

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

1997

Julkaistu Helsingissä 6 päivänä elokuuta 1997

N:o 737

SISÄLLYS

N:o		Sivu
737	Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta	2459

N:o 737

Liikenneministeriön päätös

vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä annetun liikenneministeriön päätöksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä 28 päivänä heinäkuuta 1997

Liikenneministeriö on
muuttanut vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä 16 päivänä huhtikuuta 1992 antamansa päätöksen (394/1992), sellaisena kuin se on osittain muutettuna liikenneministeriön päätöksessä 784/1995 liitteen osan III reunanumerot 1500—1699, sekä
lisännyt liitteen osaan III uudet lisäykset II—IV, reunanumerot 1200—1499, seuraavasti:

Tämä päätös tulee voimaan 15 päivänä elokuuta 1997 mutta sitä voidaan kuljetuksissa soveltaa jo ennen sen voimaantuloa.

Ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olleita määräyksiä saa soveltaa 31 päivään syyskuuta 1997 saakka.

Helsingissä 28 päivänä heinäkuuta 1997

Liikenneministeri *Matti Aura*

Yli-insinööri Liisa Virtanen

LIITE

VAARALLISTEN AINEIDEN KULJETUSMÄÄRÄYKSET

OSA III

LISÄYS II

A. Luokan 2 tiettyjen kaasujen kuljetuksessa käytettäviä alumiiniseosastioita koskevat määräykset

I. Rakennearineen laatu

1200

(1) RID-määräysten reunanumerossa 203 (1) d) sanottujen kaasujen kuljetukseen hyväksyttävien alumiiniseosastioiden rakennearineen on täytettävä seuraavat vaatimukset:

	A	B	C	D
Murtolujuus, R _m , MPa (=N/mm ²)	50 - 190	200 - 380	200 - 380	350 - 500
Venymisraja, R _e , MPa (=N/mm ²) jäännösvenymä $\bar{p} = 0,2 \%$	10 - 170	60 - 320	140 - 340	210 - 420
Pysyvä murtovenymä (l=5d), %	12 - 40	12 - 30	12 - 30	11 - 16
Taivutuskoe (taivutustelan halkaisija d = n·e, missä e on koekappaleen paksuus)	n=5 (R _m ≤100) n=6 (R _m >100)	n=6 (R _m ≤330) n=7 (R _m >330)	n=6 (R _m ≤330) n=7 (R _m >330)	n=7 (R _m ≤400) n=8 (R _m >400)
Aluminium Association Sarjanumero *)	1 000	5 000	6 000	2 000

*) Katso "Aluminium Standards and Data"(Alumiini standardit ja arvot) -julkaisu, 5. painos, tammikuu 1976, Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.

Todelliset ominaisuudet riippuvat kysymyksessä olevan seoksen koostumuksesta ja astian loppukäsittelystä, mutta käytettäessä mitä tahansa seosta astian paksuus on laskettava seuraavalla kaavalla:

$$e = \frac{P_{MPa} \times D}{\frac{2 \times Re}{1,30} + P_{MPa}} \quad \text{tai} \quad e = \frac{P_{bar} \times D}{\frac{20 \times Re}{1,30} + P_{bar}}$$

jossa e = astian seinämän vähimmäispaksuus millimetreinä;

P_{MPa} = koepaine, MPa (P_{bar} = koepaine, bar);

D = astian ulkohalkaisija, millimetreinä, ja

Re = taattu vähimmäisarvo 0,2 % rajalle, MPa:na (=N/mm²).

Lisäksi taatun vähimmäisarvo (R_e) kaavassa ei missään tapauksessa saa olla suurempi kuin 0,85 kertaa taattu vähimmäismurtolujuus (R_m) käytettäessä mitä tahansa seosta.

Huom. 1. Edellä mainitut ominaisuudet perustuvat aikaisempiin kokemuksiin seuraavista astioissa käytetyistä rakenneaineista:

Sarake A: alumiini, seostamaton, Al-pitoisuus 99,5 %;

Sarake B: alumiinin ja magnesiumin seokset;

Sarake C: alumiinin, piin ja magnesiumin seokset, kuten ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

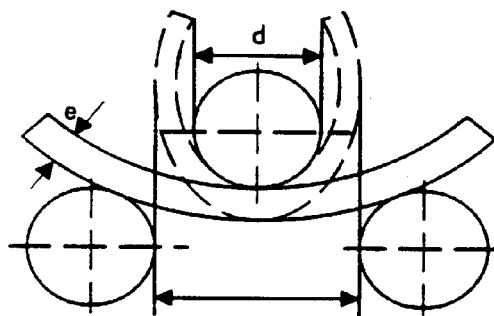
Sarake D: alumiinin, kuparin ja magnesiumin seokset.

Huom. 2. Pysyvä murtovenymä ($l=5d$) mitataan poikkileikkaukseltaan ympyränmuotoisten koesauvojen avulla, joissa mittapituus l on yhtä kuin 5 kertaa sauvan halkaisija d ; jos käytetään poikkileikkaukseltaan suorakulmaisia koesauvoja, mittapituus on laskettava kaavasta:

$$l = 5,65\sqrt{F_0}$$

jossa F on koesauvan alkuperäinen poikkileikkauspinta-ala.

- Huom. 3.**
- a) Taivutuskoe (ks. kuvio) on tehtävä näytteille, jotka on saatu leikkaamalla astian rengasmaisen leikkaus kahteen samankokoiseen osaan, joiden leveys on $3e$, mutta ei missään tapauksessa vähemmän kuin 25 mm. Näytteitä saa työstää vain reunoista.
 - b) taivutuskoe on tehtävä taivutustelan, jonka halkaisija on (d), ja kahden ympyränmuotoisen tuen, joiden välimatka on ($d+3e$), välissä. Kokeen aikana sisäpuolten pinnat ovat erotettuna enintään taivutustelan halkaisijan verran.
 - c) näytteessä ei saa ilmetä halkeamia, kun sitä on taivutettu taivutustelan ympärille, kunnes sisäpuolien pintojen väli on enintään taivutustelan halkaisija.
 - d) taivutustelan halkaisijan ja näytteen paksuuden suhteen (n) on oltava taulukossa annettujen arvojen mukainen.



$d + 3e$, noin

Taivutuskokeen kaaviokuva

(2) Alempi vähimmäisvenymäarvo on hyväksyttävissä ehdolla, että turvatekniikan keskuksen hyväksymät lisäkokeet osoittavat, että astioiden kuljetusturvallisuus on sama kuin kohdan (1) taulukon ominaisuuksien mukaan valmistettujen astioiden.

- (3) Astioiden seinämän paksuuden ohuimmasta kohtaa mitattuna on oltava seuraava:
jos astian halkaisija on vähemmän kuin 50 mm: vähintään 1,5 mm
jos astian halkaisija on 50 - 150 mm: vähintään 2 mm; ja
jos astian halkaisija on yli 150 mm: vähintään 3 mm.
- (4) Astioiden päätyjen on oltava leikkaukseltaan puoliympyröitä, soikeita tai korikaaren (korbogen) muotoisia; niiden on taattava sama turvallisuustaso kuin astian vaipan.

II. Lisäkoee alumiiniseoksille

1201

- (1) RID-määräysten reunanumeroissa 215, 216 ja 217 vaadittujen kokeiden lisäksi on suoritettava koe myös astian sisäpinnan mahdollisen raerajakorroosion varalta silloin, kun on käytetty kuparia sisältävää alumiiniseosta tai kun on käytetty magnesiumia ja mangaania sisältävää alumiiniseosta ja magnesiumipitoisuus on yli 3,5% tai mangaanipitoisuus alle 0,5%.
- (2) Alumiini/kupariseoksille valmistajan on suoritettava koe turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksyttyä uuden seoksen; koe on tämän jälkeen toistettava tuotannon yhteydessä seoksen jokaiselle valulle.
- (3) Alumiini/magnesiumseoksille valmistajan on suoritettava koe turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksyttyä uuden seoksen ja valmistusprosessin. Koe on toistettava aina, jos seoksen koostumukseen tai valmistusprosessiin tehdään muutos.
- (4) a) *Alumiini/kupariseoksien esikäsittely*
Ennen kuin alumiini/kupariseokselle suoritetaan korroosiokoe, näytteet on puhdistettava rasvasta sopivalla liuottimella ja kuivattava.
- b) *Alumiini/magnesiumseoksien esikäsittely*
Ennen kuin alumiini/magnesiumseokselle suoritetaan korroosiokoe, näytteitä on kuumennettava seitsemän vuorokautta 100 °C lämpötilassa; sen jälkeen ne on puhdistettava rasvasta sopivalla liuottimella ja kuivattava.
- c) *Kokeen suoritus*
Kuparia sisältävästä materiaalista otetun 1000 mm² (33,3 x 30 mm) kokoisen näytteen sisäpinta on käsiteltävä ympäristön lämpötilassa 24 tuntia 1000 ml:lla vesiliuosta, joka sisältää 3% NaCl ja 0,5% HCl.
- d) *Tarkastus*
Pesun ja kuivauksen jälkeen 20 mm pitkä testipala näytteestä on tutkittava mikroskooppisesti 100 - 500 kertaisella suurennuksella, mieluiten elektrolyyttisen kiillotuksen jälkeen.
Syöpyminen ei saa edetä pidemmälle, kuin toiseen raekerrokseen korroosiokokeelle altistetulla pinnalla. Jos koko ensimmäinen raekerros on syöpynyt, toisesta kerroksesta saa olla vain osa.
Testipaloille tarkastus suoritetaan suorassa kulmassa pintaan nähden.
Jos elektrolyyttisen kiillotuksen jälkeen katsotaan tarpeelliseksi saada raerajat selvästi esille tarkastusta varten, täytyy tämä tehdä turvatekniikan keskuksen hyväksymän tarkastuslaitoksen hyväksymällä tavalla.

III. Sisäpinnan suojaaminen

1202 Alumiiniseosastioiden sisäpinta on suojattava sopivalla korroosiota estävällä pinnoitteella, jos turvatekniikan keskuksen hyväksymä tarkastuslaitos katsoo sen tarpeelliseksi.

**1203 -
1249**

B. Luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen rn 206 tarkoittamien astioiden rakenneainetta ja rakennetta koskevat määräykset

1250 (1) Astioiden on oltava teräksestä, alumiinista, alumiiniseoksesta, kuparista tai kupariseoksesta, esim. messingistä valmistettuja. Kuitenkin kuparista tai kupariseoksesta valmistetut astiat saa hyväksyä vain sellaisten kaasujen kuljetukseen, jotka eivät sisällä asetyleenä.

(2) Vain sellaisia rakenneaineita, jotka soveltuvat astioiden ja niiden kiinnikkeiden ja varusteiden alimpiin käyttölämpötiloihin, saa käyttää.

1251 Seuraavat rakenneaineet hyväksytään astioiden valmistukseen:

- a) teräkset, jotka eivät ole alttiita haurasmurtumille alimmissa käyttölämpötiloissa (ks. rn 1255):
 - 1. hienoraeteräkset, seostamattomat, lämpötilaan - 60 °C saakka;
 - 2. nikkeliteräkset (nikkelipitoisuus 0,5 - 9 %), lämpötilaan -196 °C saakka, riippuen nikkelipitoisuudesta;
 - 3. austeniittiset kromi-nikkeliteräkset, lämpötilaan - 270 °C saakka.
- b) alumiini, Al-pitoisuus vähintään 99,5 % tai alumiiniseokset (ks. rn 1256);
- c) deoksidoitu kupari, Cu-pitoisuus vähintään 99,9 % tai kupariseokset, joiden kuparipitoisuus on yli 56 % (ks. rn 1257).

1252 (1) Astioiden on oltava joko saumattomia tai hitsattuja.

(2) Austeniittisestä teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut astiat voivat olla vaihtoehtoisesti kovajuotettuja.

1253 Kiinnikkeet ja varusteet voidaan joko ruuvata astioihin tai kiinnittää seuraavalla tavalla:

- a) teräksestä, alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut astiat: hitsaamalla;
- b) austeniittisestä teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut astiat: hitsaamalla tai kovajuottamalla.

1254 Astioiden on oltava siten rakennetut, että kantavien osien jäähtyminen, joka saattaisi aiheuttaa haurastumista, varmasti vältetään. Astioiden kiinnitykseen käytettävien osien on oltava siten suunniteltuja, että niillä on vaadittavat mekaaniset ominaisuudet vielä astian alimmassa sallitussa käyttölämpötilassa.

1. Rakenneaineet, astiat**a) Teräsastiat**

1255 Astioiden valmistukseen käytettävien rakenneaineiden ja hitsausliitosten on alhaisimmassa käyttölämpötilassaan täytettävä vähintään seuraavat iskutietovaatimukset.

Kokeet voidaan suorittaa joko U- tai V-lovetuilla koesauvoilla.

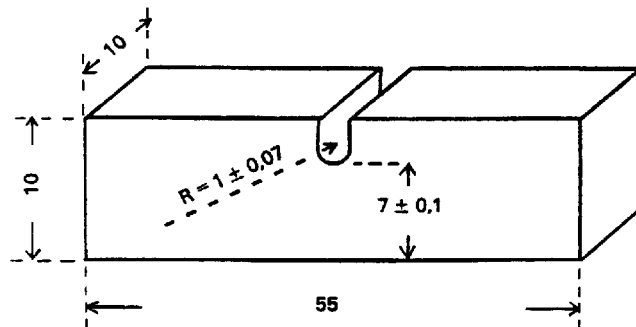
Rakennearine	Levyjen ja hitsiliitosten iskutkeys ^{1), 2)} alhaisimmassa lämpötilassa	
	J/cm ²), ³⁾	J/cm ²), ⁴⁾
Seostamaton tiivistetty teräs	35	28
Seostettu ferriittinen teräs Ni < 5 %	35	22
Seostettu ferriittinen teräs 5 % ≤ Ni ≤ 9 %	45	35
Austeniittinen Cr-Ni-teräs	40	32

¹⁾ Eri koesauvoilla määritetyt iskutkeysarvot eivät ole keskenään vertailukelpoisia.

²⁾ Ks. myös rn 1258 - 1260.

³⁾ Arvot perustuvat allaolevan piirroksen mukaisiin U-lovettuihin koesauvoihin.

⁴⁾ Arvot perustuvat ISO/R 148 mukaisiin V-lovettuihin koesauvoihin.



Austeniittisillä teräksillä iskukoe on tehtävä vain hitsausliitokselle.

Käyttölämpötilan ollessa alle - 196 °C ei iskukoetta suoriteta alimmassa käyttölämpötilassa vaan lämpötilassa - 196 °C.

b. Alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut astiat

1256

Astioiden saumojen on ympäristön lämpötilassa täytettävä seuraavat taipumiskertoimen vaatimukset:

Levyn paksuus e, mm	Sauman taipumiskerroin k ^{1/}	
	Puristusvyöhykkeen juuri	jännitysvyöhykkeen juuri
≤ 12	≥ 15	≥ 12
> 12 - 20	≥ 12	≥ 10
> 20	≥ 9	≥ 8

c) Kuparista tai kupariseoksesta valmistetut astiat

1257 Kokeet riittävän iskutheyden osoittamiseksi eivät ole tarpeen.

2. Kokeet

a) Iskutheydenkokeet

1258 Rn 1255 mainitut iskutheydenarvot perustuvat 10 mm x 10 mm U-lovetuihin koesauvoihin tai 10 mm x 10 mm V-lovetuihin koesauvoihin.

Huom. 1. Koesauvan muoto, ks. rn 1255 (taulukko), alaviitteet 3) ja 4).

Huom. 2. Levyille, joiden paksuus on alle 10 mm mutta vähintään 5 mm, on käytettävä koesauvoja, joiden pötkileikkaus on 10 mm x e mm (e = levyn paksuus). Näissä iskukokeissa saadaan yleensä korkeampia arvoja kuin normaalisauvoja käytettäessä.

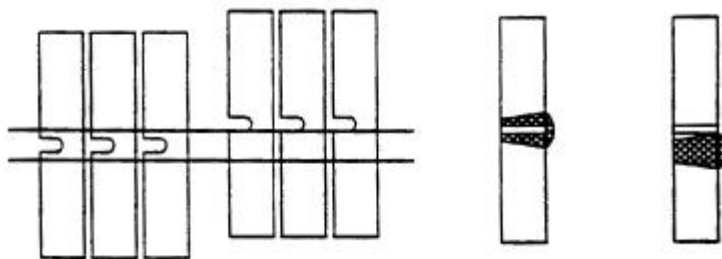
Huom. 3. Levyille, joiden paksuus on alle 5 mm, ja niiden hitsausliitoksille ei iskutheydenkoeita suoriteta.

1259 (1) Metallilevyjä koestettaessa iskutheys määritetään 3 koesauvalla. U-lovetut koesauvat otetaan poikittain valssaussuuntaan nähden ja V-lovetut koesauvat valssaussuuntaan.

(2) Hitsausliitoksia koestettaessa koesauvat otetaan seuraavasti:

kun $e \leq 10$ mm:

- kolme koesauvaa hitsiaineen keskikohdasta,
- kolme koesauvaa hitsin muutosvyöhykkeestä (lovi kokonaisuudessaan sijaitsee sulaneen alueen ulkopuolella, mutta mahdollisimman lähellä sitä);



Hitsiaineen
keskikohta

Muutos-
vyöhyke

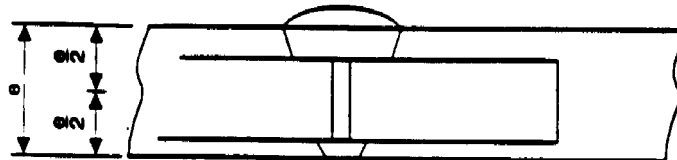
^{1/} Ks. rn 1261.

eli yhteensä 6 koesauvaa.

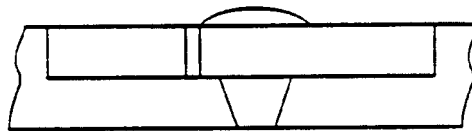
Koesauvat on työstettävä siten, että ne ovat mahdollisimman paksuja.

kun: $10 \text{ mm} < e \leq 20 \text{ mm}$

- kolme koesauvaa hitsiaineen keskikohdasta;
- kolme koesauvaa hitsin muutosvyöhykkeestä;



Hitsiaineen keskikohta

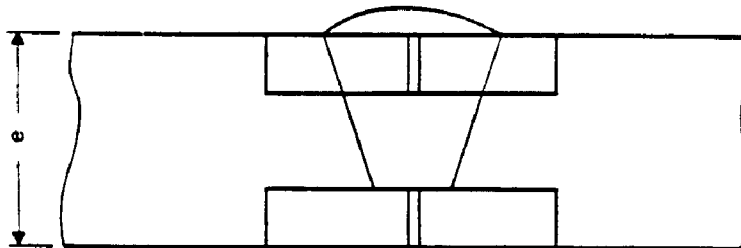


Muutosvyöhyke

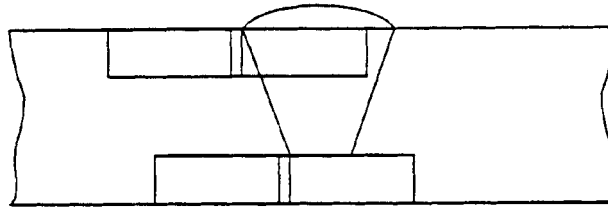
eli yhteensä 6 koesauvaa.

kun $e > 20 \text{ mm}$

Kaksi kolmen koesauvan sarjaa (yksi sarja levyn yläreunasta, yksi sarja levyn alareunasta) otetaan seuraavassa esitetyistä kohdista;



Hitsiaineen keskikohta



Muutosvyöhyke

eli yhteensä 12 koesauvaa.

- 1260**
- (1) Levyjen osalta 3 koesauvan keskiarvon on vastattava rn 1255 ilmoitettuja vähimmäisarvoja. Yksittäisen kokeen tulos saa alittaa vaaditun vähimmäisarvon enintään 30 %.
 - (2) Hitsausliitoksen osalta kolmen koesauvan keskiarvojen on hitsiaineen keskikohdalla ja muutosvyöhykkeellä vastattava ilmoitettuja vähimmäisarvoja. Yksittäisen kokeen tulos saa alittaa vaaditun vähimmäisarvon enintään 30 %.

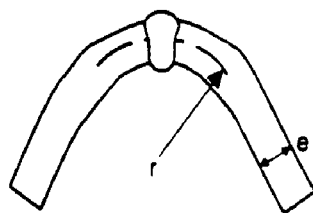
b) Taipumiskertoimen määrittäminen

- 1261**
- (1) Reunanumerossa 1256 mainittu taipumiskerroin k on määritelty seuraavasti:

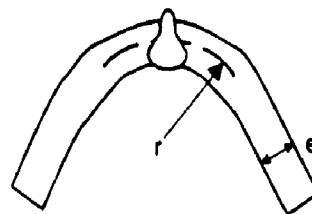
$$k = 50 \frac{e}{r}$$

jossa e = levyn paksuus millimetreinä; ja
 r = koesauvan kaarevuuden keskisäde sillä hetkellä kun ensimmäinen halkeama ilmestyy vetopuolelle.

- (2) Saumalle on määritettävä taipumiskerroin. Koesauvan leveyden on oltava 3 e .
- (3) Saumalle suoritetaan neljä koetta, kaksi koetta juuri puristuspuolella (kuva 1) ja kaksi koetta juuri vetopuolella (kuva 2); kaikkien saatujen arvojen on oltava vähintään rn 1256 annettujen vähimmäisarvojen mukaisia.



Kuva 1



Kuva 2

C. Säiliövaunujen säiliöitä ja säiliökonttien säiliöitä, joille vaaditaan vähintään 1 Mpa (10 bar) koepaine, sekä luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuja säiliövaunujen säiliöitä ja säiliökonttien säiliöitä koskevat rakenneaine- ja rakennevaatimukset

1. Rakenneaineet ja säiliöt

1270 (1) Luokan 2, kohtien 1, 2 ja 4, luokan 4.2, kohtien 6 a), 17 a), 19 a) ja 31 a) - 33 a) tai luokan 8, kohdan 6 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on valmistettava teräksestä.

(2) Luokan 2 jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettut säiliöt on valmistettava teräksestä, alumiinista, alumiiniseoksesta, kuparista tai kupariseoksesta, esim. messingistä. Kuparista tai kupariseoksesta valmistettuja säiliöitä saa kuitenkin käyttää vain asetyleenä sisältämättömien kaasujen kuljettamiseen; eteeni saa kuitenkin sisältää enintään 0,005% asetyleenä.

(3) Vain rakenneaineita, jotka soveltuvat säiliöiden sekä niiden varusteiden ja lisälaitteiden alimpiin ja korkeimpiin käyttölämpötiloihin, saa käyttää.

1271 Säiliöiden valmistamiseen saa käyttää seuraavia rakenneaineita:

a) teräksiä, jotka eivät ole alttiita haurausmurtumille alimissa käyttölämpötiloissa (ks. rn 1275).

Seuraavia voidaan käyttää:

1. rakenneteräksiä (paitsi luokan 2 kohdan 3 kaasuille);
2. seostamattomia hienoteräksiä; - 60 °C lämpötilaan saakka;
3. nikkeliteräksiä (joiden nikkelipitoisuus on 0,5 - 9 %) -196 °C lämpötilaan saakka nikkelipitoisuudesta riippuen;
4. austeniittisiä kromi-nikkeliteräksiä, - 270 °C lämpötilaan saakka;

b) Alumiinia, jonka alumiinipitoisuus on vähintään 99,5 %, tai alumiiniseoksia (ks. rn 1276);

c) Deoksidoitua kuparia, jonka kuparipitoisuus on vähintään 99,9 %, tai kupariseoksia, joiden kuparipitoisuus on yli 56 % (ks. rn 1277).

1272 (1) Teräksestä, alumiinista tai alumiiniseoksista valmistettujen säiliöiden on oltava joko saumattomia tai hitsattuja.

(2) Austeniittiseta teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt voivat olla kovajuotettuja.

1273 Varusteet ja lisälaitteet voidaan kiinnittää säiliöihin joko kierteellä tai seuraavilla tavoilla:

a) teräksestä, alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut säiliöt: hitsaamalla;

b) austeniittiseta teräksestä, kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt: hitsaamalla tai kovajuottamalla.

1274 Säiliöiden rakenteen ja niiden kiinnityksen alustaan tai konttikehykseen on oltava sellainen, että kantavien osien sellainen lämpötilan aleneminen, joka saattaisi aiheuttaa haurautta, varmasti vältetään. Säiliöiden kiinnitysten on oltava niin suunniteltuja, että ne säilyttävät välttämättömät mekaaniset ominaisuutensa myös silloin, kun säiliötä käytetään sen alhaisimmassa käyttölämpötilassa.

2. Koevaatimukset

a) Terässäiliöt

- 1275** Säiliöiden valmistuksessa käytettävien rakenneaineiden ja hitsausliitosten on alimmassa käyttölämpötilassaan, mutta kuitenkin vähintään - 40 °C:ssa, täytettävä vähintään seuraavat iskutitkeysvaatimukset:

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä alimman koestuslämpötilan tulee olla vähintään - 20 EC.

Kokeet on suoritettava V-lovetuilla koesauvoilla.

Koesauvojen, joiden pitkittäisakseli on suorassa kulmassa valssausuuntaan nähden ja joiden V-lovi (ISO R 148 mukainen) on kohtisuoraan levyn pintaan nähden, vähimmäisiskuenergian (ks. rn 1278 - 1280) on oltava 34 J/cm² rakenneteräkselle (joka voimassa olevien ISO standardien mukaisesti voidaan testata koesauvoilla, joiden pitkittäisakseli on valssausuuntaan); hienoteräkselle; ferriittiselle erikoisteräkselle Ni < 5%, ferriittiselle erikoisteräkselle Ni 5 % ≤ Ni ≤ 9 %; tai austeniittiselle Cr - Ni teräkselle.

Austeniittisilla teräksillä iskukoe täytyy tehdä vain hitausliitokselle.

Käyttölämpötilan ollessa alle - 196 °C ei iskukoetta suoriteta alimmassa käyttölämpötilassa vaan - 196 °C lämpötilassa.

b) Alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut säiliöt

- 1276** Säiliöiden liitosten on täytettävä turvatekniikan keskuksen asettamat vaatimukset.

c) Kuparista tai kupariseoksesta valmistetut säiliöt

- 1277** Kokeet riittävän iskutitkeyden toteamiseksi eivät ole tarpeen.

3. Koemenetelmät

Iskutitkeyskokeet

- 1278** Levyjen paksuuden ollessa alle 10 mm mutta vähintään 5 mm on käytettävä koesauvoja, joiden poikkileikkaus on 10 mm x e mm, missä "e" on levyn paksuus. Koneistaminen 7,5 mm tai 5 mm paksuuteen tarvittaessa on sallittua. Jokaisessa tapauksessa vaaditaan 34 J/cm² vähimmäisarvo.

Huom. Levyille, joiden paksuus on alle 5 mm, tai niiden hitsausliitoksille ei iskutitkeyskokeita suoriteta.

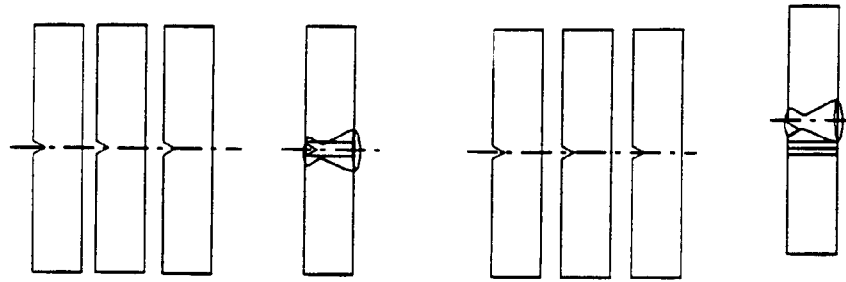
- 1279** (1) Levyjä koestettaessa iskutitkeys määritetään kolmella koesauvalla. Koesauvat on otettava suorassa kulmassa valssausuuntaan nähden; kuitenkin rakenneteräksillä ne voidaan ottaa valssausuuntaan.

(2) Hitsausliitoksia koestettaessa koesauvat on otettava seuraavasti:

kun $e \leq 10$ mm:

kolme koesauvaa, joissa lovi on hitsiaineen keskikohdassa;

kolme koesauvaa, joissa lovi on muutosvyöhykkeen keskellä; (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



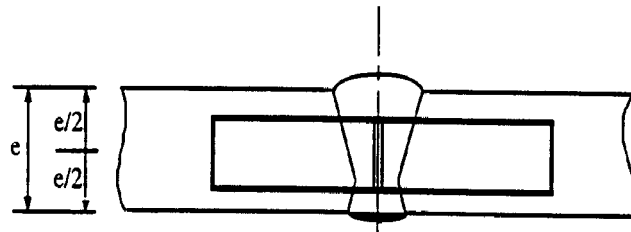
Hitsiaineen keskikohta

Muutosvyöhyke

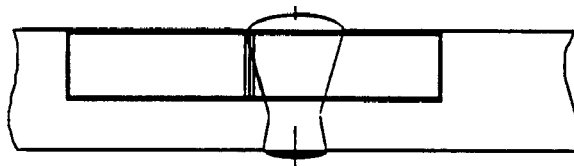
kun: $10 \text{ mm} < e \leq 20 \text{ mm}$:

kolme koesauvaa hitsiaineen keskikohdasta;

kolme koesauvaa muutosvyöhykkeeltä; (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



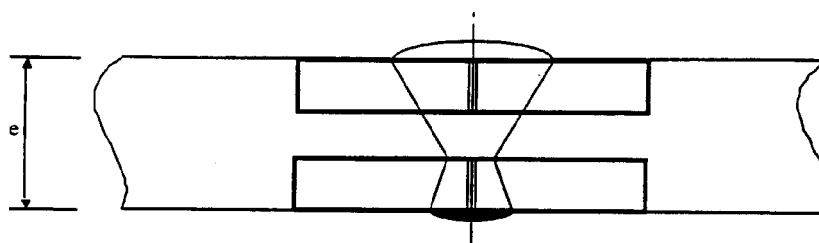
Hitsiaineen keskikohta



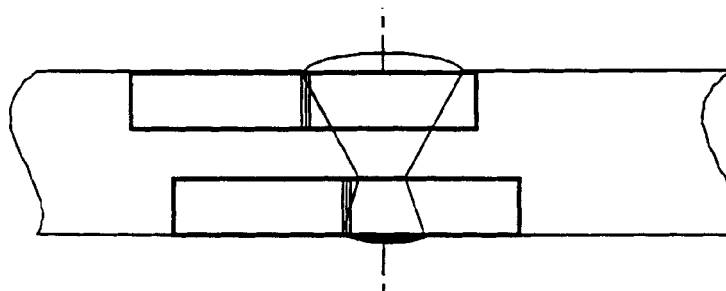
Muutosvyöhyke

kun $e > 20 \text{ mm}$:

kaksi kolmen koesauvan sarjaa, yläreunasta yksi sarja ja alareunasta yksi sarja alla esitetyistä kohdista (muutosvyöhykkeeltä otetuissa koesauvoissa V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä)



Hitsiaineen keskikohta



Muutosvyöhyke

- 1280** (1) Levyjen osalta kolmen kokeen keskiarvon on täytettävä reunanumerossa 1275 annettu vähimmäisarvo 34 J/cm^2 ; yksittäisistä arvoista enintään yksi saa alittaa tämän vähimmäisarvon ja silloinkin sen on oltava vähintään 24 J/cm^2 .
- (2) Hitsausliitoksen osalta kolmen koesauvan keskiarvon on oltava vähintään 34 J/cm^2 ; yksittäisistä arvoista enintään yksi saa alittaa tämän vähimmäisarvon ja silloinkin sen on oltava vähintään 24 J/cm^2 .
- (3) Muutosvyöhykkeen osalta (V-lovi leikkaa sularajan koesauvan keskellä) kolmesta koesauvasta enintään yhden arvo saa alittaa vähimmäisarvon 34 J/cm^2 ja silloinkin sen on oltava vähintään 24 J/cm^2 .
- 1281** Jos reunanumerossa 1280 annetut vaatimukset eivät täyty, voidaan tehdä vain yksi uusintakoe, jos:
- a) kolmen ensimmäisen kokeen keskiarvo alittaa vähimmäisarvon 34 J/cm^2 , tai
 - b) useampi kuin yksi yksittäisarvo on pienempi kuin vähimmäisarvo 34 J/cm^2 , mutta vähintään 24 J/cm^2 .
- 1282** Levyjen tai hitsiaineen uusintaiskukokeessa ei yksikään yksittäisistä arvoista saa alittaa arvoa 34 J/cm^2 . Alkuperäisen kokeen ja uusintakokeen kaikkien tulosten keskiarvon on oltava yhtäsuuri tai suurempi kuin vähimmäisarvon 34 J/cm^2 .
- Lämpömuutosalueen uusintaiskusitkeys-kokeen yksikään arvo ei saa olla alle 34 J/cm^2

D. Luokan 2, kohdan 5 aerosolien ja pienien kaasua sisältävien astioiden (kaasupatruunat) testausta koskevat määräykset

1291 Jokaisesta astiamallista vähintään viidelle tyhjälle astialle on suoritettava nestepainekokeet;

- a) Kunnes koepaine on saavutettu, jolloin vuotoa tai näkyvää pysyvää muodonmuutosta ei saa ilmetä; ja
- b) Kunnes ilmenee vuoto tai räjähtäminen; koveran pään, jos sellaista on, tulee antaa periksi ensin, ja astia ei saa vuotaa tai räjähtää ennen kuin 1,2-kertainen paine koepaineeseen verrattuna on saavutettu tai ylitetty.

Tämän reunanumeron vaatimukset katsotaan tulleen täytetyiksi, jos noudatetaan seuraavaa standardia:

SFS-EN 417: 1992 kohdan 5 2037 astiat, pienet, kaasua sisältävät (kaasupatruunat), jotka sisältävät 1965 nesteytettyjä hiilivetykaasujen seoksia, n.o.s.

