

SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 9 päivänä syyskuuta 2011

1019/2011

Liikenne- ja viestintäministeriön asetus

vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen muuttamisesta

Annettu Helsingissä 1 päivänä syyskuuta 2011

Liikenne- ja viestintäministeriön päätöksen mukaisesti
kumotaan vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun liikenne- ja viestintäministeriön asetuksen (370/2011) liitteen kohdan 1.2.1 määritelmät Hyväksytty laitos ja Ilmoitettu laitos,

muutetaan liitteen kohdan 1.2.1 määritelmät Tarkastuslaitos ja Tarkastuslaitosasetus, kohdan 1.8.6 teksti ennen huomautusta, kohta 1.8.7.1.4, 1.8.7.1.6, 1.8.7.2.3, 1.8.7.6, 1.8.7.7.5, 1.8.8.1.4, 1.8.8.4.2 ja 1.8.8.6, kohdan 3.3.1 erityismääräys 356, kohta 4.1.1.16 ja 4.1.3.6.6, kohdan 4.1.4 pakkaustavan P200 teksti ennen taulukoita 1—3, kohta 4.2.3.6.4 ja 4.2.3.7.1, kohdan 4.2.5.3 erityismääräys TP23, luvun 4.3 johdantohuomautukset 2 ja 3, kohta 4.3.2.1.7, kohdan 4.3.3.2.5 teksti ennen taulukkoa, kohta 6.2.1.1.9, 6.2.1.4.1, 6.2.1.4.2, 6.2.1.5.1, 6.2.1.6.1, 6.2.1.7.2 ja 6.2.1.8.1, kohdan 6.2.2.1.1 huomautus 2, kohta 6.2.2.5, 6.2.2.6, 6.2.2.7.2, 6.2.2.7.4, 6.2.2.7.7, 6.2.2.7.8, 6.2.2.9.2, 6.2.2.10, 6.2.3.4.2, 6.2.3.5.1, 6.2.3.6, 6.2.3.6.1, 6.2.5.4.2 ja 6.2.6.3.2.2.1, luvun 6.7 johdantohuomautus 2, luvun 6.8 johdantohuomautus 2, kohta 6.8.2.1.16, 6.8.2.1.19, 6.8.2.1.23, 6.8.2.2.2, 6.8.2.2.10, 6.8.2.3.1, 6.8.2.3.3 ja 6.8.2.4.5, kohdan 6.8.2.4.6 teksti ennen huomautusta, kohta 6.8.3.2.16, 6.8.3.2.26, 6.8.3.4.4, 6.8.3.4.6—6.8.3.4.8, 6.8.3.4.12, 6.8.3.4.16 ja 6.8.3.5.10, kohdan 6.8.4 erityismääräykset TA4, TT9 ja TM6 sekä kohdat 6.8.5.1.1 sekä 6.8.5.2.2 ja

lisätään asetukseen uusi 4 a § ja liitteen kohtaan 1.2.1 uudet määritelmät A-tyypin ilmoitettu laitos, A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa oleva tarkastuspalvelu, B-tyypin ilmoitettu laitos ja Säteilyturvakeskuksen tunnustama tarkastuslaitos ja liitteeseen uudet kohdat 1.8.7.6.1—1.8.7.6.4 seuraavasti:

4 a §

Kuljetettavan painelaitteen sekä muun paineastian ja säiliön tyyppihyväksynnän voimassaolo

Kuljetettavan painelaitteen sekä muun paineastian ja säiliön tyyppihyväksyntä on voimassa enintään kymmenen vuotta. Jos kuljetettavaan painelaitteeseen tai muuhun paineastiaan taikka säiliöön sovellettavat tekniset vaatimukset muuttuvat siten, että tyyppihy-

väksyntä ei enää vastaa vaatimuksia, tyyppihyväksynnän myöntäneen tarkastuslaitoksen on kuitenkin kumottava tyyppihyväksyntä ja ilmoitettava siitä tyyppihyväksynnän haltijalle.

Ennen tyyppihyväksynnän voimassaolon päättymistä valmistetun kuljetettavan painelaitteen saa saattaa markkinoille ja sitä saa käyttää, jos se täyttää tyyppihyväksynnän myöntämistä koskevan ajankohdan vaatimukset.

Ennen tyyppihyväksynnän voimassaolon

päättymistä valmistettua muuta paineastiaa tai säiliötä saa käyttää, jos se täyttää tyyppi-hyväksynnän myöntämistä koskevan ajankohdan vaatimukset.

Tämä asetus tulee voimaan 15 päivänä syyskuuta 2011.

Ennen tämän asetuksen voimaantuloa an-

netut kuljetettavien painelaitteiden sekä muiden paineastioiden ja säiliöiden tyyppihyväksynät on arvioitava viimeistään 31 päivään joulukuuta 2012. Arvioinnissa todetaan, täyttääkö laite arviointiajankohtana voimassa olevat tyyppihyväksyntää koskevat vaatimukset. Arvioinnin saa suorittaa tyyppihyväksyntöjä myöntävä tarkastuslaitos.

Helsingissä 1 päivänä syyskuuta 2011

Liikenneministeri *Merja Kyllönen*

Yli-insinööri Anu Häkkinen

LIITE

1.2.1

Määritelmät

A-tyyppin ilmoitettu laitos, ks. *Tarkastuslaitos*.

A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa oleva tarkastuspalvelu, ks. *Tarkastuslaitos*.

B-tyyppin ilmoitettu laitos, ks. *Tarkastuslaitos*.

Säteilyturvakeskuksen tunnustama tarkastuslaitos, ks. *Tarkastuslaitos*.

Tarkastuslaitos tarkoittaa pakkausten ja säiliöiden ja niihin liittyvien lisälaitteiden vaatimustenmukaisuuden osoittamisen edellyttämiä toimenpiteitä suorittavaa laitosta, ks. tarkastuslaitosasetuksen 9 §. Näitä laitoksia ovat *VAK-tarkastuslaitos*, *VAK-määräaikaistarkastusten laitos*, *Säteilyturvakeskuksen tunnustama tarkastuslaitos*, *A-tyyppin ilmoitettu laitos* (Xa-laitos, tyyppin A tarkastuslaitos), *B-tyyppin ilmoitettu laitos* (Xb-laitos, tyyppin B tarkastuslaitos) ja *A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa oleva tarkastuspalvelu* (IS-laitos, yrityksen sisäinen (in-house) tarkastuspalvelu). Tarkastuslaitokset suorittavat tarkastuslaitosasetuksessa laitoksen tehtäviksi säädettyjä tehtäviä sen mukaan kuin laitoksen tunnustamista koskevassa päätöksessä hyväksytään.

Tarkastuslaitosasetus tarkoittaa vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten, säiliöiden ja irtotavarakonttien vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta annettua valtioneuvoston asetusta (1008/2011).

1.8.6

Hallinnolliset toimet sovellettaessa kohdassa 1.8.7 tarkoitettuja vaatimuksenmukaisuuden arviointia, määräaikaistarkastuksia, välitarkastuksia ja ylimääräisiä tarkastuksia

Tarkastuslaitostoiminnasta säädetään VAK-laissa, tarkastuslaitosasetuksessa, liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa kuljetettavista painelaitteista ja vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävistä paineella tyhjennettävistä ja täytettävistä säiliöistä sekä tässä asetuksessa.

Tarkastuslaitoksen tunnustamisen ollessa kumottu tai rajoitettu tai, jos tarkastuslaitos on lakkauttanut toimintansa, laitoksen tunnustaneen viranomaisen on tehtävä tarvittavat toimenpiteet varmistaakseen, että asiakirjat joko käsitellään toisessa tarkastuslaitoksessa tai että ne ovat saatavilla.

1.8.7.1.4

Jos hakija voi osoittaa täyttävänsä kohdan 1.8.7.6 säännökset A-tyyppin ilmoitettua laitosta (**Huom.** kansainvälisissä RID-määräyksissä toimivaltaista viranomaista tai sen valtuuttamaa tarkastuslaitosta) tyydyttävällä tavalla, hakija voi perustaa A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevan tarkastuspalvelun (yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun), joka voi suorittaa kaikki tarkastukset ja testaukset tai osan niistä, kuten siitä on kohdissa 6.2.2.10 tai 6.2.3.6 säädetty.

Huom. Ks. tarkastuslaitosasetus.

1.8.7.1.6

Kun valmistaja tai omistaja aikoo lakkauttaa toimintansa, on sen lähetettävä asiakirjat A-tyyppin ilmoitetut laitokset tunnustavalle viranomaiselle. Sen on säilytettävä nämä asiakirjat kohdassa 1.8.7.1.5 määritellyn ajanjakson loppuun saakka.

1.8.7.2.3

Kun tyyppi täyttää kaikki soveltuvat säännökset, A-tyyppin ilmoitetun laitoksen (**Huom.** kansainvälisissä RID-määräyksissä toimivaltaisen viranomaisen, sen edustajan tai tarkastuslaitoksen) on myönnettävä hakijalle tyyppihyväksymistodistus.

Hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

- (a) myöntäjän nimi ja osoite,
- (b) valmistajan ja hakijan, kun hakija ei ole valmistaja, nimi ja osoite,

- (c) viittaus tähän asetukseen sekä asetukseen, jolla sitä on muutettu, vastaavaan RID/ADR-määräysten painokseen ja standardeihin, joita on käytetty tyyppihyväksynnässä,
- (d) vaatimukset, joita tarkastuksessa on ilmennyt,
- (e) tarvittavat tiedot tyyppin ja sen muunnosten tunnistamiseksi, kuten ne on määritelty asiaankuuluvissa standardeissa,
- (f) viittaus tyyppitarkastusraporttiin/raportteihin, ja
- (g) tyyppihyväksynnän enimmäisvoimassaoloaika.

Luettelo teknisten asiakirjojen asiaankuuluvista osista on liitettävä hyväksymistodistukseen (ks. kohta 1.8.7.7.1).

1.8.7.6 A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevan tarkastuspalvelun (hakijayrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun) valvonta

1.8.7.6.1 Hakijan on:

- (a) toimeenpantava yrityksen sisäinen (in-house) tarkastuspalvelu, jolla on laatujärjestelmä kohdassa 1.8.7.7.5 määriteltyjä tarkastuksia ja testauksia varten ja joka on valvonnan alainen,
- (b) täytettävä laatujärjestelmän velvollisuudet hyväksynnän mukaisesti ja varmistettava, että laatujärjestelmä on toimiva ja tehokas,
- (c) valittava yrityksen sisäiseen (in-house) tarkastuspalveluun koulutettu ja ammattitaitoinen henkilökunta, ja
- (d) tarvittaessa kiinnitettävä A-tyypin ilmoitetun laitoksen rekisteröity tunnus.

1.8.7.6.2 A-tyypin ilmoitetun laitoksen on suoritettava ensimmäinen auditointi. Jos tulos on tyydyttävä, A-tyypin ilmoitetun laitoksen on myönnettävä hyväksyntä, jonka voimassaoloaika on enintään kolme vuotta. Seuraavat säännökset on täytettävä:

- (a) Tämän auditoinnin on varmistettava, että tuotteelle tehdyt tarkastukset ja testaukset ovat sitä koskevien säännösten mukaisia,
- (b) A-tyypin ilmoitettu laitos voi antaa hakijayrityksen sisäiselle (in-house) tarkastuspalvelulle luvan tarkastuslaitoksen rekisteröidyn tunnuksen kiinnittämiseen kaikkiin hyväksyttyihin tuotteisiin,
- (c) Hyväksyntä voidaan uusia tyydyttävien tulosten tehdyn auditoinnin jälkeen edellisen auditoinnin viimeisenä voimassaolovuotena. Uusi voimassaoloaika alkaa hyväksynnän umpeutumispäivänä, ja
- (d) A-tyypin ilmoitetun laitoksen auditointien on oltava päteviä suorittamaan laatujärjestelmän mukaisen tuotteen vaatimuksenmukaisuuden arviointi.

1.8.7.6.3 A-tyypin ilmoitetun laitoksen on suoritettava määräaikaissäuditointeja hyväksynnän voimassaoloaikana varmistaakseen, että hakija ylläpitää ja käyttää laatujärjestelmää. Seuraavat säännökset on täytettävä:

- (a) 12 kuukauden aikana on suoritettava vähintään kaksi auditointia,
- (b) A-tyypin ilmoitettu laitos voi vaatia ylimääräisiä käyntejä, koulutusta, teknisiä muutoksia ja laatujärjestelmän muuttamista sekä rajoittaa tai estää hakijan tehtäväksi annettuja tarkastuksia ja testauksia,
- (c) A-tyypin ilmoitetun laitoksen on arvioitava muutokset laatujärjestelmässä ja päätettävä, täyttääkö muutettu laatujärjestelmä ensimmäisen auditoinnin vaatimukset vai vaaditaanko täysin uusi arviointi,
- (d) A-tyypin ilmoitetun laitoksen auditointien on oltava päteviä suorittamaan laatujärjestelmän mukaisen tuotteen vaatimuksenmukaisuuden arviointi, ja
- (e) A-tyypin ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle tarkastuskäynti- tai auditointiraportti ja, jos kokeita on tehty, testausraportti.

