuksen aikana ylittää 70 °C.
- 1.7.4** Säiliövaunun täytön ja tyhjennyksen aikana on sopivin toimenpitein estettävä kaasujen ja höyryjen vapautuminen vaarallisessa määrin. Säiliöiden tulee olla niin tiiviisti suljettuja, ettei sisältö pääse vuotamaan. Alakautta tyhjennettävien säiliöiden tyhjennysaukot on suljettava kierresuojuksilla, umpilaipoilla tai muilla yhtä tehokkailla laitteilla. Lähettäjän tulee täytön jälkeen tarkastaa säiliöiden sulkulaitteiden, varsinkin nousuputken yläosan, tiiviys.
- 1.7.5** Mikäli säiliössä on useita sulkulaitteita peräkkäin, on ensin suljettava kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva sulkulaite.
- 1.7.6** Kuljetuksen aikana ei täysien eikä tyhjien säiliöiden ulkopinnalla saa olla vaarallisten aineiden jäänteitä.
- 1.7.7** Tyhjien, puhdistamattomien säiliöiden tulee kuljetuksen aikana olla yhtä tiiviisti suljetut kuin täytettyinäkin.
- 1.7.8** Toisistaan riippumattomien säiliövaunujen säiliöitä yhdistävien yhdysputkien tulee kuljetuksen aikana (esim. kokojunassa) olla tyhjennetyt.
- 1.7.9** Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa, ei saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa.

Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- c) syövyttävien nesteiden muodostuminen;
- d) epästabiilien aineiden muodostuminen;
- e) vaarallinen paineen nousu.

Aineita, jotka voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa saa kuljettaa vierekkäisissä säiliöosastoissa, jos nämä osastot on erotettu toisistaan väliseinällä, jonka paksuus on vähintään sama kuin säiliön seinämän paksuus. Ne voidaan myös kuljettaa saman säiliön osastoissa, jotka on erotettu tyhjällä tilalla tai tyhjällä osastolla toisistaan.

1.8 Siirtymäkauden määräykset

1.8.1 Säiliövaunuja, jotka täyttävät tämän päätöksen voimaantullessa voimassa olleiden vaarallisten aineiden kuljetusmääräykset, saa käyttää edelleen.

1.8.2 Ennen tämän päätöksen voimaantuloa käyttöön hyväksytyjen säiliövaunujen määrääikaistarkastuksissa ja varusteiden tiiviys- ja toimintatarkastuksissa saa hyväksyä edelleen käytettäväksi vain ne, joiden varusteet täyttävät tämän lisäyksen määräykset ja joiden seinämänpaksuus on riittävä vähintään 4 bar suunnittelupaineella (ylipaine) rakenneaineen ollessa rakenneterästä ja 2 bar suunnittelupaineella (ylipaine) rakenneaineen ollessa alumiinia tai alumiiniseosta. Luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden osalta noudatetaan kuitenkin kauppaja teollisuusministeriön päätöstä (641/78) kuljetettavista kaasusäiliöistä.

1.8.3 Määräaikaistarkastukset on tehtävä kohtien 1.5.2 - 1.5.4 ja eri kohtien vastaavien erityismääräysten mukaisesti. Mikäli näissä määräyksissä ei ole määrätty korkeampaa koepainetta, riittää alumiinista ja alumiiniseoksista oleville säiliöille 2 bar koepaine (ylipaine).

1.8.4 Turvatekniikan keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeuksia siirtymäkauden määräyksiin.

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä on seuraavat siirtymäkausimääräykset:

Ennen näiden määräysten voimaantuloa valmistettuja säiliövaunuja, jotka eivät täytä tämän lisäyksen määräyksiä, saa käyttää 30 päivään syyskuuta 1986 saakka, jos ne olivat valmistettu RID-määräysten mukaan. Luokan 2 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja saa kuitenkin käyttää 30 päivään syyskuuta 1994 saakka, mikäli niihin sovelletaan määräaikaistarkastusta koskevia määräyksiä.

