

LISÄYS A.6**YLEISET SUURPAKKAUKSIA (IBC) KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET, SUURPAKKAUSTYYPIT, SUURPAKKAUSTEN RAKENNEVAATIMUKSET JA TESTAUSMÄÄRÄYKSET**

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

3600 Suurpakkaukset (IBC) ovat jäykkiä tai taipuisia kuljetettavia pakkauksia, jotka eivät ole lisäyksen A.5 tarkoittamia pakkauksia ja jotka

(a) ovat tilavuudeltaan

- (i) enintään 3,0 m³ (3,000 litraa) pakkausryhmien II ja III kiinteille ja neste-mäisille 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 määritellyt.

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

HUOM 2: Lisäyksen B.1b määräysten mukaisia säiliökontteja ei katsota suurpakkauksiksi.

HUOM 3: Tämän lisäyksen määräysten mukaisia suurpakkauksia (IBC) ei katsota näiden määräysten mukaisiksi kontteiksi.

HUOM 4: Jatkossa tekstissä lyhenteellä IBC tarkoitetaan suurpakkauksia.

Osa 1: Kaikkia suurpakkauksia koskevat yleiset määräykset

3601 (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 rakennetyyppejä.

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

(3) Jokainen suurpakkaus 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 suurpakkaus 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 p on nesteen keskimääräinen tilavuuden laajenemiskerroin lämpötilan ollessa välillä 15 °C - 50 °C eli suurimman lämpötilan nousun ollessa 35 °C. p lasketaan seuraavan kaavan mukaan:

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

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

Suurpakkaustyyppi 31HZ2 on täytettävä vähintään 80 % ulkopakkauksen tilavuudesta.

(8) Palavien nesteiden (leimahduspiste enintään 55 °C suljetun kupin menetelmällä) tai pölyräjähdysherkkien 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 3612 (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) Kuljetuksen aikana suurpakkauksen on oltava lujasti kiinnitetty tai tuettu kuljetusyksikössä siten, että pitkittäiset ja poikittaiset liikkeet sekä iskut estetään ja taataan riittävä ulkoinen tuki. Lisäksi tyyppiä 31HZ2 olevat suurpakkaukset on kuljetettava vain suljetuissa kuljetusyksiköissä.

3602-
3609

Osa 2: Suurpakkaustyytit

Määritelmät

3610 (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 sisäästia)

on ulkopuolinen jäykkä suojapakkaus ja sen sisällä muovinen sisäästia 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 sisäsäkiä (mutta ei sisäpakkauksesta), sekä sopivista käyttölaitteista ja rakenteellisista varusteista.

Puiset suurpakkaukset

muodostuvat jäykästä tai kotoontaittavasta 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, paineentasauslaitteita, 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 sisäästia) kuljetusalusta];

Suurin sallittu bruttomassa (koskee kaikkia suurpakkaustyyppisiä suursäkkejä lukuunottamatta) 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 suurpakkaus on varustettu lisäsuojauksella törmäystä vastaan. Tämä lisäsuojaus voi olla esim. monikerrosrakente, 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 sisäästialla), joka muovisella sisäästialla 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 sisäästia (yhdistetyille suurpakkauksille) tarkoittaa astiaa, joka säilyttää normaalin muotonsa, kun se on tyhjä ilman, että se on suljettu ja ilman ulkopakkauksen apua. Jokaista sisäästiaa, joka ei ole "jäykkä", pidetään "taipuisana".

Suurpakkausten tunnusmerkintä

3611

(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 sisäästian aineksen ja toinen ulkopakkauksen aineksen.

(a)

Tyytit	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. Metallit (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 3511(2).

Merkintä

3612 (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 3611 (1) tarkoittama suurpakkauksen tunnusmerkintä;
- (c) kirjain (X, Y tai Z) sen mukaan, mihin pakkausryhmään suurpakkaus tyyppitestiä 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.