- 1.8.7.6.4 Jos asiaankuuluvia vaatimuksia ei ole täytetty, A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin. Jos korjaavia toimenpiteitä ei tehdä määräaikaan mennessä, A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on keskeytettävä tai mitätöitävä yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun lupa hoitaa tehtävää. Luvan keskeytyksestä tai mitätöinnistä on ilmoitettava tarkastuslaitoksen tunnustaneelle viranomaiselle. A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on annettava hakijalle yksityiskohtainen raportti päätöksenteon perusteista.
- 1.8.7.7.5 A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevan tarkastuspalvelun (yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun) arviointiasiakirjat
Yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun hakijan on toimitettava asiaankuuluvat laatujärjestelmän asiakirjat:
- (a) organisaatorakenne ja vastuualueet,
 - (b) asiaankuuluvat tarkastusten ja testausten, laadunvalvonnan, laadunvarmistuksen ja työmenetelmän ohjeet sekä käytettävät suunnitelmalliset toimet,
 - (c) laatuasiakirjat, kuten tarkastusraportit, testaustiedot, kalibrointitiedot ja todistukset,
 - (d) kohdan 1.8.7.6 auditointien vaatimat hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi,
 - (e) menetelmä, jossa kuvataan, miten asiakkaiden ja säännösten vaatimukset täytetään,
 - (f) menetelmä asiakirjojen valvomiseksi ja päivittämiseksi,
 - (g) menetelmä vaatimuksista poikkeavien tuotteiden käsittelemiseksi, ja
 - (h) asiaankuuluvan henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevöitymismenetelmät.
- 1.8.8.1.4 Jos hakija ja hakijan ohjeiden mukaan kaasupatruunoita kokoava tai täyttävä yritys voi osoittaa A-tyyppin ilmoitettua laitosta tyydyttävällä tavalla täyttävänsä kohdan 1.8.7.6 säännökset, lukuun ottamatta kohtia 1.8.7.6.1 (d) ja 1.8.7.6.2 (b), ne voivat perustaa A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevan tarkastuspalvelun (yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun), joka voi suorittaa kohdassa 6.2.6 tarkoitetut tarkastukset ja testaukset tai osan niistä.
- 1.8.8.4.2 Xa-laitoksen on:
- (a) suoritettava tarvittavat tarkastukset ja kokeet sattumanvaraisin väliajoin, mutta vähintään kuitenkin pian kaasupatruunatyyppin valmistuksen aloittamisen jälkeen ja sen jälkeen vähintään kerran joka kolmas vuosi, jotta varmistetaan, että hakijan rakennetyypin tarkastusmenettelyt sekä tuotteen valmistus ja testaus on suoritettu rakennetyypitodistuksen ja asiaankuuluvien säännösten mukaisesti,
 - (b) tarkistettava hakijan toimittamat todistukset,
 - (c) suoritettava kohdassa 6.2.6 vaaditut kokeet, tai kokeiden suorittamista varten hyväksyttävä testausohjelma ja sisäinen (in-house) tarkastuspalvelu.
- 1.8.8.6 A-tyyppin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevan tarkastuspalvelun (hakijayrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun) valvonta**
Kun hakija tai kaasupatruunoiden kokoamisen tai täyttämisen suorittava yritys on perustanut yrityksen sisäisen (in-house) tarkastuspalvelun, kohdan 1.8.7.6 säännöksiä on noudatettava, lukuun ottamatta kohtia 1.8.7.6.1 (d) ja 1.8.7.6.2 (b). Kaasupatruunoiden kokoamisen tai täyttämisen suorittavan yrityksen on noudatettava hakijaan sovellettavia säännöksiä.
- 3.3.1** 356 Metallihydridiastioiden, jotka ovat kuljetusvälineeseen asennettuina tai kuljetusvälineiden valmiissa komponenteissa tai jotka on tarkoitettu

kuljetusvälineisiin asennettaviksi, on oltava A-tyypin ilmoitetun laitoksen ¹ hyväksymiä ennen kuljetusta. Rahtikirjassa on oltava merkintä, joka osoittaa, että kolli on A-tyypin ilmoitetun laitoksen ¹ hyväksymä, tai lähetyksen mukana on oltava kopio A-tyypin ilmoitetun laitoksen ¹ hyväksynnästä.

- 4.1.1.16 Näiden säännösten mukaisissa kuljetuksissa saa käyttää kohtien 6.1.3, 6.2.2.7, 6.2.2.8, 6.3.1, 6.5.2 tai 6.6.3 mukaisesti merkittyjä pakkauksia, IBC-pakkauksia ja suurpäälyksiä, jotka on hyväksytty muissa kuin RID-maissa, lukuun ottamatta nestemäisten aineiden kuljetukseen tarkoitettuja muusta kuin polyeteenistä valmistettuja muovityynyreitä ja -kanistereita, yhdistettyjen pakkausten muovisia ulkopakkauksia sekä IBC-pakkauksia (ks. kohta 6.1.5.3.2).

Huom. 1. Kuljetettavissa painelaitteissa on oltava myös tarkastuslaitosasetuksen 7 §:ssä edellytetty π (pii) -merkintä sekä vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä annetun valtioneuvoston asetuksen (195/2002) 18 §:ssä edellytetty merkintä.

Huom. 2. Kansainvälisissä RID-kuljetuksissa saa käyttää kohtien 6.1.3, 6.2.5.8, 6.2.5.9, 6.3.1, 6.5.2 tai 6.6.3 mukaisesti merkittyjä pakkauksia, IBC-pakkauksia ja suurpäälyksiä, jotka on hyväksytty muussa kuin RID-maassa.

- 4.1.3.6.6 Ellei toisin edellytetä, paineastioille on tehtävä määräaikaistarkastus ja -testaus joka viides vuosi. Määräaikaistarkastuksen on sisällettävä paineastian ulkopuolinen tarkastus, sisäpuolinen tarkastus taikka sen korvaava A-tyypin ilmoitetun laitoksen hyväksymä vaihtoehtoinen menetelmä, painekoe taikka vastaava sen korvaava A-tyypin ilmoitetun laitoksen hyväksymä yhtä tehokas ainetta rikkomaton tarkastusmenetelmä sekä kaikkien varusteiden tarkastaminen (esim. venttiilien, varoventtiilien tai lämpösulakkeiden tiiviys). Paineastioita ei saa täyttää, jos vaadittua määräaikaistarkastusta ja -testausta ei ole suoritettu. Paineastiat saa kuitenkin kuljettaa tarkastus- ja testauspäivämäärän umpeuduttuakin. Paineastioiden kunnostuksen on täytettävä kohdan 4.1.6.1.11 säännökset.

4.1.4 Luettelo pakkaustavoista

—————

¹ Kansainvälisissä RID-määräyksissä vaaditaan valmistusmaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntä. Jos valmistusmaa ei ole RID-maa, ensimmäisen RID-maan, johon lähetys saapuu, on varmennettava hyväksyntä.

P200	PAKKAUSTAPA	P200
Pakkaustyytit: Kaasupullot, putkiastiat, kaasuaastiat ja pullopaketit Kaasupulloja, putkiastioita, kaasuaastioita, ja pullopaketteja saa käyttää edellyttäen, että kohdan 4.1.6 erityispakkausmääräykset ja jäljempänä esitetty määräykset kohdissa (1) - (11) täyttyvät. Yleistä (1) Paineastioiden on oltava siten suljettuja ja niin tiiviitä, että kaasujen vuotaminen on estetty. (2) Paineastioita, jotka sisältävät myrkyllisiä aineita, joiden LC₅₀-arvo taulukossa on enintään 200 ml/m³ (ppm), ei saa varustaa paineentasauslaitteella. UN 1013 hiilidioksidin ja UN 1070 typpioksiduulin kuljetukseen käytettävissä UN-paineastioissa on oltava paineentasauslaitteet. (3) Seuraavat kolme taulukkoa koskevat puristettuja kaasuja (Taulukko 1), nesteytettyjä ja liuotettuja kaasuja (Taulukko 2) ja aineita, jotka eivät ole luokan 2 aineita (Taulukko 3). Taulukoissa ovat: (a) aineen YK-numero, nimi ja kuvaus sekä aineen luokituskoodi, (b) myrkyllisille aineille LC₅₀-arvo, (c) aineelle sallitut paineestiatyytit merkittyinä "X"-kirjaimella, (d) paineestioiden määräaikaistarkastusten enimmäisaikaväli, Huom. <i>Komposiittimateriaalista valmistettujen paineestioiden määräaikaistarkastusten aikaväli määrä astian hyväksynyt A-tyyppin ilmoitettu laitos.</i> (e) paineestioiden vähimmäiskoepaine, (f) puristetuille kaasuille tarkoitetuille paineestioille suurin käyttöpaine tai nesteytettyille ja liuotetuille kaasuille suurin täyttöaste (-asteet), (g) ainekohtaiset erityispakkausmääräykset. Koepaine, täyttöasteet ja täyttövaatimukset (4) Vaadittu vähimmäiskoepaine on 1 MPa (10 bar). (5) Paineestioiden täytössä ei saa missään tapauksessa ylittää seuraavissa säännöksissä annettuja arvoja: (a) Puristettujen kaasujen käyttöpaine saa olla enintään kaksi kolmasosaa paineestioiden koepaineesta. Erityispakkausmääräyksessä "o" on esitetty rajoituksia käyttöpaineen ylärajoihin. Sisäinen paine 65 °C lämpötilassa ei saa missään tapauksessa ylittää koepainetta. (b) Korkeassa paineessa nesteytettyjen kaasujen täyttöasteen on oltava sellainen, että vakiintunut paine 65 °C lämpötilassa ei ylitä paineestioiden koepainetta. Lukuun ottamatta tilanteita, joissa sovelletaan erityispakkausmääräystä "o", saa käyttää muita kuin taulukossa sallittuja koepaineita ja täyttöasteita edellyttäen, että (i) erityispakkausmääräyksen "r" kriteerit täyttyvät, tai (ii) yllä oleva kriteeri täyttyy kaikissa muissa tapauksissa. Korkeassa paineessa nesteytettyille kaasuille ja kaasuseoksille, joista ei ole asiaankuuluvia tietoja saatavilla, on enimmäistäyttöaste (FR) määritettävä seuraavasti: $FR = 8,5 \times 10^{-4} \times d_g \times P_h, \text{ missä:}$ FR = enimmäistäyttöaste, d_g = kaasun tiheys (15 °C lämpötilassa, 1 bar) (kg/m³), P_h = vähimmäiskoepaine (bar), Jos kaasun tiheys on tuntematon, enimmäistäyttöaste on määritettävä seuraavasti: $FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338},$		

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
	missä: FR = enimmäistäyttöaste, P_h = vähimmäiskoepaine (bar), MM = molekyylimassa (g/mol), $R = 8,31451 \times 10^{-2} \text{ bar l mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ (kaasuvakio) Kaasuseoksille käytetään keskimääräistä molekyylimassaa, jolloin on otettava huomioon eri ainesosien pitoisuus.	
	(c) Matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille enimmäistäytöksen vesitilavuuden litraa kohti on oltava 0,95 kertaa nestefaasin tiheys 50 °C lämpötilassa. Lisäksi nestefaasi ei saa täyttää paineastiaa kokonaan 60 °C tai sitä alemmassa lämpötilassa. Paineastian koepaineen on oltava vähintään yhtä suuri kuin nesteen höyrynpaine (absoluuttinen) 65 °C lämpötilassa vähennettynä 100 kPa (1 bar). Matalassa paineessa nesteytetyille kaasuille ja kaasuseoksille, joista ei ole asiaankuuluvia tietoja saatavilla, on enimmäistäyttöaste (FR) määritettävä seuraavasti: $FR = (0,0032 \times BP - 0,24) \times d_1$, missä: FR = enimmäistäyttöaste, BP = kiehumispiste (K), d_1 = nesteen tiheys kiehumispisteessä (kg/l),	
	(d) UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille, ks. kohdan (10) erityispakkausmääräys ”p”.	
(6)	Muuta koepainetta ja täyttöastetta saa käyttää edellyttäen, että edellä olevat kohtien (4) ja (5) yleiset säännökset täyttyvät.	
(7)	Paineastioita saa täyttää tätä varten varustelluissa täyttölaitoksissa, joissa on käytettävissä sopivat menetelmät ja ammattitaitoinen henkilökunta. Menetelmien on sisällettävä seuraavat tarkastukset: - paineastioiden ja lisälaitteiden vaatimustenmukaisuus, - paineastioiden ja lisälaitteiden yhteensopivuus kuljetettavan tuotteen kanssa, - tarkistus, ettei turvallisuuteen vaikuttavia vaurioita ole, - täyttöasteen tai -paineen oikeellisuus riippuen kumpaa on sovellettava, - säännösten mukaiset merkinnät.	
	Määräaikaistarkastukset	
(8)	Uudelleentäytettävät paineastiat on määräaikaistarkastettava kohtien 6.2.1.6 ja 6.2.3.5 säännösten mukaisesti.	
(9)	Jos jäljempänä oleva taulukko ei sisällä tiettyjen aineiden erityismääräyksiä, on määräaikaistarkastus suoritettava: (a) joka viides vuosi luokituskoodien 1T, 1TF, 1TO, 1TC, 1TFC, 1TOC, 2T, 2TO, 2TF, 2TC, 2TFC, 2TOC, 4A, 4F ja 4TC kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille, (b) joka viides vuosi muiden kuin luokan 2 aineiden kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille, (c) joka kymmenes vuosi luokituskoodien 1A, 1O, 1F, 2A, 2O ja 2F kaasujen kuljetukseen tarkoitetuille paineastioille. Näistä määräajoista poiketen on komposiittimateriaalista valmistettujen paineastioiden (komposiittipaineastiat) määräaikaistarkastus tehtävä A-tyyppin ilmoitetun laitoksen määräämin väliajoin perustuen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tunnustamaan tekniseen koodiin. Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan määräajan määrää RID-maan toimivaltainen viranomainen, joka on tunnustanut suunnittelua ja rakennetta koskevan teknisen koodin.	