Edellä olevan määräajan umpeuduttua saa säiliöitä käyttää, jos säiliön varusteet ovat nykyisten määräysten mukaiset. Säiliön seinämän paksuuden, lukuun ottamatta luokan 2 kohdan 3 kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliöitä, on vastattava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupainetta valmistettuna rakenneteräksestä ja vähintään 200 kPa (2 bar) (ylipaine) suunnittelupainetta valmistettuna alumiinista tai alumiiniseoksesta.

Näiden siirtymäkauden määräysten mukaisten säiliövaunujen määräaikaistarkastukset on tehtävä kohdan 1.5 määräysten ja eri luokkien asiaankuuluvien erityismääräysten mukaisesti. Jos edellä mainitut määräykset eivät edellytä korkeampaa koepainetta, alumiini- ja alumiiniseossäiliöille riittää 200 kPa (2 bar) (ylipaine) koepaine.

Säiliövaunuja, jotka täyttävät nämä siirtymäkauden määräykset, saa käyttää 30 päivään syyskuuta 1998 saakka niiden vaarallisten aineiden kuljetukseen, joihin ne on hyväksytty.

Nämä siirtymäkauden määräykset eivät koske luokan 2 aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja, joiden seinämän paksuus ja varusteet ovat tämän lisäyksen määräysten mukaiset.

Säiliövaunuja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1988 tuohon päivämäärään saakka voimassaolleen RID-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen. Tämä koskee myös säiliövaunuja, jotka eivät ole merkitty 1 päivänä tammikuuta 1988 voimaantulleiden kohdan 1.6.1 määräysten mukaisesti.

Säiliövaunuja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1993 tuohon päivämäärään saakka voimassaolleen RID-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

Säiliövaunuja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1995 tuohon päivämäärään saakka voimassaolleen RID-määräysten mukaisesti mutta eivät täytä tuolloin voimaan tulleita lisäyksen II C määräyksiä, saa käyttää edelleen.

Säiliövaunuja, jotka on tarkoitettu palaville nesteille, joiden leimahduspiste on yli 55 °C mutta enintään 61 °C ja jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1997 tuohon päivämäärään saakka voimassaolleen kohtien 1.2.7, 1.3.8 ja 3.3.3 RID-määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.

3. LUOKAN 3 ERITYISMAARÄYKSET: PALAVAT NESTEET**3.1 Soveltamisala**

Seuraavia luokan 3 aineita (rn 301) saa kuljettaa säiliövaunussa:

- 3.1.1** Aineluettelon kohdan 12 propyleeni-imiiniä, inhiboitu;
- 3.1.2** Aineluettelon kohtien 11, 14 - 22, 26 ja 27, 41 ryhmässä a) mainittuja aineita;
- 3.1.3** Aineluettelon kohtien 11, 14 - 27, 41 ryhmässä b) ja aineluettelon kohdissa 32 ja 33 mainittuja aineita;
- 3.1.4** Aineluettelon kohdissa 1 - 5, 31, 34 ja 61 mainittuja aineita, kohdan 3 b) isopropyylinitraattia, N-propyylnitraattia ja nitrometaania lukuun ottamatta.

3.2 Rakenne

- 3.2.1** Aineluettelon kohdan 12 inhiboidun propyleeni-imiinin kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1,5 MPa (15 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).
- 3.2.2** Kohdan 3.1.2 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1 MPa (10 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).
- 3.2.3** Kohdan 3.1.3 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle (ks. kohta 1.2.8.2).
- 3.2.4** Kohdan 3.1.4 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava tämän lisäyksen yleisen osan määräysten mukaisesti.
- 3.2.5** Aineluettelon kohdan 3 b) bensiinin kuljetukseen tarkoitetut säiliövaunut, joilla toimitetaan bensiiniä jakeluasemalle tai varastolle, jossa on käytettävissä höyryn välivarastointi, on suunniteltava siten, että jäännöshöyry pysyy säiliössä bensiinikuorman purkamisen jälkeen ja siten, että säiliövaunun täytön yhteydessä syrjäytyvät höyryt voidaan ottaa talteen.