2. Kaikkien astioiden tiiviyskoe (vuotamattomuuskoe)

3292 (1) Kohdan 5 aerosolien ja pienien kaasua sisältävien astioiden (kaasupatruunat) koestamiseksi kuumavesihauteessa on hauteen lämpötilan ja kokeen keston oltava sellaiset, että jokaisen astian sisäinen paine saavuttaa vähintään 90 % siitä sisäisestä paineesta, joka saavutettaisiin 55 °C lämpötilassa.

Kuitenkin jos astian sisältö on herkkä kuumuudelle tai jos astiat on valmistettu muovista, joka pehmenee tässä lämpötilassa, hauteen lämpötilan on oltava 20 °C - 30 °C; lisäksi yksi aerosoli jokaista 2000 aerosolia kohti on koestettava edellisessä kohdassa kuvatulla tavalla.

(2) Astioissa ei saa ilmetä vuotoa tai pysyvää muodonmuutosta. Pysyvää muodonmuutosta koskevaa määräystä ei sovelleta astioihin, jotka muovista valmistettuina pehmenevät.

(3) Tämän reunanumeron vaatimukset katsotaan tulleen täytetyiksi, jos noudatetaan seuraavaa standardia:

SFS-EN 417: 1992 kohdan 5 2037 astiat, pienet, kaasua sisältävät (kaasupatruunat), jotka sisältävät 1965 nesteytettyjä hiilivetykaasujen seoksia, n.o.s.

LISÄYS III**A. Kokeet luokkien 3, 6.1 ja 8 palaville nesteille*****Leimahduspisteen määrittäyskoe*****1300****(1)** Leimahduspiste on määritettävä käyttäen yhtä seuraavan tyyppisistä laitteista:

- a) Abel
- b) Abel-Pensky
- c) Tag
- d) Pensky-Martens
- e) Standardin ISO 3679:1983 tai 3680:1983 mukaista laitetta.

(2) Maalien, kumien ja muiden samanlaisten viskoosisten liuottimia sisältävien tuotteiden leimahduspisteen määrittämiseen on käytettävä vain viskoosisten nesteiden leimahduspisteen määrittämiseen soveltuvia laitteita ja koemenetelmiä seuraavien standardien mukaisesti:

- a) Kansainvälinen standardi ISO 3679:1983;
- b) Kansainvälinen standardi ISO 3680:1983;
- c) Kansainvälinen standardi ISO 1523:1983;
- d) Saksalainen standardi DIN 53213:1978, Osa 1

1301**(1)** Koemenetelmän tulee olla joko tasapainomenetelmän mukainen tai ei-tasapainomenetelmän mukainen:**(2)** Tasapainomenetelmän mukainen koemenetelmä, ks.

- a) Kansainvälinen standardi ISO 1516:1981;
- b) Kansainvälinen standardi ISO 3680:1983;
- c) Kansainvälinen standardi ISO 1523:1983;
- d) Kansainvälinen standardi ISO 3679:1983

(3) Ei-tasapainomenetelmän mukainen koemenetelmä:

a) Abel-laitteelle, ks.

- (i) Brittiläinen standardi BS 2000, Osa 170: 1995;
- (ii) Ranskalainen standardi NF MO7-011:1988;
- (iii) Ranskalainen standardi NF T66-009:1969

b) Abel-Pensky-laitteelle, ks.

- (i) Saksalainen standardi DIN 51755, Osa 1: 1974 (lämpötilavälille 5 °C - 65 °C);
- (ii) Saksalainen standardi DIN 51755, Osa 2: 1978 (lämpötiloille alle 5 °C);
- (iii) Ranskalainen standardi NF MO7-036:1984

c) Tag-laitteelle, ks. amerikkalainen standardi ASTM D 56:1993

d) Pensky-Martens-laitteelle, ks.

- (i) Kansainvälinen standardi ISO 2719:1988;
- (ii) Eurooppalainen standardi EN 22719 kaikissa kansallisissa muodoissaan (esim. BS 2000, osa 404/EN 22719):1994;
- (iii) Amerikkalainen standardi ASTM D 93:1994;
- (iv) Institute of Petroleum'n standardi IP 34:1988

(4) Kohtien (2) ja (3) koemenetelmiä saa käyttää vain leimahduspistevälille, joka on ilmoitettu kussakin menetelmässä. Aineen ja näytepitimen välinen kemiallisen reaktion mahdollisuus on otettava huomioon valittaessa käytettävää menetelmää. Laitteisto tulee asettaa vedottomaan paikkaan, vaarantamatta kuitenkaan työturvallisuutta. Turvallisuuden takia on orgaanisille peroksideille ja itsereaktiivisille aineille tai myrkyllisille aineille käytettävä pienille ainemäärille (noin 2 ml) tarkoitettua menetelmää.

(5) Jos kohdan (3) mukaisesti ei-tasapainomenetelmällä määritetyn leimahduspisteen on todettu olevan 23 ± 2 °C tai 61 ± 2 °C, leimahduspiste on varmistettava kullekin lämpötilavälille tasapainomenetelmällä kohdan (2) mukaisesti.

1302 Jos palavan nesteen luokittelu on kiistanalainen, hyväksytään lähettäjän ehdottama aineluettelon kohtanumero, ellei leimahduspisteen tarkistuskokeen tulos poikkea yli 2 °C reunanumerossa 301 annetuista raja-arvoista (23 °C ja 61 °C). Jos ero on yli 2 °C, on suoritettava toinen tarkistuskoe, ja alin tarkistuskokeessa saatu luku on otettava aineen leimahduspisteeksi.

Peroksidipitoisuuden määrittäminen

1303 Nesteen peroksidipitoisuuden määrittämiseksi menetelmä on seuraava:

Erlenmeyer-pulloon laitetaan määrä p (noin 5 g, punnittuna 0,01 tarkkuudella) titrattavaa nestettä; lisätään 20 cm³ etikkahapon anhydridiä ja noin 1 g jauhattua kiinteää kaliumjodidia; pulloa ravistellaan ja 10 minuutin kuluttua sitä lämmitetään 3 minuuttissa noin 60 °C lämpötilaan. Pullon jäähtyttyä 5 minuuttia siihen lisätään 25 cm³ vettä. Tämän jälkeen pullon annetaan seistä puoli tuntia, jonka jälkeen vapautunut jodi titrataan natriumtiosulfaatin 0,1-normaalissa liuoksella indikaattoria lisäämättä: värin täydellinen häviäminen osoittaa reaktion loppumista. Jos n on vaadittavan tiosulfaattiliuoksen cm³-määrä, saadaan näytteessä olevan peroksidin pitoisuus (laskettuna H₂O₂:na) prosentteina kaavasta $\frac{17n}{100p}$.

Palavuuden määrittäminen

1304 (1) Jäjempänä kuvatus menetelmän avulla määritetään koeolosuhteissa kuumennetun ja ulkopuoliselle liekille standardoidulla tavalla altistetun aineen syttyvyys.

(2) *Menetelmän periaate:* metalliharkko, jossa on kovera syvennys (näytesyvennys) kuumennetaan määrättyyn lämpötilaan. Määrätty määrä testattavaa ainetta siirretään syvennykseen ja huomioidaan aineen kyky ylläpitää palamista sen jälkeen, kun siihen on viety ja siitä on poistettu standardil liekki määrättyissä olosuhteissa.

(3) *Laitteisto:* syttyvyyskoelaite, joka koostuu alumiiniseosharkosta tai jostain muusta korroosionkestävästä, lämpöä hyvin johtavasta metallista. Harkossa on kovera syvennys ja porattu tasku lämpömittaria varten. Harkkoon on kiinnitetty kääntönivelellä pieni kaasupoltin. Kaasupoltin kahva ja kaasuntuloaukko voidaan kiinnittää siihen mihin tahansa sopivaan kulmaan. Soveltuva laitteisto on kuvassa 1 ja olennaiset mitat kuvissa 1 ja 2.

Kokeessa tarvitaan seuraavia välineitä:

- a) *Mitta*, jolla tarkistetaan, että kaasupoltin keskiosa on 2,2 mm korkeudella näytesyvennyksen yläosasta mitattuna (ks. kuva 1);

- b) *Lämpömittari*, lasinen elohopeamittari, jota voidaan käyttää vaakasuorassa asennossa ja jonka mittaherkkyys on vähintään 1 mm/°C tai muu vastaavan herkkyyden omaava mittalaite, jonka asteikkoa on mahdollista lukea 0,5 °C:n välein. Lämpömittarin kuulan on oltava lämpöjohtavan termoplastisen yhdisteen ympäröimä, kun lämpömittari on paikoillaan harkossa;
- c) *Keittolevy*, jossa on lämpötilansäätölaite. (Muita laitteita, joissa on sopiva lämpötilansäätömahdollisuus, voidaan myös käyttää metalliharkon kuumentamiseen);
- d) *Sekuntikello*, tai muu sopiva ajanottoväline;
- e) *Ruisku*, jolla voidaan annostella 2 ml, $\pm 0,1$ ml:n tarkkuudella; ja
- f) *Polttoainelähde*, butaanitestipolttoaine.

(4) *Näytteenotto*: Näytteen on edustettava testattavaa ainetta, ja se on toimitettava ja säilytettävä tiukasti suljetussa astiassa ennen koetta. Koska haihtuvia ainesosia voi hävitä, näytettä on käsiteltävä mahdollisimman vähän sen homogeenisuuden takaamiseksi. Jokaisen testiannoksen ottamisen jälkeen on näyteastiä välittömästi suljettava tiukasti, jotta haihtuvia ainesosia ei häviä astiasta; jos astia on ollut epätäydellisesti suljettuna, on otettava kokonaan uusi näyte.

(5) *Koemenetelmä*: Määrittäminen suoritetaan kolmesti.

VAROITUS - Koetta ei saa suorittaa pienessä suljetussa tilassa.

- a) On tärkeää, että laite sijoitetaan täysin vedottomaan (ks. varoitusta) paikkaan, jossa ei saa olla voimakasta valaistusta, jotta voidaan havaita kipinä, liekki tms.
- b) Metalliharkko asetetaan keittolevylle tai metalliharkkoa kuumennetaan muulla sopivalla tavalla niin, että sen lämpötila, harkossa olevan lämpömittarin avulla seurattuna pysyy määrättyssä lämpötilassa ± 1 °C:n tarkkuudella. Koelämpötila on 60,5/75 °C [ks. kohta h)]. Barometrisen paineen erotessa vakioilmanpaineesta (101,3 kPa) on tätä lämpötilaa korjattava joko nostamalla koelämpötilaa korkeammassa paineessa, tai laskemalla koelämpötilaa alemmassa paineessa 1 °C jokaista 4 kPa:n eroa kohden. Metalliharkon yläosan on oltava täysin vaakasuorassa. On tarkistettava mittaamalla, että kaasupoltin on 2,2 mm näytesyvennyksen yläosan yläpuolella koeasennossa ollessaan.
- c) Testipolttoaineena käytettävä butaani sytytetään polttimen ollessa käännettynä pois koeasennosta (ts. "pois"-asennossa, ei näytesyvennyksen päällä). Liekin koko on säädettävä 8 mm - 9 mm korkuiseksi ja noin 5 mm levyiseksi.
- d) Näyteastiasta otetaan ruiskulla vähintään 2 ml näytettä, josta siirretään nopeasti $2 \text{ ml} \pm 0,1 \text{ ml}$ syttyvyyskoelaitteen näytesyvennykseen, ja ajanottolaite käynnistetään välittömästi tämän jälkeen.
- e) 60 s kuumennusajan jälkeen näytteen voidaan ajatella saavuttaneen tasapainolämpötilansa, ja ellei testattava näyte ole syttynyt, käännetään testiliekki koeasentoon nestettä sisältävän syvennyksen ylle. Liekkiä pidetään tässä asennossa 15 s, jonka jälkeen se siirretään "pois"-asentoon näytteen käyttäytymistä koko ajan huomioiden. Testiliekki täytyy palaa koko kokeen ajan.

- f) Joka koetta suoritettaessa huomioidaan ja kirjataan seuraavat seikat:
- (i) syttyykö näyte ja palaako tai leimahtaako se ennen testiliekkin koeasentoon siirtämistä vai ei;
 - (ii) syttyykö näyte testiliekkin ollessa koeasennossa, ja jos näin tapahtuu, kauanko palaminen jatkuu testiliekkin "pois"-asentoon siirtämisen jälkeen.
- g) Jos kohdan (6) tarkoittamaa palamista ei havaita, toistetaan koko koemenetelmä uusilla näytteillä, mutta käyttäen 30 s:n kuumennusaikaa.
- h) Jos kohdan (6) tarkoittamaa palamista ei havaita koelämpötilan ollessa 60,5 °C, toistetaan koko koemenetelmä uusilla näytteillä, mutta 75 °C:n koelämpötilassa.

(6) Huomioiden tulkinta

Aineen katsotaan palamista ylläpitäväksi, jos jommalla kummalla kuumennusajalla havaitaan ainakin yhdessä näytteessä yksi seuraavista reaktioista:

- a) näyte syttyy ja jatkaa palamista testiliekkin ollessa "pois"-asennossa;
- b) näyte syttyy pidettäessä testiliekkiä testiasennossa 15 s, ja palaa kauemmin kuin 15 s sen jälkeen, kun liekki on palautettu "pois"-asentoon;

Lyhytaikaista leimahtamista ei saa tulkita palamisen ylläpitämiseksi.

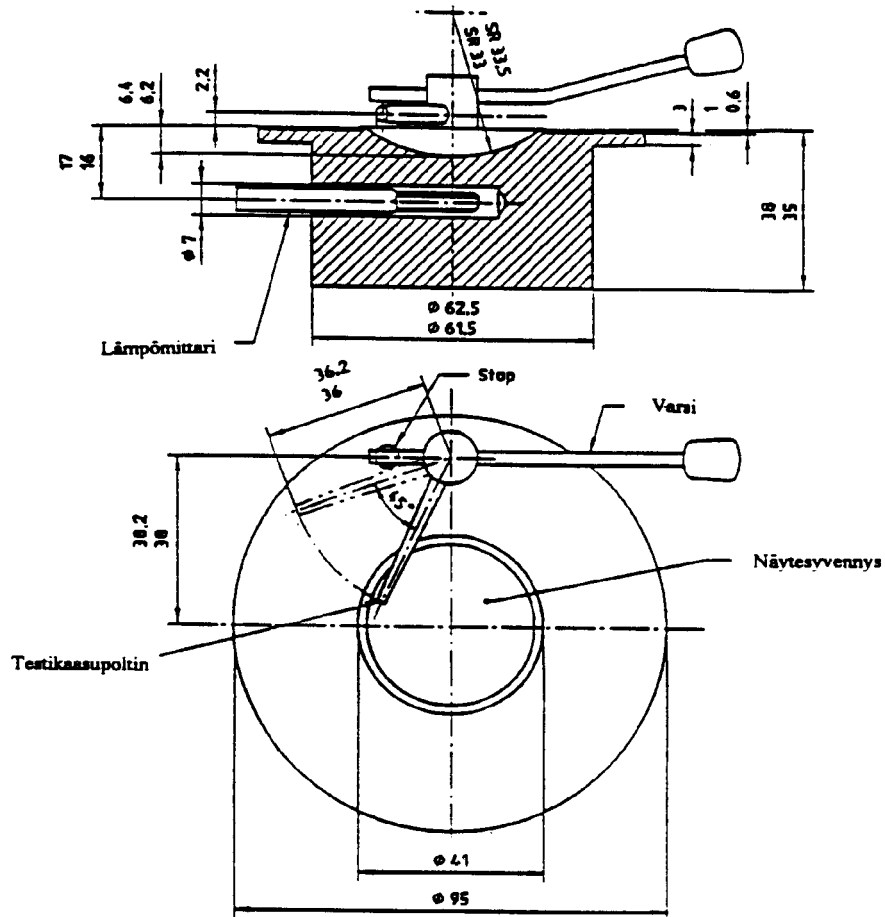
Tavallisesti 15 s kuluttua palaminen joko selvästi sammuu tai jatkuu.

Epäselvissä tapauksissa aine on tulkittava palamista ylläpitäväksi;

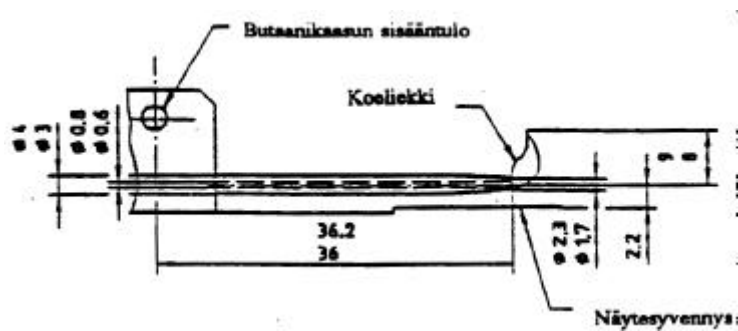
- c) aineiden ei katsota olevan palamista ylläpitäviä, jos niiden standardin ISO 2592:1973 mukainen leimahduspiste on yli 100 °C tai jos ne ovat veteen sekoittuvia liuoksia, joiden vesipitoisuus on yli 90 massa-%.

Palavien nesteiden palavuuden määrittäyslaitteen rakenne ja mitat.

Mitat millimetreinä



Kuva 1. Palavuuden määrittäyslaitteisto



Kuva 2. Testikaasupoltin ja liekki

B. Juoksevuuden määrittäyskoe

1310 Luokan 3 nestemäisten tai viskoosisten aineiden ja seosten ja luokan 4.1 pastamaisten aineiden juoksevuuden määrittämiseksi on käytettävä seuraavaa koemenetelmää.

a) *Koelaitteisto*

Standardin ISO 2137:1985 mukainen kaupallinen penetrometri, jonka ohjaustanko on $47,5 \text{ g} \pm 0,05 \text{ g}$; duralumiininen reikälevy, jonka reiät ovat kartionmuotoiset ja jonka massa on $102,5 \text{ g} \pm 0,05 \text{ g}$ (ks. kuva 3); penetraatioastia, jonka sisähalkaisija on 72 mm - 80 mm, näytttää varten.

b) *Koemenetelmä*

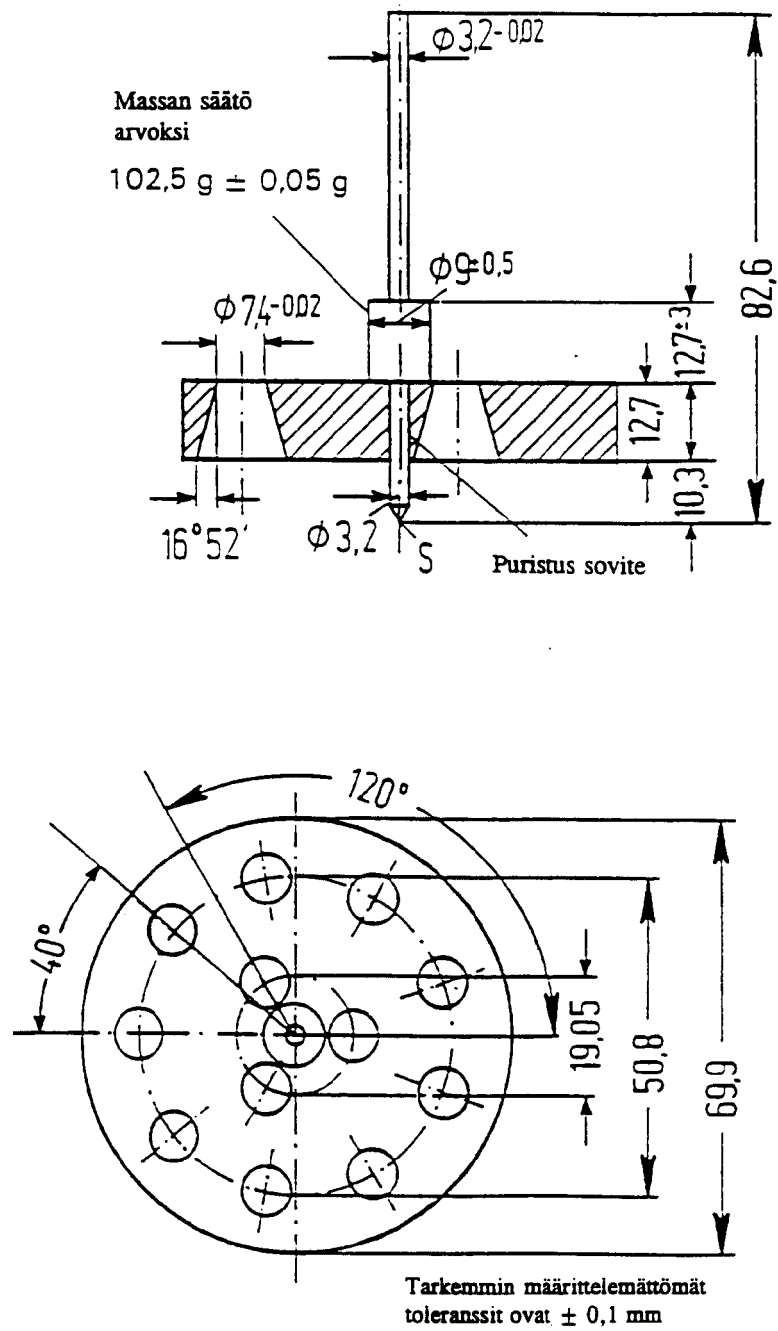
Näyte kaadetaan penetraatioastiaan vähintään puoli tuntia ennen mittausta. Astia suljetaan hermeettisesti ja sen annetaan seistä mittaukseen asti. Hermeettisesti suljetussa penetraatioastiassa oleva näyte kuumennetaan lämpötilaan $35 \text{ °C} \pm 0,5 \text{ °C}$ ja laitetaan penetrometripöydälle juuri ennen mittausta (enintään 2 minuuttia ennen). Sen jälkeen viedään reikälevyn S-kohta kosketuksiin nesteen pinnan kanssa ja tunkeuma-aste mitataan.

c) *Koetulosten arviointi*

Aine ei ole luokan 3 vaan näiden määräysten luokan 4.1 määräysten alainen, jos sen jälkeen, kun keskus S on tuotu kosketukseen näytteen pinnan kanssa, mitan asteikon ilmoittama tunkeuma on:

- (i) $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$ kuormitusajan jälkeen pienempi kuin $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$; tai
- (ii) $5 \text{ s} \pm 0,1 \text{ s}$ kuormitusajan jälkeen suurempi kuin $15,0 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$, mutta lisätunkeuma $55 \text{ s} \pm 0,5 \text{ s}$ lisääjän jälkeen on pienempi kuin $5,0 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.

Huom. Siinä tapauksessa, että näytteellä on juoksevuuspiste, on usein mahdotonta saada aikaan vakaata pintatasoa penetraatioastiassa eikä tästä johtuen myöskään saada tyydyttäviä alkumittausolosuhteita kohdan S kontaktille. Lisäksi joidenkin näytteiden kohdalla reikälevyn tunkeuma voi aiheuttaa pinnan elastisen muotoutumisen ja aikaansaada ensimmäisten sekuntien aikana suuremman tunkeuman. Kaikissa näissä tapauksissa voi olla tarkoituksenmukaista suorittaa edellä olevan kohdan b) mukainen arviointi.



Kuva 3. Penetrometri

C. Kokeet, joilla määritetään aineiden myrkyllisyys ympäristölle, pysyvyys ja kertyminen vesiympäristössä aineen luokittelemiseksi luokkaan 9.

Huom. Käytettyjen koemenetelmien on oltava the Organization for Economic Cooperation and Development (Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestö) (OECD) ja Euroopan yhteisön (EC) hyväksymiä. Jos käytetään muita menetelmiä, on niiden oltava kansainvälisesti hyväksytyjä ja verrattavissa OECD/EC kokeisiin ja niiden lähteet on mainittava koepöytäkirjassa.

1320 *Akuutti myrkyllisyys kalalle*

Tarkoituksena on määrittää pitoisuustaso, joka aiheuttaa 50 % kuolleisuuden koe-eläimissä; tämä on (LC₅₀) arvo, joka tarkoittaa aineen sitä pitoisuutta vedessä, joka aiheuttaa 50 % kuolleisuuden koeryhmänä olevissa kaloissa vähintään 96 tunnin jatkuvan koeajan aikana. Soveltuvia kalatyyppejä ovat seuraavat: seeprakala (*Brachydanio rerio*), isopäinen mutua (*Pimephales promelas*) ja kirjolohi (*Oncorhynchus mykiss*).

Kalat altistetaan aineelle, jota lisätään veteen vaihtelevina pitoisuuksina (+1 kontrolli). Havainnot kirjataan vähintään 24 tunnin välein. 96 tunnin pituisen vaikutusajan jälkeen, ja mikäli mahdollista jokaisen havainnoinnin aikana, lasketaan pitoisuus, joka aiheuttaa 50 % kuolleisuuden kaloissa. Määritetään myös suurin 96 tunnin pituinen vaikutukseton pitoisuus (NOEC).

1321 *Akuutti myrkyllisyys daphnialle*

Tarkoituksena on määrittää vedessä olevan aineen vaikuttava pitoisuustaso, joka tekee 50 % daphnioista uimakyvyttömiä (EC₅₀). Soveltuvat koeorganismit ovat *daphnia magna* ja *daphnia pulex*. Daphnialtistetaan 48 tunniksi koeaineelle, jota lisätään veteen vaihtelevina pitoisuuksina. Määritetään suurin 48 tunnin pituinen vaikutukseton pitoisuus (NOEC).

1322 *Levien kasvun estäminen*

Tarkoituksena on määrittää kemikaalin vaikutus levien kasvuun standardiolosuhteissa. Levien biomassan muutosta ja kasvunopeutta samoissa olosuhteissa, mutta ilman testikemikaalia, verrataan 72 tunnin ajan. Tulokset ilmoitetaan vaikuttavana pitoisuutena, IC_{50r}, joka alentaa levien kasvunopeutta 50 %, sekä myös biomassan muodostumisena, IC_{50b}.

1323 *Kokeet nopean biologisen hajoavuuden määrittämiseksi*

Tarkoituksena on määrittää aerobisissa standardiolosuhteissa tapahtuvan biologisen hajoavuuden aste. Koeainetta lisätään vähäisinä pitoisuuksina aerobisia bakteereita sisältävään ravinneliuokseen. Käytetyn koemenetelmän mukaista parametria määrittäen seurataan hajoamisen etenemistä 28 päivän ajan. Useita toisiaan vastaavia koemenetelmiä on käytössä. Parametreihin kuuluvat liuenneen orgaanisen hiilen väheneminen (DOC), hiilidioksidin (CO₂) kehittyminen tai hapen (O₂) loppuminen.

Aineen katsotaan olevan biologisesti nopeasti hajoavaa, mikäli enintään seuraavat kriteerit ovat täyttyneet enintään 28 päivässä - 10 päivän sisällä siitä, kun hajoaminen ensin saavuttaa 10 %:

DOC-väheneminen:	70 %
CO ₂ -tuotto on	60 % teoreettisesta CO ₂ -tuotosta
O ₂ -väheneminen	60 % teoreettisesta O ₂ -vaatimuksesta

Koetta voidaan jatkaa yli 28 päivää, mikäli yllämainitut kriteerit eivät ole täyttyneet, mutta tämä tulos ilmoittaa aineen luontaisen biologisen hajoavuuden. Luokitustarkoituksiin vaaditaan normaalisti "nopeasti" tulos.

Mikäli saatavilla on vain COD- ja BOD5-tiedot, aineen katsotaan olevan nopeasti biologisesti hajoava, jos:

$$\frac{BOD5}{COD} \geq 0,5$$

BOD (biokemiallinen hapenkulutus) määritellään aineen tietyn liuostilavuuden vaatimaksi liuonneen hapen massaksi, joka vaaditaan määrättyjen olosuhteiden alaisena tapahtuvaan biokemialliseen hapettumiseen. Tulos ilmoitetaan grammoina BOD per gramma koeainetta. Normaali koeaika on viisi päivää käyttäen kansallista standardoitua koemenetelmää.

COD (kemiallinen hapenkulutus) on aineen hapettumiskyvyn mitta, ilmoitettuna hapettavan reagenssin vastaavana hapen määränä, jonka aine käyttää määrättyissä laboratorio-olosuhteissa. Tulokset ilmoitetaan grammoina COD per gramma ainetta. Kansallista standardimenetelmää voidaan käyttää.

1324 *Kokeet biologisen kertymistaipumuksen määrittämiseksi*

(1) Tarkoituksena on määrittää biologisen kertymisen taipumus joko liuoksessa olevan aineen pitoisuuden (c) tasapainotilan suhteena veteen tai biologisena pitoisuuskertoimena (BCF).

(2) Liuoksena olevan aineen pitoisuuden (c) tasapainotilan suhde veteen ilmoitetaan normaalisti $\log_{10}$ -arvona. Liuottimen ja veden sekoittuvuuden on oltava häviävän pieni eikä aine saa ionisoitua vedessä. Normaalisti käytetty liuotin on n-oktanolili.

n-Oktanoli ja vedelle yhtälö on:

$$\log P_{ow} = \log_{10} [c_o/c_w]$$

jossa P_{ow} on jakautumiskerroin, joka on saatu jakamalla n-oktanolissa olevan aineen pitoisuus (c_o) vedessä olevan aineen pitoisuudella (c_w). Jos $\log P_{ow} \geq 3,0$ niin aineella on biologinen kertymistaipumus.

(3) Biologinen pitoisuuskerroin (BCF) määritellään koekaloissa olevan koeaineen pitoisuuden (c_f) suhteena koevedessä olevaan pitoisuuteen (c_w) jatkuvuustilassa:

$$BCF = (c_f) / (c_w).$$

Kokeen periaatteena on altistaa kalat vedessä olevan koeaineen liuokselle tai dispersiolle tunnetuilla pitoisuuksilla. Koeaineiden ominaisuuksien mukaan valittu koemenetelmä voi sisältää jatkuvavirtauksisia, staattisia tai puolistaattisia menetelmiä. Kalat altistetaan koeaineille tietyksi ajaksi, jonka jälkeen seuraa ilman lisäaltistusta oleva ajanjakso. Jälkimmäisen ajanjakson aikana suoritetaan mittauksia vedessä olevan koeaineen lisääntymisnopeudesta (ts. puhdistamiserityksen nopeus).

[Yksityiskohtaiset tiedot eri koemenetelmistä ja BFC-laskentamenetelmästä on julkaisussa OECD Guidelines for Testing of Chemicals (Ohjeet kemikaalien testaukselle), menetelmät 305A - 305E, 12 toukokuu 1981].

(4) Aineella voi olla $\log P_{ow}$ suurempi kuin 3 ja BCF pienempi kuin 100, joka merkitsee pientä biologista keräytymistä tai sen puuttumista. Kiistatilanteissa BCF-arvo on merkitsevämpi kuin $\log P_{ow}$, kuten reunanumeron 1326 vuokaaviossa esitetään.

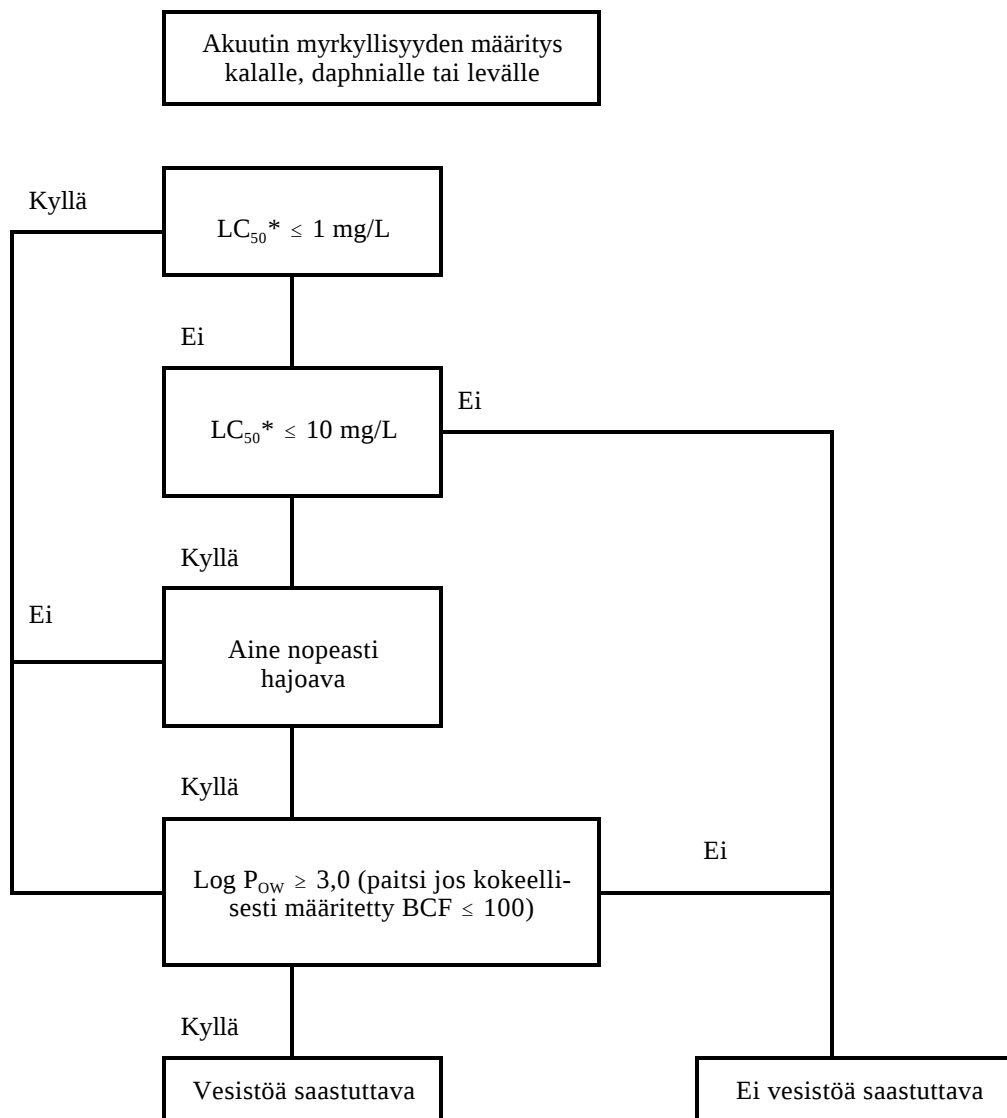
1325 *Kriteerit*

Aineen voidaan katsoa olevan vesiympäristöä saastuttava, mikäli yksi seuraavista kriteereistä täyttyy:

Alin 96-tunnin LC_{50} -arvo kaloille, 48-tunnin EC_{50} -arvo daphnioille tai 72-tunnin IC_{50} -arvo leville

- on pienempi tai yhtäsuuri kuin 1 mg/l;
- on suurempi kuin 1 mg/l mutta pienempi tai yhtäsuuri kuin 10 mg/l ja aine ei ole biologisesti hajoavaa;
- on suurempi kuin 1 mg/l mutta pienempi tai yhtäsuuri kuin 10 mg/l, ja $\log P_{ow}$ on suurempi tai yhtäsuuri kuin 3,0 (ellei kokeellisesti määritetty BCF ole pienempi tai yhtäsuuri kuin 100).