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
Erityispakkausmääräykset (10) Taulukon sarakkeen "Erityispakkausmääräykset" selitteet: Materiaalin yhteensopivuus (kaasut, ks. standardit ISO 11114-1:1997 ja ISO 11114-2:2000) a: Alumiiniseoksesta valmistetut paineastiat eivät ole sallittuja. b: Kupariventtiileitä ei saa käyttää. c: Sisällön kanssa kosketukseen joutuvat metalliosat eivät saa sisältää yli 65 % kuparia. d: Käytettäessä teräspaineastioita vain vetyhaurastumista kestävät astiat ovat sallittuja. Myrkyllisiä aineita, joiden LC_{50}-arvo on enintään 200ml/m³ (ppm), koskevat säännökset k: Venttiilien aukot on varustettava paineenpitävillä kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joissa on venttiilien aukkoihin sopivat kierteet ja joiden materiaali ei vahingoitu joutuessaan kosketukseen paineastian sisällön kanssa. Jokainen pullopaketissa oleva kaasupullo on varustettava omalla venttiilillä, jonka on oltava suljettu kuljetuksen aikana. Täytön jälkeen kokoojaputkisto on tyhjennettävä, puhdistettava ja suljettava. UN 1045 puristettua fluoria sisältävissä pullopaketeissa saa olla eristävät sulkuventtiilit pulloryhmissä sen sijaan, että jokaisessa kaasupullossa olisi oma sulkuventtiili, jos kaasupulloryhmän kokonaisvesitilavuus on enintään 150 litraa. Kaasupullojen ja pullopaketissa olevien yksittäisten kaasupullojen koepaineen on oltava vähintään 200 bar ja seinämän vähimmäispaksuuden vähintään 3,5 mm alumiiniseokselle tai 2 mm teräkselle. Yksittäiset kaasupullot, jotka eivät täytä tätä vaatimusta, on kuljetettava pakkausryhmän I vaatimukset täyttävissä jäykissä ulkopakkauksissa, jotka suojaavat riittävästi kaasupulloja ja niiden laitteita. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto määrää kaasuastioiden vähimmäisseinämänpaksuuden. Paineastioita ei saa varustaa varolaitteilla. Kaasupullojen ja pullopaketissa olevien yksittäisten kaasupullojen suurin vesitilavuus on 85 litraa. Jokaisen venttiilin on kestävä paineastian koepaine, ja jokaisen venttiilin on oltava liitetty suoraan paineastiaan joko kartiokierteellä tai muulla tavalla, mikä täyttää standardin ISO 10692-2:2001 vaatimukset. Jokaisen venttiilin on oltava joko "packless"-tyyppinen reiättömällä kalvolla varustettu venttiili tai tyyppiä, joka estää tiivisteiden läpi- tai ohivuodon. Kuljettaminen kapseleissa ei ole sallittu. Täytön jälkeen jokaisen paineastian tiiviys on tarkastettava. Kaasuja koskevat säännökset l: UN 1040 eteenioksidin saa pakata myös ilmatiiviisti suljettuihin lasisiin tai metallisiin sisäpakkauksiin, jotka ovat soveltuvalla sulloaineella varustetuissa pakkausryhmän I vaatimukset täyttävissä pahvi-, puu- tai metallilaatikoissa. Lasissa sisäpakkauksessa suurin sallittu määrä on 30 g ja metallisessa sisäpakkauksessa 200 g. Täytön jälkeen jokainen sisäpakkaus on todettava vuototiiviiksi asettamalla sisäpakkaus kuumaan vesihauteeseen riittävään lämpötilaan ja riittäväksi ajaksi siten, että saavutetaan sisäinen paine, joka on yhtä suuri kuin etyleenioksidin höyrynpaine 55 °C lämpötilassa. Ulkopakkauksen enimmäisnettomassa ei saa ylittää 2,5 kg. m: Paineastiat on täytettävä käyttöpaineeseen, joka ei saa ylittää 5 bar. n: Kaasupulloissa ja pullopaketin yksittäisissä kaasupulloissa saa olla enintään 5 kg kaasua. Erityispakkausmääräyksen "k" mukaisesti pulloryhmiin jaettujen UN 1045 puristettua fluoria sisältävien pullopakettien jokaisessa ryhmässä saa olla enintään 5 kg kaasua.		

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
o:	Missään tapauksessa taulukoissa annettuja käyttöpaineita tai täyttöasteita ei saa ylittää.	
p:	UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille: Kaasupullojen on oltava täytettyjä tasalaatuisella monoliittisella huokoisella materiaalilla. Käyttöpaine ja asetyleenin määrä ei saa ylittää hyväksynnässä tai standardissa ISO 3807-1:2000 tai ISO 3807-2:2000 määrättyjä arvoja. UN 1001 liuotetulle asetyleenille: Kaasupullon on sisällettävä hyväksynnässä määritelty määrä asetonia tai muuta sopivaa liuotinta (ks. standardi ISO 3807-1:2000 tai ISO 3807-2:2000). Paineentasauslaitteilla varustetut tai kokoojanputkistolla toisiinsa yhdistetyt kaasupullot on kuljettava pystysuorassa. Vaihtoehto UN 1001 liuotetulle asetyleenille: Kaasupullot, jotka eivät ole UN-paineastioita, saavat olla täytettyjä ei-monoliittisella huokoisella materiaalilla. Käyttöpaine, asetyleenin ja liuottimen määrä eivät saa ylittää hyväksynnässä määrättyjä arvoja. Kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli saa olla enintään viisi vuotta. Ainoastaan kaasupulloille, jotka ovat standardin ISO 3807-2:2000 mukaisia, saa käyttää 52 bar koepainetta.	
q:	Pyroforisille kaasuille tai palaville yli 1 % pyroforisia yhdisteitä sisältäville kaasuseoksille tarkoitettujen paineastioiden venttiilien aukot on varustettava kaasutiiviillä tulpilla tai hatuilla, joiden materiaali ei vahingoitu joutuessaan kosketukseen paineastian sisällön kanssa. Jos nämä paineastiat on koottu pullopaketiksi, on jokainen astia varustettava omalla venttiilillä, jonka on oltava suljettuna kuljetuksen aikana, ja kokoojaputkiston venttiilin aukko on varustettava paineenpitävillä kaasutiiviillä tulpalla tai hatulla. Kuljettaminen kapseleissa ei ole sallittu. Kaasutiiviissä tulpissa tai hatuissa on oltava venttiilien aukkoihin sopivat kierteet.	
r:	Tämän kaasun täyttöaste on rajoitettava siten, että jos kaasun hajoo täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa paineastian koepaineesta.	
ra:	Tämän kaasun saa pakata myös kapseleihin seuraavin ehdoin: (a) Kaasua saa olla enintään 150 grammaa kapselia kohti, (b) Kapseleissa ei saa olla niiden lujuutta heikentäviä vikoja, (c) Suljinlaitteen tiiviys on varmistettava ylimääräisellä lisälaitteella (hattu, kupu, sinetti, vanne jne.), joka kykenee estämään suljinlaitteen vuotamisen kuljetuksen aikana, (d) Kapselit on sijoitettava riittävän lujaan ulkopakkaukseen. Kollin massa saa olla enintään 75 kg.	
s:	Alumiiniseoksesta: - valmistetut paineastiat saa varustaa vain messingistä tai ruostumattomasta teräksestä valmistetuilla venttiileillä, - valmistettujen paineastioiden on oltava puhdistettuja hiilivetyjä sisältävistä epäpuhtauksista, ja niihin ei saa jäädä öljyjäämiä. UN-paineastioiden on oltava puhdistettu standardin ISO 11621:1997 mukaisesti.	
ta:	(Varattu)	

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
	Määräaikaistarkastus u: Alumiiniseoksesta valmistettujen kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 10 vuoteen. Tätä poikkeusta saa soveltaa UN-paineastioille vain, jos paineastian alumiiniseokselle on tehty jännityskorroosiotestaus standardin ISO 7866:1999 mukaisesti. v: (1) Teräskaasupullojen, lukuun ottamatta UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 kaasuille tarkoitettuja uudelleentäytettäviä hitsattuja teräskaasupulloja, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen: (a) A-tyypin ilmoitetun laitoksen hyväksynnällä, ja Huom. Kansainvälisissä RID-kuljetuksissa vaaditaan määräaikaistarkastus- ja kuljetusmaan (-maiden) toimivaltaisen viranomaisen (-sten) hyväksyntä. (b) Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tunnustaman teknisen koodin tai standardin vaatimusten mukaisesti. (2) UN 1011, 1075, 1965, 1969 tai 1978 kaasuille tarkoitettujen uudelleentäytettävien hitsattujen teräskaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos sovelletaan jäljempänä olevan kohdan (12) säännöksiä. N.O.S-nimikkeitä ja seoksia koskevat säännökset z: Paineastioiden ja niiden varusteiden valmistusmateriaalien on oltava yhteensopiviaastian sisällön kanssa, ja ne eivät saa muodostaa haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä sisällön kanssa. Koepaine ja täyttöaste on laskettava pakkaustavan P200 (5) säännösten mukaisesti. Myrkyllisiä aineita, joiden LC₅₀-arvo on enintään 200 ml/m³, ei saa kuljettaa putkiastioissa tai kaasuaastioissa taikka MEG-konteissa, ja erityispakkausmääräyksen ”k” vaatimusten on täyttyttävä. Kuitenkin UN 1975 tyyppioksidin ja dityypitetroksidin seosta saa kuljettaa kaasuaastioissa. Pyroforisille kaasuille tai palaville yli 1 % pyroforisia yhdisteitä sisältäville kaasuseoksille tarkoitettujen paineastioiden on täytettävä erityispakkausmääräyksen ”q” vaatimukset. Kuljetuksen aikana tapahtuvien vaarallisten reaktioiden (esim. polymerisaatio tai hajoaminen) estämiseksi on tehtävä välttämättömät varotoimenpiteet. Tarvittaessa on käytettävä stabilointia tai lisättävä inhibiittoria. Paineastiat saa täyttää UN 1911 diboraania sisältävillä seoksilla sellaiseen paineeseen, että jos diboraani hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa paineastian koepaineesta. Lukuun ottamatta vedyssä tai työssä enintään 35 % germaniumvetyä taikka heliumissa tai argonissa enintään 28 % germaniumvetyä sisältäviä seoksia, on UN 2192 germaniumvetyä sisältävät seokset täytettävä sellaiseen paineeseen, että jos germaniumvety hajoaa täydellisesti, paine ei ylitä kahta kolmasosaa paineastian koepaineesta. Muita kuin luokan 2 aineita koskevat säännökset ab: Paineastioiden on täytettävä seuraavat vaatimukset: (i) Paineekokeeseen on sisällyttävä paineastioiden sisäpuolinen tarkastus ja varusteiden tarkastus,	

P200 (jatkuu)		PAKKAUSTAPA	P200
	(ii)	Lisäksi korroosionkestävyys on tarkastettava joka toinen vuosi sopivilla laitteilla (esim. ultraääni), ja varusteiden kunto on varmistettava,	
	(iii)	Seinämän paksuuden on oltava vähintään 3 mm.	
ac:	Testaukset ja tarkastukset on suoritettava A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa.		
	Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan testaukset ja tarkastukset on suoritettava toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan valvonnassa.		
ad:	Paineastioiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:		
	(i)	Paineastioiden on oltava suunniteltu vähintään 2,1 MPa (21 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle,	
	(ii)	Uudelleentäytettäviin astioihin tehtävien merkintöjen lisäksi on paineestioihin tehtävä seuraavat selvät ja pysyvät merkinnät,	
		- aineen YK-numero ja kohdan 3.1.2 mukainen virallinen nimi,	
		- täytöksen suurin sallittu massa ja paineastian taara mukaan lukien täytön aikaiset varusteet, tai bruttomassa.	
(11)	Tämän pakkaustavan soveltuvat vaatimukset katsotaan täytetyiksi, jos sovelletaan seuraavia standardeja:		
Sovellettavat kohdat	Lähdeviittaus	Asiakirjan otsikko	
(7)	EN 1919:2000	Kuljetettavat kaasupullot. Nesteytetyille kaasuille tarkoitetut kaasupullot (lukuun ottamatta asetyleeniä tai nestekaasua). Tarkastus täytön yhteydessä	
(7)	EN 1920:2000	Kuljetettavat kaasupullot. Puristetuille kaasuille tarkoitetut kaasupullot (lukuun ottamatta asetyleeniä). Tarkastus täytön yhteydessä	
(7)	EN 12754:2001	Kuljetettavat kaasupullot. Liuotetulle asetyleenille tarkoitetut kaasupullot. Tarkastus täytön yhteydessä	
(7)	EN 13365:2002 +A1:2005	Kuljetettavat kaasupullot. Puristetuille ja nesteytetyille kaasuille tarkoitetut pullopaketit (lukuun ottamatta asetyleeniä). Tarkastus täytön yhteydessä	
(7)	EN 1439:2008 (lukuun ottamatta kohtaa 3.5 ja liitettä G)	"Nestekaasulaitteet ja -varusteet. Nestekaasupullojen tarkastusmenettely täytön yhteydessä"	
(7)	EN 14794:2005	"Nestekaasulaitteet ja -varusteet. Kuljetettavat täytettävät alumiiniset nestekaasupullot. Tarkastusmenettely täytön yhteydessä"	
(10) p	EN 1801:1998	"Kuljetettavat kaasupullot. Yksittäisen asetyleenipullon täyttöolosuhteet" (mukaan lukien luettelo sallituista huokoisista materiaaleista)	
(10) p	EN 12755:2000	Kuljetettavat kaasupullot. Asetyleenipullopaketin täyttöolosuhteet	
(12)	Uudelleentäytettävien hitsattujen teräskaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen edellä olevan kohdan (10) erityispakkausmääräyksen v (2) mukaisesti, jos sovelletaan seuraavia säännöksiä.		
	1. Yleiset säännökset		
	1.1	Tämän kohdan säännöksiä sovellettaessa A-tyypin ilmoitettu laitos ei voi teettää tehtäviään Xb-laitoksella (B-tyypin ilmoitettu laitos) tai IS-laitoksella (A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa oleva tarkastuspalvelu).	
	1.2	Kaasupullon omistajan on haettava määräaikaistarkastusten aikavälin pidentämistä 15 vuoteen A-tyypin ilmoitetulta laitokselta ja osoitettava, että kohtien 1.2, 1.3 ja 1.4 vaatimukset täyttyvät.	