Tässä sekä kohdassa 3.7.5 höyryllä tarkoitetaan bensiinistä haihtuvia kaasumaisia yhdisteitä ja välivarastoinnilla tarkoitetaan höyryn tilapäistä varastointia varastolla kiinteäkattoiseen säiliöön sen siirtämiseksi myöhemmin toiselle varastolle talteenottoa varten.

3.3 Varusteet

- 3.3.1** Kohdissa 3.1.1 ja 3.1.2 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden kaikkien aukkojen on oltava nestepinnan yläpuolella. Säiliön seinämissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä eikä putkiliitoksia. Säiliöiden on oltava ilmatiiviisti^{5/} suljettavia ja sulkuaitteet on voitava peittää lukittavalla suojuksella.
- 3.3.2** Kohdissa 3.1.3 ja 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt saavat olla myös alakautta tyhjennettäviä. Kohdassa 3.1.3 mainittujen aineiden, lukuunottamatta aineluettelon kohdan 33 aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on oltava ilmatiiviisti^{5/} suljettavia.
- 3.3.3** Jos kohtien 3.1.1, 3.1.2 tai 3.1.3 aineiden, lukuunottamatta aineluettelon kohdan 33 aineita, kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä, varoventtiilin ja säiliön sisäpuolen väliin on sijoitettava murtolevy. Murtolevyn ja varoventtiilin sijoituksen tulee olla turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksymä. Jos kohdassa 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä tai

paineentasauslaitteella, näiden on täytettävä kohtien 1.3.5 - 1.3.7 vaatimukset. Mikäli aineluettelon kohdan 33 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettu varoventtiilillä, on näiden täytettävä kohtien 1.3.6 ja 1.3.7 vaatimukset. Säiliöissä, jotka on tarkoitettu kohdan 3.1.4 enintään 61 °C leimahduspisteen omaavien aineiden kuljetukseen ja joissa ei ole suljettavaa paineentasauslaitetta, on paineentasauslaitteessa oltava liekinestin tai säiliöiden on oltava räjähdyspaineenkestäviä.

- 3.3.4** Jos säiliössä on ei-metallinen vuoraus (sisävuoraus), sen on oltava niin suunniteltu, ettei sähköstaattinen varaus voi aiheuttaa syttymisvaaraa.

Aineluettelon kohdan 61 c) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden alatyhjennysjärjestelmä voi koostua ulkopuolisesta putkesta, jossa on sulkulaite, jos alatyhjennysjärjestelmä on valmistettu muokattavasta metallista.

3.4 Rakennetyypin hyväksyminen

Ei erityismääräyksiä.

3.5 Tarkastukset

- 3.5.1** Kohdissa 3.1.1, 3.1.2 ja 3.1.3 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine) paineella.

- 3.5.2** Kohdassa 3.1.4 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin kohdassa 1.2.4 säiliöiden mitoitukseen määrätyllä suunnittelupaineella.

- 3.5.3** Aineluettelon kohdan 3 b) bensiinin kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunujen yli- ja alipaineventtiilien moitteeton toiminta ja höyryn johtamiseen käytettävien yhdyslinjojen tiiviys tulee tarkastaa kohdan 1.5.3 tarkoittaman varusteiden tiiviystarkastuksen yhteydessä. Höyryn johtamiseen käytettävien yhdyslinjojen tiiviystarkastus on suoritettava ilmalla vähintään 0,1 bar:n koepaineella.

3.6 Merkintä

Ei erityismääräyksiä.