1326

Käytettävä menetelmä

* Pienin seuraavista arvoista: 96-tunnin LC_{50} , 48-tunnin EC_{50} tai 72-tunnin IC_{50}
 BCF = biologinen pitoisuuskerroin.

1327 -
1399

N:o 737

2483

LISÄYS IV

Varattu

**1400 -
1499**

LISÄYS V

**YLEISET PAKKAUSMÄÄRÄYKSET, PAKKAUSTYYPIT,
PAKKAUKSIA KOSKEVAT VAATIMUKSET JA PAKKAUKSIA
KOSKEVAT TESTAUSMÄÄRÄYKSET.**

Huom. Nämä määräykset koskevat luokkien 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 ja 9 aineiden ja esineiden kuljetukseen tarkoitettuja pakkauksia.

Huom. Tässä lisäyksessä mainittu toimivaltainen viranomainen on turvatekniikan keskus tai muu RID/ADR-määräysten tarkoittama toimivaltainen viranomainen.

Osa I**Yleiset pakkausmääräykset****1500**

(1) Pakkauksen tulee olla niin suljettu ja sellainen, ettei lähetysvalmiin kollin sisällöstä voi päästä mitään ulos normaaleissa kuljetusolosuhteissa tärinän vaikutuksesta tai lämpötilan, kosteuden tai paineen muutoksen vaikutuksesta. Kollin ulkopinnalla ei saa olla vaarallista ainetta. Nämä määräykset koskevat sekä uusia että uudelleenkäytettäviä pakkauksia.

(2) Pakkauksen osien, jotka joutuvat suoraan kosketukseen vaarallisten aineiden kanssa, tulee olla sellaisia, että ne kestävät kuljetettavan vaarallisen aineen sekä kemiallisen että mahdollisen muun vaikutuksen. Tarvittaessa niissä tulee olla joko sopiva sisäpinnoite tai muu sopiva käsittely. Näissä pakkauksen osissa ei saa käyttää sellaisia aineita, jotka voivat vaarallisesti reagoida sisällön kanssa, muodostaa sisällön kanssa vaarallisia yhdisteitä tai heikentää merkittävästi näitä osia.

(3) Jokaisen pakkauksen, lukuun ottamatta pakkausyhdistelmän sisäpakkauksia, tulee olla tämän lisäyksen osan IV määräysten mukaan testatun ja hyväksytyn rakennetyypin mukainen. Sarjatuotannossa valmistettujen pakkausten tulee olla hyväksytyn rakennetyypin mukaisia.

(4) Jos pakkaus täytetään nestemäisellä aineella, tulee jättää riittävän suuri tyhjä tila varmistamaan, että kuljetuksen aikana mahdolliset lämpötilan muutoksen johdosta tapahtuvat nesteen laajenemiset eivät aiheuta nestevuotoja tai pysyviä muutoksia pakkauksen muotoon. Ellei luokkakohtaisissa määräyksissä ole toisin määrätty, täyttöaste 15 °C täyttölämpötilassa saa olla enintään jompi kumpi seuraavista:

joko a)

Aineen kiehumispiste (kiehumisen alkamispiste) °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Enimmäistäyttöaste laskettuna prosentteina pakkauksen tilavuudesta	90	92	94	96	98

$$\text{tai b) Täyttöaste} = \frac{98}{1 + (50 - t_F)} \quad \% \text{ pakkauksen tilavuudesta.}$$

Tässä kaavassa p on nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin lämpötilavälillä

15 - 50 °C eli suurimman lämpötilan nousun ollessa 35 °C. Kerroin p lasketaan seuraavan kaavan mukaan:

$$p = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

jossa d_{15} ja d_{50} ovat nesteen suhteelliset tiheydet^{1/} 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa sekä t_F on nesteen keskimääräinen lämpötila täyttöhetkellä.

(5) Sisäpakkaukset on asetettava ulkopakkaukseen siten, että ne eivät voi rikkoutua tai muuten vahingoittua normaaleissa kuljetusolosuhteissa, tai että niiden sisältö ei voi vuotaa ulkopakkaukseen. Sisäpakkaukset, jotka voivat helposti rikkoutua tai muuten vahingoittua kuten esimerkiksi lasiset, posliiniset tai saviset tahi tietyt muoviset pakkaukset jne., on pakattava sopivaa sulloainetta käyttäen ulkopakkaukseen. Sisällön vuotaminen ei saa olennaisesti heikentää sulloaineen tai ulkopakkauksen suojaavia ominaisuuksia.

(6) Ulkopakkauksessa ei saa olla sellaisia eri aineita sisältäviä sisäpakkauksia, joissa olevat aineet voivat reagoida vaarallisesti toistensa kanssa aiheuttaen:

- a) palon syttymisen ja/tai huomattavan lämmön vapautumisen;
- b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittymisen;
- c) syövyttävien aineiden muodostumisen; tai
- d) epästabiilien aineiden muodostumisen.

(Ks. myös eri luokkien yhteenpakkaamista koskevat määräykset).

(7) Pakkauksen sulkimen tulee olla sellainen, ettei kostutettujen tai laimennettujen aineiden ollessa kyseessä nesteen (vesi, liuotin tai flegmatoimisaine) prosentuaalinen osuus laske kuljetuksen aikana alle sallittujen arvojen.

(8) Jos kuljetettavasta aineesta vapautuva kaasu voi synnyttää pakkauksessa ylipainetta (lämpötilan nousun tai muun syyn seurauksena), pakkauksen saa varustaa paineentasauslaitteella edellyttäen, että vapautuva kaasu ei aiheuta myrkyllisyytensä, palavuutensa, määränsä tms. syyn johdosta mitään vaaraa. Paineentasauslaitteen tulee olla sellainen, että se estää normaaleissa kuljetusolosuhteissa sisällön vuotamisen tai vieraiden aineiden pääsemisen sisään pakkauksen ollessa tavanomaisessa kuljetusasennossa. Paineentasauslaitteella varustetuissa pakkauksissa saa kuljettaa vain luokakohtaisissa määräyksissä erikseen mainittuja aineita.

(9) Uusien, uusiovalmistettujen, uudelleenkäytettävien tai kunnostettujen pakkausten tulee olla sellaisia, että ne läpäisevät tämän lisäyksen osan IV testit. Jokainen pakkaus on ennen täyttöä ja kuljetusta tarkastettava, että pakkaus on puhdas ja ettei siinä ole syöpymiä tai muita vaurioita. Jos pakkauksessa todetaan hyväksytyyn rakennetyyppiin verrattuna merkkejä heikentyneestä lujuudesta, sitä ei saa enää käyttää, ellei pakkausta ole kunnostettu siten, että se läpäisisi tyypitestit.

(10) Pakkaukselle, jota käytetään nesteen kuljetukseen, on reunanumeron 1561 tarkoittamissa tapauksissa tehtävä sanotun reunanumeron mukainen tiiviyskoe.

(11) Nesteitä saa kuljettaa vain pakkauksessa, joka kestää normaaleissa kuljetusolosuhteissa pakkauksen sisällä mahdollisesti kehittyvän paineen. Pakkauksessa, johon on merkitty reunanumeron 1512 (1) d) tarkoittama nestepainekokeen paine, saa kuljettaa vain nesteitä, joiden höyrynpaine on:

^{1/} Suhteellista tiheyttä (d) käytetään tässä lisäyksessä ominaispainon synonyymina.

- a) sellainen, että kokonaisylipaine pakkauksessa (eli kuljetettavan aineen höyrynpaineen ja ilman tai inerttikaasun osapaineen summan ja 100 kPa:n erotus) 55 °C lämpötilassa määritettynä edellä kohdan (4) tarkoittamalla suurimmalla sallitulla täyttöasteella 15 °C täyttölämpötilassa on enintään kaksi kolmasosaa pakkaukseen merkitystä koepaineesta;
- b) 50 °C lämpötilassa vähemmän kuin neljä seitsemäsosaa pakkaukseen merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta; tai
- c) 55 °C lämpötilassa vähemmän kuin kaksi kolmasosaa pakkaukseen merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta.

Esimerkkejä pakkaukseen merkittävistä koepaineista, jotka on laskettu reunanumeron 1500 (11) c) mukaisesti

YK-numero	Neste		Pakkausryhmä	V_{p55} (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$(V_{p55} \times 1,5)$ miinus 100 (kPa)	Vähimmäis-koepaine (ylipaine) reu- n 1554 (4) c) mukaisesti (kPa)	Pakkaukseen mer- kitty vä- himmäis- koepaine (ylipaine) (kPa)
	Aineen nimi	Luokka						
2056	Tetrahydrofuraani	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Dekaani	3	III	1,4	2,1	- 97,9	100	100
1593	Dikloori-metaani	6,1	III	164	246	146	146	150
1155	Dietyyli- eetteri	3	I	199	299	199	199 (ks. huom.4)	250

Huom. 1. Puhtaille nesteille höyrynpaine 55 EC:ssa (V_{p55}) saadaan yleensä tieteellisten julkaisujen taulukoista.

Huom. 2. Enimmäishöyrynpaineet määräytyvät reunanumeron 1500 (11) kohtien b) ja c) laskukaavoista.

Huom. 3. Taulukkoa sovelletaan vain reunanumeron 1500 (11) kohdassa c), mikä tarkoittaa, että merkityn koepaineen on oltava 1,5 kertaa suurempi kuin höyrynpaine 55 EC:ssa vähennettynä 100 kPa:lla. Kun esim. n-dekaanin koepaine on määritetty reunanumeron 1554 (4) a) mukaisesti, merkitty vähimmäiskoepaine saa olla alempi.

Huom. 4. Dietyylieetterille (1155), pakkausryhmä I, reunanumeron 1554 (4) mukaisesti vaadittu vähimmäiskoepaine on 250 kPa.

(12) Pakkaukset, joita käytetään sellaisille kiinteille aineille, jotka voivat muuttua kuljetuslämpötiloissa nestemäisiksi, eivät saa vuotaa, vaikka nämä aineet muuttuisivat nestemäisiksi.

(13) Pakkaukset on valmistettava ja testattava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvalvontajärjestelmän mukaisesti, jotta varmistetaan, että jokainen valmistettu pakkaus vastaa tämän lisäyksen vaatimuksia.

(14) Sopivin toimenpitein tulee estää rikkoutuneiden tai vuotavien kollien liiallinen liikkuminen pelastuspakkauksessa. Jos pelastuspakkaus sisältää nesteitä, tulee lisätä sopivaa imeytysainetta vapaan nesteen poistamiseksi.

(15) Osassa III esitetyt pakkausten vaatimukset perustuvat tällä hetkellä käytettäviin pakkauksiin. Jotta tieteen ja teknologian kehitys voitaisiin ottaa huomioon, saa käyttää myös pakkauksia, joiden spesifikaatiot poikkeavat osassa III esitetyistä edellyttäen, että ne ovat yhtä kestäviä, ovat toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä, ja ne läpäisevät kohdan (10) ja osan IV testit.

1501-
1509

Osa II

Pakkaustyyppit

Määritelmiä

1510

(1) Mikäli eri aineiden pakkaamista koskevissa luokkakohtaisissa määräyksissä sallitaan, saa seuraavia pakkauksia käyttää:

Tynnyri:

Tasa- tai kuperapohjainen lieriön muotoinen pakkaus, joka on valmistettu metallista, pahvista, muovista, vanerista tai muusta sopivasta aineesta. Tämä määritelmä käsittää myös muunmuotoiset pakkaukset kuten pyöreät suippokaulaiset pakkaukset tai sangon muotoiset pakkaukset. Puutynnyrit ja kanisterit eivät sisälly tähän määritelmään.

Puutynnyri:

Luonnonpuusta valmistettu ympyrän muotoisen leikkauspoikkipinnan omaava kupe-raseinäinen pakkaus, jossa on vaippalaudat ja päädyt sekä vanteet.

Kanisteri:

Metallista tai muovista valmistettu leikkauspoikkipinnaltaan suora- tai monikulmainen pakkaus, jossa on yksi tai useampia kaatoaukkoja.

Laatikko:

Suorakulmainen tai monikulmainen eheäsiivuinen pakkaus, joka on valmistettu metal-lista, puusta, vanerista, puupohjaisesta levystä, pahvista, muovista tai muusta sopivasta aineesta. Pienet aukot on sallittu mm. helpottamaan käsittelyä tai avaamista tai täyt-tämään luokitusvaatimukset, elleivät ne vaikuta pakkauksen kestävyyyteen kuljetuksen aikana.

Säkki:

Taipuisa pakkaus, joka on valmistettu paperista, muovikalvosta, tekstiilikudoksesta, kudotusta materiaaleista tai muusta sopivasta aineesta.

Yhdistetty pakkaus (muovinen):

Pakkauksessa on muovinen sisäastia ja ulkopakkaus (valmistettu metallista, pahvista, vanerista tms.). Molemmat muodostavat yhtenäisen kuljetuspakkauksen, joka pysyy yhtenäisenä myös täytön, varastoinnin, kuljetuksen ja tyhjennyksen aikana.

Yhdistetty pakkaus (lasinen, posliininen tai savinen):

Pakkauksessa on lasinen, posliininen tai savinen sisäastia ja ulkopakkaus (valmistettu metallista, puusta, pahvista, muovista, vaahtomuovista, tms.). Molemmat muodostavat yhtenäisen kuljetuspakkauksen, joka pysyy yhtenäisenä myös täytön, varastoinnin, kuljetuksen ja tyhjennyksen aikana. Pakkaus on testattava reunanumeroiden 1552 (1 a) tai b), 1553 ja 1554 mukaisesti.

Pakkausyhdistelmä:

Kuljetusta varten tehty pakkausyhdistelmä koostuu ulkopakkauksesta ja siihen sijoitettusta yhdestä tai useammasta sisäpakkauksesta, jotka on pakattu ulkopakkaukseen reunanumeron 1500 (5) tarkoittamalla tavalla.

Kunnostetut pakkaukset sisältää metallitynnyrit, jotka on

- i) puhdistettu täysin aikaisemmasta sisällöstä, sisä- ja ulkopuolisista syöpmistä, ja josta on poistettu ulkopuolinen pinnoite sekä merkinnät;
- ii) palautettu alkuperäiseen muotoonsa ja kuntoonsa, saumat (jos sellaisia on) oikaistuna ja tiivistettynä, ja jonka kaikki kokonaisuuteen kiinteästi kuulumattomat tiivisteet on vaihdettu; ja
- iii) tarkastettu puhdistuksen jälkeen ennen maalausta, jolloin on hylätty näkyviä syöpyä sisältävät pakkaukset, merkittävästi materiaalin paksuudeltaan ohentuneet pakkaukset sekä pakkaukset, joiden metalli on väsynyt, joiden kierteet tai sulkimet ovat vahingoittuneet tai joissa on muita merkittäviä puutteita.

Uusiovalmistetut pakkaukset sisältävät metallitynnyrit, jotka:

- i) on valmistettu YK-tyyppihyväksytyiksi muokkaamalla tyyppihyväksymätöntä pakkausta;
- ii) on muutettu yhdestä YK-tyypistä toiseksi YK-tyypiksi; tai
- iii) joiden rakenteeseen kiinteästi liittyviä osia on vaihdettu (esim. kiinteän tynnyrin pääty).

Uusiovalmistetut pakkaukset ovat tämän lisäyksen samojen määräyksien alaisia kuin samaa tyyppiä olevat uudet pakkaukset.

Uudelleenkäytettävät pakkaukset:

Pakkaukset, jotka on tarkastettu ja joissa ei ole havaittu käyttöttestien läpäisemistä estäviä vaurioita; nimike käsittää pakkaukset, jotka täytetään uudelleen samalla tai samankaltaisilla yhteensopivilla aineilla ja joita kuljetetaan lähettäjän valvomissa jakeluketjuissa.

Pelastuspakkaukset:

Erityispakkaukset, jotka vastaavat soveltuvin osin tämän lisäyksen määräyksiä ja joihin rikkoutuneet, puutteelliset tai vuotavat vaarallisia aineita sisältävät kollit tai vuotanut vaarallinen aine asetetaan, kun aine kuljetetaan uudelleenkäytettäväksi tai hävitettäväksi.

- (2) Mikäli luokakohtaisissa erityispakkausmääräyksissä sallitaan, saa käyttää myös seuraavia pakkauksia:

Yhdistetty pakkaus (lasinen, posliininen tai savinen):

Jos pakkaus on testattu reunanumeron 1552 (1) e) mukaisesti.

Peltipakkaus:

Poikkileikkauspinnaltaan ympyrän muotoinen, elliptinen, suorakulmainen tai monikulmainen (myös kartion muotoinen) kapenevakaulainen tai sangon muotoinen pakkaus, joka on tehty tinapelistä tai pellistä. Seinämän paksuus on alle 0,5 mm. Pohja on tasainen tai kupera. Pakkauksessa on yksi tai useampia kaatoaukkoja. Pakkaus ei ole reunanumeron 1510 (1) tarkoittama tynnyri tai kanisteri.

(3) Seuraavassa on kohdissa (1) ja (2) tarkoitettuja pakkauksia koskevia määritelmiä:

Astia:

Yksikkö, joka voidaan täyttää aineilla tai esineillä, ja jossa aineet tai esineet pysyvät. Sulkemislaitteet kuuluvat myös astiaan.

Enimmäisstilavuus (kuten osassa III):

Astioiden tai pakkauksien enimmäissisätilavuus litroina ilmaistuna.

Suurin sallittu nettomassa:

Sisällön enimmäisnettomassa yksittäisessä pakkauksessa tai sisäpakkauksen ja niiden sisällön yhteinen enimmäisnettomassa ilmaistuna kilogrammoina.

Kolli:

Lähetysvalmis yhtenä yksikkönä käsiteltäväksi tarkoitettu pakkaus ja sen sisältö.

Pakkaus:

Astia ja kaikki muut osat tai komponentit, jotka ovat astian sisällön sisällä pysymisen kannalta välttämättömiä.

Pölytiivis pakkaus:

Pakkaus, joka ei läpäise kuivaa ainesisältöä, eikä myös kuljetuksen aikana syntyvää hienoa pölyä.

Sisäästiat:

Astioita, joita ei voi käyttää ilman ulkopakkausta.

Välipakkaukset:

Pakkaukset, jotka on asetettu sisäpakkauksen tai esineen ja ulkopakkauksen väliin.

Sisäpakkaukset:

Pakkaukset, joita kuljetuksessa käytettäessä tarvitaan ulkopakkaus.

Sulkimet:

Laitteita, jotka sulkevat astian aukon.

Ulkopakkaus:

Yhdistetyn pakkauksen tai pakkausyhdistelmän ulkoinen suoja yhdessä absorboivan aineen kanssa iskuja vaimentavine ja muine komponentteineen, jotka ovat välttämättömiä suojaamaan sisäastioita tai -pakkauksia.

Huom. "Pakkausyhdistelmän" "sisäosalla" tarkoitetaan aina "sisäpakkausta" eikä "sisäästiaa". Lasipullo on esimerkiksi tällainen "sisäpakkaus". "Yhdistetyn pakkauksen" "sisäosalla" tarkoitetaan tavallisesti "sisäastiaa". Esimerkiksi 6HA1-tyyppisen yhdistetyn pakkauksen (muovinen) "sisäosa" on tällainen "sisäästia", koska se ei ole suunniteltu toimimaan ilman "ulkopakkausta", eikä se ole siis "sisäpakkaus".

Reunanumeron 1510 (1) ja (2) tarkoittamien pakkaustyyppien tunnusmerkinnät**1511****(1)** Tunnusmerkintä käsittää:

arabialaisen numeron, joka ilmaisee pakkaustyyppin esimerkiksi tynnyri, kanisteri jne.;

ison latinalaisen kirjaimen (tai kirjaimet), joka ilmaisee pakkauksen materiaalin esimerkiksi teräs, puu jne.; ja

tarvittaessa pakkaustyyppin laatua tarkentavan arabialaisen numeron.

Yhdistetylle pakkaukselle on käytettävä kahta latinalaista isoa kirjainta. Ensimmäinen kirjain ilmaisee sisäastian materiaalin ja toinen vastaavasti ulkopakkauksen materiaalin.

Pakkausyhdistelmille ja luokan 6.2 kohtien 1 ja 2 aineiden pakkauksille on käytettävä vain ulkopakkauksen tunnusnumeroa.

Pakkaustyyppin ilmaisemiseen on käytettävä seuraavia numeroja:

1. Tynnyri
2. Puutynnyri
3. Kanisteri
4. Laatikko
5. Säkki
6. Yhdistetty pakkaus
0. Peltipakkaus

Pakkauksen materiaalin ilmaisemiseen on käytettävä seuraavia isoja kirjaimia:

- A. Teräs (kaikki tyypit ja pinnoitteet)
- B. Alumiini
- C. Puu
- D. Vaneri
- F. Muut puupohjaiset levyt
- G. Pahvi
- H. Muovi, solumuovi mukaan luettuna
- L. Tekstiilikudos
- M. Paperi, (monikerroksinen)
- N. Metallia (muut kuin teräs tai alumiini)
- P. Lasi, posliini tai savi

(2) Luokakohtaisissa erityispakkausmääräyksissä on kuljetettavan aineen vaarallisuusryhmän perusteella määrätty aineelle jokin seuraavasta kolmesta pakkausryhmästä:

- Pakkausryhmä I: ryhmään a) kuuluvat aineet;
Pakkausryhmä II: ryhmään b) kuuluvat aineet;
Pakkausryhmä III: ryhmään c) kuuluvat aineet.

Pakkauksen tunnusnumeron jälkeen tulee olla kirjain X, Y tai Z osoittamassa ryhmää, minkä aineiden kuljetukseen pakkaus on hyväksytty. Ryhmät ovat seuraavat:

- X aineet, jotka kuuluvat pakkausryhmiin I, II tai III;
Y aineet, jotka kuuluvat pakkausryhmiin II tai III; ja
Z aineet, jotka kuuluvat pakkausryhmään III.

Merkintä

Huom. 1. Merkintä ilmaisee, että näin merkitty pakkaus vastaa tyyppihyväksyttyä, testit läpäissyttä rakennetyyppejä ja täyttää tämän lisäyksen määräykset, jotka koskevat pakkauksen valmistusta mutta ei sen käyttöä. Merkintä ei vielä välttämättä takaa, että pakkausta saa käyttää tietyn aineen kuljettamiseen. Yleensä pakkaustyyppi (esim. terästynnyri), sen enimmäistilavuus ja/tai suurin sallittu massa ja mahdolliset erityisvaatimukset on annettu eri aineille kunkin luokan aineiden pakkausta koskevissa reunanumeroissa.

Huom. 2. Merkintä on tarkoitettu pakkauksen valmistajien, kunnostajien, pakkausten käyttäjien, kuljetuksen suorittajien ja viranomaisten avuksi. Uuden pakkauksen käyttöön liittyvä alkuperäinen merkintä on sen valmistajan keino tunnistaa pakkauksen tyyppi ja osoittaa ne käyttökoesuosituksia, jotka on täytetty.

Huom. 3. Merkintä ei aina ilmaise testauksen täydellisiä yksityiskohtia jne., ja nämä voidaan myöhemmin tarvittaessa ottaa huomioon hankkimalla tieto esim. koetodistuksesta, koeselostuksesta tai hyväksyttävästi testattujen pakkausten rekisteristä. Esimerkiksi pakkausta, jolla on X tai Y merkintä, saa käyttää aineille, joiden pakkausryhmän vaarallisuusaste on alempi ja joiden suhteellisen tiheyden suurin sallittu arvo on määritelty ottaen huomioon kerroin 1.5 tai 2.25, jotka ovat tämän lisäyksen osassa IV pakkauksia koskevissa testausmääräyksissä. Pakkausryhmän I pakkausta, joka on testattu aineella, jonka suhteellinen tiheys on 1.2, saa käyttää pakkausryhmän II pakkauksena aineille, joiden suhteellinen tiheys on 1.8 tai pakkausryhmän III pakkauksena aineille, joiden suhteellinen tiheys on 2.7, edellyttäen, että kaikki käyttökriteerit täytyvät aineella, jolla on korkeampi suhteellinen tiheys.

1512

(1) Jokaisessa pakkauksessa tulee olla kestävä, luettava, siten sijoitettu ja pakkauksen kokoon nähden sellainen merkintä, että se on helposti nähtävissä. Kollien bruttomassan ollessa yli 30 kg on merkinnän tai sen jäljennöksen oltava pakkauksen päällä tai sivulla. Kirjaimien, numeroiden ja symbolien on oltava vähintään 12 mm korkeita lukuun ottamatta enintään 30 litran tai 30 kg:n pakkauksia, joissa niiden on oltava vähintään 6 mm korkuisia ja enintään 5 litran tai 5 kg:n pakkauksia, joissa merkintöjen koon on oltava pakkauksen kokoon nähden sopivia. Tyyppihyväksytyn rakennetyypin mukaan valmistetussa uudessa pakkauksessa tulee olla seuraava merkintä:

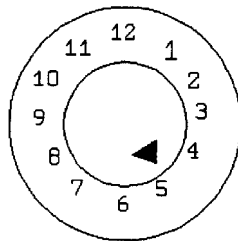
- a) i) tunnus  jos kysymyksessä on reunanumeron 1510 (1) tarkoittama pakkaus.
Metallissa pakkauksissa, joihin merkintä on tehty leimaamalla (esim. meistä-mällä), saa käyttää tunnuksen  sijasta kirjaimia UN;
- ii) tunnus "RID"^{2/} jos kyseessä on reunanumeron 1510 (2) tarkoittama pakkaus ja irrotettavapäätynen tynnyri, joka on tarkoitettu nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s ja joka täyttää lievemmat pakkausvaatimukset [ks. huomautukset reunanumeroissa 306 (1), 307 (1), 507 (1), 508 (1), 607 (1), 608 (1), 806 (1), 807 (1), 903 (1) ja 904 (1)];
- b) Reunanumeron 1511 (1) tarkoittama pakkauksen tunnusmerkintä;
- c) Kaksiosainen tunnus:
 - i) Kirjain (X, Y tai Z) sen mukaan, mille pakkausryhmälle pakkaus tyyppitestien perusteella on hyväksytty;
 - ii) Nesteille tarkoitetuille pakkauksille, joissa ei ole sisäpakkausta, ja jotka ovat läpäisseet nestepainekokeen tyyppitestissä käytetyn aineen suhteellisen tiheyden ollessa yli 1,2 suhteellinen tiheys pyöristettynä ensimmäiseen desimaa

^{2/} Pakkauksille, jotka on hyväksytty myös kansainväliseen tiekuljetukseen, saa tunnus olla "RID/ADR".

liin; tämä voidaan jättää pois, jos suhteellinen tiheys on enintään 1,2;
tai

Kiinteille aineille tarkoitetuille pakkauksille tai sisäpakkauksille ja irrotettavapäätyisille pakkauksille, jotka on tarkoitettu aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s ja luokan 3 kohdan 5 c) irrotettavapäätyisille metallipakkauksille enimmäisbruttomassa kg:na.

- iii) Luokan 6.2 aineluettelon kohtien 1 ja 2 aineiden kuljetukseen tarkoitettuihin pakkauksiin merkitään kohtien i) tai ii) vaadittujen tietojen sijasta merkintä "Class 6.2";
- d) Kirjain "S", jos pakkaus on tarkoitettu nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s, tai kiinteille aineille tahi pakkauksessa on sisäpakkaus tahi kyseessä on irrotettavapäätyinen luokan 3 aineluettelon kohdan 5 c) aineille tarkoitettu peltipakkaus. Koepaine (yksikkönä kPa) pyöristettynä lähimpään 10 kPa:iin, jos pakkaus on hyväksytty nestepainekokeessa;
- e) Valmistusvuosi (kaksi viimeistä numeroa), 1H ja 3H tyyppin pakkaukseen myös valmistuskuukausi, jonka saa myös merkitä eri paikkaan kuin muut merkinnät. Sopiva valmistuskuukauden merkitsemistapa on:



- f) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus^{3/};
- g) Joko valmistajan kirjaamisnumero ja nimi tai merkintä taikka jokin muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä pakkauksen tunnusmerkintä.
- h) Pudotuskokeen lämpötila pakkauksille, jotka on reunanumeron 1552 (2) mukaisesti testattava - 40 °C:ssa.

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä ei ole kohtaa h).

(2) Jokaisessa uudelleen käytettävässä pakkauksessa, jonka voi kunnostaa ja josta voisi kunnostuksessa pyyhkiytyä pakkausmerkinnät pois, tulee olla kohdassa (1) a) - e) tarkoitetut merkinnät tehtynä pysyvällä tavalla. Merkinnät ovat pysyviä, jos ne ovat luettavissa korjauksen jälkeen (esim. meistetyt merkinnät). Yli 100 litran tilavuuksia metallitynnyreitä lukuun ottamatta saa pakkauksissa nämä pysyvät merkinnät korvata kohdan (1) tarkoittamilla vastaavilla kestäväillä merkinnöillä. Jokaisessa uudessa metallitynnyrissä, jonka tilavuus on yli 100 litraa, on kohdan (1) tarkoittamien kestävien merkintöjen lisäksi oltava pohjassa kohdan (1) a) - e) mukaiset merkinnät sekä ainakin pakkauksen vaipan metallin nimellispaksuus (millimetreinä, 0,1 mm tarkkuudella) pysyvällä tavalla merkittynä (esim. meistettynä). Jos metallitynnyrin jomman kumman päädyn nimellispaksuus on ohuempi kuin vaipan, on yläpäädyn, vaipan ja alapäädyn nimellispaksuudet merkittävä pohjaan

^{3/} Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.

pysyvällä tavalla (esim. meistämällä), esimerkiksi "1,0 - 1,2 - 1,0" tai "0,9 - 1,0 - 1,0". Metallin nimellispaksuus on määritettävä soveltuvan ISO standardin mukaisesti, esim. ISO 3574:1986 teräs. Kohdassa (1) f) ja g) mainitut merkinnät eivät saa olla pysyviä (esim. meistettyjä), jollei jäljempänä ole toisin ilmoitettu.

Uusiovalmistettujen metallitynnyreiden merkintöjen ei tarvitse olla pysyviä (esim. meistettyjä), jos pakkaustyyppissä ei ole tapahtunut muutosta, eikä rakenteen kiinteitä osia ole vaihdettu tai poistettu. Muissa metallitynnyreissä kohdan (1) a) - e) mainittujen merkintöjen on oltava pysyviä (esim. meistettyjä), ja niiden on sijaittava tynnyrin yläpäädyssä tai sivulla.

Metallitynnyreissä, jotka on valmistettu uudelleenkäyttöä kestävästä materiaaleista (esim. ruostumattomasta teräksestä), kohdan (1) f) ja g) merkinnät voivat olla pysyviä (esim. meistettyjä).

(3) Yksi kirjaamisnumero saa kuulua vain yhden tyyppiselle pakkaukselle tai tyyppisarjalle. Erilaiset pintakäsittelyt eivät muuta pakkauksen tyyppiä.

"Tyyppisarja" tarkoittaa rakenteeltaan samaa tyyppiä olevia pakkauksia, joiden seinämän paksuus, valmistusaine ja poikkileikkaus ovat samat, ja jotka eroavat tyyppihyväksytystä pakkauksesta ainoastaan korkeuden suhteen siten, että se on pienempi.

Astian sulkimien tulee olla tunnistettava koeselostuksessa kuvatuksi sulkimeksi.

(4) Pakkauksen korjaajan tulee tehdä korjauksen jälkeen pakkaukseen kohdissa a) - e) määrättyjen kestävien merkintöjen lähelle seuraavat merkinnät:

- h) sen valtion tunnus^{2/}, jossa korjaus on suoritettu;
- i) korjaajan nimi tai toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä korjaajan tunnus;
- j) korjausvuosi, kirjain "R" ja jokaiseen reunanumeron 1500 (10) tarkoittaman tiiviyskokeen läpäisseyseen pakkaukseen lisäksi kirjain "L".

Jos kohdan (1) a) - d) merkinnät eivät korjauksen jälkeen enää näy metallitynnyrin yläpäädyssä tai sivulla, on korjaajan lisättävä ne tynnyriin kestäväällä tavalla. Lisäksi on merkittävä kohdissa h), i) ja j) määrätty merkinnät. Merkinnät eivät saa ilmoittaa suurempaa kuljetuskykyä kuin alkuperäisen mallin tyyppitestit ja merkinnät.

(5) Pakkaustunnusta voivat seurata kirjaimet "T", "V" tai "W". Kirjain "T" osoittaa reunanumeron 1559 mukaista pelastuspakkausta. Kirjain "V" osoittaa reunanumeron 1558 (5) mukaista erityispakkausta. Kirjain "W" osoittaa, että pakkaus on tunnuksen osoittamaa tyyppiä, mutta on valmistettu osan III määritelmistä poikkeavalla tavalla, ja sen katsotaan reunanumeron 1500 (15) määräysten mukaisesti olevan vastaava.

(6) Tämän reunanumeron mukaan merkittyjä pakkauksia, jotka on hyväksytty muualla kuin COTIF-sopimukseen liittyneessä valtiossa, saa käyttää näiden määräysten alaisissa kuljetuksissa.