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
1.3	Kaasupullojen, jotka on valmistettu 1 päivänä tammikuuta 1999 tai sen jälkeen, on täytynyt olla valmistettu seuraavien vaatimusten mukaisesti: - standardi EN 1442, tai - standardi EN 13322-1, tai - neuvoston direktiivin 84/527/ETY ^a liitteen 1 osat 1-3 siten kuin näiden säännösten kohdan 6.2.4 taulukon mukaisesti sovelletaan. Muiden näiden säännösten mukaisten ennen 1 päivää tammikuuta 2009 valmistettujen kaasupullojen, jotka on valmistettu Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tunnustaman teknisen koodin mukaisesti, määräaikaistarkastusten aikaväli voidaan pidentää 15 vuoteen, jos niiden turvallisuustaso vastaa hakemusaikana voimassa olevien säännösten vaatimuksia. ^a Neuvoston direktiivi 84/527/ETY jäsenvaltioiden seostamattomasta teräksestä valmistettuja hitsattuja kaasupulloja koskevan lainsäädännön lähentämisestä, Virallinen lehti nro L 300, 19.11.1984.	
1.4	Omistajan on esitettävä A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle kirjallinen todiste, joka osoittaa kaasupullojen täyttävän kohdan 1.3 säännökset. A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on varmistettava säännöstenmukaisuus.	
1.5	A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on tarkastettava, täytyvätkö kohtien 1.2 ja 1.3 säännökset ja onko niitä oikein sovellettu. Jos säännökset täyttyvät, on sen pidennettävä kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli 15 vuoteen. Tässä päätöksessä on selvästi yksilöitävä kaasupullotyyppi (tyyppihyväksynnän määrittämisen mukaisesti) tai kaasupullojen ryhmä (ks. huomautus alla). Päätös on toimitettava omistajalle. A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on säilytettävä siitä kopio. Omistajan on säilytettävä asiakirjat sen ajan, jolle kaasupullojen määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen. Huom. Kaasupullojen ryhmä määritetään identtisten kaasupullojen tuotantopäivämäärillä ajanjaksona, jolloin näiden säännösten sovellettavat vaatimukset ja Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tunnustama tekninen koodi ei ole muuttunut. Esimerkiksi: 1 päivän tammikuuta 1985 ja 31 päivän joulukuuta 1988 välisenä aikana voimassa olleiden säännösten sekä mainittuna aikana voimassa olleen Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tunnustaman teknisen koodin mukaisesti valmistetut kaasupullot, joilla on identtinen rakenne ja tilavuus, muodostavat tässä kohdassa tarkoitetun ryhmän.	
1.6	A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat valvottava, että kaasupullojen omistaja noudattaa näitä säännöksiä ja annettua päätöstä.	
	2. Käyttöä koskevat säännökset	
2.1	Kaasupulloja, joille on myönnetty määräaikaistarkastusten aikavälin pidennys 15 vuoteen, saa täyttää vain täyttölaitoksissa, joissa noudatetaan kirjattua laatujärjestelmää sen varmistamiseksi, että tämän pakkaustavan kohdan (7) säännökset ja standardin EN 1439:2008 vaatimukset ja velvollisuudet täyttyvät ja niitä on oikein sovellettu.	
2.2	A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on varmistettava, että nämä vaatimukset täyttyvät ja tarkastettava tämä tarvittaessa, mutta vähintään joka kolmas vuosi tai kun menetelmät muuttuvat.	
2.3	Omistajan on toimitettava A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle kirjallinen todiste, joka osoittaa täyttölaitoksen täyttävän kohdan 2.1 säännökset.	
2.4	Jos täyttölaitos sijaitsee muussa RID-maassa kuin Suomessa, omistajan on toimitettava lisäksi kirjallinen todiste, joka osoittaa, että tämän toisen RID-maan toimivaltainen viranomainen valvoo asianmukaisesti täyttölaitosta.	

P200 (jatkuu)	PAKKAUSTAPA	P200
2.5	Sisäisen syöpymisen estämiseksi kaasupulloihin saa täyttää vain korkealaatuisia kaasuja, joissa on vain erittäin vähäinen epäpuhtauksien mahdollisuus. Tämä vaatimus katsotaan täytetyksi, jos kaasujen syövyttävien epäpuhtauksien määrä noudattaa standardissa EN 1440:2008 (liite E.1, kirjain b) määritettyä tasoa.	
3.	Kelpoisuutta ja määräaikaistarkastusta koskevat säännökset	
3.1	Käytössä oleva kaasupullotyyppi tai kaasupullojen ryhmä, jolle määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen ja jolle tätä pidennettyä aikaväliä sovelletaan, on määräaikaistarkastettava kohdan 6.2.3.5 mukaisesti. <i>Huom. Kaasupullojen ryhmän määritelmä, ks. edellä olevan kohdan 1.5 huomautus.</i>	
3.2	Jos kaasupullo, jolle määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, ei läpäise nestepainekoetta määräaikaistarkastuksessa esim. siten, että se repeytyy tai siinä on vuoto, on omistajan tutkittava vioittumisen syyt ja laadittava asiasta selvitys sekä tutkittava, onko muilla kaasupulloilla (esim. samaa tyyppiä tai samasta ryhmästä) vastaavia vikoja. Jälkimmäisessä tapauksessa omistajan on ilmoitettava asiasta A-tyypin ilmoitetulle laitokselle ja Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston on sen jälkeen päätettävä tarvittavista toimenpiteistä ja tehtävä ilmoitus asianmukaisesti muille RID-maille.	
3.3	Jos sovellettavassa standardissa (ks. kohta 1.3) määritelty sisäinen syöpyminen on havaittu, kaasupullo on vedettävä pois käytöstä, ja sille ei saa myöntää enää käyttöaikaa täyttämistä ja kuljetusta varten.	
3.4	Kaasupulloihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen, saa asentaa vain sellaisia venttiileitä, jotka on suunniteltu ja valmistettu vähintään 15 vuoden käyttöäksi standardin EN 13152:2001 + A1:2003 tai EN 13153:2001 + A1:2003 mukaisesti. Määräaikaistarkastuksen jälkeen kaasupulloon on asennettava uusi venttiili, lukuun ottamatta käsikäyttöisiä venttiileitä, jotka on kunnostettu tai tarkastettu standardin EN 14912:2005 mukaisesti, jos ne soveltuvat käytettäväksi vielä toiset 15 vuotta. Kunnostuksen tai tarkastuksen saa suorittaa vain venttiilien valmistaja tai tällaiseen työhön pätevöitynyt yritys, joka toimii valmistajan antamien teknisten ohjeiden ja kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti.	
4.	Merkintä Kaasupulloihin, joille määräaikaistarkastusten aikaväli on pidennetty 15 vuoteen tämän kohdan mukaisesti, on lisäksi tehtävä selvä ja luettava merkintä "P15Y". Tämä merkintä on poistettava, jos kaasupullon määräaikaistarkastusten aikaväli ei ole enää pidennetty 15 vuoteen. <i>Huom. Tätä merkintää ei saa tehdä kaasupulloihin, joille sovelletaan kohtien 1.6.2.9 tai 1.6.2.10 siirtymäsäännöksiä taikka tämän pakkaustavan kohdan (10) erityispakkausmääräystä v (1).</i>	

- 4.2.3.6.4 A-tyypin ilmoitettu laitos voi hyväksyä suuremman alkutäyttöasteen, jos aiotun kuljetuksen kuljetusaika on huomattavasti lyhyempi kuin viipymäaika.
- 4.2.3.7.1 Todellinen viipymäaika on laskettava jokaiselle kuljetusmatkalle A-tyypin ilmoitetun laitoksen tunnustaman menetelmän mukaisesti ja ottaen huomioon:
- kuljetettavan jäädytetyn nesteytetyn kaasun referenssi viipymäaika (kuten kohdan 6.7.4.15.1 mukaisessa kilvessä on ilmoitettu) (ks. kohta 6.7.4.2.8.1),
 - todellinen täyttötiheys,
 - todellinen täyttöpaine,
 - alin paine, joka on paineenrajoituslaitteeseen (-laitteisiin) asetettu.

4.2.5.3 UN-säiliöiden erityismääräykset

TP23: Kuljetus on sallittu A-tyyppin ilmoitetun laitoksen määräämillä erityisehdoilla.

LUKU 4.3

Huom. 2. Kansainvälisissä RID-määräyksissä tässä luvussa VAK-tarkastuslaitokselle, A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle ja Säteilyturvakeskukselle säädetty toimet suorittaa RID-määräyksissä tarkoitettu toimivaltainen viranomainen tai tämän valtuuttama yhteisö.

Huom. 3. Suomi hyväksyy vastavuoroisesti kuljetettavista painelaitteista annetun direktiivin 2010/35/EU mukaisesti Euroopan unioniin ja Euroopan talousalueeseen kuuluvien valtioiden ilmoitettujen laitosten suorittamat toimet.

- 4.3.2.1.7 Omistajan tai haltijan on ylläpidettävä säiliöasiakirjaa, jonka on oltava saatavissa toimivaltaisen viranomaisen pyynnöstä. Säiliöasiakirjaa on ylläpidettävä koko säiliön käyttöajan, ja se on säilytettävä 15 kuukautta säiliön käytöstä poistamisen jälkeen.

Jos omistaja tai haltija vaihtuu säiliön käyttöaikana, säiliöasiakirja on siirrettävä uudelle omistajalle tai haltijalle.

Kopiot säiliöasiakirjasta tai kaikista tarvittavista asiakirjoista on oltava luokan 2 osalta A-tyyppin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen saatavissa kohdassa 6.8.2.4.5 tarkoitettuja säiliöiden testauksia ja tarkastuksia varten tai kohdassa 6.8.3.4.16 tarkoitettuja määräaikaistarkastuksia tai ylimääräisiä tarkastuksia varten.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan asiakirjakopiot on oltava asiantuntijoiden saatavissa.

- 4.3.3.2.5 Taulukko kaasuista ja kaasuseoksista, joita saa kuljettaa säiliövaunuissa, monisäiliövaunuissa, irrotettavia säiliöitä kuljettavissa vaunuissa, säiliökonteissa tai MEG-konteissa, sekä näiden säiliöiden vähimmäiskoepaineesta ja suurimmasta täyttöasteesta (jos sovellettavissa)

N.o.s.-nimikkeeseen luokitelluille kaasuille ja kaasuseoksille on A-tyyppin ilmoitetun laitoksen määrättävä koepaine ja täyttöaste.

Jos puristettujen tai korkeassa paineessa nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettut säiliöt on koestettu paineella, joka on alempi kuin taulukossa mainittu, ja säiliöt ovat lämpöeristettyjä, voi A-tyyppin ilmoitettu laitos määrätä säiliölle pienemmän enimmäistäytöksen edellyttäen, että aineen aiheuttama paine säiliössä 55 °C lämpötilassa ei ylitä säiliöön merkittyä koepainetta.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan koepaineen ja täyttöasteen määrää toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija.