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



11A/Y/0289
NL/Mulder 007/5500/1500

Metallinen suurpakkaus kiinteille aineille, tyhjennys esim. painovoimalla/pakkausryhmille II ja III/valmistettu helmikuussa 1989/hyväksytty Hollannissa/valmistanut Mulder rakennetyypin mukaisesti, jolle toimivaltainen viranomainen on antanut sarjanumeron 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 rakenteellisilla varusteilla kestävään koko kuormitus pinottaessa.



31HA1/Y/0589
D/Muller/1683/10800/1200

Yhdistetty suurpakkaus nesteille varustettuna jäykällä, muovisella sisäästially ja teräksisellä ulkopäälyksellä.

(2) Lisämerkintä^{2/}

Jokaiselle suurpakkaukselle suursäkkiä lukuun ottamatta:

(i) taara (kg)^{3/}

Metalliset suurpakkaukset, jäykät, muoviset suurpakkaukset ja muovisella sisäästially 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.

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

^{3/} Mittayksiköt on ilmoitettava lukuarvojen jälkeen.

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 3612 (1) (d) ja (f) mukainen merkintä.

(3) Tämän kohdan määräysten mukaan merkittyjä suurpakkauksia, jotka on hyväksytty ADR-sopimukseen kuulumattomassa valtiossa, saa käyttää näiden määräysten mukaisiin kuljetuksiin.

Varmennus

3613 Tekemällä tämän lisäyksen tarkoittaman merkinnän vakuutetaan, että sarjatuotantona valmistetut suurpakkaukset vastaavat tyyppihyväksytyä pakkausta ja että hyväksymiselle asetetut vaatimukset on täytetty.

Suurpakkauksia koskeva hakemisto

3614 Eri suurpakkaukstyypin tunnuksia ovat seuraavat:

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

Suurpakkaukstyypin	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaukstyypin tarkennus	Tunnus	Reunanumero
11 jäykkä	teräs	metalli	11A	3622
	alumiini		11B	
	puu	puu	11C	3627
	vaneri		11D	
	muut puupohjaiset levyt		11F	
	pahvi	pahvi	11G	3626
	muovi	jäykkä muovi (varustettu rakenteellisella varusteella)	11H1	3624
			11H2	
		yhdistetty (jäykkä, muovinen sisäastia)	11HZ1 ^{4/}	3625
			11HZ2 ^{4/}	

^{4/} Kirjain Z, ks. reunanumero 3625 (1) (b).

13 taipuisa	muu metalli	metalli	11N	3622
	muovikudos ilman pinnoitusta tai vuorausta	taipuisa	13H1	3623
	muovikudos, pinnoitettu		13H2	
	muovikudos, vuorattu		13H3	
	muovikudos, pinnoitettu ja vuorattu		13H4	
	muovikalvo		13H5	
	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

Suurpakkauksen tyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Reunatunnus
21 jäykkä	teräs	metalli	21A	3622
	alumiini		21B	
	muovi	jäykkä muovi (varustettu rakenteellisella varusteella)	21H1	3624
			21H2	
		yhdistetty (jäykkä, muovinen sisäastia)	21HZ1 ^{4/}	3625

		yhdistetty (muovinen tai-puisia sisäästia)	21HZ2 ^{d/}	
	muu metalli	metalli	21N	3622

3. Nesteiden kuljetukseen tarkoitetut suurpakkaukset

Suurpakkaus tyyppi	Suurpakkauksen laji	Suurpakkaustyyppin tarkennus	Tunnus	Reuna-numero
31 jäykkä	teräs	metalli	31A	3622
	alumiini		31B	
	muovi	jäykkä muovi (varustettu rakenteellisella varusteella)	31H1	3624
		jäykkä muovi (vapaasti pystyssä pysyvä)	31H2	
		yhdistetty (jäykkä muovinen sisäästia)	31HZ1 ^{d/}	3625
	yhdistetty (muovinen tai-puisa sisäästia)	31HZ2 ^{d/}		
muu metalli	metalli	31N	3622	