(7) *Merkintäesimerkkejä:*

Uusi terästynnyri:



1A1/Y1.4/150/83
NL/VL123

a) i), b), c), d) ja e)
f) ja g)

Korjattu terästynnyri:



1A1/Y1.4/150/83

a) i), b), c), d) ja e)

NL/RB/84/RL

h), i) ja j)

Irrotettavapäätynen pakkaus nesteille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s ja jotka täyttävät lievemät pakkausvaatimukset [ks. huomautukset reunanumeroissa 306 (1), 307 (1), 507 (1), 508 (1), 607 (1), 608 (1), 806 (1), 807 (1), 903 (1) ja 904 (1)]:

RID/ADR 3H2/Z25/S/97.05

a) ii), b), c), d) ja e)

CH-3458 PLASPAC AG

f) ja g)

Teräslaatikko tyypivaatimusten mukainen



4AW/Y136/S/90

a), b), c), d) ja e)

GB/MC123

f) ja g)

Uusi peltipakkaus:

RID/ADR/0A1/Y/100/83

a) ii), b), c), d)

Kiinteä pääty

NL/VL 123

ja e), f) ja g)

RID/ADR/0A2/Y20/S/83

a) ii), b), c), d)
ja e)

Irrotettava pääty, tarkoi-
tettu nesteille, joiden vis-
kositeetti 23 °C:ssa on yli
200 mm²/s,

NL/VL 124

f) ja g)

ja luokan 3, 5c) aineille.

Uusiovalmistettu terästynnyri nesteiden kuljetukseen:



1A2/Y/100/91

a), b), c), d) ja e)

USA/MM5

f) ja g)

Pahvilaatikko luokan 6.2 kohtien 1 ja 2 aineiden kuljetukseen:



4G/Class 6.2/S/92

a) b), c) iii),

SP-9969-ERIKSSON

d), e), f), g)

Pahvilaatikko sisäpakkauksille tai kiinteille aineille:



4G/Y145/S/83

a), b), c), d), e)

NL/VL823

f) ja g)

Pelastuspakkauksille:



1A2T/Y300/S/94

a), b), c), d) ja e)

USA/abc

f) ja g)

Huom. Esimerkin mukaiset merkinnät saa tehdä yhdelle tai useammalle riville edellyttäen, että oikea järjestys huomioidaan.

Varmennus

- 1513** Tekemällä reunanumeron 1512 (1) tarkoittama merkintä vakuutetaan, että sarjatuotantona valmistetut pakkaukset vastaavat hyväksyttyä rakennetyyppeä ja että hyväksymiselle asetetut vaatimukset on täytetty.

Pakkausluettelo

- 1514** Seuraavassa taulukossa on esitetty tunnuksat, joita on käytettävä pakkaustyyppin nimeämiseen ottaen huomioon pakkaustyyppi, niihin käytetty materiaali ja pakkaustyyppin tarkennus; se viittaa myös reunanumeroihin, joissa on esitetty pakkausta koskevat määräykset:

Pakkaustyyppi	Materiaali	Pakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Rn
A. Reunanumeron 1510 (1) tarkoittamat ja "UN" -tunnuksella merkityt pakkaukset				
1. Tynnyrit	A. Teräs	kiinteä pääty	1A1	1520
		irrotettava pääty	1A2	1520 ^{4/}
	B. Alumiini	kiinteä pääty	1B1	1521
		irrotettava pääty	1B2	1521 ^{4/}
	D. Vaneri	-	1D	1523 ^{4/}
	G. Pahvi	-	1G	1535 ^{4/}
	H. Muovi	kiinteä pääty	1H1	1526
		irrotettava pääty	1H2	1526 ^{4/}
2. Puutynnyrit	C. Puu	tulpallinen	2C1	1524
		irrotettava pääty	2C2	
3. Kanisteri	A. Teräs	kiinteä pääty	3A1	1522
		irrotettava pääty	3A2	1522 ^{4/}
	B. Alumiini	kiinteä pääty	3B1	1522
		irrotettava pääty	3B2	1522 ^{4/}
	H. Muovi	kiinteä pääty	3H1	1526
		irrotettava pääty	3H2	1526 ^{4/}

^{4/} Näitä pakkauksia saa käyttää reunanumeron 1538 tarkoittamana pakkausyhdistelmän ulkopakkauksena.

Pakkaustyyppi	Materiaali	Pakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Rn
4. Laatikot	A. Teräs	-	4A	1532 ^{4/}
		vuoratut	4A	
	B. Alumiini	-	4B	1532 ^{4/}
		vuoratut	4B	
	C. Puu	tavalliset	4C1	1527 ^{4/}
		pölytiivit seinät	4C2	
	D. Vaneri	-	4D	1528 ^{4/}
	F. Muut puupohjaiset levyt	-	4F	1529 ^{4/}
	G. Pahvi	-	4G	1530 ^{4/}
	H. Muovi	solumuovi	4H1	1531 ^{4/}
		muovi	4H2	
5. Säkit	H. Muovikudos	ilman sisäsäkkiä tai vuorausta	5H1	1534
		pölytiivit	5H2	
		vedenkestävät	5H3	
	H. Muovisäkit	-	5H4	1535
	L. Tekstiilikudos	ilman sisäsäkkiä tai vuorausta	5L1	1533
		pölytiivit	5L2	
		vedenkestävät	5L3	
	M. Paperi	monikerroksiset	5M1	1536
		monikerroksiset vedenkestävät	5M2	

Pakkaustyyppi	Materiaali	Pakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Rn
6. Yhdistetyt pakkaukset	H. Muoviastia	terästynnyrissä	6HA1	1537
		teräskorissa ^{5/} tai -laatikossa	6HA2	
		alumiinitynnyrissä	6HB1	
		alumiinikorissa tai -laatikossa	6HB2	
		puulaatikossa	6HC	
		vaneritynnyrissä	6HD1	
		vanerilaatikossa	6HD2	
		pahvitynnyrissä	6HG1	
		pahvilaatikossa	6HG2	
		muovitynnyrissä	6HH1	
		muovilaatikossa	6HH2	
B. Reunanumeron 1510 (1) tai (2) tarkoittamat pakkaukset				
6. Yhdistetyt pakkaukset	P. Lasi-, savi- tai posliiniastia	terästynnyrissä	6PA1	1539
		teräskorissa tai -laatikossa	6PA2	
		alumiinitynnyrissä	6PB1	
		alumiinikorissa tai -laatikossa	6PB2	
		puulaatikossa	6PC	
		vaneritynnyrissä	6PD1	
		punoskorissa	6PD2	
		pahvitynnyrissä	6PG1	
		pahvilaatikossa	6PG2	
		solumuovipakkauksessa	6PH1	
		muovipakkauksessa	6PH2	

^{5/} Korit ovat ulkopakkauksia, joiden sivut ovat osittain avoimia.

Pakkaustyyppi	Materiaali	Pakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Rn
C. Vain reunanumeron 1510 (2) tarkoittamat ja tunnuksella "RID" tai ("R-ID/ADR") merkityt pakkaukset				
0. Peltipakkaukset	A. Teräs	kiinteä pääty	0A1	1540
		irrotettava pääty	0A2	

**1515-
1519**

Osa III

Pakkauksia koskevat vaatimukset

A. Reunanumeron 1510 (1) tarkoittamat pakkaukset

1520

Terästynnyrit

1A1 Kiinteä pääty

1A2 Irrotettava pääty

- Vaipan ja päätyjen tulee olla tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa, riittävän paksua terästä.
- Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen vetoisuudeltaan yli 40 litran tynnyreiden sivusaumojen on oltava hitsattuja. Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen vetoisuudeltaan enintään 40 litran tynnyreiden tai kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettujen tynnyreiden sivusaumojen on oltava joko hitsattuja tai mekaanisesti saumattuja.
- Pääty- ja reunasaumojen on oltava mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja.
- Jos tynnyrissä on vieritysvanteet, ne on kiinnitettävä lujasti vaippaan ja varmistettava siten, että ne eivät pääse siirtymään. Vieritysvanteita ei saa kiinnittää pistehitsauksella.
- Lyijy-, sinkki-, tina-, lakka- ja muiden vastaavien pinnoitteiden tulee olla kestäviä ja joustavia ja niiden on oltava joka kohdassa, myös sulkimissa lujasti teräksessä kiinni.
- Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (1A1) tynnyreissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten tynnyrien (1A2) ryhmään.
- Sulkimessa tulee olla pitävä tiiviste ellei kartiomainen kierre ole yhtä tiivis.
- Kiinteäpäätyisen tynnyrin (1A1) sulkimien tulee olla joko kierteillä varustettuja tai suojattuja kierteillä varustetulla tai muulla vähintään yhtä tehokkaalla laitteella.
- Irrotettavapäätyisen tynnyrin (1A2) suljinlaitteiden tulee olla niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät hyvin suljettuina ja tynnyrit pysyvät tiiviinä normaaleissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavapäätyisissä tynnyreissä on käytettävä tiivistä tai muita tiivistysvälineitä.
- Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.
- Tynnyrin suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1521

Alumiinitynnyrit

1B1 Kiinteä pääty

1B2 Irrotettava pääty

- a) Vaipan ja päätyjen tulee olla vähintään 99 prosentista alumiinia tai alumiiniseosta, joka on korroosionkestävää ja tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta mekaanisilta ominaisuuksiltaan riittävän lujaa.
- b) Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (1B1) tynnyreissä saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapätyisten (1B2) ryhmään.
- c) Alumiinitynnyrit 1B1:
Mahdolliset päätysaumat on suojattava sopivilla vahvistuksilla. Jos tynnyrin vaipassa tai päädyissä on saumoja, niiden on oltava hitsattuja. Sulkimien tulee olla joko kierteillä varustettuja tai suojattuja kierteillä varustetulla tai muulla vähintään yhtä tehokkaalla laitteella. Sulkimessa tulee olla pitävä tiiviste ellei kartiomainen kierre ole yhtä tiivis.
- d) Alumiinitynnyrit 1B2:
Tynnyrin vaipan tulee olla saumaton tai saumojen on oltava hitsattuja. Suljinlaitteiden tulee olla niin suunniteltuja ja siten kiinnitettyjä, että ne pysyvät hyvin suljettuina ja tynnyrit pysyvät tiiviinä normaaleissa kuljetusolosuhteissa. Kaikissa irrotettavapätyisissä tynnyreissä on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä.
- e) Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.
- f) Tynnyrin suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1522

Teräs- tai alumiinikanisterit

3A1 teräs, kiinteä pääty

3B1 alumiini, kiinteä pääty

3A2 teräs, irrotettava pääty

3B2 alumiini, irrotettava pääty

- a) Vaipan ja päätyjen tulee olla valmistettu teräslevystä tai vähintään 99 % puhtaasta alumiinipohjaisesta seoksesta. Materiaalin tulee olla kansiterin tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa ja riittävän paksua.
- b) Teräskanisterin kaikkien saumojen tulee olla mekaanisesti saumattuja tai hitsattuja. Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen vetoisuudeltaan yli 40 litran teräskanistereiden sivusaumojen on oltava hitsattuja. Vetoisuudeltaan enintään 40 litran teräskanistereiden sivusaumojen on oltava joko hitsattuja tai mekaanisesti saumattuja. Alumiinikanistereiden kaikkien saumojen on oltava hitsattuja. Saumojen, mikäli niitä on, on oltava vahvistettuja käyttäen erillisiä vahvistereinkaita.
- c) Kanisterin (3A1 ja 3B1) aukkojen halkaisija saa olla enintään 7 cm. Kanistereiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapätyisten (3A2 ja 3B2) ryhmään.
- d) Sulkimet tulee olla siten suunniteltuja, että ne pysyvät turvallisina ja vuotamattomina normaali kuljetusolosuhteissa. Sulkimissa tulee käyttää tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei suljin ole luontaisesti tiivis.
- e) Kanisterin suurin sallittu tilavuus: 60 litraa
- f) Suurin sallittu nettomassa: 120 kg.

1523 Vaneritynnnyrit

1D

- a) Tynnyrissä käytetyn puun tulee olla hyvin ilmastoitua ja kuivaa, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää tynnyrin soveltuvuutta aiottuun käyttötarkoitukseen. Jos tynnyrin päädyt tehdään muusta aineesta kuin vanerista, tämän on oltava vähintään yhtä kestävää.
- b) Tynnyrin vaipassa on käytettävä vähintään kaksikerroksista ja päädyissä vähintään kolmikerroksista vaneria. Kerrokset on liimattava toisiinsa siten, että eri kerrosten puusyyt ovat ristikkäin toisiinsa nähden. Liimauksen on oltava vedenkestävä.
- c) Vaipan ja päätyjen rakenteen tulee olla tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- d) Sisällön vuotamisen estämiseksi on kannet päällystettävä voimapaperilla tai muulla yhtä hyvällä aineella. Päällyste on kiinnitettävä kanteen lujasti ja sen on ulotuttava joka kohdassa kannen reunojen yli.
- e) Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 250 litraa.
- f) Tynnyrin suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1524 Puutynnyrit

2C1 Tulpallinen

2C2 Irrotettava pääty

- a) Tynnyrissä käytetyn puun tulee olla hyvälaatuista, suorasyistä, hyvin ilmastoitua eikä siinä saa olla oksia, kaarnaa, lahonnutta puuta, pintapuuta tai muita vikoja, jotka voivat heikentää tynnyrin soveltuvuutta aiottuun käyttötarkoitukseen.
- b) Vaipan ja päätyjen tulee olla tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- c) Vaippalautojen ja päätyjen on oltava syiden suunnassa siten sahattuja tai halkaistuja, ettei mikään vuosirengas ulotu yli puolivälin vaippalaudan tai päädyn seinämänpaksuudesta.
- d) Tynnyrin vanteet on tehtävä hyvälaatuisesta teräksestä tai raudasta. 2C2-tyyppisten irrotettavapäätyisten tynnyreiden vanteet saa tehdä myös sopivasta kovasta puulajista.
- e) Puutynnyrit 2C1:
Tulpan aukon halkaisija saa olla enintään puolet laudan leveydestä.
- f) Puutynnyrit 2C2:
Päätyjen on sovittava tiiviisti tynnyrin reunoihin.
- g) Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 250 litraa.
- h) Tynnyrin suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1525 Pahvitynnnyrit

1G

- a) Tynnyrin vaippa on tehtävä monikerroksisesta vahvasta paperista tai pahvista ei kuitenkaan aaltopahvista. Paperi- tai pahvikerrokset on liimattava tai laminoitava hyvin toisiinsa kiinni. Tynnyrin vaipassa saa olla yksi tai useampi bitumista, vahatusta voimapaperista, metallifoliosta, muovista tms. tehty suojaava kerros.

- b) Päädyt on tehtävä puusta, pahvista, metallista, vanerista, muovista tai muusta sopivasta materiaalista. Päädyissä saa olla yksi tai useampi bitumista, vahatusta voimapaperista, metallifoliosta, muovista tms. tehty suojaava kerros.
- c) Vaipan ja päätyjen rakenteen sekä niiden saumojen tulee olla tynnyrin tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- d) Valmiin pakkauksen paperi- tai pahvikerrosten liimaukset eivät saa normaaleissa kuljetusolosuhteissa veden vaikutuksesta irrota toisistaan.
- e) Tynnyrin suurin sallittu tilavuus: 450 litraa.
- f) Tynnyrin suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1526

Muovitynnyrit ja -kanisterit

1H1 Kiinteäpäätyiset tynnyrit

1H2 Irrotettavapäätyiset tynnyrit

3H1 Kiinteäpäätyiset kanisterit

3H2 Irrotettavapäätyiset kanisterit

- a) Pakkauksen tulee kestää kuljetuksen aikana odotettavissa olevat fysikaaliset (erityisesti mekaaniset ja termiset) ja kemialliset rasitukset. Sen tulee olla tiivis ja kestää kuljetettavan vaarallisen aineen ja sen höyryn vaikutus. Pakkauksen tulee myös kestää riittävästi vanhenemisen ja ultraviolettisäteilyn vaikutusta sekä olla turvallinen käsittelyä.
- b) Jollei toimivaltainen viranomainen ole muuta hyväksynyt, ei vaarallisten aineiden kuljetuksiin käytettyjen pakkauksien käyttöikä saa ylittää viittä vuotta laskettuna pakkauksen valmistuspäivämäärästä. Käyttöikä voi olla viittä vuotta lyhyempikin, jos kuljetettavan aineen luonne sitä edellyttää.
- c) Mikäli vaaditaan suojausta ultraviolettisäteilyä vastaan, tämä on tehtävä nokimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla taikka inhibiiteilla. Näiden lisäaineiden tulee olla yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa ja niiden tulee säilyttää tehokkuutensa pakkauksen käyttöajan. Jos ei käytetä samaa nokimustapigmenttiä tai samoja väriaineita taikka inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn pakkauksen valmistuksessa, ei testausta tarvitse kuitenkaan suorittaa uudelleen, mikäli nokimustan pitoisuus on enintään 2 massaprosenttia tai mikäli väriaineen kokonaispitoisuus on enintään 3 massaprosenttia. Ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettyjen inhibiittien pitoisuutta ei ole rajoitettu.
- d) Muita kuin ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettäviä lisäaineita saa lisätä pakkauksen valmistamiseen käytettävään muoviin edellyttäen, että ne eivät vaikuta haitallisesti muovin kemiallisiin ja fysikaalisiin ominaisuuksiin. Tällöin testausta ei tarvitse suorittaa uudelleen.
- e) Pakkauksen valmistuksessa käytetyn muovin sopivuus kuljetettavien aineiden kemiallista vaikutusta vastaan on varmistettava tarkoituksenmukaisella tavalla. Ks. rn 1551 (5).
- f) Pakkaus on valmistettava ajanmukaista tekniikkaa käyttäen asianomaiselle muovilajille sopivana rakenteena moitteettomasta, sopivasta muovista, jonka alkuperä ja koostumus ovat tiedossa. Käytettyjen pakkausten ainesta ei saa käyttää uusien pakkausten valmistukseen. Kuitenkin samanlaisen pakkauksen valmistusprosessin jäännöksiä saa käyttää.
- g) Seinämän paksuuden tulee olla joka kohdassa pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta riittävä ottaen huomioon kuhunkin kohtaan vaikuttavat jännitykset.

- h) Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (1H1) tynnyreissä ja (3H1) kanistereissa saa olla enintään 7 cm. Tynnyreiden ja kanistereiden, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätyisten (1H2, 3H2) ryhmään.
- i) Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettujen irrotettavapäätyisten tynnyreiden (1H2) ja kanistereiden (3H2) tulee olla joka kohdasta niin tiiviitä, että kuljetettavasta aineesta ei pääse mitään ulos.
- Kiinteäpäätyisten tynnyrien (1H1) ja kanisterien (3H1) sulkimien tulee olla joko kierteillä varustettuja tai suojattuja kierteillä varustetulla tai muulla vähintään yhtä tehokkaalla laitteella. Irrotettavapäätyisten tynnyrien (1H2) ja kanisterien (3H2) sulkimien tulee olla siten suunniteltuja ja kiinnitettyjä, että ne säilyvät hyvin suljettuina ja että tynnyrit ja kanisterit pysyvät vuotamattomina normaaleissa kuljetusolosuhteissa.
- Kaikissa irrotettavapäätyisissä tynnyreissä ja kanistereissa on käytettävä tiivisteitä tai muita tiivistysvälineitä, ellei tynnyri tai kanisteri ole sellainen, että irrotettavan päädyn ollessa kunnolla kiinni tynnyri tai kanisteri on luonnostaan tiivis.
- j) Palavien nesteiden kuljetukseen tarkoitetun pakkauksen läpäisevyys saa olla 23 °C lämpötilassa enintään 0,008 g/(l x h); ks. rn 1556.
- k) Tynnyrin tai kanisterin suurin sallittu tilavuus:
1H1, 1H2: 450 litraa
3H1, 3H2: 60 litraa.
- l) Tynnyrin tai kanisterin suurin sallittu nettomassa:
1H1, 1H2: 400 kg
3H1, 3H2: 120 kg.

1527***Puiset laatikot***

4C1 Tavalliset

4C2 Pölytiivit seinät

Huom. Vanerilaatikoiden osalta ks. rn 1528 ja muusta puupohjaisesta levystä tehtyjen laatikoiden osalta ks. rn 1529.

- a) Laatikossa käytetyn puun tulee olla hyvin ilmastoitua ja kuivaa, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin laatikon osaa. Valmistukseen käytetyn puun lujuuden ja laatikon rakenteen tulee olla laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaisia. Kannet ja pohjat saa tehdä vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.
- Kiinnityksien on kestättävä normaaleissa kuljetusolosuhteissa syntyvää tärinää. Puun syiden mukaista naulausta lautojen päissä on vältettävä. Kovan kulutuksen kohteena olevat liitokset on tehtävä käyttämällä kotkattuja nauloja tai kampanauloja tai muita vastaavia kiinnityksiä.
- b) Puiset laatikot, joissa on pölytiivit seinät 4C2:
- Laatikon jokaisen osan tulee olla tehty yhdestä kappaleesta tai sitä vastaavasti. Osan katsotaan vastaavan yhdestä kappaleesta tehtyä osaa, jos sen liimaamisessa on käytetty jotain seuraavista menetelmistä: pyrstöliitos, ponttisauma-uurreliitos tai huullosliitos tahi vähintään kahdella poimutetulla metallikiinnikkeellä jokaista liitosta kohti kiinnitetty puskuliitos.
- c) Laatikon suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1528 Vanerilaatikat

4D

- a) Laatikossa käytetyn vanerin tulee olla vähintään kolmikerroksista. Se on tehtävä hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää laatikon kestävyyttä. Kaikki kerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Laatikon valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia aineita. Laatikkojen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä taikka muulla yhtä hyvällä tavalla.
- b) Laatikon suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1529 Muut puupohjaisesta levystä tehdyt laatikat

4F

- a) Laatikon seinät on tehtävä vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta. Valmistukseen käytetyn aineen lujuuden ja laatikon rakenteen tulee olla laatikon tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- b) Laatikon muut osat saa tehdä muusta sopivasta aineesta.
- c) Valmiiden laatikoiden on oltava tukevia.
- d) Laatikon suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1530 Pahvilaatikat

4G

- a) Laatikon valmistukseen on käytettävä hyvänlaatuista voimapahvia tai kaksipuolista (yksi- tai monikerroksista) aaltopahvia, joka on laatikon tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukaista. Laatikon ulkopinnan vedenkestävyyden tulee olla sellainen, että massa ei lisäännä Cobb-menetelmän mukaan suoritettussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155g/m^2 (ISO 535-1991). Pahvin tulee olla riittävän taipuisaa ja kestävä. Sen on oltava stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia ja siten, että pinta ei repeydy tai pullistu kohtuuttomasti. Aaltopahvin flutingin on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.
- b) Laatikon päädyissä saa olla puiset kehykset, tai ne voivat olla kokonaan puusta tai muusta sopivasta materiaalista. Puisia tai muusta sopivasta materiaalista olevia listoja saa käyttää vahvistuksena.
- c) Laatikon saumat on liimattava teipillä, taikka niiden on oltava limittäin ja liimattuja tai limittäin ja kiinnitetty metalliniiteillä. Limittäin olevissa saumoissa osien on oltava riittävästi päällekkäin. Jos sulkemisessa käytetään liimaa tai teippiä, liima-aineksen tulee olla vedenkestävä.
- d) Laatikon mittojen on oltava sen sisällön kannalta sopivia.
- e) Laatikon suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1531 Muovilaatikat

4H1 Solumuovilaatikat

4H2 Muovilaatikat

- a) Laatikko on valmistettava sopivasta muovista, joka on laatikon tilavuuden ja käytön kannalta sopiva. Laatikon tulee kestää riittävästi vanhenemisen samoin kuin kuljetettavan aineen ja ultraviolettisäteilyn vaikutusta.
- b) Solumuovilaatikossa (4H1) tulee olla kaksi solumuovista tehtyä osaa; alaosassa sisäpakkauksia varten kolot ja alaosan kanssa yhteensopiva ja sen peittävä yläosa. Ylä- ja alaosien on oltava sellaisia, että sisäpakkaukset sopivat niihin hyvin. Sisäpakkauksen sulkimet eivät saa olla kosketuksissa tämän laatikon yläosan sisäpuolen kanssa.
- c) Solumuovilaatikko (4H1) on kuljetusta varten suljettava riittävän vetolujuuden omaavalla teipillä niin, että laatikko ei aukene kuljetuksen aikana. Teipin tulee olla vettä kestävä, ja sen liiman tulee olla laatikon solumuoviaineksen kanssa yhteensopivaa. Myös muita vähintään yhtä tehokkaita sulkemistapoja saa käyttää.
- d) Muovilaatikkojen (4H2) suojaus ultraviolettisäteilyä vastaan, mikäli sellainen vaaditaan, on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla taikka inhibiiteilla. Näiden lisäaineiden tulee olla yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa, ja niiden tulee säilyttää tehokkuutensa laatikon käyttöajan. Jos ei käytetä samaa hiilimustapigmenttiä tai samoja väriaineita taikka inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn laatikon valmistuksessa, testausta ei tarvitse kuitenkaan suorittaa uudelleen, mikäli hiilimustan pitoisuus on enintään 2 massa-%, tai mikäli väriaineen pitoisuus on enintään 3 massaprosenttia. Ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettyjen inhibiittien pitoisuutta ei ole rajoitettu.
- e) Muovilaatikkojen (4H2) suljinlaitteet on valmistettava sopivasta riittävän lujasta materiaalista ja suunniteltava siten, että ne eivät voi vahingossa aueta.
- f) Muita kuin ultraviolettisäteilyltä suojaamiseen käytettäviä lisäaineita saa lisätä laatikkojen 4H1 ja 4H2 valmistamiseen käytettävään muovin edellyttäen, että ne eivät vaikuta haitallisesti muovin kemiallisiin ja fysikaalisiin ominaisuuksiin. Tällöin ei testausta tarvitse suorittaa uudelleen.
- g) Laatikon suurin sallittu nettomassa:
 - 4H1: 60 kg
 - 4H2: 400 kg.

1532 Teräs- tai alumiinilaatikat

4A Teräs

4B Alumiini

- a) Metallin lujuuden ja laatikon rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- b) Laatikat on vuorattava sisäpuolelta tarvittaessa pahvilla tai huovalla tai muulla sopivalla aineella tai pinnoitteella. Jos käytetään kaksoissaumattua metallivuorausta, on estettävä aineen pääsy saumojen rakoihin.
- c) Sulkimet saavat olla mitä tahansa tarkoitukseen sopivaa tyyppiä. Niiden tulee pysyä normaaleissa kuljetusolosuhteissa tiiviinä.

- d) Laatikon suurin sallittu nettomassa: 400 kg.

1533***Tekstiilisäkit***

5L1 Ilman sisäsäkkiä tai vuorausta olevat

5L2 Pölytiivit

5L3 Vedenkestävät

- a) Säkeissä käytetyn tekstiilin tulee olla hyvälaatuista. Kudoksen lujuuden ja säkin rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.

- b) Pölytiivit säkit, 5L2

Säkit on tehtävä pölytiiviksi käyttämällä esimerkiksi:

- Paperia, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan vedenkestävällä liimalla kuten bitumilla; tai
- Muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
- Yhtä tai useampaa paperista tai muovista tehtyä sisäsäkkiä.

- c) Vedenkestävät säkit, 5L3

Säkit on tehtävä kosteuden- ja vedenpitäviksi käyttämällä esimerkiksi:

- Vedenkestävästä paperista kuten vahatusta voimapaperista, tervapaperista tai muovipinnoitteisesta voimapaperista tehtyjä erillisiä sisäsäkkejä; tai
- Muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
- Yhtä tai useampaa muovista sisäsäkkiä.

- d) Säkin suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

1534***Kudotut muovisäkit***

5H1 Ilman sisäsäkkiä tai vuorausta olevat

5H2 Pölytiivit

5H3 Vedenkestävät

- a) Säkit on valmistettava sopivasta muovista vedetyistä nauhoista tai säikeistä. Muovin lujuuden ja säkin rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.

- b) Säkeissä saa olla joko muovikalvosta tehty sisäsäkki tai ohut muovinen sisäkalvo.

- c) Muovikuduskankaasta tehdyn säkin pohja ja sivut on ommeltava toisiinsa kiinni tai on käytettävä muuta menetelmää. Jos kangas on kudottu putkimaiseen muotoon, säkin pohja on joko ommeltava tai kudottava toisiinsa kiinni taikka on käytettävä muuta yhtä hyvää menetelmää.

- d) Pölytiivit säkit 5H2

Säkit on tehtävä pölytiiviksi käyttämällä esimerkiksi:

- Paperia tai muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisäpintaan; tai
- Yhtä tai useampaa paperista tai muovista tehtyä sisäsäkkiä.

- e) Vedenkestävät säkit 5H3

Säkit on tehtävä kosteuden- ja vedenpitäviksi käyttämällä esimerkiksi:

- Vedenkestävästä paperista kuten vahatusta, molemmin puolin tervatusta tai muovipinnoitteisesta voimapaperista tehtyjä erillisiä sisäsäkkejä; tai

- Muovikalvoa, joka on kiinnitetty säkin sisä- tai ulkopintaan; tai
- Yhtä tai useampaa muovista sisäsäkkiä.

f) Säkin suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

1535 *Muovisäkit*

5H4

- a) Säkit on valmistettava sopivasta muovista. Muovin lujuuden ja säkin rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia. Saumojen on kestettävä normaalien kuljetusolosuhteiden aiheuttamat paine- ja iskurasitukset.
- b) Säkin suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

1536 *Paperisäkit*

5M1 Monikerroksiset

5M2 Monikerroksiset, vedenkestävät

- a) Säkit on valmistettava sopivasta voimapaperista tai muusta vastaavasta vähintään kolmikerroksisesta paperista. Paperin lujuuden ja säkin rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia. Liitosten ja sulkimien on oltava pölytiivitä.
- b) 5M2-tyyppiset paperisäkit:
Kosteuden läpipääsemisen estämiseksi on neljä- tai useampikerroksinen säkki tehtävä vedenpitäväksi joko siten, että toinen säkin ulommista kerroksista on vedenpitävä, tai asettamalla sopivasta materiaalista oleva vesiester kahden ulomman kerroksen väliin; kolmikerroksisesta tehdään vedenpitävä käyttämällä uloimpana kerroksena vedenpitävää materiaalia. Jos sisältö voi reagoida kosteuden kanssa tai se on pakattu kosteana, on myös ainetta lähinnä oltava vedenpitävä kerros tai vesiester esimerkiksi molemminpuolin tervattu voimapaperi, muovipinnoitettu voimapaperi, säkin sisäpintaan kiinnitetty muovikalvo tai yksi tai useampi muovinen sisäsäkki. Liitoskohtien ja suljinlaitteiden on myös oltava vedenpitäviä.
- c) Säkin suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

1537 *Yhdistetyt pakkaukset (muoviset)*

6HA1 terästynnyrissä oleva muoviasia
6HA2 teräskorissa^{5/} tai -laatikossa oleva muoviasia
6HB1 alumiinitynnnyrissä oleva muoviasia
6HB2 alumiinikorissa^{5/} tai -laatikossa oleva muoviasia
6HC puulaatikossa oleva muoviasia
6HD1 vaneritynnnyrissä oleva muoviasia
6HD2 vanerilaatikossa oleva muoviasia
6HG1 pahvitynnnyrissä oleva muoviasia
6HG2 pahvilaatikossa oleva muoviasia
6HH1 muovitynnnyrissä oleva muoviasia
6HH2 muovilaatikossa oleva muoviasia

^{5/} Korit ovat ulkopakkauksia, joiden sivut ovat osittain avoimia.

a) *Sisäastia*

- (1) Muovisen sisäastian tulee olla reunanumeron 1526 a) ja c) - h) kohtien määräysten mukainen.
- (2) Muovisen sisäastian tulee sopia hyvin ulkopakkaukseen, jossa ei saa olla sellaisia ulkonevia osia, jotka voivat vahingoittaa muovia.
- (3) Sisäastian suurin sallittu tilavuus:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 250 litraa
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 60 litraa.
- (4) Sisäastian suurin sallittu nettomassa:
6HA1, 6HB1, 6HD1, 6HG1, 6HH1: 400 kg
6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2, 6HH2: 75 kg.

b) *Ulkopakkaus*

- (1) Jos muoviasia on teräs- tai alumiinitynnyrissä (6HA1 tai 6HB1), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeroiden 1520 a) - i) tai 1521 a) - d) määräysten mukainen.
- (2) Jos muoviasia on teräsisessä tai alumiinisessa korissa tai laatikossa (6HA2 tai 6HB2), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1532 määräysten mukainen.
- (3) Jos muoviasia on puulaatikossa (6HC), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1527 määräysten mukainen.
- (4) Jos muoviasia on vaneritynnyrissä (6HD1), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1523 määräysten mukainen.
- (5) Jos muoviasia on vanerilaatikossa (6HD2), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1528 määräysten mukainen.
- (6) Jos muoviasia on pahvitynnyrissä (6HG1), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1525 a) - d) määräysten mukainen.
- (7) Jos muoviasia on pahvilaatikossa (6HG2), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1530 a) - c) määräysten mukainen.
- (8) Jos muoviasia on muovitynnyrissä (6HH1), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1526 a) ja c) - h) määräysten mukainen.
- (9) Jos muoviasia on muovilaatikossa (6HH2), tämän ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1531 a), d), e) ja f) määräysten mukainen.