- 6.2.1.1.9 Lisärakennevaatimukset asetyleenille tarkoitetuille paineastioille

UN 1001 liuotetulle asetyleenille ja UN 3374 liuotinvapaalle asetyleenille tarkoitetut paineastiat on täytettävä tasaisesti jakaantuneella huokoisella materiaaalilla, jonka on oltava A-tyyppin ilmoitetun laitoksen tai Euroopan unioniin ja Euroopan talousalueeseen kuuluvien valtioiden ilmoitettujen laitosten kuljetettavista painelaitteista annetun

direktiivin (2010/35/EU) mukaisesti määrittelemien vaatimusten ja testausten mukaista tyyppiä ja joka:

- (a) on yhteensopiva paineastioiden kanssa ja ei muodosta haitallisia tai vaarallisia yhdisteitä asetyleenin tai liuottimen kanssa UN 1001 liuotetulle asetyleenille tarkoitetuissa paineestioissa, ja
- (b) estää asetyleenin hajoamisreaktion leviämisen huokoisessa materiaalissa.

Liuotin ei saa vaikuttaa paineestioihin UN 1001 liuotetulle asetyleenille tarkoitetuissa paineestioissa.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan huokoisen materiaalin tyyppin on täytettävä RID-maan toimivaltaisen viranomaisen määrittelemät vaatimukset ja testaukset.

- 6.2.1.4.1 Paineastioiden vaatimustenmukaisuus on arvioitava valmistusvaiheessa VAK-laissa, tarkastuslaitosasetuksessa, liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa kuljetettavista painelaitteista ja vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävistä paineella tyhjennettävistä ja täytettävistä säiliöistä ja tässä asetuksessa annettujen säännösten mukaisesti. A-tyypin ilmoitetun laitoksen on tarkastettava, testattava ja hyväksyttävä paineestiat. Teknisten asiakirjojen on sisällettävä täydellinen selvitys suunnittelusta ja rakenteesta sekä täydelliset tiedot valmistuksesta ja testauksesta.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan toimivaltainen viranomainen asettaa vaatimukset vaatimustenmukaisuuden arvioinnille. Paineastian tarkastuksen, testauksen ja hyväksynnän suorittaa tarkastuslaitos.

- 6.2.1.4.2 Laadunvarmistusjärjestelmien on täytettävä A-tyypin ilmoitetun laitoksen asettamat vaatimukset.

- 6.2.1.5.1 Uusille paineestioille, lukuun ottamatta suljettuja kryoastioita ja metallihydridiastioita, on suoritettava soveltuvan suunnittelustandardin ja seuraavien säännösten mukainen käyttöönottotarkastus ja -testaus valmistuksen aikana ja sen jälkeen:

Riittävän monelle paineestialle suoritetaan:

- (a) Rakennemateriaalin mekaanisten ominaisuuksien testaus,
- (b) Seinämän vähimmäispaksuuden toteaminen,
- (c) Materiaalin tasalaatuisuuden toteaminen jokaisesta valmistuserästä,
- (d) Paineastioiden ulko- ja sisäpuolisen kunnan toteaminen,
- (e) Kaulan kierteiden tarkastus,
- (f) Vastaavuuden toteaminen suunnittelustandardin kanssa,

Kaikille paineestioille suoritetaan:

- (g) Nestepainekoe. Nestepainekokeen seurauksena paineastia ei saa laajeta enempää kuin rakennetiedoissa on sallittu,

Huom. A-tyypin ilmoitetun laitoksen luvalla nestepainekoe voidaan korvata kokeella, jossa käytetään kaasua, jos toimenpide ei aiheuta mitään vaaraa.

- (h) Valmistusvirheiden tarkastus ja arviointi ja joko valmistusvirheiden korjaaminen tai paineastioiden tekeminen käyttökelpottomiksi. Hitsatuissa paineestioissa on erityisesti kiinnitettävä huomioita hitsausaumojen laatuun,
- (i) Paineestiamerkintöjen tarkastus,
- (j) Lisäksi UN 1001 liuotetun asetyleenin ja UN 3374 liuotinvapaan asetyleenin kuljetukseen tarkoitetuista paineestioista on tarkastettava huokoisen materiaalin asianmukainen asennus ja kunto sekä tarvittaessa liuottimen määrä.

- 6.2.1.6.1 A- tai B-tyypin ilmoitetun laitoksen (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän laitoksen) on määrääjoin tarkastettava ja

testattava uudelleentäytettävät paineastiat, lukuun ottamatta kryoastioita, seuraavien säännösten mukaisesti:

- (a) Paineastian ulkopuolisen kunnan tarkastaminen sekä varusteiden ja ulkoisten merkintöjen tarkastaminen,
- (b) Paineastian sisäpuolisen kunnan tarkastaminen (esim. tarkastamalla sisäpuolelta, tarkastamalla seinämän vähimmäispaksuus),
- (c) Kierteiden tarkastaminen, jos on näyttöä korroosiosta tai varusteita on poistettu,
- (d) Nestepainekoe ja tarvittaessa materiaalin ominaisuuksien tarkastaminen sopivilla testeillä,
- (e) Käyttölaitteiden, muiden lisälaitteiden ja paineentasauslaitteiden tarkastaminen, jos paineastia otetaan uudelleen käyttöön.

Huom. 1. A- tai B-tyyppin ilmoitetun laitoksen luvalla nestepainekoe voidaan korvata kokeella, jossa käytetään kaasua, jos toimenpide ei aiheuta mitään vaaraa.

Huom. 2. A-tyyppin ilmoitetun laitoksen luvalla voidaan kaasupulloille ja putkiastioille tehtävä nestepainekoe korvata vastaavalla akustiseen emissioon perustavalla testauksella tai akustiseen emissioon perustuvan testauksen ja ultraäänitutkimuksen yhdistelmällä. Standardia ISO 16148:2006 voidaan käyttää ohjeena akustiseen emissioon perustuvalle testausmenetelmälle.

Huom. 3. Nestepainekoe voidaan korvata saumattomille alumiiniseoskaasupulloille standardin ISO 10461:2005+A1:2006 ja saumattomille teräskaasupulloille standardin ISO 6405:2005 mukaisesti suoritettulla ultraäänitutkimuksella.

Huom. 4. Määräaikaistarkastus- ja testausaikavälit, ks. kohdan 4.1.4.1 pakkaustapa P200.

6.2.1.7.2 Valmistajan pätevyyden arvioinnin suorittaa aina A-tyyppin ilmoitettu laitos (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä tarkastuslaitos).

6.2.1.8.1 A- ja B-tyyppin ilmoitettuja laitoksia koskevat vaatimukset ovat VAK-laissa ja tarkastuslaitosasetuksessa.

Tarkastuslaitosten on oltava valmistajista riippumattomia ja päteviä suorittamaan vaaditut testit, tarkastukset ja hyväksynyt siten kuin niistä säädetään edellä mainitussa laissa ja tarkastuslaitosasetuksessa.

6.2.2.1.1

— — — — —
Huom. 2. Ensimmäisen 15 vuoden käytön jälkeen saa A-tyyppin ilmoitettu laitos, joka on antanut kaasupulloille alkuperäisen hyväksynnän, hyväksyä näiden standardien mukaisesti komposiittimateriaalista valmistetuille kaasupulloille käyttöiän pidentämisen perustuen valmistajan, omistajan tai käyttäjän toimittamiin koetuloksiin.

6.2.2.5 –
6.2.2.6

—
Ks. kohta 6.2.2.10. UN-paineastioille RID-määräysten kohtien 6.2.2.5 ja 6.2.2.6 vaatimukset katsotaan täytetyiksi, kun noudatetaan kohdassa 6.2.2.10 mainittuja menettelyjä.

Huom. Kansainvälisissä RID-määräyksissä on seuraavat kohdat 6.2.2.5 – 6.2.2.6:
6.2.2.5 Vaatimustenmukaisuuden arviointijärjestelmä ja paineastioiden hyväksyminen valmistusta varten

6.2.2.5.1 Määritelmät

Kohtaa 6.2.2.5 koskevat määritelmät:

Vaativuuden mukaisuuden arviointijärjestelmä tarkoittaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa valmistajan hyväksymisjärjestelmää, joka kattaa paineastian rakennetyypin, valmistajan laatujärjestelmän ja tarkastuslaitoksen hyväksynnän.

Rakennetyyppi tarkoittaa tietyssä paineastiastandardissa määriteltyä paineastian rakennetyyppeä.

Varmennus tarkoittaa tutkimuksen tai asiakirjojen perusteella saatua vahvistusta tai näyttöä siitä, että määritellyt vaatimukset on täytetty.

6.2.2.5.2 Yleiset vaatimukset

Toimivaltainen viranomainen

6.2.2.5.2.1 Paineastian hyväksyvän toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä vaatimusten mukaisuuden arviointijärjestelmä varmistaakseen, että paineastiat täyttävät RID-määräysten vaatimukset. Jos painelaitteen hyväksyvä toimivaltainen viranomainen ei ole valmistusmaan toimivaltainen viranomainen, on paineastian merkinnässä oltava hyväksyjämaan sekä valmistusmaan merkinnät (ks. kohdat 6.2.2.7 ja 6.2.2.8).

Hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen on pyydettäessä annettava käyttömaan vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle tiedot, jotka osoittavat, että vaatimusten mukaisuuden arviointijärjestelmän vaatimukset täyttyvät.

6.2.2.5.2.2 Toimivaltainen viranomainen saa teettää sen vaatimusten mukaisuuden arviointijärjestelmään liittyvät tehtävät kokonaan tai osittain.

6.2.2.5.2.3 Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että ajantasainen luettelo tunnustetuista tarkastuslaitoksista ja niiden tunnusnumeroista sekä tiedot hyväksytyistä valmistajista ja niiden tunnusnumeroista on saatavilla.

Tarkastuslaitos

6.2.2.5.2.4 Paineastioita tarkastavan tarkastuslaitoksen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustama, ja:

- (a) sillä on oltava henkilöstö, joka on organisaatorakenteeltaan, kyyviltään, koulutukseltaan, pätevyydeltään ja ammattitaidoltaan riittävän kykenevä hoitamaan sille osoitetut tekniset tehtävät,
- (b) sillä on oltava käytettävissään tarkoituksen mukaiset ja riittävät tilat ja välineet,
- (c) sen on toimittava puolueettomasti ja oltava riippumaton kaikesta, mikä voisi estää puolueettomuuden,
- (d) sen on taattava valmistajan ja muiden tahojen liike- ja omistustoimintojen luottamuksellisuus,
- (e) sen on pidettävä selvä ero itse tarkastustoiminnan ja tarkastustoimintaan kuulumattomien toimintojen välillä,
- (f) on toimittava kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti,
- (g) varmistettava, että RID-määräyksissä ja asianmukaisessa paineastiastandardissa määritellyt testaukset ja tarkastukset suoritetaan, ja
- (h) ylläpidettävä luotettavaa ja tarkoituksenmukaista raportointi- ja tallennusjärjestelmää kohdan 6.2.2.5.6 mukaisesti.

6.2.2.5.2.5 Toimivaltaisen viranomaisen on tehtävä rakennetyypin hyväksyntä, paineastian valmistuksen aikainen testaus ja tarkastus sekä laadittava todistus varmistaakseen vastaavuuden asiaankuuluvan paineastiastandardin kanssa (ks. kohdat 6.2.2.5.4 ja 6.2.2.5.5).

Valmistaja

6.2.2.5.2.6 Valmistajan on

- (a) toimittava kohdan 6.2.2.5.3 kirjatun laatujärjestelmän mukaisesti,
- (b) haettava rakennetyypin hyväksynnät kohdan 6.2.2.5.4 mukaisesti,
- (c) valittava tarkastuslaitos toimivaltainen viranomainen ylläpitämästä tunnustettujen tarkastuslaitosten luettelosta.
- (d) säilytettävä asiakirjat kohdan 6.2.2.5.6 mukaisesti.

*Testauslaboratorio**6.2.2.5.2.7 Testauslaboratoriolla on oltava*

- (a) organisaatorakenteeltaan sekä lukumäärältään riittävä, pätevä, ja ammattitaitoinen henkilöstö, ja*
- (b) tarkoituksenmukaiset ja riittävät tilat ja välineet valmistusstandardin edellyttämien testauksen suorittamiseksi tarkastuslaitosta tyydyttävällä tavalla.*

6.2.2.5.3 Valmistajan laatujärjestelmä

6.2.2.5.3.1 Laatujärjestelmän on sisällettävä kaikki valmistajan soveltamat tekijät, vaatimukset ja määräykset. Laatujärjestelmä on järjestelmällisesti ja täsmällisesti kirjattava asiakirjoihin noudatettaviksi toimenpiteiksi, menetelmiksi ja ohjeiksi.

Niissä on erityisesti kuvattava riittävällä tavalla:

- (a) organisaation rakenne, henkilöstön vastuualueet suunnittelun ja tuotteen laadun osalta,*
- (b) paineastioiden suunnittelussa käytettävät valvonta- ja varmennustekniikat, ja menetelmät,*
- (c) paineastian valmistuksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet,*
- (d) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot,*
- (e) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi kohdan 6.2.2.5.3.2 arviointien mukaisesti,*
- (f) menetelmä, jossa kuvataan, miten asiakkaan vaatimukset täytetään,*
- (g) asiakirjojen ja niiden päivittämisen valvonta,*
- (h) poikkeavien paineastioiden, ostettujen komponenttien, puolivalmisteiden ja valmiiden osien valvontatoimenpiteet, ja*
- (i) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevyitysmenetelmät.*

6.2.2.5.3.2 Laatujärjestelmän arviointi (auditointi)

Laatujärjestelmästä on ensin arvioitava, täyttääkö se kohdan 6.2.2.5.3.1 vaatimukset toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

Valmistajalle on ilmoitettava arvioinnin tulokset. Ilmoituksen on sisällettävä arvioinnin tulokset ja mahdolliset vaadittavat korjaustoimenpiteet.