3615-
3620**Osa 3: Rakennevaatimukset***Yleiset määräykset***3621**

- (1) Suurpakkauksen on oltava ympäristön aiheuttamaa vaikutusta kestävä tai riittävästi suojattu.
- (2) Suurpakkauksen on oltava siten valmistettuja ja suljettuja, 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
 - (a) kuljetettava aine ei tee niiden käyttöä vaaralliseksi;
 - (b) 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

3622

- (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 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 lisättävä valmistuksen yhteydessä vastaavalla määrällä. Tämä ohenemisvara on lisättävä kohdan (7) mukaiseen seinämän paksuuteen [ks. myös reunanumero 3621 (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 alumiinisuurpakkaukseen 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

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

R_m

$$R_m = \text{käytetyn teräksen vähimmäismurtolujuus, N/mm}^2.$$

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

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

$6 R_m$

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:

$$e_1 = \frac{21,4 \times e_o}{\sqrt[3]{R_{m1} \times A_1}}$$

jossa:

e_1 = valitun metallin seinämän vähimmäispaksuus (mm)

e_o = vertailuteräksen seinämän vähimmäispaksuus (mm)

R_{m1} = 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 suurpakkausten 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 enimmäistäyttöasteen ollessa reunanumeron 3601 (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

- 3623** (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, kuumasauvaamalla, liimaamalla tai vastaavilla menetelmillä. Ommeltujen liitosten kaikki päät on varmistettava.
- (5) Suursäkkien tulee kestää riittävästi vanhenemisen samoin kuin ultravioletisäteilyn, ilmasto-olosuhteiden tai kuljetettavan aineen vaikutusta ja niiden tulee olla tarkoituksenmukainen niille tarkoitettuun käyttöön.
- (6) Muovisten suursäkkien suojaus ultravioletisäteilyä 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 pölytiiviiä, ja niiden on kestävä normaaleissa käsittely- ja kuljetusolosuhteissa mahdollisesti vaikuttavat paineet ja iskut.

Jäykkiiä, muovisia suurpakkauksia koskevat määräykset

3624

(1) Nämä määräykset koskevat kiinteiden aineiden tai nesteiden kuljetukseen tarkoitettuja jäykkiiä, 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 suurpakkauksen 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 tyyppihyväksytyyn suurpakkauksen valmistukseen, ei testausta tarvitse kuitenkaan suorittaa uudelleen, mikäli hiilimusta-, väriaine- tai inhibiittipitoisuus ei vaikuta haitallisesti rakenneaineen fysikaalisiin ominaisuuksiin.

(4) Jäykkien, muovisten suurpakkauksen 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 suurpakkauksen aineesta 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 suurpakkauksen 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 nestepaineokeessa käytetty paine.

(7) Vaarallisten nesteiden kuljetuksiin käytettyjen suurpakkauksen 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

3625 (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 3611 (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 fysikaaliselta 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 3624 (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 kestävyttä. 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 soveltuvin osin samoja reunanumeron 3624 (2) - (5) määräyksiä kuin jäykkien, muovisten suurpakkauksen rungolle.
 - (k) Suurpakkauksityypin 31HZ2 ulkopakkauksen on täydellisesti ympäröitävä sisäastiaa.
- (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 sisäastian ulkopuolella.
 - (e) Pinottavaksi tarkoitettun suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti. Tällaiset suurpakkaukset on suunniteltava siten, että sisäastiat eivät kannu 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

3626 (1) Nämä määräykset koskevat omalla painollaan täytettäviä tai tyhjennettäviä kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettuja pahvisia suurpakkauksia. Pahvisten 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 hyvälaatuisesta voimapahvista tai kaksipuolisesta (yksi- tai monikerroksisesta) aaltopahvista, joka on pakkauksen tilavuuden ja käytön kannalta tarkoituksenmukainen. Ulkopinnan vedenkestävyyden tulee olla sellainen, että massa ei lisääny 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) Seinämällä, 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 vahingoittua 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 sisäskin ulkopuolella.
- (e) Pinottavaksi tarkoitettujen suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

Puisia suurpakkauksia koskevat erityismääräykset

3627

(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 suurpakkauksen 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 pölytiiväitä ja niiden on kestettävä normaalien käsittely- ja kuljetusolosuhteiden aiheuttamat rasitukset.