1538

Pakkausyhdistelmäta) *Sisäpakkaukset*

Seuraavia sisäpakkauksia saa käyttää:

lasisia, posliinisia tai savisia pakkauksia, joiden suurin sallittu tilavuus nesteitä kuljettaessa on 5 litraa ja suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljettaessa on 5 kg;

muovipakkauksia, joiden suurin sallittu tilavuus nesteitä kuljettaessa on 30 litraa ja suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljettaessa on 30 kg;

metallipakkauksia, joiden suurin sallittu tilavuus nesteitä kuljetettaessa on 40 litraa ja suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljetettaessa on 40 kg;

paperisia, tekstiilikuituisia, muovikuituisia tai muovikalvosta valmistettuja pusseja ja säkkejä, joiden suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljetettaessa pusseissa on 5 kg ja säkeissä 50 kg;

tölkkejä, kartonkikoteloita sekä pahvi- tai muovilaatikoita, joiden suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljetettaessa on 10 kg; tai

muun tyyppisiä pieniä pakkauksia, kuten putkiloita. Näiden suurin sallittu tilavuus nesteitä kuljetettaessa on 1 litra ja suurin sallittu nettomassa kiinteitä aineita kuljetettaessa on 1 kg.

b) *Ulkopakkaus*

Seuraavia ulkopakkauksia saa käyttää:

reunanumeron 1520 tarkoittamia irrotettavapäätymiä terästynnyreitä;
reunanumeron 1521 tarkoittamia irrotettavapäätymiä alumiinitynnyreitä;
reunanumeron 1522 tarkoittamia irrotettavapäätymiä teräskanistereita;
reunanumeron 1522 tarkoittamia irrotettavapäätymiä alumiinikanistereita;
reunanumeron 1523 tarkoittamia vaneritynnyreitä;
reunanumeron 1525 tarkoittamia pahvitynnyreitä;
reunanumeron 1526 tarkoittamia irrotettavapäätymiä muovitynnyreitä;
reunanumeron 1526 tarkoittamia irrotettavapäätymiä muovikanistereita;
reunanumeron 1527 tarkoittamia puulaatikoita;
reunanumeron 1528 tarkoittamia vanerilaatikoita;
reunanumeron 1529 tarkoittamia muusta puupohjaisesta levystä tehtyjä laatikoita;
reunanumeron 1530 tarkoittamia pahvilaatikoita;
reunanumeron 1531 tarkoittamia muovilaatikoita;
reunanumeron 1532 tarkoittamia teräs- tai alumiinilaatikoita.

B. Reunanumeron 1510 (1) tai (2) tarkoittamat pakkaukset

1539 Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, posliiniset tai saviset)

6PA1 terästynnyrissä oleva astia
6PA2 teräskorissa^{6/} tai -laatikossa oleva astia
6PB1 alumiinitynnyrissä oleva astia
6PB2 alumiinikorissa^{6/} tai -laatikossa oleva astia
6PC puulaatikossa oleva astia
6PD1 vaneritynnyrissä oleva astia
6PD2 punoskorissa oleva astia
6PG1 pahvitynnyrissä oleva astia
6PG2 pahvilaatikossa oleva astia
6PH1 solumuovipakkauksessa oleva astia
6PH2 muovipakkauksessa oleva astia

^{6/} Korit ovat ulkopakkauksia, joiden sivut ovat osittain avoimia.

a) *Sisääastia*

- (1) Astian tulee olla sopivan muotoinen lieriömäinen tai päärynän muotoinen ja valmistettu sellaisesta aineesta, jossa ei ole astian lujuutta heikentäviä vikoja. Seinämien tulee olla joka kohdasta riittävän paksuja, ja niissä ei saa olla sisäisiä jännityksiä.
- (2) Astian sulkimena on käytettävä kierteillä varustettua muovista suljinta, hiottua lasitulppaa tai muita vähintään yhtä tehokkaita sulkimia. Sulkimien osien, jotka voivat joutua kosketuksiin astian sisällön kanssa, tulee kestää sisällön vaikutus. On varmistettava, että sulkimet sopivat hyvin paikoilleen ja ovat tiiviitä ja että ne pysyvät kuljetuksen ajan hyvin suljettuina.
Jos paineentasauslaitteella varustettuja sulkimia on käytettävä, niiden tulee olla nestetiiviitä.
- (3) Astiat on pakattava tukevasti ulkopakkaukseen iskujavaimentavaa ja/tai imukyistä sulloainetta käyttäen.
- (4) Astian suurin sallittu tilavuus: 60 litraa.
- (5) Astian suurin sallittu nettomassa: 75 kg.

b) *Ulkopakkaus*

- (1) Terästynnyrissä oleva astia 6PA1:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1520 a) - i) määräysten mukainen. Ulkopakkauksen irrotettavan kannen saa korvata suojakannella (kuvulla).
- (2) Teräskorissa tai -laatikossa oleva astia 6PA2:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1532 a) - c) määräysten mukainen. Lieriön muotoisten astioiden ulkopakkauksen tulee pystyasennossa ollessaan olla korkeampia kuin sisäästia ja sen sulkimet. Jos päärynän muotoisen astian ulkopakkauksena on samanmallinen kori, tulee ulkopakkauksessa olla suojakansi (kupu).
- (3) Alumiinitynnyrissä oleva astia 6PB1:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1521 a) - d) määräysten mukainen.
- (4) Alumiinikorissa tai -laatikossa oleva astia 6PB2:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1532 määräysten mukainen.
- (5) Puulaatikossa oleva astia 6PC:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1527 määräysten mukainen.
- (6) Vaneritynnyrissä oleva astia 6PD1:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1523 määräysten mukainen.
- (7) Punoskorissa oleva astia 6PD2:
Punoskorin tulee olla hyvin tehty hyvälaatuisesta aineksesta. Punoskorissa tulee olla suojakansi (kupu), joka estää astian vahingoittumisen.

- (8) Pahvitynnyrissä oleva astia 6PG1:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1525 a) - d) määräysten mukainen.
- (9) Pahvilaatikossa oleva astia 6PG2:
Ulkopakkauksen tulee olla rakenteeltaan reunanumeron 1530 a) - c) määräysten mukainen.
- (10) Solumuovipakkauksessa tai muovipakkauksessa oleva astia 6PH1 tai 6PH2:
Molempien ulkopakkausten materiaalien tulee olla reunanumeron 1531 a) - f) määräysten mukainen. Muoviset pakkaukset (6PH2) on valmistettava HD-polyeteenistä tai muusta vastaavasta muovista. Ulkopakkauksen irrotettavan kannen saa korvata suojakuvulla.

C. Reunanumeron 1510 (2) tarkoittamat pakkaukset

1540

Peltipakkaukset

OA1 Kiinteä pääty

OA2 Irrotettava pääty

- Vaipan ja päätyjen tulee olla pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta sopivaa, riittävän paksua terästä.
- Liitosten on oltava hitsattuja, vähintään kaksoissaumattuja tai valmistettuja menetelmällä, joka antaa vähintään yhtä hyvän lujuuden ja tiiviyn.
- Sinkki-, tina-, lakka- ja muiden vastaavien sisäpinnoitteiden tulee olla kestäviä ja niiden on oltava joka kohdassa myös sulkimissa lujasti teräksessä kiinni.
- Täyttö-, tyhjennys- tai ilmausaukkojen halkaisija kiinteäpäätyisissä (OA1) pakkauksissa saa olla enintään 7 cm. Pakkauksien, joissa on suurempia aukkoja, katsotaan kuuluvan irrotettavapäätysten (OA2) ryhmään.
- Kiinteäpäätyisen pakkauksen (OA1) sulkimien tulee olla joko kierteillä varustettuja tai suojattuja kierteillä varustetulla laitteella tai muulla vähintään yhtä tehokkaalla laitteella.
Irrotettavapäätysten pakkausten (OA2) sulkimien tulee olla siten suunniteltuja ja kiinnitettyjä, että ne pysyvät lujasti kiinni, ja pakkaukset pysyvät tiiviinä normaaleissa kuljetusolosuhteissa.
- Pakkauksen suurin sallittu tilavuus: 40 litraa.
- Pakkauksen suurin sallittu nettomassa: 50 kg.

1541-
1549

Osa IV

Pakkauksia koskevat testausmääräykset

A. Tyypit

Testit ja niiden uusiminen

1550

- (1) Jokaisen pakkauksen rakennetyypin on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön testaama ja hyväksymä.

(2) Kohdassa (1) tarkoitetut testit on uusittava, jos pakkauksen rakennetyyppiin tehdään sellaisia muutoksia, jotka eivät ole toimivaltaisen viranomaisen tai toimivaltaisen viranomaisen valtuuttaman yhteisön hyväksymiä. Pakkauksen rakennetyyppi määräytyy mallin, koon, rakenne-aineen ja seinämän paksuuden, valmistustavan ja pakkaustavan perusteella. Sama pakkaustyyppi voi kuitenkin sisältää erilaisia pintakäsittelyjä. Pakkaustyyppiin luetaan kuuluvaksi myös ne pakkaukset, jotka eroavat hyväksytystä rakennetyypistä vain pienemmän korkeutensa puolesta.

(3) Toimivaltaisella viranomaisella on milloin tahansa oikeus vaatia, että tämän osan testien perusteella osoitetaan, että sarjatuotteena valmistettu pakkaus täyttää pakkauksen rakennetyypille asetetut testivaatimukset. Paperi- ja pahvipakkausten valmistelu testiä varten on suoritettava reunanumeron 1551 (3) mukaisesti.

(4) Testit suoritetaan yhteisön on valvontaa varten säilytettävä käytettyjen materiaalien testitulokset tai testikappale tai osia sen materiaalista.

(5) Jos sisäpinnoite on vaadittu turvallisuussyistä, sen on säilytettävä suojaominaisuutensa myös testien jälkeen.

(6) Toimivaltainen viranomainen voi sallia valikoivan testauksen niille pakkauksille, jotka eroavat testatusta rakennetyypistä vain vähän, esim. sisäpakkausten pienemmän koon tai vähäisemmän nettomassan suhteen; sekä pakkauksille kuten tynnyrit, säkit ja laatikot, jotka on valmistettu ulkomitoiltaan vähän pienemmiksi.

(7) Useamman testin saa suorittaa samalla näytteellä edellyttäen, ettei sillä ole vaikutusta koetuloksiin ja toimivaltainen viranomainen hyväksyy menettelyn.

Pakkausten ja kolloidien valmistelu testausta varten

1551

(1) Kokeet on suoritettava kuljetusvalmiille pakkauksille, pakkausyhdistelmissä on oltava myös sisäpakkaukset. Sisäpakkausten tai -astioiden ja yksittäisten pakkausten tai astioiden täyttöasteen tulee kiinteille aineille olla vähintään 95 prosenttia maksimitilavuudestaan ja nesteille vastaavasti 98 prosenttia. Jos pakkausyhdistelmän sisäpakkaus on tarkoitettu sekä nesteiden että kiinteiden aineiden kuljetukseen, on nestemäiselle ja kiinteälle sisällölle suoritettava erilliset testit. Pakkauksessa kuljetettavaksi tarkoitetut aineet ja esineet saa korvata muilla aineilla tai esineillä, ellei se heikennä koetulosten luotettavuutta. Jos kiinteä aine korvataan toisella aineella, tällä korvaavalla aineella tulee olla samat fysikaaliset ominaisuudet (massa, raekoko jne.). Lisäaineita kuten esimerkiksi lyijyhäulsäkkejä saa käyttää kollin kokonaismassan nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetulokseen. Sopivia kiinteiden aineiden jauhemaisia seoksia kuten polyeteeni- tai PVC-jauhetta sahajauhojen, hienon hiekan jne. kanssa saa käyttää korvaavana täyttöaineena sellaisten aineiden sijasta, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli $2680\text{ mm}^2/\text{s}$.

(2) Käytettäessä nestemäisten aineiden pudotuskokeessa korvaavaa ainetta, tulee tämän aineen suhteellisen tiheyden ja viskositeetin olla sama kuin kuljetettavaksi tarkoitetun aineen suhteellinen tiheys ja viskositeetti. Reunanumeron 1552 (4) tarkoittamissa pudotuskokeissa saa nestemäiset aineet korvata myös vedellä.

(3) Paperi- tai pahvipakkauksia on vakioitava vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila on $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja suhteellinen kosteus on $50\% \pm 2\%$. Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus saavat olla joko $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja $65\% \pm 2\%$ tai $27\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja $65\% \pm 2\%$.

Huom. Keskiarvojen on oltava näiden rajojen välissä. Lyhytaikaiset vaihtelut ja mittausrajoitteet saavat aiheuttaa

yksittäisissä mittauksissa $\pm 5\%$ vaihtelua suhteellisen kosteuden suhteen ilman testin toistettavuuden huomattavaa heikkenemistä.

(4) Puiset tulpalliset tynnyrit on pidettävä ennen koetta vedellä täytettynä vähintään 24 tuntia.

(5) Reunanumeron 1526 tarkoittamien muovisten tynnyrien ja kanisterien ja tarvittaessa reunanumeron 1537 tarkoittamien yhdistettyjen pakkausten (muoviset) kemiallinen kestävyys tulee testata pitämällä astiat täytettynä kuljetettavaksi tarkoitetulla nesteellä huoneen lämpötilassa kuuden kuukauden ajan.

Ensimmäisen ja viimeisen 24 tunnin ajan koeastioita on säilytettävä sulkimet alaspäin. Kuitenkin paineentasauslaitteella varustettuja pakkauksia tulee pitää sulkimet alaspäin vain viiden minuutin ajan. Tämän jälkeen koekappaleet tulee testata reunanumeroiden 1552 - 1556 tarkoittamalla tavalla.

Milloin on tiedossa, että yhdistetyn pakkauksen sisäastian (muovinen) valmistukseen käytettävän muovin lujuus ei muutu merkittävästi täytösaineen vaikutuksesta, ei kemiallista kestävyyttä tarvitse tutkia.

Lujuuden merkittävällä muutoksella tarkoitetaan:

- a) selvästi havaittavaa haurastumista; tai
- b) huomattavaa kimmoisuuden vähenemistä, ellei se ole verrattavissa vähintään kuorman aiheuttamaan venymän suhteelliseen kasvuun.

Edellä mainittua yhteensopivuustestiä ei tarvitse suorittaa jos muoviraaka-aineen käyttäytyminen on muilla toimenpiteillä selvitetty. Näiden toimenpiteiden on oltava vähintään samanarvoisia edellä mainitun yhteensopivuustestin kanssa ja toimivaltaisen viranomaisen hyväksymiä.

Huom. HD-polyeteenistä valmistettujen muovisten tynnyrien ja kanistereiden sekä yhdistettyjen pakkausten (muoviset) osalta katso myös kohta (6).

(6) Reunanumeron 1526 tarkoittamien HD-polyeteenistä valmistettujen tynnyreiden ja kanistereiden samoin kuin tarvittaessa reunanumeron 1537 tarkoittamien HD-polyeteenistä valmistettujen yhdistettyjen pakkausten (muoviset) kemiallisen kestävyys saa todeta tämän lisäyksen liitteen II osassa olevien nesteiden ollessa kyseessä standardiliuoksilla (ks. tämän lisäyksen liitteen I osa) seuraavasti edellyttäen, että:

- muovin suhteellinen tiheys standardin ISO 1183 mukaan yhden tunnin 100 °C lämpötilassa pitämisen jälkeen on 23 °C lämpötilassa suurempi tai yhtä suuri kuin 0,940
- sulaindeksi standardin ISO 1133 mukaan 190 °C lämpötilassa 21,6 kg kuormituksella on pienempi tai yhtä suuri kuin 12 g/10 min.

Näiden pakkausten riittävä kemiallinen kestävyys voidaan testata pitämällä pakkauksia sopivalla standardiliuoksella täytettynä kolme viikkoa 40 °C lämpötilassa. Mikäli standardiliuos on vesi, ei kemiallista kestävyyttä tarvitse testata.

Ensimmäisen ja viimeisen 24 tunnin ajan koepakkauksia on säilytettävä sulkimet alaspäin. Kuitenkin paineentasauslaitteella varustettuja pakkauksia tulee pitää sulkimet alaspäin vain viiden minuutin ajan. Tämän jälkeen koekappaleet tulee testata reunanumeroiden 1552 - 1556 tarkoittamalla tavalla.

Jos pakkaustyyppi läpäisee hyväksymistestit käytettäessä standardiliuosta, vastaavia tämän lisäyksen liitteen II osassa II lueteltuja aineita saa kuljettaa pakkauksessa ilman erityisiä

lisäkokeita edellyttäen, että:

täytösaineiden suhteelliset tiheydet eivät ylitä sitä arvoa, jota on käytetty pudotuskokeen korkeutta ja pinoamiskokeen massaa määritettäessä;

täytösaineiden höyrynpaineet 50 °C tai 55 °C lämpötilassa eivät ylitä sitä arvoa, jota on käytetty painekokeen painetta määritettäessä.

Kestävyydestä ei saa suorittaa standardiliuoksella luokan 5.2 reunanumeron 551 kohtien 3 b), 5 b) ja 9 b) tert-butyylhydroperoksidille, jossa on yli 40 % peroksidia ja kohtien 5 b), 7 b) ja 9 b) peretikkahapolle. Näille aineille koekappaleiden riittävä kemiallinen kestävyys tulee osoittaa 6 kuukautta kestävällä varastoinnilla ympäristön lämpötilassa aineilla, joiden kuljetukseen ne on tarkoitettu.

(7) Reunanumeron 1526 tarkoittamien HD-polyeteenistä valmistettujen tynnyreiden ja kanistereiden samoin kuin tarvittaessa reunanumeron 1537 tarkoittamien yhdistettyjen pakkausten, jotka ovat läpäisseet tämän reunanumeron kohdan (6) tarkoittamat testit, täytösaineiksi saa hyväksyä myös muita kuin liitteen osassa II lueteltuja aineita. Hyväksymisen tulee perustua laboratoriotesteihin^{7/}, joiden perusteella todetaan, että täytösaineiden vaikutus koekappaleisiin on vähäisempi kuin standardiliuosten vaikutus. Pakkauksen heikentymisessä tulee ottaa huomioon seuraavat asiat: turpoamisen aiheuttama pehmentyminen, jännityksen aiheuttama säröily sekä molekyylihajoaminen. Edellä kohdassa (6) mainitut ehdot tiheydestä ja höyrynpaineesta koskevat myös näitä pakkauksia.

Pudotuskoe^{8/}

1552

(1) Koekappaleiden lukumäärä rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti sekä pudotustapa.

Pudotuksessa tasapudotusta lukuun ottamatta painopisteen tulee olla suoraan osumakohdan yläpuolella.

^{7/} Lisäyksen V rn 1551 (6) tarkoittaman HD-polyeteenin kemiallisen kestävyuden täytösaineen suhteen (aineet, seokset ja valmisteet) osoittamiseen käytettävien laboratoriomenetelmien osalta katso kansainvälisen rautatiejärjestön julkaisemat RID-määräyksiin liittyvät ohjeet (ohjeet eivät ole sitovia). Kemiallinen kestävyys määritetään standardinesteisiin verrattuna lisäyksen V liitteen osan I mukaisesti.

^{8/} Ks. ISO-standardi 2248.

Pakkaus	Koekappaleiden lukumäärä	Pudostustapa
a) Terästynnyrit Alumiinitynnyrit Teräskanisterit Alumiinikanisterit Vaneritynnyrit Puutynnyrit Pahvitynnyrit Muovitynnyrit ja -kanisterit Yhdistetyt pakkaukset (muoviset), jotka ovat tynnyrin mallisia Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, saviset tai posliiniset) rn 1510 (1) mukaiset ja jotka ovat tynnyrin mallisia Peltipakkaukset	Kuusi (kolme jokaista pudotusta varten)	Ensimmäinen pudotus (kolme koekappaletta): pakkauksen tulee osua alustaan vinoittain pohjareuna edellä tai, jos pakkauksessa ei ole pohjareunoja, tulee sen osua ulkokehän sauma tai reuna edellä. Toinen pudotus (jäljellä olevat kolme kappaletta): pakkauksen tulee osua alustaan se heikoin kohta edellä, jota ei testattu ensimmäisessä pudotuksessa esimerkiksi sulkemislaite tai tiettyjen lie-riömaisten tynnyreiden vaipassa oleva liitos.
b) Puiset laatikot Vanerilaatokat Muut puupohjaisesta levystä tehdyt laatikot Pahvilaatikat Muovilaatikat Teräs- tai alumiinilaatikat Yhdistetyt pakkaukset (muoviset), jotka ovat laatikon mallisia Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, saviset tai posliiniset) rn 1510 (1) mukaiset ja jotka ovat laatikon mallisia	Viisi (yksi jokaista pudotusta varten)	Ensimmäinen pudotus: leveä sivu edellä Toinen pudotus: yläpuoli edellä Kolmas pudotus: pitkä sivu edellä Neljäs pudotus: lyhyt sivu edellä Viides pudotus: kulma edellä
c) Tekstiilisäkit Paperisäkit	Kolme (kaksi pudotusta jokaisella säkillä)	Ensimmäinen pudotus: tasapudotus säkin leveä sivu edellä Toinen pudotus: säkin pohja edellä
d) Muovikuitusäkit Muovisäkit	Kolme (kolme pudotusta jokaisella säkillä)	Ensimmäinen pudotus: tasapudotus säkin leveä sivu edellä Toinen pudotus: tasapudotus säkin kapea sivu edellä Kolmas pudotus: säkin pohja edellä
e) Yhdistetyt pakkaukset (lasiset, saviset tai posliiniset) rn 1510 (2) mukaiset ja jotka ovat tynnyrin tai laatikon mallisia	Kolme (yksi jokaista pudotusta varten)	Pakkauksen tulee osua alustaan pohjareuna edellä tai jos pakkauksessa ei ole pohjareunoja, tulee sen osua ulkokehän sauma tai reuna edellä.

Jos pudotuskokeessa on mahdollista käyttää useampaa kuin yhtä pudotustapaa, on käytettävä pakkauksen rikkoutumisen todennäköisimmin aiheuttavaa tapaa.

(2) Koekappaleiden valmistelu pudotuskoetta varten:

Jäljempänä kohdissa a) - e) lueteltujen pakkaustyyppien koekappaleet ja niiden sisältö on jäähdytettävä - 18 °C lämpötilaan tai alemmaksi. Nestemäisten aineiden kuljetukseen tarkoitettut muusta kuin polyeteenistä valmistetut muovitynnyrit ja -kanisterit on jäähdytettävä - 40 °C lämpötilaan:

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä ei ole - 40 EC vaatimusta.

- a) muovitynnyrit (ks. rn 1526)
- b) muovikanisterit (ks. rn 1526)
- c) muovilaatikat lukuun ottamatta solumuovilaatikkoja (ks. rn 1531)
- d) yhdistetyt pakkaukset (muoviset) (ks. rn 1537); ja
- e) pakkausyhdistelmät, jotka on tarkoitettu kiinteille aineille tai esineille (ks. rn 1538) ja joiden muovinen sisäpakkaus ei ole muovisäkki ja -pussi.

Jos koekappaleet on valmisteltu tällä tavoin, saa reunanumerossa 1551 (3) määrätyn vakioinnin jättää tekemättä. Kokeessa käytettävät nesteet on pidettävä nestemäisinä lisäämällä tarpeen vaatiessa jäänestöainetta.

(3) Pudotusalusta:

Alustan tulee olla jäykkä, joustamaton, tasainen ja vaakasuora pinta.

(4) Pudotuskorkeus:

Kiinteille aineille:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

Nesteille:

Jos koe suoritetaan vedellä:

- a) kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden ollessa enintään 1,2

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

- b) Kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden ollessa yli 1,2 pudotuskorkeus onmääritettävä kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden perusteella, pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin seuraavasti:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
suhteellinen tiheys x 1,5 (m)	suhteellinen tiheys x 1,0 (m)	suhteellinen tiheys x 0,67 (m)

- c) Peltipakkaukset, jotka on tarkoitettu sellaisille aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on suurempi kuin 200 mm²/s (vastaa 30 s valumisaikaa ISO-viskositeettikupissa, jonka aukon halkaisija on 6 mm, standardin ISO 2431-1984 mukaisesti määritettynä) sekä luokan 3 kohdan 5 c) aineille:

- i) Jos suhteellinen tiheys on enintään 1,2:

Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
0,6 m	0,4 m

- ii) Kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden ollessa yli 1,2 pudotuskorkeus on määritettävä kuljetettavien aineiden suhteellisen tiheyden perusteella (pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin) seuraavasti:

Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
suhteellinen tiheys x 0,5 m	suhteellinen tiheys x 0,33 m

Jos koe suoritetaan kuljetettavaksi tarkoitettulla aineella tai nesteellä, jonka suhteellinen tiheys on vähintään sama:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) Kokeen hyväksyminen:

- Jokaisen nestettä sisältävän pakkauksen tulee olla tiivis sen jälkeen, kun sisäinen ja ulkoinen paine ovat tasoittuneet; pakkausyhdistelmien sisäpakkauksien tai yhdistettyjen pakkausten (lasinen, posliininen tai savinen) osalta paineen tasoittuminen ei ole välttämätöntä.
- Jos kiinteille aineille tarkoitettu irrotettavapäättyinen tynnyri testataan pudotuskokeessa ja tynnyrin kansi törmää alustaan, katsotaan koekappaleen läpäisseen testin, mikäli sisältö pysyy sisäpakkauksessa (esimerkiksi muovisäkinä) siitä huolimatta, että tynnyrin kannen suljin ei ole enää pölytiivis.
- Säkin uloin kerros ei saa vahingoittua siten, että se heikentää kuljetusturvallisuutta.
- Yhdistetyn pakkauksen ja pakkausyhdistelmän ulkopakkaus ei saa vahingoittua siten, että se heikentää kuljetusturvallisuutta. Sisäpakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.
- Pientä vuotoa sulkimesta tai sulkimista pudotusiskun yhteydessä ei pidetä pakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei ilmene.
- Luokan 1 aineille tarkoitetuissa pakkauksissa ei saa olla murtumaa, joka saattaisi mahdollistaa räjähteen ulospääsyn ulkopakkauksesta.

Tiiviyskoe (ilmalla)

1553 (1) Tiiviyskoe on tehtävä kaikille nesteiden kuljetukseen tarkoitetuille pakkaustyypeille. Tiiviyskoetta ei tarvitse kuitenkaan tehdä:

- pakkausyhdistelmän sisäpakkauksille;
- reunanumeron 1510 (2) tarkoittamille yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasinen, posliininen tai savinen);
- Irrotettavapäättyisille pakkauksille, jotka on tarkoitettu aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s; ja
- Irrotettavapäättyisille peltipakkauksille, jotka on tarkoitettu luokan 3 kohdan 5 c) aineille.

(2) Koekappaleiden lukumäärä:

Kolme koekappaletta rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti.

(3) Koekappaleiden valmistelu koetta varten:

Koekappaleeseen on tehtävä paineilman syöttöreikä sellaiseen kohtaan, että se ei vaikuta kokeen tulokseen. Tällöin voidaan testata samalla myös sulkimen tiiviys. Pakkausten paineentauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa ei ole paineentauslaitetta.

(4) Koemenetelmä:

Koekappaleet sulkimineen on upotettava veteen 5 minuutin ajaksi, samalla kun koekappaleissa ylläpidetään vaadittu sisäinen ilmanpaine, upotustapa ei saa vaikuttaa kokeen tulokseen.

(5) Ilmanpaine, jota tulee käyttää:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
Vähintään 30 kPa	Vähintään 20 kPa	Vähintään 20 kPa

Myös muita vähintään yhtä tehokkaita menetelmiä saa käyttää.

(6) Kokeen hyväksyminen:

Koekappaleiden tulee pysyä tiiviinä.

Nestepainekoe

1554

(1) Nestepainekoe on tehtävä tyyppikokeena kaikille teräs-, alumiini- ja muovipakkaus-tyypeille ja kaikille yhdistettyjen pakkausten tyypeille, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen. Nestepainekoetta ei tarvitse kuitenkaan tehdä:

- pakkausyhdistelmien sisäpakkauksille;
- reunanumeron 1510 (2) tarkoittamien yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasinen, posliininen tai savinen);
- irrotettavapäätisille pakkauksille, jotka on tarkoitettu aineille, joiden viskositeetti 23 °C lämpötilassa on yli 200 mm²/s
- irrotettavapäätisille peltiastioille, jotka on tarkoitettu luokan 3 kohdan 5 c) aineille.

(2) Koekappaleiden lukumäärä:

Kolme koekappaletta rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti.

(3) Pakkausten valmistelu koetta varten:

Koekappaleeseen on tehtävä paineilman syöttöreikä sellaiseen kohtaan, että se ei vaikuta kokeen tulokseen, tällöin voidaan myös sulkimen tiiviys testata samalla. Pakkausten paineentauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa ei ole paineentauslaitetta.

(4) Koemenetelmä ja käytettävä paine:

Pakkauksia on koestettava viiden minuutin ajan (muovipakkauksia 30 minuutin ajan) nesteyli-paineella, jonka on oltava vähintään:

- a) Pakkauksessa oleva kokonaisylipaine (täytösaineen höyrynpaineen ja ilman tai muiden inerttikaasujen osapaine vähennettynä 100 kPa) 55 °C lämpötilassa

kerrottuna turvallisuuskertoimella 1,5. Tämä kokonaisylipaine on laskettava reunanumeron 1500 (4) mukaisen enimmäistäyttöasteen ja 15 °C täyttölämpötilan perusteella; tai

- b) Täytösaineen höyrypainne 50 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,75. Tulosta on vähennettävä 100 kPa. Ylipaineen tulee olla kuitenkin vähintään 100 kPa; taikka
- c) Täytösaineen höyrynpaine 55 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,5. Tulosta on vähennettävä 100 kPa. Ylipaineen tulee olla kuitenkin vähintään 100 kPa.

Pakkausten tuenta ei saa vaikuttaa koetuloksiin. Painetta tulee nostaa koepaineeseen portaattomasti ja tasaisesti. Koepaine on pidettävä vakiona koko testausajan.

Pakkausryhmän I pakkaukset on testattava kuitenkin vähintään 250 kPa koepaineella.

(5) Kokeen hyväksyminen:

Pakkausten tulee pysyä tiiviinä.

Pinoamiskoe

1555 (1) Kaikille muille pakkauksille paitsi säkeille ja reunanumeron 1510 (2) tarkoittamille pinottavaksi sopimattomille yhdistetyille pakkauksille (lasinen, posliininen tai savinen) tulee tehdä pinoamiskoe.

(2) Koekappaleiden lukumäärä:

Kolme koekappaletta rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti.

(3) Koemenetelmä:

Koekappaleen yläpintaa kuormitetaan voimalla, joka vastaa yhteismassaltaan kolleja, jotka voidaan pinota sen päälle kuljetuksen aikana. Koekappaletta tulee kuormittaa 24 tunnin ajan lukuun ottamatta nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja reunanumeron 1526 tarkoittamia muovitynnnyreitä ja -kanistereita, tai reunanumeron 1537 tarkoittamia yhdistettyjä pakkauksia 6HH1 ja 6HH2, joita on kuormitettava pinoamistestissä 28 vuorokauden ajan vähintään 40 °C lämpötilassa.

Pinoamiskorkeuden koekappale mukaanlukien on oltava vähintään 3 metriä.

Reunanumeron 1551 (5) mukaisessa testissä käytetään alkuperäistä täytösainetta. Reunanumeron 1551 (6) mukaisessa testissä käytetään standardinestettä.

Jos koekappaleiden täytös on vaaratonta nestettä, jonka suhteellinen tiheys poikkeaa kuljetettavan nesteen suhteellisesta tiheydestä, kuormitusvoima lasketaan kuljetettavan nesteen mukaan.

(4) Kokeen hyväksyminen

Koekappaleiden tulee pysyä tiiviinä. Yhdistettyjen pakkausten tai pakkausyhdistelmien sisäastian tai sisäpakkauksen tulee pysyä tiiviinä.

Koekappaleissa ei saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat vaikuttaa kuljetuksen turvallisuuteen tai muodonmuutoksia, jotka voivat alentaa lujuutta tai aiheuttaa sen, että kolleista muodostettu pino ei olisi stabiili.

Pinon katsotaan olevan riittävän stabiili, jos pinoamiskokeen jälkeen ja muovipakkausten ollessa kyseessä pakkausten huoneenlämpötilaan jäähtymisen jälkeen koekappaleen päälle asetetut kaksi samantyyppistä täytettyä pakkausta pysyvät paikoillaan 1 tunnin ajan.

Palavien nesteiden, joiden leimahduspiste on 61 EC tai alempi, kuljetukseen tarkoitetuille reunanumeron 1526 mukaisille muovitynnnyreille ja -kanistereille ja reunanumeron 1537 mukaisille yhdistetyille pakkauksille (muoviset) lukuun ottamatta 6HA1-tyyppisiä pakkauksia suoritettava nestehöyryn läpäisevyydestä

1556 (1) Tämä koe on tehtävä polyeteenipakkauksille vain, jos ne halutaan hyväksyä bentseenin, tolueenin, ksyleenin tai näitä aineita sisältävien seosten ja valmisteiden kuljetukseen.

(2) *Koekappaleiden lukumäärä:*

Kolme kappaletta rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti.

(3) *Koekappaleiden valmistelu koetta varten:*

Koekappaleita on pidettävä ennen koetta täytettyinä kuljetettavaksi tarkoitettulla aineella reunanumeron 1551 (5) mukaisesti tai HD-polyeteenipakkausia täytettynä standardihiilivetysseoksella (white spirit) reunanumeron 1551 (6) mukaisesti.

(4) *Koemenetelmä:*

Koekappaleet, jotka on täytetty kuljetukseen hyväksyttäväksi tarkoitetuilla aineilla, on punnittava ennen ja jälkeen 28 päivän pituista koetta 23 °C lämpötilassa ja 50 prosentin suhteellisessa ilmankosteudessa. HD-polyeteenipakkausille kokeen saa tehdä bentseenin, tolueenin tai ksyleenin sijasta standardihiilivetysseoksella (white spirit).

(5) *Kokeen hyväksyminen:*

Läpäisevyys saa olla enintään 0,008 g/(l x h).

Puisille tulpallisille tynnyreille suoritettava lisätesti

1557 (1) *Koekappaleiden lukumäärä:*

Yksi tynnyri rakennetyyppejä ja valmistajaa kohti.

(2) *Koemenetelmä:*

Kaikki tyhjän tynnyrin paksuimman kohdan yläpuolella olevat vanteet, jotka ovat olleet paikoilleen asennettuna vähintään kaksi päivää, on poistettava.

(3) *Kokeen hyväksyminen:*

Tynnyrin yläosan halkaisija saa kasvaa enintään 10 prosenttia.