Määräaikaisarviointit on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla sen varmistamiseksi, että valmistaja ylläpitää ja noudattaa laatujärjestelmää.

Valmistajalle on toimitettava määräaikaisarviointien raportit.

6.2.2.5.3.3 Laatujärjestelmän ylläpito

Valmistajan on ylläpidettävä laatujärjestelmä sellaisena kuin se on hyväksytty, jotta järjestelmä pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Valmistajan on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle toimivaltaista viranomaista kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista. Ehdotetut muutokset on arvioitava sen toteamiseksi, että täydennetty laatujärjestelmä täyttää edelleen kohdan 6.2.2.5.3.1 vaatimukset.

*6.2.2.5.4 Hyväksymisprosessi**Rakennetyypin alkuhyväksyntä*

6.2.2.5.4.1 Rakennetyypin alkuhyväksyntä koostuu valmistajan laatujärjestelmän hyväksynnästä ja valmistettavan paineastian suunnittelun hyväksynnästä. Rakennetyypin hyväksymishakemuksen on täytettävä kohtien 6.2.2.5.4.2 - 6.2.2.5.4.6 ja 6.2.2.5.4.9 vaatimukset.

6.2.2.5.4.2 Valmistajan halutessa valmistaa paineastioita paineastiastandardin ja RID-määräysten mukaisesti, sen on haettava, saatava ja säilytettävä rakennetyypin hyväksymistodistus, jonka hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen on myöntänyt vähintään yhdelle paineastian rakennetyypille kohdassa 6.2.2.5.4.9 annetun menettelyn

mukaisesti. Tämä todistus on pyydettyessä esitettävä käyttömaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

6.2.2.5.4.3 Hakemus on tehtävä jokaiselle tuotantolaitokselle. Hakemuksen on sisällettävä:

- (a) valmistajan nimi ja virallinen osoite. Jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite,
- (b) tuotantolaitoksen osoite (jos se eroaa edellä olevasta osoitteesta),
- (c) laatujärjestelmästä vastuussa olevan henkilön (henkilöiden) nimi ja asema,
- (d) paineastian nimike ja asianmukainen paineastiastandardi,
- (e) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä,
- (f) tiedot tarkastuslaitoksesta rakennetyypin hyväksyntää varten,
- (g) kohdan 6.2.2.5.3.1 mukaiset tuotantolaitoksen asiakirjat, ja
- (h) rakennetyypin hyväksyntää varten vaadittava tekninen asiakirja, jolla varmennetaan paineastioiden yhdenmukaisuus asiaankuuluvan paineastiastandardin kanssa. Teknisen asiakirjan on käsitettävä suunnittelu ja valmistusmenetelmä sekä sisällettävä, siinä määrin kuin se on tarpeen arvioinnin suorittamiseksi, vähintään seuraavat:
 - (i) paineastian suunnittelustandardi, suunnittelu- ja valmistuspiirustukset, josta näkyvät mahdolliset komponentit ja osakokoonpanot,
 - (ii) tarvittavat kuvaukset ja selvitykset piirustusten ja paineastioiden käytön selvittämiseksi,
 - (iii) luettelo standardeista, jotka ovat välttämättömiä valmistusprosessin määrittämiseksi,
 - (iv) suunnittelulaskelmat ja materiaalispesifikaatiot, ja
 - (v) rakennetyypin hyväksynnän koeselostukset, joissa on kuvaukset tarkastus- ja testaustuloksista, kohdan 6.2.2.5.4.9 mukaisesti.

6.2.2.5.4.4 Kohdan 6.2.2.5.3.2 mukainen alkuperäinen laatujärjestelmän arviointi on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

6.2.2.5.4.5 Jos valmistajalta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

6.2.2.5.4.6 Hyväksynnän saamisen jälkeen on toimivaltaiselle viranomaiselle toimitettava tiedot muutoksista kohdan 6.2.2.5.4.3 mukaisen alkuperäisen hyväksynnän yhteydessä annettuihin tietoihin.

Rakennetyypin jatkohyväksynnät

6.2.2.5.4.7 Rakennetyypin jatkohyväksynnän hyväksymishakemuksen on täytettävä kohtien 6.2.2.5.4.8 ja 6.2.2.5.4.9 vaatimukset edellyttäen, että valmistajalla on rakennetyypin alkuhyväksyntä. Tällöin kohdan 6.2.2.5.3 mukaisen valmistajan laatujärjestelmän on oltava hyväksytty rakennetyypin alkuhyväksynnässä, ja sen on sovellettava uuteen suunnitteluun.

6.2.2.5.4.8 Hakemuksen on sisällettävä:

- (a) valmistajan nimi ja osoite, ja lisäksi, jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite,
- (b) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä,
- (c) tieto rakennetyypin alkuhyväksynnästä, ja
- (d) kohdan 6.2.2.5.4.3 (h) mukainen tekninen asiakirja.

Rakennetyypin hyväksymismenettely

6.2.2.5.4.9 Tarkastuslaitoksen on:

- (a) tutkittava tekninen asiakirja varmentaa, että:
 - (i) suunnittelu on asiaankuuluvan standardin määräysten mukainen, ja

- (ii) prototyyppierä on valmistettu teknisen asiakirjan mukaisesti ja että, se vastaa rakennetyyppiä,
- (b) varmennettava, että valmistuksen aikaiset tarkastukset on suoritettu kohdan 6.2.2.5.5 mukaisesti,
- (c) valittava paineestiat prototyyppivalmistuserästä ja valvottava näiden paineestioiden testausta rakennetyypin hyväksynnässä edellytetyllä tavalla,
- (d) tehtävä tai teetettävä paineestiasstandardissa määritellyt tarkastukset ja testaukset selvittääkseen, että:
 - (i) standardia on sovellettu ja sen vaatimukset on täytetty, ja
 - (ii) valmistajan valitsema menetelmä täyttävät standardin vaatimukset, ja
- (e) varmistettava, että tyyppi hyväksynnän tarkastukset ja testaukset on suoritettu oikein ja asiantuntevasti.

Kun prototyyppitestaus on suoritettu hyväksyttävien tuloksin ja kaikki kohdan 6.2.2.5.4 sovellettavat vaatimukset on täytetty, myönnetään rakennetyypin hyväksymistodistus, joka sisältää valmistajan nimen ja osoitteen, tarkastusten tulokset ja päätelmät sekä tarpeelliset tiedot rakennetyypin tunnistamiseksi.

Jos valmistajalta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

6.2.2.5.4.10 Muutokset hyväksyttyyn rakennetyyppiin

Valmistajan on:

- (a) joko ilmoitettava rakennetyypin hyväksynnän antaneelle toimivaltaiselle viranomaiselle hyväksyttyyn rakennetyyppiin tehtävistä muutoksista, jos nämä muutokset eivät muodosta uutta paineestiasstandardissa määriteltyä rakennetyyppiä,
- (b) tai haettava seuraavaa rakennetyypin hyväksyntää, jos nämä muutokset muodostavat uuden rakennetyypin sovellettavan paineestiasstandardin mukaisesti. Tämä lisähyväksyntä on annettava täydennyksenä alkuperäiseen rakennetyypin hyväksymistodistukseen.

6.2.2.5.4.11 Toimivaltaisen viranomaisen on pyydettyä ilmoitettava muille toimivaltaisille viranomaisille tiedot rakennetyypin hyväksynnästä, hyväksynnän muutoksista ja hyväksynnän peruuttamisesta.

6.2.2.5.5 Valmistuksen aikainen tarkastus ja hyväksyntä

Yleiset vaatimukset

Jokaisen paineastian on oltava tarkastuslaitoksen tai tämän edustajan tarkastama ja hyväksymä. Valmistuksen aikaista tarkastusta ja testausta varten valmistajan valitsema tarkastuslaitos voi olla eri laitos kuin rakennetyypin hyväksymistarkastuksen tehnyt tarkastuslaitos.

Nämä tarkastukset saa suorittaa valmistajan tarkastajat, jos tarkastuslaitosta tyydyttävällä tavalla voidaan osoittaa, että valmistajalla on valmistustoiminasta riippumattomat ammattitaitoiset ja pätevät tarkastajat. Tällöin valmistajalla on oltava tiedot tarkastajien koulutuksesta.

Tarkastuslaitoksen on varmennettava, että valmistajan tarkastukset ja paineestioille tehty testaukset täyttävät täysin standardin ja RID-määräysten vaatimukset. Jos ilmenee, että tarkastukset ja testaukset ovat puutteelliset, voidaan valmistajan tarkastajilta evätä lupa tehdä tarkastuksia.

Tarkastuslaitoksen hyväksynnän jälkeen valmistajan on annettava vakuutus vaatimustenmukaisuudesta hyväksytyn rakennetyypin kanssa. Paineastian hyväksyntämerkinnän katsotaan olevan vakuutus siitä, että paineastia täyttää sovellettavat paineestiasstandardit ja tämän vaatimustenmukaisuuden arvioinnin sekä RID-määräysten vaatimukset. Tarkastuslaitoksen on tehtävä tai valtuutettava valmistaja tekemään jokaiseen hyväksyttyyn paineastiaan paineastian hyväksyntämerkintä ja tarkastuslaitoksen tunnusnumero.

Tarkastuslaitoksen ja valmistajan allekirjoittama todistus vaatimustenmukaisuudesta on oltava annettu ennen paineastian täyttöä.

6.2.2.5.6 Asiakirjat

Valmistajan ja tarkastuslaitoksen on säilytettävä rakennetyypin hyväksyntä ja todistus vaatimustenmukaisuudesta vähintään 20 vuotta.

6.2.2.6 Paineastioiden määräaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksymisjärjestelmä

6.2.2.6.1 Määritelmä

Kohtaa 6.2.2.6 koskeva määritelmä:

Hyväksymisjärjestelmä tarkoittaa toimivaltaisen viranomaisen suorittamaa määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen (jäljempänä määräaikaistarkastus- ja -testauslaitos) hyväksymisjärjestelmää mukaan lukien laitoksen laatujärjestelmän hyväksyminen.

6.2.2.6.2 Yleiset vaatimukset

Toimivaltainen viranomainen

6.2.2.6.2.1 Toimivaltaisen viranomaisen on vahvistettava hyväksymisjärjestelmä varmistaakseen, että paineastioiden määräaikaistarkastus ja -testaus täyttää RID-määräysten vaatimukset. Jos paineastian määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen hyväksynyt toimivaltainen viranomainen ei ole paineastian valmistuksen hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen, on paineastian merkinnässä oltava määräaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksyjämaan merkinnät (ks. kohta 6.2.2.7).

Määräaikaistarkastuksen ja -testauksen hyväksyjämaan toimivaltaisen viranomaisen on pyydetäessä annettava käyttömaan vastaavalle toimivaltaiselle viranomaiselle tiedot, jotka osoittavat, että tämä hyväksymisjärjestelmä, mukaan lukien määräaikaistarkastuksen ja -testauksen asiakirjat, täyttää vaatimukset.

Hyväksyjämaan toimivaltainen viranomainen saa peruttaa kohdassa 6.2.2.6.4.1 mainitun hyväksymistodistuksen perustuen näyttöön, joka osoittaa hyväksymisjärjestelmästä poikkeamisen.

6.2.2.6.2.2 Toimivaltainen viranomainen saa teettää sen hyväksymisjärjestelmään liittyvät tehtävät kokonaan tai osittain.

6.2.2.6.2.3 Toimivaltaisen viranomaisen on varmistettava, että ajantasainen luettelo tunnustetuista määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksista ja niiden tunnusnumeroista on saatavilla.

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos

6.2.2.6.2.4 Paineastioita tarkastavan määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen on oltava toimivaltaisen viranomaisen tunnustama, ja:

- (a) sillä on oltava henkilöstö, joka on organisaatiorakenteeltaan, kyyviltään, koulutukseltaan, pätevyydeltään ja ammattitaidoltaan riittävän kykenevä hoitamaan sille osoitetut tekniset tehtävät,
- (b) sillä on oltava käytettävissään tarkoituksenmukaiset ja riittävät tilat ja välineet,
- (c) sen on toimittava puolueettomasti ja oltava riippumaton kaikesta, mikä voisi estää puolueettomuuden,
- (d) sen on taattava liiketoiminnan luottamuksellisuus,
- (e) sen on pidettävä selvä ero itse määräaikaistarkastus ja -testaustoiminnan ja siihen kuulumattomien toimintojen välillä,
- (f) on toimittava kohdassa 6.2.2.6.3 tarkoitettun laatujärjestelmän mukaisesti,
- (g) haettava hyväksyntä kohdan 6.2.2.6.4 mukaisesti,
- (h) varmistettava, että määräaikaistarkastukset ja -testaukset suoritetaan kohdan 6.2.2.6.5 mukaisesti, ja
- (i) ylläpidettävä luotettavaa ja tarkoituksenmukaista raportointi- ja tallennusjärjestelmää kohdan 6.2.2.6.6 mukaisesti.