(5) *Rakenteelliset varusteet*

- (a) Suurpakkauksen kokonaisuuteen kuuluvan kuljetusalustan tai irrotettavan alustan on oltava sopiva mekaanista käsittelyä varten ja kestettävä 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 tarkoitettun suurpakkauksen kantavan pinnan on oltava sellainen, että se jakaa kuormituksen turvallisesti.

3628-
3649

Osa 4: Suurpakkauksia koskevat testausmääräykset

A. Tyypitestausta

Yleiset määräykset

3650 (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 3652-3660 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 tarkoitettujen aineiden 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 kokonaisuuden 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 tarkoitettuna aineen suhteellinen tiheys ja viskositeetti. Seuraavien ehtojen mukaan 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	Suur-säkki	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 suurpakkkaus on suunniteltu pinottavaksi.
- ^{4/} Tiiviyskoetta ei edellytetä suurpakkaustyypeiltä 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 tai 11HZ2.
- ^{5/} Nestepainekoetta ei edellytetä suurpakkaustyypeiltä 11A, 11B, 11N, 11H1, 11H2, 11HZ1 tai 11HZ2.
- ^{6/} Toista samanlaista suurpakkausta saa käyttää pudotuskokeessa.

Suurpakkauksen valmistelu testausta varten

- 3651** (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 $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja suhteellinen kosteus 50 prosenttia ± 2 prosenttia. Vaihtoehtoisesti lämpötila ja suhteellinen kosteus saavat olla joko $20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja 65 prosenttia ± 2 prosenttia, tai $27\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ja 65 prosenttia ± 2 prosenttia.

HUOM: Edellä mainitut arvot ovat keskiarvoja. Lyhyen ajan kuluessa suhteellisen kosteuden arvot voivat vaihdella $\pm 5\%$ ilman, että se vaikuttaa testiin.

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

Lisäksi on varmistettava, että jäykkiin, muovisiin suurpakkaustyyppisiin 31H1 ja 31H2 ja yhdistettyihin suurpakkaustyyppisiin 31HZ1 ja 31HZ2 käytettävä muoviraaka-aine vastaa reunanumerossa 3624 (2)-(4) mainittuja määräyksiä.

Riittävä kemiallinen kestävyys kuljetettavalle aineelle osoitetaan suorittamalla suurpakkauksille alustava testaus, jossa suurpakkaukset pidetään täytettynä huoneen lämpötilassa kuuden kuukauden ajan kuljetettavaksi tarkoitetulla nesteellä tai aineella, jonka tiedetään aiheuttavan vähintään jännityksen aiheuttamaa säröilyä, heikkenemistä tai molekyylihajomista kyseessä olevaan muoviin. Tämän jälkeen koekappaleet tulee testata reunanumerossa 3650 (5) luetelluilla kokeilla.

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

Testit

- 3652** **Nostokoe alhaalta**

- (1) *Soveltamisala*

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

- (2) *Suurpakkauksen valmistelu testausta varten*

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

(3) *Koemenetelmä*

Suurpakkkaus 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.

3653

Nostokoe ylhäältä

(1) *Soveltamisala*

Tyypitesti 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):

Suurpakkkaus on täytettävä kaksinkertaiseen suurimpaan sallittuun bruttomassaansa.

Suursäkit:

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

(3) *Koemenetelmä*

Metalliset suurpakkaukset ja suursäkit:

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

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

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

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

Suurpakkkaus on nostettava jokaisesta vinosti vastakkain olevasta nostolenkkiäparista siten, että nostovoimat vaikuttavat keskustaa kohti 45° kulmassa pystysuoraan nähden. Suurpakkkaus 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.

3654 *Repimiskoe*

(1) *Soveltamisala*

Tyypitesti kaikille suursäkkityypeille.