Pakkausyhdistelmän hyväksyminen

Huom. Pakkausyhdistelmä on testattava sen ulkopakkausta koskevien määräysten mukaisesti.

1558 (1) Pakkausyhdistelmien tyyppitestien yhteydessä saa samanaikaisesti antaa hyväksynnän pakkauksille:

a) joissa sisäpakkaukset ovat tilavuudeltaan pienempiä kuin testatussa pakkauksessa;

b) joiden nettomassa on pienempi kuin testatun pakkauksen nettomassa.

(2) Jos erityyppiset hyväksytyt pakkausyhdistelmät eroavat toisistaan vain sisäpakkausten osalta, erilaisia sisäpakkauksia saa asettaa samaan ulkopakkaukseen, mikäli lähettäjä kirjallisesti vahvistaa, että kolli täyttää sille asetetut testausvaatimukset.

(3) Mikäli kuljetettavaksi tarkoitettu aine ei muuta merkittävästi pakkausyhdistelmän

muovisten sisäpakkausten lujuutta, kemiallista kestävyyttä ei ole välttämätöntä testata. Lujuuden merkittävällä muutoksella tarkoitetaan:

- a) selvästi havaittavaa haurastumista,
- b) huomattavaa kimmoisuuden vähenemistä ellei se ole verrattavissa vähintään kuorman aiheuttamaan venymän suhteelliseen kasvuun.

(4) Jos pakkausyhdistelmän ulkopakkaus on testattu erityyppisten sisäpakkausten kanssa hyväksyttävästi, voidaan näitä erityyppisiä sisäpakkauksia käyttää tässä ulkopakkauksessa. Edellytyksellä, että sama turvallisuustaso säilytetään, voidaan lisäksi sallia sisäpakkauksessa seuraavatvaihtelut ilman kollille tehtäviä lisäkokeita:

- a) Vastaavankokoisia tai pienempiä sisäpakkauksia saa käyttää edellyttäen, että:
 - i) Sisäpakkaukset ovat samanmallisia testattujen sisäpakkausten kanssa (esim. muoto - pyöreä, suorakulmainen jne.);
 - ii) Sisäpakkauksen raaka-aineen (lasi, muovi, metalli jne.) iskun- ja pinoamisenkestokyky on sama tai suurempi kuin alkuperäisen testatun pakkauksen;
 - iii) Sisäpakkauksen aukot ovat samankokoisia tai pienempiä ja sulkulaite on samanmallinen (esim. ruuvikorkki, kitkakansi jne);
 - iv) Tyhjän tilan täyteenä ja sisäpakkausten merkittävän liikkumisen esteenä käytetään riittävästi ylimääräistä sulloainetta, ja;
 - v) Sisäpakkaukset ovat ulkopakkauksessa samalla tavalla kuin testatussa kollissa.
- b) Pienempää määrää testattuja sisäpakkauksia tai vaihtoehtoisesti edellä kohdan a) tarkoittamia sisäpakkauksia voidaan käyttää edellyttäen, että sulloainetta on lisätty riittävästi täyttämään tyhjä tila ja estämään sisäpakkausten merkittävä liikkuminen.

(5) Kaiken tyyppiset esineet ja kiinteille aineille ja nesteille tarkoitetut sisäpakkaukset voidaan koota ulkopakkaukseen ja kuljettaa siinä ilman, että niitä on testattu ulkopakkauksen kanssa, seuraavilla ehdoilla:

- a) Ulkopakkaus, jossa on särkyviä (esim. lasisia) nestettä sisältäviä sisäpakkauksia, on testattu hyväksytysti reunanumeron 1552 mukaisesti käyttäen pakkausryhmän I pudotuskoetta.
- b) Sisäpakkausten yhteisbruttomassa ei saa olla yli 50 prosenttia kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa mukana olleiden sisäpakkausten yhteisbruttomassasta.
- c) Sekä sisäpakkausten välissä että sisäpakkausten ja ulkopakkauksen välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testatussa pakkauksessa; jos testissä käytettiin yhtä sisäpakkausta, niin sisäpakkausten välissä olevan sulloaineen paksuus ei saa olla pienempi kuin alkuperäisessä testissä käytetyn pakkauksen ulkosivun ja sisäpakkauksen välissä olevan sulloaineen paksuus. Jos käytetään joko vähemmän sisäpakkauksia tai ne ovat pienempiä (verrattuna pudotuskokeessa käytettyihin sisäpakkauksiin), on tyhjä tila täytettävä riittävällä määrällä lisäsulloainetta.
- d) Ulkopakkauksen on läpäistävä tyhjänä reunanumeron 1555 pinoamiskoe.

Samanlaisten kolloidien yhteismassan on perustuttava edellä kohdassa a) mainittuihin pudotuskokeissa käytettyjen sisäpakkauksen yhteismassaan.

- e) Nesteitä sisältävien sisäpakkauksen on oltava kokonaan ympäröityjä riittävällä määrällä imukykyistä ainetta, joka kykenee imemään sisäpakkauksen sisältämän nestemäärän kokonaisuudessaan.
- f) Jos ulkopakkaus on tarkoitettu nestettä sisältäville sisäpakkauksille ja se ei ole nestetiivis tai jos se on tarkoitettu kiinteitä aineita sisältäville sisäpakkauksille ja se ei ole pölytiivis, on käytettävä tiivistä pinnoitusta, muovisäkkiä tai muuta yhtä tehokasta keinoa estämään sisällön ulospääsyn, jos nestettä tai kiinteää ainetta sisältävä sisäpakkaus vuotaa. Nestettä sisältävissä pakkauksissa kohdan e) edellyttämä imukykyinen aine on sijoitettava nesteen sisällään pitävän suojuksen sisälle.
- g) Pakkaukset on merkittävä reunanumeron 1512 mukaisesti pakkausyhdistelmien pakkausryhmälle I määrättyllä tavalla. Pakkaukseen merkityn suurimman sallitun bruttomassan kilogrammoina tulee olla sama kuin ulkopakkauksen massan ja puolet kohdassa a) mainitussa pudotuskokeessa käytettyjen sisäpakkauksen massojen summa. Merkinnän on sisällettävä erityispakkauksesta kertova kirjain "V" reunanumeron 1512 (5) mukaisesti.

Pelastuspakkausten hyväksyminen

1559 Pelastuspakkaukset [ks. rn 1510 (1)] on testattava ja merkittävä pakkausryhmän II kiinteiden aineiden pakkauksille tai sisäpakkauksille tarkoitettujen määräysten mukaan kuitenkin seuraavin poikkeuksin:

(1) Kokeet on tehtävä käyttäen vettä testiaineena ja pakkaukset on täytettävä vähintään 98 % kokonaistilavuudesta. Lisäaineita kuten lyijyhauhisäkkejä saa käyttää kollin kokonaisuudessa nostamiseksi vaaditun suuruiseksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetulokseen. Vaihtoehtoisesti pudotuskokeessa pudotuskorkeutta saa muuttaa reunanumeron 1552 (4) b) mukaan.

(2) Lisäksi pakkauksille on suoritettava hyväksyttävästi 30 kPa tiiviyskoe. Koetulos on merkittävä reunanumeron 1560 koeselostukseen; ja

(3) Pakkaukset on merkittävä kirjaimella "T" reunanumeron 1512 (5) mukaisesti.

Koeselostus

1560 Koeselostuksen on sisällettävä vähintään seuraavat tiedot, ja sen on oltava pakkauksen käyttäjän saatavilla:

1. Testauksen tehnyt yhteisö;
2. Hakija;
3. Pakkauksen valmistaja;
4. Pakkauksen kuvaus (esimerkiksi erityiset tunnusmerkit kuten raaka-aine, sisäpinnoite, mitat, seinämän paksuus, massa, sulkimet, muovin väri);
5. Pakkauksen ja sulkimien rakennepiirustus (ja tarvittaessa valokuvat);
6. Valmistusmenetelmä;
7. Enimmäistilavuus;
8. Testiaineiden ominaisuudet, esim. nesteiden viskositeetti ja suhteellinen tiheys sekä kiinteiden aineiden hiukkaskoko;
9. Pudotuskorkeus;

10. Reunanumeron 1553 tarkoittaman tiiviyskokeen koepaine;
11. Reunanumeron 1554 tarkoittaman nestepainekokeen koepaine;
12. Pinoamiskorkeus;
13. Koetulokset;
14. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus
15. Koeselostuksen päivämäärä
16. Koeselostus on allekirjoitettava, nimen lisäksi on merkittävä allekirjoittajan virkanimike.

Koeselostuksen tulee sisältää selvitykset siitä, miten kuljetusta varten valmisteltu pakkaus on testattu lisäys V:n soveltuvien määräysten mukaisesti, ja että muiden pakkaustapojen käyttö mitätöi koeselostuksen. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

B. Kaikkien nesteen kuljetukseen tarkoitettujen uusien, uusiovalmistettujen tai kunnostettujen pakkausten tiiviyskoe

1561 (1) Kokeen soveltamisala

Jokaiselle nesteiden kuljetukseen tarkoitettulle pakkaukselle on suoritettava hyväksyttävästi sopiva tiiviyskoe:

- ennen käyttöönottoa;
- uusiovalmistuksen sekä kunnostuksen jälkeen ennen uudelleen käyttöönottoa.

Pakkausten omien sulkimien ei tarvitse olla asennettuna tätä koetta varten.

Yhdistettyjen pakkausten sisäastia voidaan testata ilman ulkopakkausta edellyttäen, ettei sillä ole vaikutusta koetuloksiin.

Tiiviyskoetta ei tarvitse tehdä:

- pakkausyhdistelmän sisäpakkauksille;
- reunanumeron 1510 (2) tarkoittamille yhdistettyjen pakkausten sisäastioille (lasi, posliini tai savi);
- irrotettavapäätteisille pakkauksille, jotka on tarkoitettu 23 °C lämpötilassa yli 200 mm²/s viskositeetin omaaville aineille;
- reunanumron 1510 (2) tarkoittamille peltipakkauksille.

(2) Koemenetelmä:

Jokaiseen pakkaukseen syötetään paineilmaa täyttöaukosta. Pakkaus on upotettava veteen. Upotustapa ei saa vaikuttaa kokeen tulokseen. Vaihtoehtoisesti pakkauksen saumat tai muut kohdat, missä voi syntyä vuotoja, saa käsitellä myös saippualliuoksella, raskasöljyllä tai muulla sopivalla nesteellä. Myös muita vähintään yhtä tehokkaita menetelmiä saa käyttää.

Pakkausten ei tarvitse olla varustettuja omilla sulkimillaan.

(3) Ilmanpaine, jota tulee käyttää:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
Vähintään 30 kPa	Vähintään 20 kPa	Vähintään 20 kPa

(4) Kokeen hyväksyminen:

Koekappaleiden tulee pysyä tiiviinä.

1562-
1569

Osa V

Siirtymäkausi

1570 Ennen tämän päätöksen voimaantuloa valmistettuja pelastuspakkauksia, joita ei ole tyyppihyväksytty, saa käyttää 1 päivään tammikuuta 2003 saakka.

Ennen tämän päätöksen voimaantuloa VAK-merkinnällä varustettuja peltipakkauksia saa käyttää niiden aineiden kuljetukseen, joille ne on hyväksytty, 1.1.1999 saakka.

1571-
1599

Lisäyksen V liite

Osa I

Reunanumeron 1551 (6) tarkoittamien HD-polyeteenipakkausten kemiallisen kestävyysn testaus standardiliuoksilla.

Seuraavia standardiliuoksia saa käyttää tälle muoville.

- a) **Pinta-aktiivista liuosta** aineille, jotka aiheuttavat polyeteenissä voimakasta jännityssäröilyä, erityisesti kaikille liuoksille ja valmisteille, jotka sisältävät pinta-aktiivista ainetta.

Pinta-aktiivisena liuoksena tulee käyttää vesiliuosta, joka sisältää 1 - 10 prosenttia pinta-aktiivista ainetta. Tämän liuoksen pintajännityksen tulee olla 23 °C lämpötilassa 31 - 35 mN/m.

Pinoamiskokeessa liuoksen suhteellisen tiheyden tulee olla vähintään 1,20.

Kestävyyskoetta etikkahapolla ei tarvitse tehdä, jos vastaava kemiallinen kestävyys on testattu pinta-aktiivisella liuoksella.

- b) **Etikkahappoa** aineille ja valmisteille, jotka aiheuttavat polyeteenissä jännityssäröilyä, erityisesti monokarbonsyilihapoille ja yksiarvoisille alkoholeille. Kokeessa käytettävän etikkahapon väkevyyden tulee olla 98 - 100 prosenttia. Suhteellinen tiheys on 1,05.

Pinoamiskokeeseen tulee perustua vähintään 1,1 suhteelliseen tiheyteen.

Jos kuljetettavaksi tarkoitettu aine paisuttaa polyeteeniä enemmän kuin etikkahappo ja tämä turvotus lisää polyeteenin massaa enintään 4 prosenttia, kemiallinen kestävyys on testattava tällä kuljetettavaksi tarkoitettulla aineella reunanumeron 1551 (6) tarkoittamalla testillä pitämällä ainetta pakkauksessa kolmen viikon ajan 40 °C lämpötilassa.

- c) **N-butyylisetaattia tai n-butyylisetaatilla kyllästettyä pintaaktiivista liuosta** aineille ja valmisteille, jotka paisuttavat polyeteeniä siinä määrin, että polyeteenin massa kasvaa enintään 4 prosenttia ja jotka aiheuttavat polyeteenissä myös jännityssäröilyä, erityisesti kasvinsuojeluaineille, maaliliuoksille ja estereille. Reunanumeron 1551 (6) tarkoittamassa testissä on käytettävä 98 - 100 prosenttista n-butyylisetaattia.

Reunanumeron 1555 tarkoittamassa pinoamiskokeessa on käytettävä testiliuok

sena edellä kohdassa a) tarkoitettua 1 - 10 prosenttista pinta-aktiivista liuosta, johon on lisätty 2 prosenttia n-butyylisasetaattia.

Pinoamiskokeen tulee perustua vähintään 1,0 suhteelliseen tiheyteen.

Jos kuljetettavaksi tarkoitettu aine paisuttaa polyeteeniä enemmän kuin n-butyylisasetaatti ja se lisää polyeteenin massaa enintään 7,5 prosenttia, saa kemiallisen kestävyuden testata tällä kuljetettavaksi tarkoitettulla aineella reunanumeron 1551 (6) tarkoittamalla testillä pitämällä ainetta pakkauksessa kolmen viikon ajan 40 °C lämpötilassa.

- d) **Hiilivetyseosta (White Spirit)** aineille ja valmisteille, jotka paisuttavat polyeteeniä, erityisesti hiilivedyille, estereille ja ketoneille.

Hiilivetyseoksena tulee käyttää seosta, jonka kiehumispiste on 160 °C - 220 °C, suhteellinen tiheys 0,78 - 0,80, leimahduspiste yli 50 °C ja aromaattisten yhdisteiden pitoisuus (vain C9 ja sitä korkeammat) 16 - 21 prosenttia.

Pinoamiskokeen tulee perustua vähintään 1,0 suhteelliseen tiheyteen.

Jos kuljetettavaksi tarkoitettu aine paisuttaa polyeteeniä siinä määrin, että se lisää polyeteenin massaa yli 7,5 prosenttia, saa kemiallisen kestävyuden testata tällä kuljetettavaksi tarkoitettulla aineella reunanumeron 1551 (6) tarkoittamalla testillä pitämällä ainetta pakkauksessa kolmen viikon ajan 40 °C lämpötilassa.

- e) **Typpihappoa** kaikille aineille ja valmisteille, jotka vaikuttavat hapettavasti polyeteeniin ja jotka aiheuttavat molekyylien hajoamista enintään siinä määrin kuin 55 prosenttinen typpihappo. Typpihapon tulee olla vähintään 55 prosenttista.

Pinoamiskokeessa tulee hapon suhteellisen tiheyden olla vähintään 1,4.

Jos kuljetettavaksi tarkoitettun aineen hapettava tai molekyyliä hajottava vaikutus on suurempi kuin 55 prosenttisen typpihapon vaikutus, testauksessa on noudatettava reunanumeron 1551 (5) määräyksiä.

- f) **Vettä** aineille, jotka eivät vahingoita polyeteeniä millään kohdissa a) - e) mainituilla tavoilla, erityisesti epäorgaanisille hapoille ja lipeille, suolojen vesiliuoksille, moniarvoisille alkoholeille ja orgaanisten aineiden vesiliuoksille. Pinoamiskokeessa tulee veden suhteellisen tiheyden olla vähintään 1,2.

Osa II

Luettelo aineista ja niitä vastaavat standardiliuokset reunanumeron 1551 (6) tarkoittamassa testissä.

Luokka 3

	Kohta	Aine	Standardiliuos
A.	Aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C ja jotka eivät ole myrkyllisiä tai syövyttäviä		
	3 b)	Aineet, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on enintään 110 kPa (1,1 bar)	
		- Raakaöljyt	Hiilivetyseos

	Kohta	Aine	Standardiliuos
		- Hiilivedyt	"
		- Halogeenipitoiset aineet	"
		- Alkoholit	Etikkahappo
		- Eetterit	Hiilivetyseos
		- Aldehydit	"
		- Ketonit	n-Butyyliasetaatti, mikäli turvottava vaikutus on enintään 4 prosenttia massasta lasketuna; muutoin hiilivetyseos
	4 b)	Kohdan 3 b) aineiden seokset, joiden kiehumispiste tai kiehumisen alkamispiste on yli 35 °C ja jotka sisältävät enintään 55 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6-%.	n-Butyyliasetaatti/n-butyyliasetaatilla kyllästetty kostutusliuoksen ja hiilivetyjen seos.
	5	Tahnamaiset aineet	Hiilivetyseos
B. Myrkylliset aineet, joiden leimahduspiste on alle 23 °C			
	17 b)	Metanoli	Etikkahappo
E. Aineet, joiden leimahduspiste on välillä 23 °C ja 61 °C ja jotka voivat olla lievästi myrkyllisiä tai lievästi syövyttäviä			
	31 c)	Aineet, joiden leimahduspiste on välillä 23 °C ja 61 °C:	
		- Maaöljy, liuotinnafta	Hiilivetyseos
		- White spirit (tärpätin johdannaiset)	"
		- Hiilivedyt	"
		- Halogeenipitoiset aineet	"
		- Alkoholit	Etikkahappo
		- Eetterit	Hiilivetyseos
		- Aldehydit	"
		- Ketonit	"
	31	- Esterit	n- Butyyliasetaatti, mikäli turvottava vaikutus on enintään 4 % massasta laskettuna; muutoin hiilivetyseos
		- Typpipitoiset aineet	Hiilivetyseos

	Kohta	Aine	Standardiliuos
	34 c)	Kohdan 31 c) aineiden seos sisältäen enintään 55 % nitroselluloosaa, jonka typpipitoisuus on enintään 12,6 %.	n-Butyyliasetaatti/n-butyyliasetaatilla kyllästetty kostutusliuoksen ja hiilivetyjen seos
Luokka 5.1			
A. Nestemäiset hapettavat aineet ja niiden vesiliuokset			
	1	Vetyperoksidi ja sen liuokset ^{9/}	
	b)	Vesiliuokset, jotka sisältävät vähintään 20 % mutta enintään 60 % vetyperoksidia	Vesi
	c)	Vesiliuokset, jotka sisältävät vähintään 8 % mutta enintään 20 % vetyperoksidia	Vesi
	3 a)	Perkloorihappo, joka sisältää yli 50 paino- % mutta enintään 72 paino- % happoa	Typpihappo
B. Kiinteiden hapettavien aineiden vesiliuokset			
	11 b)	Kalsiumkloraattiliuokset Kaliumkloraattiliuokset Natriumkloraattiliuokset	Vesi Vesi Vesi
Luokka 5.2			
Huom. tert-butyylhydroperoksidi, jossa on yli 40 % peroksidia ja peroksietikkahappo on suljettu pois seuraavista kohdista.			
	1 b), 3 b), 5 b), 7 b), 9 b), 11 b)	Kaikille teknisesti puhtaassa muodossa tai liuoksena liuottimessa oleville orgaanisille peroksideille ottaen huomioon niiden yhteensopivuus saa käyttää osan II "hiilivetyseosta".	n-Butyyliasetaatti/kostutusliuos, jossa on 2 % n-butyyliasetaattia ja hiilivetyjen seosta ja 55 % typpihappoa
Paineentasauslaitteiden ja tiivisteiden kestävyys orgaanisille peroksideille voidaan varmistaa laboratoriokokeissa typpihapolla myös tyypitestistä riippumatta.			

^{9/} Testi on suoritettava aina paineentasauslaitetta käyttäen.

	Kohta	Aine	Standardiliuos
Luokka 6.1			
B. Orgaaniset aineet, joiden leimahduspiste on 23 °C tai enemmän, tai jotka ovat palamattomia			
	12	Typpipitoiset aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C:	
	b)	Aniliini	Etikkahappo
	14	Happipitoiset aineet, joiden leimahduspiste on yli 61 °C:	
	c)	Etyleeniglykolimonobutyylietteri furfuryylialkoholi fenoliliuos	Etikkahappo Etikkahappo Etikkahappo
	27	Syövyttävät, myrkylliset orgaaniset aineet sekä esineet, jotka sisältävät syövyttäviä myrkyllisiä orgaanisia aineita (kuten valmisteet ja jätteet), joita ei voida luokitella muiden otsikoiden alle	
	b)	Kresolit tai kresolihappo	Etikkahappo
Luokka 6.2			
	3 ja 4	Kaikki rn 650 (5) mukaisesti nesteeksi luokiteltavat tartuntavaaralliset aineet	Vesi
Luokka 8			
A. Hapot			
<i>Epäorgaaniset aineet</i>			
	1 b)	Rikkihappo Jäterikkihappo	Vesi Vesi
	2 b)	Typpihappo, joka sisältää enintään 55 % puhdasta happoa	Typpihappo
	4 b)	Perkloorihapon vesiliuokset, jotka sisältävät enintään 50 paino-% happoa	Typpihappo
	5 b) ja c)	Kloorivetyhappoliuos, joka sisältää enintään 36 % puhdasta happoa Bromivetyhappo Jodivetyhappo	Vesi
	7 b)	Fluorivetyhapon vesiliuokset, jotka sisältävät enintään 60 % fluorivetyä ^{10/}	Vesi

^{10/} Enintään 60 l; käyttöaika enintään kaksi vuotta.

	Kohta	Aine	Standardiliuos
	8 b)	Fluoriboorihappoliuos, joka sisältää enintään 50 % puhdasta happoa Fluoripiihappo (vetyfluoripiihappo)	Vesi Vesi
	17 b) ja c)	Kromihappoliuos, joka sisältää enintään 30 % puhdasta happoa	Typpihappo
	17 c)	Fosforihappo	Vesi
<i>Orgaaniset aineet</i>			
	32 b)	Akryylihappo, muurahaishappo, etikkahappo, tioglykolihappo	Etikkahappo
	32 c)	Metakryylihappo, propionihappo	Etikkahappo
	40 c)	Alkyylifenolit, nestemäiset	Etikkahappo
B. Emäksiset aineet			
<i>Epäorgaaniset aineet</i>			
	42 b) ja c)	Natriumhydroksidiliuos Kaliumhydroksidiliuos	Vesi
	43 c)	Ammoniakki-liuos	Vesi
	44 b)	Hydratsiinin vesiliuokset, jotka sisältävät enintään 64 paino-% hydratsiinia	Vesi
C. Muut syövyttävät aineet			
	61 c)	Kloriitti- ja hypokloriittiliuokset ^{11/}	Typpihappo
	63 c)	Formaldehydiliuokset	Vesi

^{11/} Testi on suoritettava paineentasauslaitteella varustetulla astialla. Jos testissä käytetään typpihappoa standardiliuoksena, on paineentasauslaitteen oltava haponkestävä. Hypokloriittia sisältävissä astioissa on oltava testauksessa käytettyjen paineentasauslaitteiden kanssa samantyyppiset laitteet, jotka kestävät hypokloriitin vaikutuksen (esimerkiksi silikonikumi), mutta joiden ei tarvitse kestää typpihapon vaikutusta.

LISÄYS VI

**YLEISET SUURPAKKAUKSIA (IBC) KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET,
SUURPAKKAUSTYYPIT, SUURPAKKAUSTEN RAKENNEVAATIMUKSET
JA TESTAUSMÄÄRÄYKSET**

Huom. Tässä lisäyksessä mainittu toimivaltainen viranomainen on turvatekniikan keskus tai muu RID/ADR määräysten tarkoittama toimivaltainen viranomainen.

1600

Suurpakkaukset (IBC) ovat jäykkiä tai taipuisia kuljetettavia pakkauksia, jotka eivät ole lisäyksen V tarkoittamia pakkauksia ja jotka

a) ovat tilavuudeltaan

- i) enintään 3,0 m³ (3,000 litraa) pakkausryhmien II ja III kiinteille ja nestemäisille aineille;
- ii) enintään 1,5 m³ pakkausryhmän I kiinteille aineille näiden ollessa pakattuna suursäkkeihin, jäykkiin muovisiin, yhdistettyihin, pahvisiin tai puisiin suurpakkauksiin;
- iii) enintään 3,0 m³ pakkausryhmän I kiinteille aineille näiden ollessa pakattuna metallisiin suurpakkauksiin;

b) on suunniteltu mekaanista käsittelyä varten;

c) kestävät käsittelyn ja kuljetuksen aikana esiintyvät rasitukset, jotka on tämän lisäyksen mukaisissa kokeissa määritetty.

Huom. 1. Nämä määräykset koskevat suurpakkauksia, joita saa käyttää vain eri luokissa nimenomaan mainittujen vaarallisten aineiden kuljetukseen.

Huom. 2. Lisäyksen X määräysten mukaisia säiliökontteja ei katsota suurpakkauksiksi.

Huom. 3. Tämän lisäyksen määräysten mukaisia suurpakkauksia (IBC) ei katsota näiden määräysten mukaisiksi konteiksi.

Huom. 4. Jatkossa tekstissä lyhenteellä IBC tarkoitetaan suurpakkauksia.

Osa 1**Kaikkia suurpakkauksia koskevat yleiset määräykset**

1601

(1) Jotta varmistauduttaisiin, että jokainen suurpakkaus täyttää tämän lisäyksen määräykset, on suurpakkaukset suunniteltava, valmistettava ja koestettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laadunvalvontajärjestelmän mukaisesti. Jos yrityksellä ei ole laadunvalvontajärjestelmää, voidaan tyyppihyväksytty pakkaus ottaa käyttöön sarjatarkastusmenetelmällä, jonka tarkastusmenettelyn hyväksyy toimivaltainen viranomainen.

(2) Jokaisen suurpakkauksen on vastattava kaikilta osiltaan rakennetyyppiä.

Toimivaltainen viranomainen voi milloin tahansa suorittaa testejä tässä lisäyksessä mainittujen määräysten mukaisesti sen varmistamiseksi, että suurpakkaus täyttää tyyppitestauksen vaatimukset.

(3) Jokainen suurpakkkaus on ennen täyttöä ja kuljetusta tarkastettava sen varmistamiseksi, ettei siinä ole syöpymiä, likaa tai muita vaurioita, ja että käyttölaitteet toimivat moitteettomasti. Jos suurpakkauksessa todetaan tyyppihyväksytyyn pakkaukseen verrattuna merkkejä heikentyneestä lujuudesta, ei sitä saa enää käyttää, ellei sitä ole kunnostettu siten, että se läpäisisi tyyppitestit.

(4) Mikäli useita sulkulaitteita on sijoitettu peräkkäin, on kuljetettavaa ainetta lähinnä oleva sulkulaite suljettava ensimmäisenä.

(5) Kuljetuksen aikana ei suurpakkauksen ulkopinnalla saa olla vaarallisten aineiden jäänteitä.

(6) Jos kuljetettavasta aineesta vapautuva kaasu voi synnyttää suurpakkauksessa ylipainetta (lämpötilan nousun tai muun syyn seurauksena), suurpakkauksen saa varustaa paineentasauslaitteella edellyttäen, että vapautuva kaasu ei aiheuta myrkyllisyytensä, palavuutensa, määränsä jne. johdosta mitään vaaraa. Paineentasauslaitteen tulee olla sellainen, että se estää normaaleissa kuljetusolosuhteissa sisällön vuotamisen tai vieraiden aineiden pääsemisen sisään, kun suurpakkkaus on tavanomaisessa kuljetusasennossa. Paineentasauslaitetta saa käyttää vain luokkakohtaisissa määräyksissä erikseen mainituissa tapauksissa.

(7) Jos suurpakkaukset täytetään nestemäisillä aineilla, tulee jättää riittävän suuri tyhjä tila varmistamaan, että kuljetuksen aikana mahdolliset lämpötilan muutoksen johdosta tapahtuvat nesteen laajenemiset eivät aiheuta nestevuotoja tai pysyviä muutoksia suurpakkauksen muodossa.

Ellei luokkakohtaisissa määräyksissä ole toisin määrätty, saa täyttöaste 15 °C täyttölämpötilassa olla enintään seuraava:

joko a)

Aineen kiehumispiste (kiehumisen alkamispiste) °C	> 35 < 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
Enimmäistäyttöaste laskettuna prosentteina suurpakkauksen tilavuudesta	90	92	94	96	98

tai b)

$$\text{täyttöaste} = \frac{98}{1 + (50 - t_F)}$$

prosentteina suurpakkauksen tilavuudesta.

Tässä kaavassa β on nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin lämpötilan ollessa välillä 15 °C - 50 °C eli suurimman lämpötilan nousun ollessa 35 °C. β lasketaan seuraavan kaavan mukaan:

$$\beta = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$$

d_{15} ja d_{50} ovat nesteen suhteelliset tiheydet 15 °C ja 50 °C lämpötiloissa ja t_F nesteen keskimääräinen lämpötila täyttöhetykellä.

Suurpakkaukstyypin 31HZ2 on täytettävä vähintään 80 % ulkopakkauksen tilavuudesta.

(8) Palavien nesteiden (leimahduspiste enintään 55 °C suljetun kupin menetelmällä) tai pölyräjähdyshekkien jauheiden kuljetukseen tarkoitettujen suurpakkauksen tyhjennyksessä ja täyttämässä on käytettävä maadoitettua letkua.

(9) Suurpakkauksen sulkimen tulee olla sellainen, että kostutettujen tai laimennettujen aineiden ollessa kyseessä nesteen (vesi, liuotin tai flegmatoimisaine) prosentuaalinen osuus ei laske kuljetuksen aikana alle sallittujen arvojen.

(10) Nesteitä saa kuljettaa vain sellaisissa jäykissä, muovisissa suurpakkauksissa tai yhdistetyissä suurpakkauksissa, jotka kestävät normaaleissa kuljetusolosuhteissa pakkauksen sisällä mahdollisesti kehittyvän paineen. Suurpakkauksessa, johon on merkitty reunanumeron 1612 (2) tarkoittama nestepainekokeen paine, saa kuljettaa vain nesteitä, joiden höyrynpaine on:

- a) sellainen, että kokonaisylipaine pakkauksessa (eli kuljetettavan aineen höyrynpaineen ja ilman tai inerttikaasun osapaineen summa vähennettynä 100 kPa:lla) 55 °C lämpötilassa määritettynä edellä kohdan (7) tarkoittamalla suurimmalla sallitulla täyttöasteella 15 °C täyttölämpötilassa on enintään kaksi kolmasosaa merkitystä koepaineesta; tai
- b) 50 °C lämpötilassa vähemmän kuin neljä seitsemäsosaa merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta; tai
- c) 55 °C lämpötilassa vähemmän kuin kaksi kolmasosaa merkityn koepaineen ja 100 kPa summasta.

(11) Tyyppiä 31HZ2 olevia suurpakkauksia saa kuljettaa vain suljetussa vaunussa.

Osa 2**Suurpakkaustyytit****Määritelmät****1610**

(1) Seuraavia suurpakkauksia saa käyttää, riippuen siitä, mitä eri luokkien erityismääräyksissä määrätään:

Metallinen suurpakkaus

muodostuu metallisesta pakkauksen vaipasta ja päädyistä sekä sopivista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista.

Suursäkit

muodostuvat rungosta, joka on tehty kalvosta, kankaasta tai muusta taipuisasta materiaalista tai näiden materiaalien yhdistelmästä, ja tarvittaessa sisäpinnoituksesta tai sisäsäkitä sekä sopivista käyttö- ja käsittelylaitteista.

Jäykät, muoviset suurpakkaukset

muodostuvat jäykän muovisen pakkauksen vaipan ja päätyjen muodostamasta rungosta, jossa saa olla rakenteellisia varusteita ja sopivia käyttölaitteita.

Yhdistetyssä suurpakkauksessa (muovinen sisäastia)

on ulkopuolinen jäykkä suojapakkaus ja sen sisällä muovinen sisäastia käyttö- ja muine rakenteellisine varusteineen. Molemmat muodostavat yhtenäisen kuljetuspakkauksen, joka pysyy yhtenäisenä myös täytön, varastoinnin, kuljetuksen ja tyhjennyksen aikana.

Pahviset suurpakkaukset

muodostuvat pahvisesta vaipasta ja päädyistä, joissa on erillinen kansi ja pohja tai niitä ei ole, tarvittaessa sisäsäkitä (mutta ei sisäpakkauksesta), sekä sopivista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista.

Puiset suurpakkaukset

muodostuvat jäykästä tai kotoontaitettavasta puisesta rungosta, jossa on sisäsäkki (mutta ei sisäpakkauksesta) sekä sopivista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista.