6.2.2.6.3 Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen laatujärjestelmä ja arviointi

6.2.2.6.3.1 Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmän on sisällettävä kaikki määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen soveltamat tekijät, vaatimukset ja määräykset. Laatujärjestelmä on järjestelmällisesti ja täsmällisesti kirjattava asiakirjoihin noudatettaviksi toimenpiteiksi, menetelmiksi ja ohjeiksi.

Laatujärjestelmän on sisällettävä:

- (a) kuvaus organisaation rakenteesta ja vastuualueista,
- (b) tarkastuksessa ja testauksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet,
- (c) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot sekä todistukset,
- (d) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi kohdan 6.2.2.6.3.2 arviointien mukaisesti,
- (e) menetelmät asiakirjojen valvomiseksi ja niiden päivittämiseksi,
- (f) poikkeavien paineastioiden valvontatoimenpiteet, ja
- (g) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevyysmenetelmät.

6.2.2.6.3.2 Arviointi (auditointi)

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos ja sen laatujärjestelmä on arvioitava sen toteamiseksi, että se täyttää RID-määräysten vaatimukset toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

Arvioinnin on oltava osa ensimmäistä hyväksyntämenettelyä (ks. kohta 6.2.2.6.4.3). Arviointi voidaan vaatia osaksi hyväksynnän muuttamismenettelyä (ks. kohta 6.2.2.6.4.6).

Määräaikaisarviointit on suoritettava toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla sen varmistamiseksi, että määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittava laitos edelleen täyttää RID-määräysten vaatimukset.

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle on ilmoitettava arvioinnin tulokset. Ilmoituksen on sisällettävä arvioinnin tulokset ja mahdolliset vaadittavat korjaustoimenpiteet.

6.2.2.6.3.3 Laatujärjestelmän ylläpito

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on ylläpidettävä laatujärjestelmä sellaisena kuin se on hyväksytty, jotta järjestelmä pysyy riittävänä ja tehokkaana.

Määräaikaistarkastus- ja testauslaitoksen on ilmoitettava laatujärjestelmän hyväksyneelle toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista kohdan 6.2.2.6.4.6 mukaisesti.

6.2.2.6.4 Hyväksymismenettely määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle

Ensimmäinen hyväksyntä

6.2.2.6.4.1 Laitoksen halutessa suorittaa paineastioiden määräaikaistarkastuksia ja -testauksia paineastiastandardin ja RID-määräysten mukaisesti, sen on haettava, saatava ja säilytettävä hyväksymistodistus, jonka toimivaltainen viranomainen on myöntänyt.

Tämä kirjallinen todistus on pyydettyessä esitettävä käyttömaan toimivaltaiselle viranomaiselle.

6.2.2.6.4.2 Hakemus on tehtävä jokaiselle määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavalle laitokselle. Hakemuksen on sisällettävä:

- (a) määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen nimi ja osoite ja, jos hakemuksen on jättänyt valtuutettu edustaja, tämän nimi ja osoite,
- (b) jokaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan toimipaikan osoite,

- (c) laatujärjestelmästä vastuussa olevan henkilön (henkilöiden) nimi ja asema,
- (d) paineastioiden nimikkeet, määräaikaistarkastus ja -testausmenetelmät ja asianmukaiset laatujärjestelmän vaatimukset täyttävät paineastiastandardit,
- (e) kohdan 6.2.2.6.3.1 mukaiset jokaisen toimipaikan asiakirjat, välineet ja laatujärjestelmä,
- (f) tiedot määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan henkilöstön pätevyydestä ja koulutuksesta, ja
- (g) yksityiskohtaiset tiedot mahdollisen toisen toimivaltaisen viranomaisen antamasta vastaavan hakemuksen hylkäämisestä.

6.2.2.6.4.3 Toimivaltainen viranomainen:

- (a) tutkii asiakirjat varmistaakseen, että menettelyt ovat asiaankuuluvien paineastiastandardien ja RID-määräysten mukaisia, ja
- (b) suorittaa laatujärjestelmän arvioinnin kohdan 6.2.2.6.3.2 mukaisesti varmistaakseen, että tarkastukset ja testaukset suoritetaan asiankuuluvien paineastiastandardien ja RID-määräysten mukaisesti toimivaltaista viranomaista tyydyttävällä tavalla.

6.2.2.6.4.4 Kun laatujärjestelmän on arvioitu hyväksyttävien tuloksin ja kaikki kohdan 6.2.2.6.4 sovellettavat vaatimukset on täytetty, myönnetään hyväksymistodistus. Siinä on oltava määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen nimi, tunnusnumero, jokaisen toimipaikan osoite sekä tarpeelliset tiedot hyväksytyjen toimintojen tunnistamiseksi (esim. paineastioiden nimikkeet, määräaikaistarkastus ja -testausmenetelmät ja paineastiastandardit).

6.2.2.6.4.5 Jos määräaikaistarkastus- ja testauslaitokselta evätään hyväksyntä, toimivaltaisen viranomaisen on toimitettava kirjallisesti yksityiskohtaiset perustelut hylkäämisestä.

Muutokset määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen hyväksyntöihin

6.2.2.6.4.6 Hyväksynnän saamisen jälkeen on määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen toimitettava tiedot laitoksen tunnustavalle toimivaltaiselle viranomaiselle kaikista muutoksista niihin tietoihin, jotka on annettu kohdan 6.2.2.6.4.2 mukaisesti ensimmäistä hyväksyntää varten.

Muutokset on arvioitava sen toteamiseksi, että paineastiastandardin ja RID-määräysten vaatimukset täyttyvät. Kohdan 6.2.2.6.3.2 arviointi voidaan vaatia. Toimivaltaisen viranomaisen on hyväksyttävä tai hylättävä nämä muutokset kirjallisesti sekä myönnettävä tarvittaessa muutettu hyväksymistodistus.

6.2.2.6.4.7 Toimivaltaisen viranomaisen on pyydettyessä ilmoitettava muille toimivaltaisille viranomaisille tiedot ensimmäisestä hyväksynnästä, hyväksynnän muutoksista ja hyväksynnän peruuttamisesta.

6.2.2.6.5 Määräaikaistarkastus ja -testaus sekä hyväksyntä

Paineastian määräaikaistarkastus ja -testausmerkinnän katsotaan olevan vakuutus siitä, että paineastia täyttää sovellettavat paineastiastandardin ja RID-määräysten vaatimukset. Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on tehtävä jokaiseen hyväksytyyn paineastiaan määräaikaistarkastuksesta ja -testauksesta merkintä mukaan lukien laitoksen tunnusnumero (ks. kohta 6.2.2.7.7).

Ennen paineastian täyttöä sillä on oltava määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen myöntämä todistus siitä, että paineastia on läpäissyt määräaikaistarkastuksen ja -testauksen.

6.2.2.6.6 Asiakirjat

Määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittavan laitoksen on säilytettävä paineastian määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen liittyvät asiakirjat (sekä hyväksytyt että hylätyt), mukaan lukien tiedot testaustoimipaikasta, vähintään 15 vuotta.

Paineastian omistajan on säilytettävä vastaava asiakirja aina seuraavaan määräaikaistarkastukseen ja -testaukseen, ellei paineastiaa ole poistettu pysyvästi käytöstä.

6.2.2.7.2

Paineastioissa on oltava seuraavat hyväksyntämerkinnät:

- (a) YK-pakkaustunnus: 

Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 vaatimukset. Tätä tunnusta ei saa antaa paineastioille, jotka täyttävät vain kohtien 6.2.3 – 6.2.5 vaatimukset (ks. kohta 6.2.3.9),
- (b) Tekninen standardi (esim. ISO 9809-1), jota on käytetty suunnittelussa, valmistuksessa ja testauksessa,
- (c) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella ²,
Huom. Hyväksynnän antanut valtio tarkoittaa laitoksen, joka on tarkastanut yksittäisen paineastian valmistuksen yhteydessä, hyväksyntyä valtiota.
- (d) A-tyyppin ilmoitetun laitoksen tunnusnumero sekä materiaalin kestävyyttä osoittava merkintä - 40 °C, joka merkitään A-tyyppin ilmoitetun laitoksen tunnusnumeron jälkeen, tai muu Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä merkintä,
Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan edellytetään vain merkinnän hyväksyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen rekisteröimä tarkastuslaitoksen tunnus tai leima.
- (e) Käyttöönottotarkastuksen päivämäärä, vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla ("/") erotettuna kuukausi (kaksi numeroa).

6.2.2.7.4

Paineastioissa on oltava seuraavat valmistusmerkinnät:

- (m) Kaasupullon kierteen tunnus (esim. 25E). Tätä merkintää ei edellytetä suljetuille kryoastioille,
- (n) A-tyyppin ilmoitetun laitoksen rekisteröimä valmistajan tunnus. Jos valmistusmaa ei ole sama kuin hyväksyjämaa, on valmistajan tunnuksen edellä oltava tunnus valmistusmaasta ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella ². Valtion tunnus ja valmistajan tunnus on erotettava toisistaan välilyönnillä tai kauttaviivalla,
- (o) Valmistajan antama valmistusnumero,
- (p) Teräksen yhteensopivuutta osoittava kirjain "H" (ks. standardi ISO 11114-1:1997) teräksestä valmistetuille paineastioille ja komposiittimateriaalista valmistetuille paineastioille, joissa on teräsvuoraus ja jotka on tarkoitettu vetyhaurastumisvaaraa aiheuttavien kaasujen kuljetukseen.

6.2.2.7.7

Edellä mainittujen merkintöjen lisäksi jokaiseen uudelleentäytettävään paineastiaan, joka täyttää kohdan 6.2.2.4 määräaikaistarkastus- ja -testausvaatimukset, on merkittävä:

- (a) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen suorittaneen laitoksen valtion tunnus. Tätä merkintää ei edellytetä, jos tämän laitoksen on hyväksynyt valmistuksen hyväksyneen maan toimivaltainen viranomainen,
- (b) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen suorittaneen A- tai B-tyyppin ilmoitetun laitoksen tunnusnumero (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan toimivaltaisen viranomaisen määräaikaistarkastuksia ja -testauksia suorittamaan hyväksymän laitoksen rekisteröity tunnus),

² Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama moottoriajoneuvojen kansallisuustunnus.

- (c) määräaikaistarkastuksen ja -testauksen päivämäärä, vuosi (kaksi numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla ("/") erotettuna kuukausi (kaksi numeroa). Vuoden saa merkitä myös neljällä numerolla.

Edellä kuvattujen merkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä.

- 6.2.2.7.8 Asetyleenikaasupulloissa saa A-tyypin ilmoitetun laitoksen suostumuksella viimeisimmän määräaikaistarkastuksen päivämäärän ja tarkastuksen suorittaneen laitoksen tunnusnumeron merkitä kaivertamalla renkaaseen, joka on kiinnitetty kaasupullon venttiiliin. Renkaan on oltava siten asennettu, että se voidaan poistaa ainoastaan irrottamalla venttiili kaasupullosta.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan viimeisimmän määräaikaistarkastuksen päivämäärän ja tarkastuksen suorittaneen laitoksen leiman saa merkitä kaivertamalla renkaaseen toimivaltaisen viranomaisen suostumuksella.

- 6.2.2.9.2 Metallihydridiastioissa on oltava seuraavat merkinnät:

- (a) YK-pakkaustunnus: ,
Tätä tunnusta ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan, että pakkaus, UN-säiliö tai MEG-kontti, täyttää lukujen 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 tai 6.7 vaatimukset.
- (b) "ISO 16111" (tekniinen standardi, jota on käytetty suunnittelussa, valmistuksessa ja testauksessa),
- (c) Hyväksynnän antaneen valtion tunnus ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella ²,
Huom. Hyväksynnän antanut valtio tarkoittaa laitoksen, joka on tarkastanut yksittäisen paineastian valmistuksen yhteydessä, hyväksyntyä valtiota.
- (d) A-tyypin ilmoitetun laitoksen tunnusnumero sekä materiaalin kestävyyttä osoittava merkintä - 40 °C, joka merkitään A-tyypin ilmoitetun laitoksen tunnusnumeron jälkeen, tai muu Turvallisuus- ja kemikaaliviraston hyväksymä merkintä,
Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan edellytetään vain merkinnän hyväksyneen valtion toimivaltaisen viranomaisen rekisteröimä tarkastuslaitoksen tunnus tai leima.
- (e) Käyttöönottotarkastuksen päivämäärä, vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla ("/") erotettuna kuukausi (kaksi numeroa),
- (f) Astian koepaine (bar), jota edeltää kirjaimet "PH" ja seuraa kirjaimet "BAR",
- (g) Metallihydridiastian nimellistäyttöpaine (bar), jota edeltää kirjaimet "RCP" ja seuraa kirjaimet "BAR",
- (h) A-tyypin ilmoitetun laitoksen rekisteröimä valmistajan tunnus. Jos valmistusmaa ei ole sama kuin hyväksyjämaa, on valmistajan tunnuksen edellä oltava tunnus valmistusmaasta ilmaistuna kansainvälisellä moottoriajoneuvojen kansallisuustunnuksella ². Valtion tunnus ja valmistajan tunnus on erotettava toisistaan välilyönnillä tai kauttaviivalla,
- (i) Valmistajan antama valmistusnumero,
- (j) Teräksen yhteensopivuutta osoittava kirjain "H" (ks. standardi ISO 11114-1:1997) teräksestä valmistetuille astioille ja komposiittimateriaalista valmistetuille astioille, joissa on teräsvuoraus, ja
- (k) Metallihydridiastioille, joilla on rajoitettu käyttöikä, viimeinen käyttöpäivä, ilmaistuna kirjaimilla "FINAL", jota seuraa vuosi (neljä numeroa), jonka jälkeen kauttaviivalla ("/") erotettuna kuukausi (kaksi numeroa).