(2) *Suursäkin valmistelu testausta varten*

Suursäkki on täytettävä vähintään 95 prosenttia 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 prosenttia alkuperäisestä pituudestaan.

3655 *Pinoamiskoe*

(1) *Soveltamisala*

Tyypitesti kaikille suurpakkauksityypeille.

(2) *Suurpakkauksen valmistelu testausta varten*

Kaikki suurpakkauksityypit suursäkkiä lukuun ottamatta:

Suurpakkauksen on täytettävä suurimpaan sallittuun bruttomassaansa.

Suursäkit:

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

(3) *Koemenetelmä*

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

Suurpakkaustyyppin tarkennus ja sen tyyppi	Koeaika
Metalliset IBC:t	5 min
Suursäkit, jäykät, muoviset IBC:t tyypit 11H1, 21H1 ja 31H1 Yhdistetyt IBC:t (muovinen sisäastia) lukuun ottamatta tyyppejä 11HH1, 11HH2, 21HH2, 31HH1 ja 31HH2 Pahviset IBC:t ja puiset IBC:t	24 h
Jäykät, muoviset IBC:t tyypit 11H2, 21H2 ja 31H2 Yhdistetyt IBC:t (muovinen sisäastia) ja muovinen ulkopakkaus, tyypit 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 suurpakkauksen 1,8- kertaista yhteismassaa (brutto), jotka voidaan pinota koekappaleen päälle kuljetuksen aikana.

(5) *Kokeen hyväksyminen*

- Kaikki suurpakkaustyyppit 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.

3656 *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*

Paineentasausrakenteilla 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.

3657

Nestepainekoe

(1) *Soveltamisala*

Seuraaville suurpakkaustyypeille:

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

(2) *Suurpakkausten valmistelu testausta varten*

Paineentasausrakenteet 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 sisäastia):
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 3601 (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.

3658 *Pudotuskoe*

(1) *Soveltamisala*

Tyypitesti kaikille suurpakkaustyypeille.

(2) *Suurpakkausten valmistelu testausta varten*

Kiinteiden aineiden kuljetukseen tarkoitettujen suurpakkaukset on täytettävä vähintään 95 prosenttia tilavuudestaan.

Nesteiden kuljetukseen tarkoitettujen metallisten suurpakkaukset tai jäykät, muoviset suurpakkaukset on täytettävä vähintään 98 prosenttia tilavuudestaan, yhdistetyt suurpakkaukset (muovinen sisäastia) vähintään 90 prosenttia tilavuudestaan.

Suurpakkaus on lisäksi täytettävä rakennetyypin suurimmalla sallitulla kuormalla.

Metallisilla suurpakkauksilla, jäykällä, 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 tällä tavalla, voidaan yhdistetyillä suurpakkauksilla, joilla on pahvinen ulkopakkaus, reunanumeron 3651 (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 ADR-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 $0,45\text{ m}^3$, 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.

3659 *Kumoamiskoe*

(1) *Soveltamisala*

Tyyppitesti kaikille suursäkkityypeille.

(2) *Suursäkin valmistelu testausta varten*

Suursäkki on täytettävä vähintään 95 prosenttia 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*

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

3660 *Pystyynnostokoe*

(1) *Soveltamisala*

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

(2) *Suurpakkauksen valmistelu testausta varten*

Suurpakkkaus on täytettävä vähintään 95 prosenttia tilavuudestaan ja rakennetyypille suurimmalla sallitulla kuormalla. Kuormituksen on jakauduttava tasaisesti.

(3) *Koemenetelmä*

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

(4) *Kokeen hyväksyminen*

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

Koeselostus

3661 (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 suurpakkaus on testattu lisäyksen A.6 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

- 3662** (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 3656 (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

- 3663** (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 hyväksytyyn tyyppiin 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 3656 mukainen tiiviyskoe, mikäli se edellytetään pakkaustyypille, ja se on tarkastettava kohdan (1) mukaisesti.

3664-
3699