3.7 Käyttö

- 3.7.1** Kohdissa 3.1.1, 3.1.2 ja 3.1.3 mainittujen aineiden, lukuunottamatta aineluettelon 33 aineita, kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden on kuljetuksen aikana oltava ilmatiiviisti⁵/suljetut. Kohdissa 3.1.1 ja 3.1.2 mainittujen aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sulkulaitteiden on oltava peitetyt lukitulla suojuksella.

- 3.7.2** Aineluettelon kohtien 11, 12, 14 - 19, 27, 32 ja 41 aineiden kuljettamiseen hyväksytyjä säiliövaunuja ei saa käyttää ravinto- ja nautintoaineiden eikä rehujen kuljettamiseen.

- 3.7.3** Asetaldehydiä (aineluettelon kohta 1 a)) saa kuljettaa alumiiniseoksista valmistetuissa säiliöissä ainoastaan silloin, kun niitä käytetään yksinomaan tämän aineen kuljetukseen ja kun asetaldehydi on hapotonta.

- 3.7.4** Aineluettelon kohdan 3 b) huomautuksessa mainittua bensiiniä saa myös kuljettaa säiliöissä, jotka on mitoitettu kohdan 1.2.4.1 mukaisesti ja joissa on kohdan 1.3.5 mukaiset varusteet.
- 3.7.5** Aineluettelon kohdan 3 b) bensiinin kuljetuksessa, kuormauksessa ja purkamisessa on lisäksi sovellettava seuraavia määräyksiä:
- 3.7.5.1** Säiliövaunuja, joilla toimitetaan bensiiniä jakeluasemille tai varastoille, joissa on käytettävissä höyryn välivarastointi, on käytettävä siten, että ne ottavat vastaan ja pidättävät jakeluasemien tai varastoiden säiliöistä säiliövaunun täytön yhteydessä syrjäytyvät höyryt.
- Säiliövaunun täytön yhteydessä syrjäytyvä höyry on johdettava höyrytiivistä yhdyslinjaa pitkin talteenottoyksikköön varastolla tapahtuvaa uudelleenkäyttöä varten.
- 3.7.5.2** Tyhjennettäessä säiliövaunusta bensiiniä jakeluasemien säiliöihin on säiliöön syntyvä höyry johdettava höyrytiivistä yhdyslinjaa pitkin takaisin säiliövaunuun, jolla bensiini on toimitettu. Tällöin tyhjennys on sallittua ainoastaan, jos kyseiset laitteet ovat paikallaan ja toimivat moitteettomasti. Mitä edellä on todettu kuorman purkamisesta jakeluaseman säiliöön, koskee se myös kuorman purkamista varaston höyryn välivarastointiin käytettäviin kiinteäkattoisiin säiliöihin.
- 3.7.5.3** Säiliövaunu, jossa kuljetetaan tai on kuljetettu bensiiniä, on täytön ja tyhjennyksen jälkeen suljettava tiiviisti ja siten, ettei bensiinihöyryjä vapaudu ulkoilmaan paineentasauslaitteesta tapahtuvaa vapautumista lukuunottamatta siihen asti, kunnes säiliö täytetään uudelleen varastolla.
- 3.7.5.4** Täytettäessä säiliövaunua bensiinillä yläkautta on lastausvarren pää pidettävä lähellä säiliön pohjaa bensiinin kuohumisen estämiseksi.
- 3.7.5.5** Jos säiliövaunua käytetään bensiinikuorman tyhjentämisen jälkeen muiden tuotteiden kuljettamiseen ja ellei höyryn talteenotto tai välivarastointi ole mahdollista, saa säiliön tuulettaa sellaisella alueella, jolla päästöillä ei todennäköisesti ole merkittävää vaikutusta ympäristöön tai terveyteen.
- 3.8 Siirtymäkauden määräykset**
- 3.8.1** Reunanumeron 301 kohtien 32 ja 33 aineiden kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunuja, jotka on valmistettu ennen 1 päivää tammikuuta 1995 voimassa olleiden tämän lisäyksen määräysten mukaisesti, mutta jotka eivät kuitenkaan täytä 1 päivänä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2002 saakka.
- Ennen 1 päivää tammikuuta 1995 valmistettuja säiliövaunuja, jotka on tarkoitettu reunanumeron 301 kohdan 61 aineiden kuljetukseen, ja jotka eivät täytä 1 päivänä tammikuuta 1995 voimaantulleita määräyksiä, saa käyttää 31 päivään joulukuuta 2004 saakka.
- 3.8.2** Ennen 1 päivää tammikuuta 1997 valmistettuja säiliövaunuja, jotka eivät täytä kohtien 3.3.3 ja 3.3.4 määräyksiä, mutta jotka on valmistettu ennen tätä päivämäärää voimassa olleiden määräysten mukaisesti, saa käyttää edelleen.
- 3.8.3** Seuraavat siirtymäkauden määräykset koskevat aineluettelon kohdan 3 b) bensiinin kuljetusta:
- 3.8.3.1** Kohtaa 3.7.5 on sovellettava 1 päivän heinäkuuta 1996 jälkeen käyttöönotettuihin säiliövaunuihin sekä ennen 1 päivää heinäkuuta 1996 käyttöönotettuihin säiliövaunuihin 1 päivästä tammikuuta 1999 lukien ellei kohdista 3.8.3.2 ja 3.8.3.3 muuta johdu.