(2) Seuraavat määritelmät koskevat (1) kohdassa mainittuja suurpakkauksia:

Runko (koskee muita kuin yhdistettyjä suurpakkauksia) tarkoittaa pakkausta itseään mukaan lukien aukot ja niiden sulkimet mutta ei sisällä käyttölaitteita (ks. alla);

Käyttölaitteet (koskee kaikkia suurpakkaustyyppisiä) tarkoittavat täyttö- ja tyhjennyslaitteita, paineentauslaitteita, varo-, lämmitys- ja lämpöeristyslaitteita sekä mittauslaitteita;

Rakenteelliset varusteet (koskee kaikkia suurpakkaustyyppisiä suursäkkejä lukuunottamatta) tarkoittavat rungon vahvisteita, kiinnittämiseen, käsittelyyn,

suojaamiseen tai vakavointiin tarkoitettuja osia [mukaanlukien yhdistetyn suurpakkauksen (muovinen sisäastia) kuljetusalusta];

Suurin sallittu bruttomassa (koskee kaikkia suurpakkaustyyppisiä suursäkkejä lukuun ottamatta) tarkoittaa pakkauksen vaipan ja päätyjen, niiden käyttölaitteiden ja rakenteellisten varusteiden sekä suurimman kuljetukseen sallitun kuorman yhteismassaa;

Suurin sallittu kuorma (koskee vain suursäkkejä) tarkoittaa suurinta nettomassaa, jota varten suursäkki on tarkoitettu ja jonka kuljetukseen se on hyväksytty;

Suojattu (koskee metallisia suurpakkauksia) tarkoittaa, että suurpakkauksella on varustettu lisäsuojauksella törmäystä vastaan. Tämä lisäsuojaus voi olla esim. monikerrosrakennne, kaksinkertainen seinärakenne tai metallinen häkki;

Muovikudos (koskee suursäkkejä) tarkoittaa kudosta, joka on valmistettu sopivasta muovista olevista venytetyistä nauhoista tai yksittäisistä kuiduista;

Muovi (koskee yhdistettyjä suurpakkauksia varustettuna muovisella sisäastialla), joka muovisella sisäastialla varustetun yhdistetyn suurpakkauksen yhteyteen liittyvänä sisältää myös muita polymeerisiä tuotteita kuten kumi jne.;

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

Sisäsäkki (koskee suursäkkejä sekä pahvisia ja puisia suurpakkauksia) tarkoittaa putkea tai säkkiä, joka on asetettu täysin erilleen pakkauksen rungon sisään, mukaan luettuina aukkojen sulkulaitteet.

Jäykkä sisäastia (yhdistetyille suurapakkauksille) tarkoittaa astiaa, joka säilyttää normaalin muotonsa, kun se on tyhjä ilman, että se on suljettu ja ilman ulkopakkauksen apua. Jokaista sisäastiaa, joka ei ole "jäykkä", pidetään "taipuisana".

Suurpakkauksen tunnusmerkintä

1611

(1) Tunnusmerkintä käsittää:

- kaksi arabialaista numeroa, jotka osoittavat suurpakkaustyyppin kohdan a) mukaisesti;
- ison latinalaisen kirjaimen (tai kirjaimet), joka ilmaisee kohdan b) mukaisesti pakkauksen laadun (esim. metalli, muovi jne.);
- tarvittaessa suurpakkaustyyppin laatua tarkentavan arabialaisen numeron.

Yhdistetyille suurpakkauksille on käytettävä kahta isoa latinalaista kirjainta. Ensimmäinen kirjain osoittaa suurpakkauksen sisäastian aineksen ja toinen ulkopakkauksen aineksen.

a)

Tyypit	Kiinteät aineet, jotka täytetään ja/tai tyhjennetään		Nesteet
	omalla painolla	yli 10 kPa (0,1 bar) paineella	
Jäykkä	11	21	31
Taipuisa	13	-	-

b) Pakkauksen laatu

- A. Teräs (kaikki tyypit ja pinnoitteet)
- B. Alumiini
- C. Puu
- D. Vaneri
- F. Muut puupohjaiset levyt
- G. Pahvi
- H. Muovi
- L. Tekstiilikudos
- M. Paperi, monikerroksinen
- N. Metalli (muut kuin teräs tai alumiini)

(2) Suurpakkauksen tunnusnumeron jälkeen tulee olla kirjain osoittamassa aineryhmiä, joiden kuljetukseen pakkaus on hyväksytty.

- X aineille, jotka kuuluvat pakkausryhmiin I, II tai III (vain kiinteille aineille tarkoitettut suurpakkaukset)
- Y aineille, jotka kuuluvat pakkausryhmiin II tai III;
- Z aineille, jotka kuuluvat pakkausryhmään III.

Huom. Pakkausryhmät ks. reunanumero 1511 (2).

Merkintä

1612

(1) Merkintä

Jokaisessa suurpakkauksessa, joka on valmistettu ja tarkoitettu näiden määräysten mukaiseen käyttöön, tulee olla seuraava selvä ja pysyvä merkintä:

- a) Yhdistyneiden Kansakuntien pakkaustunnus  (metallisissa suurpakkauksissa, joihin merkintä on meistetty tai leimattu, saadaan käyttää tunnuksen sijasta kirjaimia UN);
- b) reunanumeron 1611 (1) tarkoittama suurpakkauksen tunnusmerkintä;

- c) kirjain (X, Y tai Z) sen mukaan, mihin pakkausryhmään suurpakkaus tyyppitietien perusteella kuuluu;
- d) valmistuskuukausi ja -vuosi (kaksi viimeistä numeroa);
- e) sen valtion tunnus^{1/}, jossa hyväksyminen on annettu;
- f) valmistajan nimi tai tunnus taikka muu toimivaltaisen viranomaisen määräämä suurpakkauksen tunnusmerkintä;
- g) pinoamiskokeessa käytetty koekuorma kilogrammoina. Kirjain 'O' on merkittävä suurpakkaukseen, jota ei ole suunniteltu pinottavaksi.;
- h) suurin sallittu bruttomassa, tai suursäkeille suurin sallittu kuorma kilogrammoina.

Merkintä on tehtävä edellä esitetystä järjestyksessä. Kohdassa (2) tarkoitettu merkintä sekä kaikki muut toimivaltaisen viranomaisen hyväksymät merkinnät on tehtävä siten, että varsinaisen merkinnän tiedot on tunnistettavissa oikein. Lisäksi yhdistetyn suurpakkauksen sisäastia on merkittävä vähintään ylhäällä kohdissa d), e) ja f) kuvatulla tiedolla.

Esimerkkejä merkinnöistä

	11C/X/01 93 S/Aurigny 9876 3000/910	Puinen suurpakkaus kiinteille aineille, varustettu sisävuorauksella ja hyväksytty pakkausryhmän I kiinteille aineille.
	11A/Y/0289 NL/Mulder 007/5500/1500	Metallinen suurpakkaus kiinteille aineille, tyhjennys esim. painovoimalla/pakkaus- ryhmille II ja III/valmistettu helmikuussa 1989/hyväksytty Hollannissa/valmistanut Mulder rakennetyypin mukaisesti, jolle toimi- valtaisen viranomaisen on antanut sarjaneu- ron 007/pinoamiskokeessa käytetty kuorma kg/suurin sallittu bruttomassa kg.
	13H3/Z/0389 F/Meunier 1713/1000/500	Suursäkki kiinteille aineille, tyhjennys painovoimalla ja valmistettu vuoratusta muovikudoksesta.
	31H1/Y/0489 GB/9099/10800/1200	Jäykkä, muovinen suurpakkaus nesteille, valmistettu muovista, varustettuna rakenteelli- sillä varusteilla kestämaan koko kuormitus pinottaessa.

^{1/} Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.



31HA1/Y/0589
D/Müller/1683/10800/1200

Yhdistetty suurpakkaus nesteille varustet-
tuna jäykällä, muovisella sisäastialla ja teräksi-
sellä ulkopäällyksellä.

(2) Lisämerkintä^{2/}

Jokaiselle suurpakkaukselle suursäkkiä lukuun ottamatta:

i) taara (kg)^{3/}

Metalliset suurpakkaukset, jäykät, muoviset suurpakkaukset ja muovisella sisäastialla varustetut suurpakkaukset:

- j) tilavuus litroina^{3/} 20 °C lämpötilassa,
- k) viimeisen tiiviyskokeen aika (kuukausi ja vuosi), (tarvittaessa),
- l) viimeisen tarkastuksen aika (kuukausi ja vuosi),
- m) suurin sallittu täyttö-/tyhjennyspaine, kPa tai (bar)^{3/} (tarvittaessa).

Metalliset suurpakkaukset:

- n) vaipan ja päätyjen rakenneaine ja vähimmäispaksuus (mm),
- o) valmistajan sarjanumero.

Jäykät, muoviset suurpakkaukset ja muovisella sisäastialla varustetut yhdistetyt suurpakkaukset:

- p) koepaine, kPa tai (bar)^{3/} (tarvittaessa).
- q) jos yhdistetyn suurpakkauksen ulkopakkaus on irrotettava, on jokaisessa irrotettavassa osassa oltava reunanumeron 1612 (1) d) ja f) mukainen merkintä.

(3) Tämän kohdan määräysten mukaan merkittävät suurpakkaukset, jotka on hyväksytty COTIF-sopimukseen kuulumattomassa valtiossa, saa käyttää näiden määräysten mukaisiin kuljetuksiin.

Varmennus

1613

Tekemällä tämän lisäyksen tarkoittaman merkinnän vakuutetaan, että sarjatuotantona valmistetut suurpakkaukset vastaavat tyyppihyväksyttyä pakkausta ja että hyväksymiselle asetetut vaatimukset on täytetty.

^{2/} Suursäkki saadaan myös varustaa kuvalla, jossa esitetään suositellut nostomenetelmät.

^{3/} Mittayksiköt on ilmoitettava lukuarvojen jälkeen.

Suurpakkauksia koskeva hakemisto**1614**

Eri suurpakkaustyyppien tunnuksot ovat seuraavat:

1. Omalla painollaan täytettävät ja tyhjennettävät kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetut suurpakkaukset:

Suurpakkaus- tyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Reuna- numero
11 jäykkä	teräs	metalli	11A	1622
	alumiini		11B	
	puu	puu	11C	1627
	vaneri		11D	
	muut puupohjaiset levyt		11F	
	pahvi	pahvi	11G	1626
	muovi	jäykkä muovi (varustet- tu rakenteellisella varus- teella)	11H1	1624
		jäykkä muovi (vapaasti pystyssä pysyvä)	11H2	
		yhdistetty (jäykkä, muo- vinen sisäastia)	11HZ1 ^{4/}	1625
		yhdistetty (muovinen taipuisa sisäastia)	11HZ2 ^{4/}	
	muu metalli	metalli	11N	1622
13 taipuisa	muovikudos ilman pin- noitusta tai vuorausta	taipuisa	13H1	1623
	muovikudos, pinnoitettu		13H2	
	muovikudos, vuorattu		13H3	
	muovikudos, pinnoitettu ja vuorattu		13H4	
	muovikalvo		13H5	

^{4/} Kirjain Z, ks. reunanumero 1625 (1) b).

Suurpakkaustyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Reuna-numero
	tekstiilikudos ilman pinnoitusta tai vuokrausta		13L1	
	tekstiilikudos, pinnoitettu		13L2	
	tekstiilikudos, vuorattu		13L3	
	tekstiilikudos, pinnoitettu ja vuorattu		13L4	
	paperi, monikerroksinen		13M1	
	paperi, monikerroksinen, vedenkestävä		13M2	

2. Enintään 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät ja tyhjennettävät kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetut suurpakkaukset

Suurpakkaustyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Reuna-numero
21 jäykkä	teräs	metalli	21A	1622
	alumiini		21B	
	muovi	jäykkä muovi (varustettu rakenteellisella varusteella)	21H1	1624
		jäykkä muovi (vapaasti pystyssä pysyvä)	21H2	
		yhdistetty (jäykkä, muovinen sisäastia)	21HZ1 ^{4/}	1625
		yhdistetty (muovinen taipuisia sisäastia)	21HZ2 ^{4/}	
	muu metalli	metalli	21N	1622

3. Nesteiden kuljetukseen tarkoitettut suurpakkaukset

Suurpakkauk- tyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaukstyypin tarkennus	Tunnus	Reuna- numero
31 jäykkä	teräs	metalli	31A	1622
	alumiini		31B	
	muovi	jäykkä muovi (varustettu rakenteellisella varusteella)	31H1	1624
		jäykkä muovi (vapaasti pystyssä pysyvä)	31H2	
		yhdistetty (jäykkä muovin sisäastia)	31HZ1 ^{4/}	1625
		yhdistetty (muovinen tai- puisa sisäastia)	31HZ2 ^{4/}	
	muu metalli	metalli	31N	1622

1615-
1620

Osa 3

Rakennevaatimukset

Yleiset määräykset

1621

- (1) Suurpakkauksen on oltava ympäristön aiheuttamaa vaikutusta kestävä tai riittävästi suojattu.
- (2) Suurpakkauksen on oltava siten valmistettu ja suljettu, että sisällöstä ei voi päästä mitään ulos normaaleissa kuljetusolosuhteissa tärinän vaikutuksesta tai lämpötilan, kosteuden tai paineen muutoksen vaikutuksesta.
- (3) Suurpakkaukset ja niiden sulkulaitteet on valmistettava rakenneaineista, jotka sopivat yhteen kuljetettavan aineen kanssa, tai suojattava sisältä siten, että
- kuljetettava aine ei tee niiden käyttöä vaaralliseksi;
 - kuljetettava aine ei reagoi suurpakkauksen kanssa, ei hajoa eikä muodosta vahingollisia tai vaarallisia yhdisteitä niiden kanssa.
- (4) Mahdollisesti käytettävien tiivisteiden on oltava rakenneaineesta, johon suurpakkauksessa kuljetettava aine ei vaikuta.

(5) Kaikki käyttölaitteet on sijoitettava tai suojattava siten, että sisällön ulospääsyn vaara käsittelyn ja kuljetuksen aikana vaurioitumisen seurauksena on mahdollisimman pieni.

(6) Suurpakkaukset, niiden lisälaitteet sekä niiden käyttölaitteet ja rakenteelliset varusteet on suunniteltava siten, että ne kestävät kuljetettavan aineen aiheuttaman sisäisen paineen sekä normaalissa käsittelyssä ja kuljetuksessa syntyvät rasitukset ilman sisällön hävikkiä. Pinottaviksi tarkoitetut suurpakkaukset on suunniteltava pinoamista varten. Suurpakkausten nosto- ja varolaitteiden on oltava riittävän vahvat kestämään normaalit käsittely- ja kuljetusolosuhteet ilman merkittävää muodonmuutosta tai vioittumista. Niiden on oltava sijoitetut siten, ettei suurpakkaukseen missään osassa synny liiallista rasitusta.

(7) Jos suurpakkaus muodostuu kehyksen sisällä olevasta rungosta, sen on oltava suunniteltu siten,

- ettei runko hankaa tai hierrä kehystä vasten aiheuttaen runkoon vaurioita,
- että runko pysyy aina kehyksessä,
- että varusteosat on kiinnitetty siten, etteivät ne voi vahingoittua, jos rungon ja kehyksen väliset liitokset sallivat suhteellisen laajenemisen tai liikkumisen.

(8) Jos pohjassa on tyhjennysventtiili, on sen pysyminen kiinniasennossa voitava varmistaa. Koko tyhjennysjärjestelmä on suojattava tehokkaasti vaurioitumiselta. Vipusulkulaitteilla varustetut venttiilit on varmistettava vahingossa tapahtuvaa aukeamista vastaan, ja auki- ja kiinni-asentojen on oltava selvästi havaittavissa. Nesteiden kuljetukseen tarkoitetuissa suurpakkauksissa on oltava lisälaite tyhjennysaukon tiivistämiseksi, esim. umpilaippa tai vastaava laite.

(9) Uusien, uudelleen käytettävien tai korjattujen suurpakkausten tulee olla sellaisia, että ne läpäisevät kuvatut testit.

Metallisia suurpakkauksia koskevat erityismääräykset

1622

(1) Nämä määräykset koskevat kiinteiden aineiden tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja metallisia suurpakkauksia. Metalliset suurpakkaukset jaetaan seuraavasti:

11A, 11B, 11N.

Kiinteitä aineita varten omalla painolla täytettävät ja tyhjennettävät:

21A, 21B, 21N.

Kiinteitä aineita varten yli 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät tai tyhjennettävät:

31A, 31B, 31N.

Nesteitä varten.

Näiden määräysten mukaisia metallisia suurpakkauksia, jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen, ei saa käyttää sellaisten nesteiden kuljetukseen, joiden höyrynpaine 50 °C lämpötilassa on yli 110 kPa (1,1 bar) tai 55 °C lämpötilassa yli 130 kPa (1,3 bar)

(2) Pakkauksen runko on valmistettava sopivista metallisista rakenneaineista, joiden hitsattavuus on taattu. Hitsisaumat on tehtävä määräysten mukaisesti ja niiden on oltava täysin turvallisia.

(3) Jos kuljetettavan aineen ja pakkauksen valmistuksessa käytetyn rakenneaineen välinen kosketus aiheuttaa seinämän paksuuden vähittäistä pienenemistä, on paksuutta lisittävä valmistuksen yhteydessä vastaavalla määrällä. Tämä ohenemisvara on lisittävä kohdan (7) mukaiseen seinämän paksuuteen [ks. myös reunanumero 1621 (3)].

(4) On huolehdittava siitä, ettei vierekkäisten erilaisten metallien galvaanisesta vaikutuksesta aiheudu vaurioita.

(5) Jos suurpakkaukset, jotka on tarkoitettu palavien nesteiden kuljetukseen, joiden leimahduspiste on enintään 55 °C, ovat alumiinista, ei mikään liikkuva osa, joka voi hankautua tai iskeytyä alumiinisuurpakkausta vasten, esimerkiksi kansi, sulkulaitteen osa jne., saa olla suojaamattomasta ruostuvasta teräksestä.

(6) Metalliset suurpakkaukset on valmistettava metalleista, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

a) Teräksellä murtovenymän (prosentti) tulee olla

$\frac{10\,000}{R_m}$, kuitenkin vähintään 20 prosenttia.

R_m

R_m = käytetyn teräksen vähimmäismurtolujuus, N/mm².

b) Alumiinilla ja sen seoksilla murtovenymän (prosentti) tulee olla

$\frac{10\,000}{6 R_m}$, kuitenkin vähintään 8 prosenttia.

$6 R_m$

Murtovenymän määrittämiseen käytettävät koesauvat on otettava poikittain valssaussuuntaan nähden ja on varmistettava että,

$$L_o = 5d \quad \text{tai} \quad L_o = 5,65 \sqrt{A}$$

jossa L_o = koesauvan mittapituus ennen koetta

d = halkaisija

A = koesauvan poikkileikkauspinta-ala.

(7) Seinämän vähimmäispaksuus

a) Vertailuteräksellä $R_m \times A_o = 10\,000$, seinämän vähimmäispaksuuden tulee olla vähintään:

Tilavuus m ³	Seinämän paksuus, mm			
	Tyypit: 11A, 11B, 11N		Tyypit: 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N	
	Suojaamaton	Suojattu	Suojaamaton	Suojattu
> 0,25 - ≤ 1,0	2,0	1,5	2,5	2,0
> 1,0 - ≤ 2,0	2,5	2,0	3,0	2,5
> 2,0 - ≤ 3,0	3,0	2,5	4,0	3,0

jossa

A_o on vertailuteräksen vähimmäismurtovenymä (prosentti) vetorasituksen alaisena [ks. kohta (6)].

- b) Muille metalleille kuin kohdassa a) mainitulle vertailuteräkselle seinämän vähimmäispaksuus lasketaan seuraavalla kaavalla:

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

jossa:

- e_1 = valitun metallin seinämän vähimmäispaksuus (mm)
 e_o = vertailuteräksen seinämän vähimmäispaksuus (mm)
 Rm_1 = valitun metallin vähimmäismurtolujuus (N/mm²)
 A_1 = valitun metallin vähimmäismurtovenymä (prosentti) vetorasituksen alaisena [ks. kohta (6)].

Seinämän paksuuden tulee kuitenkin aina olla vähintään 1,5 mm.

(8) Paineentasaus

Nesteille tarkoitettujen suurpakkauksen on oltava sellaisia, että ne voivat päästää riittävän määrän höyryä, jotta varmistauduttaisiin, ettei pakkauksen runko tulen vaikutuksesta halkea. Tähän voidaan käyttää tavallisia paineentasauslaitteita tai muita sopivia rakenteellisia keinoja.

Paine, jossa paineentasaus alkaa, saa olla enintään 65 kPa (0,65 bar) ja sen tulee olla vähintään kokonaisylipaine suurpakkauksessa 55 °C lämpötilassa enimmäistäytöasteen ollessa reunanumeron 1601 (7) mukainen. Vaaditut paineentasauslaitteet on asennettava kaasutilaan. Kokonaisylipaineella tarkoitetaan täytettävän aineen höyrynpainetta ja ilman tai muiden vaarattomien kaasujen osapaineiden summaa vähennettynä 100 kPa (1 bar).

Suursäkkejä koskevat erityismääräykset**1623**

(1) Nämä määräykset koskevat kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja suursäkkejä. Suursäkit jaetaan seuraavasti:

- 13H1 muovikudos ilman pinnoitusta tai vuorausta
- 13H2 muovikudos, pinnoitettu
- 13H3 muovikudos, vuorattu
- 13H4 muovikudos, pinnoitettu ja vuorattu
- 13H5 muovikalvo
- 13L1 tekstiilikudos ilman pinnoitusta tai vuorausta
- 13L2 tekstiilikudos, pinnoitettu
- 13L3 tekstiilikudos, vuorattu
- 13L4 tekstiilikudos, pinnoitettu ja vuorattu
- 13M1 paperi, monikerroksinen
- 13M2 paperi, monikerroksinen, vedenkestävä

(2) Suursäkin runko on valmistettava sopivasta rakenneaineesta. Rakenneaineen lujuuden ja suursäkin rakenteen on oltava suursäkin tilavuuden ja käytön kannalta sopiva.

(3) Kaikkien tyyppiä 13M1 ja 13M2 olevien suursäkkien valmistukseen käytettävien rakenneaineiden on säilytettävä vähintään 85 prosenttia vetolujuudestaan sen jälkeen, kun ne on upotettu veteen vähintään 24 tunnin ajaksi. Vertailuarvona käytetään sitä vetolujuusarvoa, joka ennen koetta saadaan kyseisestä aineesta enintään 67 prosentin suhteellisessa kosteudessa.

(4) Saumat tai liitokset on tehtävä ompelemalla, kuumasaumaamalla, liimaamalla tai vastaavilla menetelmillä. Ommeltujen liitosten kaikki päät on varmistettava.

(5) Suursäkkien tulee kestää riittävästi vanhenemisen samoin kuin ultraviolettisäteilyn, ilmasto-olosuhteiden tai kuljetettavan aineen vaikutusta ja niiden tulee olla tarkoituksenmukainen niille tarkoitettuun käyttöön.

(6) Muovisten suursäkkien suojaus ultraviolettisäteilyä vastaan, mikäli sellainen vaaditaan, on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla taikka inhibiiteilla. Näiden lisäaineiden tulee olla yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa ja niiden tulee säilyttää tehokkuutensa suursäkin käyttöajan. Jos ei käytetä samaa hiilimustapigmenttiä tai samoja väriaineita taikka inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn suursäkin valmistukseen, ei testausta tarvitse kuitenkaan suorittaa uudelleen, mikäli hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuus ei vaikuta haitallisesti rakenneaineen fysikaalisiin ominaisuuksiin.

(7) Suursäkin rungon rakenneaineeseen voidaan lisätä lisäaineita estämään vanhenemista tai muita tarkoituksia varten, mikäli nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti rakenneaineen fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

(8) Käytettyjen suursäkkien ainesta ei saa käyttää suursäkin rungon valmistukseen. Kuitenkin samanlaisen suursäkin valmistusprosessin jäännöksiä saa käyttää. Tämä ei sulje pois yksittäisten osien, kuten esim. laitteiden ja kuormalavaa vastaavien alusrakenteiden uudelleenkäyttöä, mikäli nämä osat eivät ole millään tavoin vaurioituneet aiemmassa käytössä.

(9) Täytetyn suursäkin korkeuden suhde leveyteen saa olla enintään 2:1.

(10) Sisäsäkki on valmistettava sopivasta aineesta. Käytetyn materiaalin lujuuden ja sisäsäkin rakenteen on vastattava suursäkin tilavuutta ja aiottua käyttöä. Liitosten ja sulkimien on oltava pölytiivä, ja niiden on kestävä normaaleissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa mahdollisesti vaikuttavat paineet ja iskut.

Jäykkä, muovisia suurpakkauksia koskevat määräykset

1624 (1) Nämä määräykset koskevat kiinteiden aineiden tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja jäykkiä, muovisia suurpakkauksia. Jäykät, muoviset suurpakkaukset jaetaan seuraavasti:

- 11H1 kiinteitä aineita varten, omalla painolla täytettävät ja tyhjennettävät, varustettuna rakenteellisilla varusteilla kestämaan koko kuormitus pinottaessa suurpakkauksia;
- 11H2 kiinteitä aineita varten, omalla painolla täytettävät ja tyhjennettävät, vapaasti pystyssä pysyvät;
- 21H1 kiinteitä aineita varten, yli 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettuna rakenteellisilla varusteilla kestämaan koko kuormitus pinottaessa suurpakkauksia;
- 21H2 kiinteitä aineita varten, yli 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät tai tyhjennettävät, vapaasti pystyssä pysyvät;
- 31H1 nesteitä varten, varustettuna rakenteellisilla varusteilla kestämaan koko kuormitus pinottaessa suurpakkauksia;
- 31H2 nesteitä varten, vapaasti pystyssä pysyvät.

(2) Jäykän, muovisen suurpakkauksen runko on valmistettava sopivasta muovista, jonka ominaisuudet tunnetaan ja sen lujuuden on oltava tilavuuden ja aiotun käytön kannalta riittävät. Jäykän, muovisen suurpakkauksen tulee kestä riittävästi vanhenemista samoin kuin kuljetettavan aineen tai tarvittaessa ultraviolettisäteilyn vaikutusta. Pakkauksen seinämän läpäisevyys ei saa aiheuttaa vaaraa normaaleissa kuljetusolosuhteissa.

(3) Jäykkien, muovisten suurpakkausten suojaus ultraviolettisäteilyä vastaan, mikäli sellainen vaaditaan, on tehtävä hiilimustalla tai muilla sopivilla väriaineilla taikka inhibiiteillä. Näiden lisäaineiden tulee olla yhteensopivia kuljetettavien aineiden kanssa ja niiden tulee säilyttää tehokkuutensa suurpakkauksen käyttöajan. Jos ei käytetä samaa hiilimustapigmenttiä tai samoja väriaineita taikka inhibiittejä kuin tyyppihyväksytyn suurpakkauksen valmistukseen, ei testausta tarvitse kuitenkaan suorittaa uudelleen, mikäli hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuus ei vaikuta haitallisesti rakenneaineen fysikaalisiin ominaisuuksiin.

(4) Jäykkien, muovisten suurpakkausten vaipan ja päätyjen rakenneaineeseen voidaan lisätä lisäaineita vanhenemista vastaan tai muita tarkoituksia varten, mikäli nämä lisäaineet eivät vaikuta haitallisesti rakenneaineen fysikaalisiin ja kemiallisiin ominaisuuksiin.

(5) Käytettyjen jäykkien, muovisten suurpakkausten ainesta ei saa käyttää jäykän, muovisen suurpakkauksen valmistukseen. Kuitenkin samanlaisen jäykän, muovisen suurpakkauksen valmistusprosessin jäännöksiä tai niistä uudelleen jauhettua raaka-ainetta saa käyttää.

(6) Nesteille tarkoitettujen jäykkien, muovisten suurpakkausten on oltava sellaisia, että ne voivat päästää riittävän määrän höyryä, jotta varmistauduttaisiin, ettei pakkauksen runko halkea. Tähän voidaan käyttää tavallisia paineentasauslaitteita tai muita sopivia rakenteellisia keinoja. Paine, jossa paineentasaus alkaa, saa olla enintään nestepainekokeessa käytetty paine.

(7) Vaarallisten nesteiden kuljetuksiin käytettyjen suurpakkausten käyttöaika on viisi vuotta laskettuna pakkauksen valmistuspäivämäärästä, ellei toimivaltainen viranomainen toisin päättä. Käyttöaika voidaan määrätä myös lyhyemmäksi kuljetettavan nesteen ominaisuuksien perusteella.

Yhdistettyjä suurpakkauksia (muovinen sisäastia) koskevat erityismääräykset

1625

(1) Nämä määräykset koskevat kiinteiden aineiden tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja yhdistettyjä suurpakkauksia. Yhdistetyt suurpakkaukset jaetaan seuraavasti:

- a) 11HZ1 kiinteitä aineita varten, omalla painolla täytettävät ja tyhjennettävät, varustettuna jäykällä, muovisella sisäastialla;
- 11HZ2 kiinteitä aineita varten, omalla painolla täytettävät ja tyhjennettävät, varustettuna taipuisalla muovisella sisäastialla;
- 21HZ1 kiinteitä aineita varten, yli 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettuna jäykällä, muovisella sisäastialla;
- 21HZ2 kiinteitä aineita varten, yli 10 kPa (0,1 bar) paineella täytettävät tai tyhjennettävät, varustettuna taipuisalla muovisella sisäastialla;
- 31HZ1 nesteitä varten, varustettuna jäykällä, muovisella sisäastialla;
- 31HZ2 nesteitä varten, varustettuna taipuisalla muovisella sisäastialla.
- b) Tässä tunnusmerkinnässä kirjain Z on korvattava reunanumeron 1611 (1) b) mukaisella ulkopäällyksen laadun ilmaisevalla isolla kirjaimella.

(2) Yleistä

- a) Sisäastiaa ei ole tarkoitettu käytettäväksi ilman ulkopakkausta.
- b) Tavallisesti ulkopakkaus on valmistettu jäykästä rakenneaineesta ja se on tarkoitettu suojaamaan sisäastiaa fyysikaaliselta vaurioitumiselta käsittelyn ja kuljetuksen aikana. Ulkopakkaus ei ole tarkoitettu käytettäväksi ilman sisäastiaa. Tarvittaessa ulkopakkaukseen kuuluu aluskehikko.
- c) Täysin ulkopakkauksen ympäröimä yhdistetty suurpakkaus on suunniteltava siten, että sisäastian eheys voidaan todeta helposti tiiviys- ja nestepainekokeen yhteydessä.
- d) Suurpakkaustyyppin 31HZ2 suurin kokonaistilavuus on enintään 1 250 litraa.

(3) Sisäastia

Yhdistetyn suurpakkauksen sisäastioille sovelletaan samoja reunanumeron 1624 (2) - (6) määräyksiä kuin jäykkien, muovisten suurpakkausten rungolle.

Suurpakkaustyyppin 31HZ2 sisäastiassa on oltava vähintään kolme muovikalvoa.

(4) *Ulkopakkaus*

- a) Ulkopakkauksen rakenneaineen lujuuden ja rakenteen on oltava yhdistetyn suurpakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta sopiva.
- b) Ulkopakkauksessa ei saa olla sellaisia rakenneosia, jotka voivat aiheuttaa sisäastiaan vaurioita.
- c) Täysseinäinen tai verkkomainen metallinen ulkopakkaus on valmistettava riittävän paksusta sopivasta rakenneaineesta.
- d) Puinen ulkopakkaus on valmistettava hyvin ilmastoidusta ja kuivasta puusta, eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin puisen ulkopakkauksen osaa. Kannet ja pohjat saa tehdä vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.
- e) Vanerinen ulkopakkaus on valmistettava hyvin ilmastoidusta, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää ulkopakkauksen kestävyyttä. Kaikki kerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Pakkauksen valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia aineita. Pakkauksen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä taikka kiinnitettävä muulla yhtä hyvällä tavalla.
- f) Ulkopakkauksen seinät on valmistettava vedenkestävästä puupohjaisesta levystä kuten kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta. Ulkopakkauksen muut osat saa tehdä muusta sopivasta aineesta.
- g) Pahvinen ulkopakkaus on valmistettava vahvasta ja hyvänlaatuisesta voimapahvista tai kaksipuolisesta (yksi- tai monikerroksisesta) aaltopahvista, joka on pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukainen. Ulkopinnan vedenkestävyyden tulee olla sellainen, että massa ei lisäännä Cobb-menetelmän mukaan suoritettussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m² (ISO 535-1991 (E)). Pahvin tulee olla riittävän taipuisaa ja kestävä. Sen oltava stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia ja siten, että pinta ei repeydy tai pullistu kohtuuttomasti. Aaltopahvin aaltokerroksen on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.
- h) Pahvisen pakkauksen päädyissä saa olla puiset kehykset tai ne saavat olla kokonaan puuta. Puulistoja saa käyttää vahvistuksena.
- i) Pahvisen pakkauksen tehdassaumat on liimattava teipillä taikka niiden on oltava limittäin ja liimattuja tai limittäin ja kiinnitetty metalliniiteillä. Limittäin olevissa saumoissa osat on oltava riittävästi päällekkäin. Jos sulkemisessa käytetään liimaa tai teippiä, liima-aineksen tulee olla vedenkestävää.
- j) Yhdistetyn suurpakkauksen muoviselle ulkopakkaukselle sovelletaan soveltuvien osin samoja reunanumeron 1624 (2) - (5) määräyksiä kuin jäykkien, muovisten suurpakkausten rungolle.

- k) Suurpakkaustyyppin 31HZ2 ulkopakkauksen on täydellisesti ympäröitävä sisäästiaa.

(5) Muut rakenteelliset varusteet

- a) Suurpakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestävä täytetyn suurpakkauksen suurin sallittu bruttomassa.
- b) Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät suurpakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittaa käsittelyn yhteydessä.
- c) Vakavoinnin varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on ulkopakkaus kiinnitettävä mahdolliseen irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa suurpakkausta.
- d) Vahvisteita, kuten tukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäästian ulkopuolella.
- e) Pinottavaksi tarkoitetun suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti. Tällaiset suurpakkaukset on suunniteltava siten, että sisäästiat eivät kanna kuormitusta.

(6) Vaarallisten nesteiden kuljetuksiin käytettyjen suurpakkausten käyttöaika on viisi vuotta laskettuna pakkauksen valmistuspäivämäärästä, ellei toimivaltainen viranomainen toisin päättä. Käyttöaika voidaan määrätä myös lyhyemmäksi kuljetettavan nesteen ominaisuuksien perusteella.