N:o 443

Kohtaa 3.7.5 ei sovelleta mittatikkujen avulla suoritettavista mittauksista aiheutuviin höyrypäästöihin ennen 1 päivää tammikuuta käyttöönotettujen säiliövaunujen osalta.

3.8.3.2 Kohtaa 3.7.5.1 on sovellettava täytettäessä säiliövaunuja varastoilla, jotka on otettu käyttöön 1 päivä heinäkuuta 1996 jälkeen, lukuunottamatta uusia varastoja, joissa bensiinin vuotuinen läpivirtaus on alle 5 000 tonnia, jos varasto sijaitsee etäällä asutuksesta olevalla, kooltaan vähäisellä saarella.

Täytettäessä säiliövaunuja varastoilla, jotka on otettu käyttöön ennen 1 päivää heinäkuuta 1996, kohtaa 3.7.5.1 on sovellettava seuraavasti:

- a) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 150 000 tonnia, 1 päivästä tammikuuta lukien;
- b) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 25 000 tonnia mutta enintään 150 000 tonnia, 1 päivästä tammikuuta 2002 lukien;
- c) varastoilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 10 000 tonnia mutta enintään 25 000 tonnia, 1 päivästä tammikuuta 2005 lukien.

3.8.3.3 Kohtaa 3.7.5.2 on sovellettava purettaessa säiliövaunuja jakeluasemien säiliöihin jakeluasemilla, jotka on otettu käyttöön 1 päivä heinäkuuta 1996 jälkeen.

Tyhjennettäessä säiliövaunuja jakeluasemien säiliöihin jakeluasemilla, jotka on otettu käyttöön ennen 1 päivää heinäkuuta 1996, kohtaa 3.7.5.2 on sovellettava seuraavasti:

- a) jakeluasemilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 1 000 m³ tai jotka ovat pysyvänä asuin- tai työtilana käytettävässä rakennuksessa tai kiinteässä yhteydessä tällaiseen rakennukseen, 1 päivästä tammikuuta 1999 lukien;
- b) jakeluasemilla, joiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus on yli 500 m³ mutta enintään 1 000 m³, 1 päivästä tammikuuta 2002 lukien;
- c) kaikilla jakeluasemilla, jollei niiden bensiinin vuotuinen läpivirtaus ole alle 100 m³, 1 päivästä tammikuuta 2005 lukien, ellei alueellinen ympäristökeskus ole valtioneuvoston päätöksen (benssiinin varastoinnista ja jakelusta aiheutuvien haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen rajoittaminen) mukaisesti jakeluasemalle erikseen myöntänyt poikkeusta.