Pahvisia suurpakkauksia koskevat erityismääräykset

1626

(1) Nämä määräykset koskevat omalla painollaan täytettäviä tai tyhjennettäviä kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja pahvisia suurpakkauksia. Pahvien suurpakkausten tyyppi on 11G.

(2) Pahvisessa suurpakkauksessa ei saa olla ylhäältä tapahtuvaa nostoa varten olevia nostolenkkejä.

(3) Runko

- a) Pahvinen suurpakkaus on valmistettava vahvasta ja hyvänlaatuisesta voimapahvista tai kaksipuolisesta (yksi- tai monikerroksisesta) aaltopahvista, joka on pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukainen. Ulkopinnan vedenkestävyyden tulee olla sellainen, että massa ei lisäännä Cobb-menetelmän mukaan suoritettussa vedenimeytymismäärityksessä 30 minuutissa yli 155 g/m² (ISO 535-1991 (E)). Pahvin tulee olla riittävän taipuisaa ja kestävä. Sen oltava stanssattu ja nuutattu siten, että kokoaminen ei aiheuta halkeamia ja siten, että pinta ei repeydy tai pullistu kohtuuttomasti. Aaltopahvin aaltokerroksen on oltava tiiviisti liimattu pintakartonkiin.
- b) Seinämillä, mukaan luettuina kansi ja pohja, on vähimmäispuhkaisuvastuksen oltava 15 J mitattuna ISO 3036-1975 mukaisesti.

- c) Suurpakkauksen rungon tehdassaumojen on oltava riittävästi päällekkäin ja ne on liimattava teipillä tai niiden on oltava liimattuja, kiinnitetty metalliniiteillä taikka kiinnitetty vastaavilla yhtä tehokkailla menetelmillä. Jos saumoissa käytetään liimaa tai teippiä, liima-aineksen tulee olla vedenkestävää. Metalliniittien on läpäistävä täydellisesti jokainen yhteen kiinnitettäväksi tarkoitettu kappale ja ne on muotoiltava tai suojattava siten, etteivät ne voi hangata tai puhkaista sisäsäkkiä.

(4) Sisäsäkki

Säkki on valmistettava sopivasta rakenneaineesta. Rakenneaineen lujuuden ja sisäsäkin rakenteen tulee olla suurpakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta sopivia. Liitosten ja sulkimien on oltava pölytiivitä ja niiden on kestävä normaalien käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat paine- ja iskurasitukset.

(5) Rakenteelliset varusteet

- a) Suurpakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja sen on kestävä täytetyn suurpakkauksen suurin sallittu bruttomassa.
- b) Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät suurpakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittaa käsittelyn yhteydessä.
- c) Vakavoinnin varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on ulkopakkaus kiinnitettävä irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa suurpakkausta.
- d) Vahvisteita, kuten puutukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.
- e) Pinottavaksi tarkoitetun suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

Puisia suurpakkauksia koskevat erityismääräykset

1627

(1) Nämä määräykset koskevat omalla painollaan täytettäviä tai tyhjennettäviä kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja puisia suurpakkauksia. Puiset suurpakkaukset jaetaan seuraavasti:

- 11C sisäsäkillä varustetut puiset suurpakkaukset
- 11D sisäsäkillä varustetut vaneriset suurpakkaukset
- 11F sisäsäkillä varustetut muusta puupohjaisesta levystä valmistetut suurpakkaukset.

(2) Puisessa suurpakkauksessa ei saa olla ylhäältä tapahtuvaa nostoa varten olevia nostolenkkejä.

(3) Pakkauksen runko

- a) Rakenneaineen lujuuden ja suurpakkauksen rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia.
- b) Suurpakkauksessa käytetyn puun tulee olla hyvin ilmastoitua ja kuivaa eikä siinä saa olla sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää merkittävästi jotakin suurpakkauk

sen osaa. Suurpakkauksen jokaisen osan tulee olla yhdestä kappaleesta tehty tai sitä vastaavasta. Osan katsotaan vastaavan yhdestä kappaleesta tehtyä osaa, jos sen liimaamisessa on käytetty jotakin seuraavista menetelmistä: pyrstöliitos, ponttisauma-uurreliitos tai huullosliitos tahi vähintään kahdella poimutetulla metallikiinnikkeellä per liitos kiinnitetty puskuliitos taikka kiinnitys on tehty muulla yhtä hyvällä tavalla.

- c) Suurpakkauksen rungossa käytetyn vanerin tulee olla vähintään kolmikerroksista. Se on tehtävä hyvin ilmastoiduista, sorvatuista, leikatuista tai sahatuista viiluista, jotka ovat kuivia ja joissa ei ole sellaisia vikoja, jotka voivat heikentää suurpakkauksen kestävyyttä. Kaikki kerrokset on liimattava vedenkestävällä liimalla. Suurpakkauksen valmistuksessa saa käyttää yhdessä vanerin kanssa myös muita sopivia rakenneaineita.
- d) Muusta puupohjaisesta levystä valmistetun suurpakkauksen runko on tehtävä vedenkestävästä muusta puupohjaisesta levystä kuten kovasta kuitulevystä, lastulevystä tai muusta sopivasta aineesta.
- e) Suurpakkauksen kulmat ja reunat on naulattava tai kiinnitettävä kulmakiinnikkeillä taikka kiinnitettävä muulla yhtä hyvällä tavalla.

(4) Sisäsäkki

Säkki on valmistettava sopivasta rakenneaineesta. Rakenneaineen lujuuden ja sisäsäkin rakenteen tulee olla tilavuuden ja käytön kannalta sopivia. Liitosten ja sulkimien on oltava pölytiivisiä ja niiden on kestävä normaalien käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat rasitukset.

(5) Rakenteelliset varusteet

- a) Suurpakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestävä täytetyn suurpakkauksen suurin sallittu bruttomassa.
- b) Kuljetusalusta tai kiinteä alusta on suunniteltava siten, etteivät suurpakkauksen alustan ulkonemat voi vahingoittaa käsittelyn yhteydessä.
- c) Vakavoinnin varmistamiseksi käsittelyn ja kuljetuksen aikana on ulkopakkaus kiinnitettävä irrotettavaan alustaan. Käytettäessä irrotettavaa alustaa ei sen pinnalla saa olla teräviä ulkonemia, jotka voivat vaurioittaa suurpakkausta.
- d) Vahvisteita, kuten puutukia pinottavuuden lisäämiseksi, saa käyttää, mutta niiden on oltava sisäsäkin ulkopuolella.
- e) Pinottavaksi tarkoitetun suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

Osa 4**Suurpakkauksia koskevat testausmääräykset****A. Tyypitestausta*****Yleiset määräykset***

1650 (1) Jokaisen suurpakkauksen rakennetyypin on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä ja testaama.

(2) Ennen rakennetyypin käyttöä on yhden suurpakkauksen hyväksyttävästi läpäistävä alla kohdassa (5) luetellut kokeet taulukossa mainitussa järjestyksessä ja reunanumeroissa 1652-1660 mainittujen määräysten mukaisesti. Erillisiä suursäkkejä saa käyttää kussakin kokeessa. Kaikki kokeet on suoritettava toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla. Suurpakkaustyyppi määräytyy rakenteen, koon, rakenneaineen, seinämän paksuuden, valmistustavan sekä täyttö- ja tyhjennystavan perusteella. Samaan suurpakkaustyyppiin voi kuitenkin kuulua erilaisia pintakäsittelyjä. Jos suurpakkaus eroaa jostakin suurpakkaustyyppistä vain pienempien ulkomittojensa puolesta, se luetaan kuuluvaksi tähän suurpakkaustyyppiin.

Toimivaltainen viranomainen saa kuitenkin määrätä valikoivan testin suurpakkauksille, jotka eroavat edellä mainitusta testatusta suurpakkauksesta vain vähän, esim. pienempien ulkoisten mittojen suhteen.

(3) Kokeet on suoritettava kuljetusvalmiille suurpakkauksille. Suurpakkaukset on täytettävä eri kokeissa esitettyjen määräysten mukaisesti. Kuljetettavaksi tarkoitetut aineet saa korvata muilla aineilla, ellei se heikennä koetulosten luotettavuutta. Jos kiinteä aine korvataan toisella aineella, tulee tällä korvaavalla aineella olla samat fysikaaliset ominaisuudet (massa, raekoko jne.). Lisänä saa käyttää aineita kuten lyijyhaulisäkkejä kollin kokonaisuudessa nostamiseksi vaaditun suuruisiksi edellyttäen, että ne sijoitetaan siten, etteivät ne vaikuta koetulokseen.

(4) Käytettäessä nestemäisten aineiden pudotuskokeessa korvaavaa ainetta, tulee tämän aineen suhteellisen tiheyden ja viskositeetin olla sama kuin kuljetettavaksi tarkoitetun aineen suhteellinen tiheys ja viskositeetti. Seuraavin ehdoin saa pudotuskokeissa nestemäiset aineet korvata myös vedellä:

- a) jos kuljetettavien aineiden suhteellinen tiheys on enintään 1,2, pudotuskorkeuksina ovat tämän lisäyksen asianomaisissa osissa eri suurpakkaustyypeille mainitut korkeudet;
- b) jos kuljetettavien aineiden suhteellinen tiheys on yli 1,2, pudotuskorkeudet lasketaan kuljetettavan aineen suhteellisen tiheyden d) perusteella pyöristettynä ensimmäiseen desimaaliin seuraavasti:

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
d x 1,5 m	d x 1,0 m	d x 0,67 m

(5) Testimääräykset kaikille suurpakkaustyypeille

Eri suurpakkaustyypeille suoritettavat kokeet ja niiden suoritusjärjestys (ylhäältä alas).

	Metallinen IBC	Suursäkki	Jäykkä IBC	Yhdistetty IBC, muovinen sisäastia	Pahvinen IBC	Puinen IBC
Nostokoe alhaalta	x ^{1/}		x	x	x	x
Nostokoe ylhäältä	x ^{1/}	x ^{2/}	x ^{1/}	x ^{1/}		
Repimiskoe		x				
Pinomiskoe	x	x	x	x	x ^{3/}	x
Tiiviyskoe	x ^{4/}		x ^{4/}	x ^{4/}		
Nestepainekoe	x ^{5/}		x ^{5/}	x ^{5/}		
Pudotuskoe	x ^{6/}	x	x	x ^{6/}	x	x
Kumoamiskoe		x				
Pystyynnostokoe		x ^{2/}				

^{1/} Mikäli suurpakkaukset on suunniteltu tällaista käsittelyä varten.

^{2/} Mikäli suurpakkaukset on suunniteltu nostettavaksi ylhäältä tai sivulta.

^{3/} Jos suurpakkaus on suunniteltu pinottavaksi.

^{4/} Tiiviyskoetta ei edellytetä suurpakkaustyypeiltä 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 tai 11HZ2.

^{5/} Sisäistä vesipainekoetta ei edellytetä suurpakkaustyypeiltä 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 tai 11HZ2.

^{6/} Toista samanlaista suurpakkausta saa käyttää pudotuskokeessa.

Suurpakkauksen valmistelu testausta varten**1651**

(1) Suursäkit, pahviset suurpakkaukset ja pahvisella ulkopakkauksella varustetut suurpakkaukset.

Paperiset suurpakkaukset, pahviset suurpakkaukset ja pahvisella ulkopakkauksella varustetut suurpakkaukset on pidettävä vähintään 24 tuntia tilassa, jossa lämpötila on 23 °C ± 2 °C ja suhteellinen kosteus 50 % ± 2 %. Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus saavat olla joko 20 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 %, tai 27 °C ± 2 °C ja 65 % ± 2 %.

Huom. Edellä mainitut arvot ovat keskiarvoja. Lyhyen ajan kuluessa suhteellisen kosteuden arvot voivat vaihdella ± 5 % ilman, että se vaikuttaa testiin.

(2) Jäykät muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia)

Lisäksi on varmistettava, että jäykkiin, muovisiin suurpakkaustyypeihin 31H1 ja 31H2 ja yhdistettyihin suurpakkaustyypeihin 31HZ1 ja 31HZ2 käytettävä muoviraaka-aine vastaa reunanumerossa 1624 (2) - (4) mainittuja määräyksiä.

Riittävä kemiallinen kestävyys kuljetettavalle aineelle osoitetaan suorittamalla suurpakkauksille alustava testaus, jossa suurpakkaukset pidetään täytettynä huoneen lämpötilassa kuuden kuukauden ajan kuljetettavaksi tarkoitettulla nesteellä tai aineella, jonka tiedetään aiheuttavan vähintään jännityksen aiheuttamaa säröilyä, heikkenemistä tai molekyylihajomista kyseessä olevaan muoviin. Tämän jälkeen koekappaleet tulee testata reunanumerossa 1652 - 1660 luetelluilla kokeilla.

Mikäli muoviraaka-aineen ominaisuudet on todettu muilla tavoin, ei edellä mainittua kemiallisen kestävyys testiä tarvitse tehdä. Tällaisen toteamistavan tulee olla vähintään vastaava yllä mainitun kemiallisen kestävyys testin kanssa, ja sen tulee olla toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä.

Testit

1652

Nostokoe alhaalta

(1) Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpakkaustyypeille, jotka on varustettu alhaalta nostamista varten tarkoitetuilla laitteilla.

(2) Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

Suurpakkaus on täytettävä 1,25-kertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa ja kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Suurpakkaus on nostettava ja laskettava kaksi kertaa trukilla. Trukin haarukoiden on oltava keskellä ja niiden etäisyyden toisistaan on oltava 3/4 siitä työntöaukon leveydestä, johon haarukat työnnetään (ellei nostamiseen tarkoitettuja kohtia ole muuten määrätty). Haarukat on työnnettävä työntöaukkoon siten, että ne ulottuvat sen pituudesta 3/4 syvyydelle. Koe on toistettava jokaiseen mahdolliseen käsittelysuuntaan.

(4) Kokeen hyväksyminen

Suurpakkaukseen (yhdistetyllä suurpakkauksella (muovinen sisäastia), pahvisella ja puisella suurpakkauksella alusta mukaan luettuna) ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

1653

Nostokoe ylhäältä

(1) Soveltamisala

Tyyppitesti kaikille suurpakkaustyypeille, jotka on varustettu ylhäältä nostamista varten tai sellaisille suursäkeille, jotka on varustettu sivulta nostamista varten tarkoitetuilla laitteilla.

(2) Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

Metalliset suurpakkaukset, jäykät, muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia):

Suurpakkaus on täytettävä kaksinkertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa.

Suursäkit:

Suursäkki on täytettävä 6-kertaiseen suurimpaan sallittuun kuormaan. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Metalliset suurpakkaukset ja suursäkit:

Suurpakkaus on nostettava sille suunnitellulla tavalla irti lattiasta ja pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan.

Suursäkillä voidaan tässä kokeessa ja sen valmistelussa käyttää myös muita vähintään yhtä tehokkaita menetelmiä.

Jäykät, muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia):

Suurpakkaus on nostettava jokaisesta vinosti vastakkain olevasta nostolenkkiarista siten, että nostovoimat vaikuttavat pystysuoraan. Suurpakkaus on pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan; ja

Suurpakkaus on nostettava jokaisesta vinosti vastakkain olevasta nostolenkkiarista siten, että nostovoimat vaikuttavat keskustaa kohti 45° kulmassa pystysuoraan nähden. Suurpakkaus on pidettävä tässä asennossa 5 minuutin ajan.

(4) Kokeen hyväksyminen

Metalliset suurpakkaukset, jäykät, muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia):

Suurpakkaukseen (yhdistetyllä suurpakkauksella alusta mukaanluettuna) ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

Suursäkit:

Suursäkki eikä sen nostolenkit saa vaurioitua siten, että se heikentää kuljetus- tai käsittelyturvallisuutta.

1654**Repimiskoe****(1) Soveltamisala**

Tyypitesti kaikille suursäkkityypeille.

(2) Suursäkin valmistelu testausta varten

Suursäkki on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja rakenneaineelle suurimmalla sallitulla kuormalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Kun suursäkki on asetettu alustalle, leikataan siihen veitsellä leveimmälle sivulle pohjan ja kuljetettavan aineen yläpinnan puoliväliin 100 mm pituinen viilto. Viillon on oltava suursäkin akseliin nähden 45 ° kulmassa ja sen on lävistettävä seinämä kokonaan. Suursäkkiin on tämän jälkeen kohdistettava vähintään 5 minuutin ajan tasaisesti jakautunut kuormitus. Tämän on oltava kaksi kertaa suurin sallittu kuorma.

Suursäkit, jotka on suunniteltu nostettaviksi ylhäältä tai sivulta, on kuormituksen poistamisen jälkeen nostettava irti alustasta vähintään 5 minuutin ajaksi. Muita vastaavia menetelmiä saa käyttää.

(4) Kokeen hyväksyminen

Viilto ei saa venyä yli 25 % alkuperäisestä pituudestaan.

1655**Pinoamiskoe****(1) Soveltamisala**

Tyypitesti kaikille suurpakkaustyypeille.

(2) Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

Kaikki suurpakkaustyytit suursäkkiä lukuun ottamatta:

Suurpakkaus on täytettävä suurimpaan sallittuun bruttomassansa.

Suursäkit:

Suursäkki on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja rakennetyypille suurimmalla sallitulla kuormalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Suurpakkaus on asetettava pohjalleen kovalle tasaiselle alustalle ja sen päälle on pinottava tasaisesti jakautunut koekuormitus [ks. kohta (4)].

Suurpakkaustyytin tarkennus ja sen tyyppi	Koeaika
Metalliset IBC:t	5 min
Suursäkit, jäykät, muoviset IBC:t tyytit 11H1, 21H1 ja 31H1 Yhdistetyt IBC:t (muovinen sisäastia) lukuun ottamatta tyyttejä 11HH1, 11HH2, 21HH2, 31HH1 ja 31HH2 Pahviset IBC:t ja puiset IBC:t	24 h
Jäykät, muoviset IBC:t tyytit 11H2, 21H2 ja 31H2 Yhdistetyt IBC:t (muovinen sisäastia) ja muovinen ulkopakkaus, tyytit 11HH1, 11HH2, 21HH2, 31HH1 ja 31HH2	28 vrk 40 °C:ssa

Kaikille suurpakkaustyypeille, metallisia suurpakkauksia lukuun ottamatta, kuormituksessa on käytettävä jompaa kumpaa seuraavista menetelmistä:

- yksi tai useampi samaa tyyppiä oleva suurpakkaus täytetään suurimmalla sallitulla bruttomassalla (suursäkki täytetään suurimmalla sallitulla kuormalla) ja pinotaan koestettavan suurpakkauksen päälle;
- koestettavan suurpakkauksen päälle asetetaan joko taso tai jäljennös suurpakkauksen alustasta, jolle asetetaan vastaava määrä painoja.

(4) Koekuormituksen laskenta

Suurpakkaukseen kohdistettavan kuormituksen tulee vastata kaikkien niiden vastaavien suurpakkausten 1,8- kertaista yhteismassaa (brutto), jotka voidaan pinota koekappaleen päälle kuljetuksen aikana.

(5) Kokeen hyväksyminen

- Kaikki suurpakkaustyytit suursäkkejä lukuun ottamatta:

Suurpakkaukseen (yhdistetyllä suurpakkauksella, pahvisella suurpakkauksella ja puisella suurpakkauksella alusta mukaanlukien) ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

- Suursäkit:

Suursäkin runkoon ei saa tulla sellaista vauriota, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suursäkistä ei saa vuotaa täytösainetta.

1656

Tiiviyskoe

(1) Soveltamisala

Kaikille metallisille suurpakkaustyypeille ja muovisille suurpakkaustyypeille ja yhdistetyille suurpakkaustyypeille (muovinen sisäastia), jotka on tarkoitettu paineella täytettävien ja tyhjennettävien kiinteiden aineiden kuljetukseen tai jotka on tarkoitettu nesteiden kuljetukseen.

(2) Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

Paineentasauslaitteilla varustetut sulkimet on korvattava sulkimilla, joissa niitä ei ole tai aukko on suljettava. Lisäksi metallisilla suurpakkauksilla ensimmäisen kerran suoritettava koe on suoritettava ennen lämpöeristyksen asentamista.

Tätä koetta varten ei suurpakkausten suljinlaitteita tarvitse asentaa. Yhdistettyjen suurpakkausten sisäastia voidaan testata ilman ulkopakkausta, ellei tällä testijärjestelyllä ole vaikutusta tulokseen.

(3) Koemenetelmä ja koepaine

Koe on tehtävä ilmalla. Koepaineen tulee olla vähintään 20 kPa (0,2 bar) ja sitä on ylläpidettävä 10 minuutin ajan. Suurpakkauksen ilmatiiviys on todettava sopivalla menetelmällä, kuten esim. ilmanpaine-erokokeella tai upottamalla suurpakkaus veteen. Viimeksi

mainitussa tapauksessa on käytettävä hydrostaattisen paineen korjauskerrointa. Jäykille, muovisille suurpakkauksille ja yhdistetyille suurpakkauksille saa käyttää muita vastaavia menetelmiä.

(4) Kokeen hyväksyminen

Ilmaa ei saa päästä ulos.

1657 Nestepainekoe

(1) Soveltamisala

Seuraaville suurpakkaustyypeille:

- 21A, 21B, 21N, 31A, 31B, 31N
- 21H1, 21H2, 31H1, 31H2
- 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1, 31HZ2.

(2) Suurpakkausten valmistelu testausta varten

Paineentasauslaitteet on kytkettävä pois käytöstä tai irrotettava ja syntyneet aukot on suljettava. Lisäksi metallisilla suurpakkauksilla koe on suoritettava ennen lämpöeristyksen asentamista.

(3) Koemenetelmä

Koe on suoritettava vähintään 10 minuutin ajan käyttämällä veden painetta, jonka on oltava vähintään kohdassa (4) ilmoitetun paineen suuruinen. Suurpakkauksia ei kokeen aikana saa tukea mekaanisesti.

(4) Koepaine

a) Metalliset suurpakkaukset:

1. Pakkausryhmän I kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetuille tyyppiä 21A, 21B ja 21N oleville suurpakkauksille 250 kPa (2,5 bar) koepaine (ylipaine);
2. Pakkausryhmien II tai III aineiden kuljetukseen tarkoitetuille tyyppiä 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N oleville suurpakkauksille 200 kPa (2 bar) koepaine (ylipaine);
3. Lisäksi tyyppiä 31A, 31B ja 31N oleville suurpakkauksille on tehtävä koe käyttämällä 65 kPa (0,65 bar) koepainetta. Tämä koe on suoritettava ennen 2 bar koetta.

b) Jäykät, muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäasia):

1. Suurpakkaustyypeille 21H1, 21H2, 21HZ1 ja 21HZ2 75 kPa (0,75 bar) koepaine.
2. Kaikille tyyppiä 31H1, 31H2, 31HZ1 ja 31HZ2 oleville suurpakkauksille suurin seuraavista:

- i) suurpakkauksessa oleva kokonaisylipaine (eli täytösaineen höyrynpaineen ja ilman tai muiden inerttikaasujen osapaineiden summa vähennettynä 100 kPa:lla) 55 °C lämpötilassa kerrottuna turvallisuuskertoimella 1,5. Tämä kokonaisylipaine on laskettava reunanumeron 1601 (7) tarkoittaman täytösasteen perusteella 15 °C lämpötilassa;
kuljetettavan aineen höyrynpaine 50 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,75. Tulosta on vähennettävä 100 kPa. Koepaineen tulee olla kuitenkin vähintään 100 kPa;
kuljetettavan aineen höyrynpaine 55 °C lämpötilassa kerrottuna luvulla 1,5. Tulosta on vähennettävä 100 kPa. Koepaineen tulee olla kuitenkin vähintään 100 kPa;
- ii) kuljetettavan aineen kaksinkertainen staattinen paine, kuitenkin vähintään veden kaksinkertainen staattinen paine.

(5) Kokeen (kokeiden) hyväksyminen

- Metalliset suurpakkaukset:

Kohdan (4) a) 1 tai 2 mukaisella koepaineella koestetut tyyppiä 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N olevat suurpakkaukset eivät saa vuotaa.

Kohdan (4) a) 3 mukaisella koepaineella koestetut tyyppiä 31A, 31B ja 31N oleviin suurpakkauksiin ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpakkaukset eivät saa myöskään vuotaa.

- Jäykät, muoviset suurpakkaukset ja yhdistetyt suurpakkaukset:

Suurpakkauksiin ei saa tulla sellaista pysyvää muodonmuutosta, joka heikentää kuljetusturvallisuutta. Suurpakkaukset eivät saa myöskään vuotaa.

1658

Pudotuskoe

(1) Soveltamisala

Tyypitesti kaikille suurpakkaustyypeille.

(2) Suurpakkausten valmistelu testausta varten

Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitetut suurpakkaukset on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan.

Nesteiden kuljetukseen tarkoitetut metalliset suurpakkaukset tai jäykät, muoviset suurpakkaukset on täytettävä vähintään 98 % tilavuudestaan, yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia) vähintään 90 % tilavuudestaan.

Suurpakkaus on lisäksi täytettävä rakennetyypin suurimmalla sallitulla kuormalla.

Metallisilla suurpakkauksilla, jäykillä, muovisilla suurpakkauksilla ja yhdistetyillä suurpakkauksilla (muovinen sisäastia) paineentasauslaitteet on kytkettävä pois käytöstä tai irrotettava ja syntyneet aukot on suljettava.

Jäykkien, muovisten suurpakkausten ja yhdistettyjen suurpakkausten (muovinen sisäastia) testaus tulee tehdä siten, että polyeteenistä valmistetun koekappaleen ja sen sisällön lämpötila on - 18 °C tai alempi ja muusta muovista valmistetun koekappaleen ja sen sisällön lämpötila - 40 °C. Mikäli koekappaleet on valmisteltu edellä mainitun mukaisesti, saa yhdistetyillä suurpakkauksilla, joilla on pahvinen ulkopakkaus, reunanumeron 1651 (1) mukaisista toimenpiteistä luopua.

Koenesteet on pidettävä nestemäisenä lisäämällä tarvittaessa jäänestoaineita.

Tästä toimenpiteestä voidaan luopua, mikäli kyseessä olevan materiaalin venymä ja murtolujuus eivät polyeteenillä oleellisesti heikkene - 18 °C tai alemmassa lämpötilassa ja muulla muovilla - 40 °C tai alemmassa lämpötilassa.

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä ei ole - 40 EC vaatimusta.

(3) Koemenetelmä

Suurpakkaukset on pudotettava jäykälle, joustamattomalle, sileälle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle siten, että suurpakkauksen pohjapinta (suursäkeillä) tai suurpakkauksen pohjapinnan vaurioille alttein kohta (kaikille muille suurpakkaustyypeille) iskeytyy siihen.

Suurpakkauksille, joiden tilavuus on enintään 0,45 m³, on suoritettava pudotuskoe myös vaurioille altteimmalle kohdalle, joka on eri kuin ensimmäisenä pudotuskokeessa testattu suurpakkauksen pohjapinta (metallisille suurpakkauksille); vaurioille alttiimmalle sivulle (suursäkit); suoraan sivulle, suoraan kannelle ja kulmalle (kaikille muille suurpakkauksille).

Jokaisessa pudotuksessa saa käyttää joko samoja tai eri suurpakkauksia.

(4) Pudotuskorkeus

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) Kokeen hyväksyminen

- Kaikki suurpakkaukset:

Suurpakkauksesta ei saa vuotaa täytösainetta.

- Kaikki suurpakkaukset metallisia suurpakkauksia lukuun ottamatta:

Pientä vuotoa sulkimista (tai saumakohdista suursäkeillä) pudotusiskun yhteydessä ei pidetä suurpakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei ilmene.

1659

Kumoamiskoe**(1) Soveltamisala**

Tyypitesti kaikille suursäkkityypeille.

(2) Suursäkin valmistelu testausta varten

Suursäkki on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja rakennetyypille suurimmalla sallitulla kuormalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Suursäkki on kumottava siten, että jokin sen yläosan kohta kaatuu jäykälle, joustamattomalle, sileälle, tasaiselle ja vaakasuoralle pinnalle.

(4) Kumoamiskorkeus

Pakkausryhmä I	Pakkausryhmä II	Pakkausryhmä III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

(5) Kokeen hyväksyminen

Suursäkistä ei saa vuotaa täytösainetta. Pientä vuotoa esim. sulkimista tai saumakohdista pudotusiskun yhteydessä ei pidetä suurpakkauksen virheellisyytenä edellyttäen, että muita vuotoja ei ilmene.

1660

Pystyynnostokoe**(1) Soveltamisala**

Tyypitesti kaikille suurpakkauksityypeille, jotka on suunniteltu nostettavaksi ylhäältä tai sivulta.

(2) Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

Suurpakkaus on täytettävä vähintään 95 % tilavuudestaan ja rakennetyypille suurimmalla sallitulla kuormalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) Koemenetelmä

Kyljellään oleva suurpakkaus on nostettava yhdestä nostolenkistä vähintään 0,1 m/s nopeudella pystysuoraan asentoon irti alustastaan. Jos lenkkejä on neljä, on suurpakkaus nostettava kahdesta nostolenkistä.

(4) Kokeen hyväksyminen

Suurpakkaus tai sen nostolenkit eivät saa vaurioitua siten, että se heikentää suurpakkauksen kuljetus- ja käsittelyturvallisuutta.

Koeselostus

1661 (1) Koeselostukseen tulee merkitä vähintään seuraavat tiedot, ja sen tulee olla suurpakkauksen käyttäjien saatavilla:

1. Testauksen tehnyt laboratorio;
2. Hakijan nimi ja osoite (tarvittaessa);
3. Koeselostuksen yksilöllinen tunnus;
4. Koeselostuksen päivämäärä;
5. Suurpakkauksen valmistaja;
6. Suurpakkauksen kuvaus (esim. mitat, raaka-aine, sulkimet, ainepaksuus jne.) sisältäen myös valmistustavan (esim. muottiinpuhallus) ja mahdollisesti piirroksen(-sia) ja/tai valokuvan(-ia);
7. Kokonaistilavuus;
8. Kokeessa käytettyjen aineiden ominaisuudet, esim. nesteiden viskositeetti ja suhteellinen tiheys, ja kiinteiden aineiden raekoko;
9. Kokeen kuvaus ja tulokset;
10. Koeselostus on allekirjoitettava ja virkanimike on merkittävä.

(2) Koeselostuksen tulee sisältää selvitykset siitä, että kuljetusvalmiiksi valmisteltu suurpakkauus on testattu lisäyksen VI soveltuvien määräysten mukaisesti, ja että muiden pakkaustapojen tai osien käyttö mitätöi koeselostuksen. Koeselostuksesta on oltava jäljennös toimivaltaisen viranomaisen käytettävissä.

B. Jokaiselle metalliselle suurpakkaukselle, jäykälle, muoviselle suurpakkaukselle ja yhdistetylle suurpakkaukselle (muovinen sisäastia) ennen käyttöönottoa tehtävät testit ja määräaikaistestit

Ennen käyttöönottoa tehtävät testit ja määräaikaistestit

1662 (1) Jokaiselle 21A, 21B, 21N, 31A, 31B ja 31N tyyppiä olevalle metalliselle suurpakkaukselle, jokaiselle 21H1, 21H2, 31H1 ja 31H2 tyyppiä olevalle jäykälle, muoviselle suurpakkaukselle ja jokaiselle 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 ja 31HZ2 tyyppiä olevalle yhdistetylle suurpakkaukselle (muovinen sisäastia) on tehtävä sopiva tiiviyskoe reunnumeron 1656 (3) mukaisesti ennen kuin ne otetaan ensimmäisen kerran kuljetettavaksi.

(2) Kohdan (1) mukainen tiiviyskoe on uusittava

- vähintään kahden ja puolen vuoden välein
- jokaisen kunnostuksen jälkeen ennen uudelleen käyttöä kuljetukseen.

(3) Koetulokset on merkittävä koeselostuksiin, jotka suurpakkauksen omistajan on säilytettävä.

(4) Tyhjät, puhdistamattomat suurpakkaukset saa kuljettaa määräaikaistarkastuspäivämäärän umpeuduttua testattavaksi.

Tarkastus**1663**

(1) Jokainen metallinen suurpakkaus, jokainen jäykkä, muovinen suurpakkaus ja jokainen yhdistetty suurpakkaus (muovinen sisäastia) on tarkastettava toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla ennen käyttöönottoa ja tämän jälkeen vähintään viiden vuoden välein. Tarkastuksessa on todettava:

- vastaavuus hyväksytyn tyypin kanssa, merkintä mukaan lukien;
- sisäinen ja ulkoinen kunto;
- käyttölaitteiden toiminta.

Metallisilla suurpakkauksilla lämpöeristystä on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarpeen suurpakkauksen asianmukaista tarkastusta varten.

(2) Jokaiselle kohdassa (1) mainitulle suurpakkaukselle on vähintään kahden ja puolen vuoden välein tehtävä silmämääräinen tarkastus toimivaltaisen viranomaisen määräämällä tavalla ulkoisen kunnan ja käyttölaitteen moitteettoman toiminnan toteamiseksi.

Metallisilla suurpakkauksilla lämpöeristystä on poistettava vain siinä määrin, kuin se on tarpeen suurpakkauksen asianmukaista tarkastusta varten.

(3) Tyhjät, puhdistamattomat suurpakkaukset voidaan kuljettaa kohdan (2) mukaisen silmämääräisen tarkastuksen päivämäärän umpeuduttua tarkastettavaksi.

(4) Omistajan on säilytettävä tarkastuspöytäkirja kustakin tarkastuksesta vähintään seuraavaan tarkastukseen asti.

(5) Jos suurpakkaus vaurioituu törmäyksen johdosta (esim. onnettomuus) tai muusta syystä, on se korjattava ja sille on suoritettava reunanumeron 1656 mukainen tiiviyskoe, mikäli se edellytetään pakkaustyyppille, ja se on tarkastettava kohdan (1) mukaisesti.

**1664-
1699**

SDK/SÄHKÖINEN PAINOS

N:o 737, 13 arkkia

PÄÄTOIMITTAJA TIMO LEPISTÖ
OY EDITA AB, HELSINKI 1997