Kohdissa (a)–(e) kuvattujen hyväksyntämerkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä. Koepaineen (f) on oltava välittömästi ennen täyttöpainetta (g). Kohtien (h)–(k) valmistusmerkintöjen on oltava annetussa järjestyksessä.

6.2.2.10

Vastaavat vaatimustenmukaisuudenarvioinnin sekä määräaikaistarkastuksen ja -testauksen menettelyt

Vaatimustenmukaisuuden arvioinnista säädetään tarkemmin VAK-laissa, tarkastuslaitosasetuksessa ja liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa kuljetettavista painelaitteista ja vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävistä paineella tyhjennettävistä ja täytettävistä säiliöistä.

UN-paineastioille RID-määräysten kohtien 6.2.2.5 ja 6.2.2.6 vaatimukset katsotaan täytetyiksi, kun noudatetaan seuraavia menettelyjä:

Menettely	Asiaankuuluva laitos
Tyyppihyväksyntä (1.8.7.2)	Xa
Valmistuksen valvonta (1.8.7.3)	Xa ^a
Käyttöönottotarkastus ja -testaus (1.8.7.4)	Xa ^a
Määräaikaistarkastus ja -testaus (1.8.7.5)	Xa tai Xb tai IS

^a Kansainvälisten RID-määräysten mukaan myös IS.

Xa tarkoittaa A-tyypin ilmoitettua laitosta (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan Xa tarkoittaa toimivaltaista viranomaista, sen edustajaa tai tarkastuslaitosta, joka on kansainvälisen 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi A, mukaisesti).

Xb tarkoittaa B-tyypin ilmoitettua laitosta (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan Xb tarkoittaa tarkastuslaitosta, joka on kansainvälisen kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi B, mukaisesti).

IS tarkoittaa A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevaa tarkastuspalvelua (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan IS tarkoittaa tarkastuslaitoksen, joka on kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi A, mukaisesti, valvonnassa olevaa tarkastuspalvelua (hakijayrityksen sisäistä (in-house) tarkastuspalvelua). Tarkastuspalvelun on oltava riippumaton suunnitteluprosessista, valmistustoiminnoista, kunnossapito- ja huoltotoiminnasta.

6.2.3.4.2

Alumiiniseoksesta valmistettuja paineastioita koskevat erityiset säännökset

- Kohdassa 6.2.1.5.1 vaadittavien kokeiden lisäksi on suoritettava koe myös paineastian sisäpinnan mahdollisen raerajakorroosion varalta silloin, kun on käytetty kuparia sisältävää alumiiniseosta tai kun on käytetty magnesiumia ja mangaania sisältävää alumiiniseosta ja magnesiumipitoisuus on yli 3,5 % tai mangaanipitoisuus on alle 0,5 %.
- Alumiini/kupariseoksille valmistajan on suoritettava koe ennen kuin A-tyypin ilmoitettu laitos hyväksyy uuden seoksen. Koe on tämän jälkeen toistettava tuotannon yhteydessä seoksen jokaiselle valulle.
- Alumiini/magnesiumseoksille valmistajan on suoritettava koe ennen kuin A-tyypin ilmoitettu laitos hyväksyy uuden seoksen ja valmistusprosessin. Koe on toistettava aina, jos seoksen koostumusta tai valmistusprosessia muutetaan.

- 6.2.3.5.1 Määräaikaistarkastus ja -testaus on tehtävä kohdan 6.2.1.6.1 mukaisesti.

Huom. A- tai B-tyypin ilmoitetun laitoksen (kansainvälisten RID-määräysten mukaan tyyppihyväksynnän myöntäneen valtion toimivaltaisen viranomaisen) luvalla voidaan UN 1965 kaasujen (hiilivetykaasujen seos, nesteytetty, n.o.s.) kuljetukseen tarkoitettujen tilavuudeltaan alle 6,5 litran hitsattujen teräksisten kaasupullojen nestepainekoe korvata toisella vastaavan turvallisuuden takaavalla kokeella.

- 6.2.3.6 **Paineastioiden hyväksyminen sekä valmistajia ja tarkastuslaitoksia koskevat vaatimukset**

Paineastioiden hyväksymisestä sekä valmistajia ja tarkastuslaitoksia koskevista vaatimuksista säädetään tarkemmin VAK-laissa, tarkastuslaitosasetuksessa ja liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa kuljetettavista painelaitteista ja vaarallisten aineiden kuljetukseen käytettävistä paineella tyhjennettävistä ja täytettävistä säiliöistä.

- 6.2.3.6.1 Asiaankuuluvan laitoksen on suoritettava kohdan 1.8.7 vaatimuksenmukaisuuden arvioinnit ja määräaikaistarkastukset seuraavan taulukon mukaisesti.

Menettely	Asiaankuuluva laitos
Tyyppihyväksyntä (1.8.7.2)	Xa
Valmistuksen valvonta (1.8.7.3)	Xa ^a
Käyttöönottotarkastus ja -testaus (1.8.7.4)	Xa ^a
Määräaikaistarkastus ja -testaus (1.8.7.5)	Xa tai Xb tai IS

^a Kansainvälisten RID-määräysten mukaan myös IS.

Venttiilien ja muiden lisälaitteiden, joilla on turvallisuuden kannalta välitöntä merkitystä, vaatimuksenmukaisuuden arvioinnin saa suorittaa paineestioista erillään, ja vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyn on vastattava tasoltaan vähintään paineastian, johon ne on asennettu, osalta noudatettavaa menettelyä.

Xa tarkoittaa A-tyypin ilmoitettua laitosta (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan Xa tarkoittaa toimivaltaista viranomaista, sen edustajaa tai tarkastuslaitosta, joka on kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi A, mukaisesti).

Xb tarkoittaa B-tyypin ilmoitettua laitosta (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan Xb tarkoittaa tarkastuslaitosta, joka on kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi B, mukaisesti).

IS tarkoittaa A-tyypin ilmoitetun laitoksen valvonnassa olevaa tarkastuspalvelua (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan IS tarkoittaa tarkastuslaitoksen, joka on kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 vaatimusten mukainen ja akkreditoitu standardin EN ISO/IEC 17020:2004, tyyppi A, mukaisesti, valvonnassa olevaa tarkastuspalvelua (hakijayrityksen sisäistä (in-house) tarkastuspalvelua). Tarkastuspalvelun on oltava riippumaton suunnitteluprosessista, valmistustoiminnoista, kunnossapito- ja huoltotoiminnoista.

- 6.2.5.4.2 Alempi vähimmäisvenymäarvo on hyväksyttävissä sillä ehdolla, että A-tyypin ilmoitetun laitoksen (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan paineastian valmistusmaan toimivaltainen viranomaisen) hyväksymä lisäkoee osoittaa, että paineastioiden kuljetusturvallisuus on sama kuin kohdan 6.2.5.4.1 taulukon arvojen mukaan valmistettujen paineastioiden (ks. myös standardi EN 1975:1999 + A1:2003).

6.2.6.3.2.2.1 Laatujärjestelmä

Aerosolipullojen täyttäjillä ja komponenttien valmistajilla on oltava laatujärjestelmä. Laatujärjestelmän on sisällettävä menetelmät, joilla varmistetaan, että kaikki vuotavat tai muotoaan muuttaneet aerosolipullot hylätään ja niitä ei anneta kuljetettavaksi.

Laatujärjestelmän on sisällettävä:

- (a) kuvaus organisaation rakenteesta ja vastuualueista,
- (b) tarkastuksessa ja testauksessa, laadunvalvonnassa ja -varmistuksessa sekä valmistustavassa käytettävät ohjeet,
- (c) laatuasiakirjat kuten tarkastusraportit ja testaus- ja kalibrointitiedot sekä todistukset,
- (d) hallinnolliset arvioinnit laatujärjestelmän tehokkaan toiminnan varmistamiseksi,
- (e) menetelmät asiakirjojen valvomiseksi ja niiden päivittämiseksi,
- (f) poikkeavien aerosolipullojen valvontatoimenpiteet,
- (g) henkilöstön koulutusohjelmat ja pätevyitysmenetelmät, ja
- (h) menetelmät, joilla varmistetaan, että lopputuote on vahingoittumaton.

Ensimmäinen arviointi ja määräaika-arvioinnit on suoritettava A-tyyppin ilmoitettua laitosta tyydyttävällä tavalla. Näiden arviointien on varmistettava, että hyväksytty laatujärjestelmä on ja pysyy riittävänä ja tehokkaana. Kaikista laatujärjestelmään suunnitelluista muutoksista on ilmoitettava etukäteen A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle.

LUKU 6.7

Huom. 2. Tässä luvussa ilmoitettu laitos tarkoittaa A-tyyppin ilmoitettua laitosta. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan tässä luvussa VAK-tarkastuslaitokselle, A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle ja Säteilyturvakeskukselle tai tämän tunnustamalle tarkastuslaitokselle säädetty toimet suorittaa RID-määräyksissä tarkoitettu toimivaltainen viranomainen tai tämän valtuuttama yhteisö.

LUKU 6.8

Huom. 2. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan tässä luvussa VAK-tarkastuslaitokselle, A-tyyppin ilmoitetulle laitokselle, Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle ja Säteilyturvakeskukselle tai tämän tunnustamalle tarkastuslaitokselle määrätyt toimet suorittaa RID-määräyksissä tarkoitettu toimivaltainen viranomainen tai tämän valtuuttama yhteisö.

6.8.2.1.16

Kaikilla metalleilla ja metalliseoksilla jännityksen σ koepaineessa on oltava alhaisempi kuin pienempi seuraavista arvoista:

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

missä:

R_e = myötöraja teräksille, joilla on selvä myötöraja, tai

0,2 %:n venymäraja teräksille, joilla ei ole selvää myötörajaa (austeniittisella teräksellä 1 %:n venymäraja),

R_m = vähimmäismurtolujuus.

Käytettyjen R_e - ja R_m -arvojen on oltava materiaalistandardien mukaisia vähimmäisarvoja. Jos kyseessä olevalle metallille tai metalliseokselle ei ole olemassa

materiaalialistandardia, käytettävien Re- ja Rm-arvojen on oltava luokan 2 osalta A-tyyppin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilysurvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen hyväksymiä.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan käytettävän Re- ja Rm-arvon on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.

Käytettäessä austeniittista terästä materiaalialistandardien mukaiset vähimmäisarvot saadaan ylittää 15 %:lla, jos nämä suuremmat arvot on todistettu oikeiksi materiaalin tarkastustodistuksessa. Näitä vähimmäisarvoja ei saa kuitenkaan ylittää sovellettaessa kohdan 6.8.2.1.18 kaavaa.

6.8.2.1.19

(Varattu)

Jos säiliö on suojattu vaurioitumista vastaan kohdan 6.8.2.1.20 mukaisesti, voi luokan 2 osalta A-tyyppin ilmoitettu laitos, luokan 7 osalta Säteilysurvakeskus sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitos sallia seinämän vähimmäispaksuuden alittamisen siinä suhteessa, missä suojausta on lisätty. Säiliön halkaisijan ollessa enintään 1,80 m⁴ seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä³ tehtynä ei kuitenkaan saa olla alle 3 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä. Säiliön halkaisijan ollessa yli 1,80 m⁴ seinämän vähimmäispaksuus rakenneteräksestä³ tehtynä ei saa olla alle 4 mm eikä alle vastaavaa paksuutta muusta metallista tehtynä.

"Vastaava paksuus" tarkoittaa paksuutta, joka on saatu kohdan 6.8.2.1.18 kaavalla.

Kohdan 6.8.2.1.20 mukaisella suojauksella vaurioita vastaan varustettujen säiliöiden seinämän paksuuksien on oltava vähintään jäljempänä taulukossa esitettyjen arvojen suuruisia.

	Säiliön halkaisija	≤ 1,80 m	> 1,80 m
Säiliön seinämän vähimmäispaksuudet	Ruostumattomat austeniittiset teräokset	2,5 mm	3 mm
	Muut teräokset	3 mm	4 mm
	Alumiiniseokset	4 mm	5 mm
	99,80 % puhdas alumiini	6 mm	8 mm

6.8.2.1.23

Valmistajan kelpoisuuden hitsaustöiden suorittamiseen on oltava luokan 2 osalta A-tyyppin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilysurvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen hyväksymä. Hitsaajien on oltava pätevyyskokeen hyväksytysti suorittaneita, ja heidän on hitsattava menetelmällä, jonka sopivuus (mukaan lukien vaadittavat lämpökäsittelyt) on osoitettu menetelmäkokeella.

Ainetta rikkomattomat kokeet on suoritettava radiograafisesti tai ultraäänen avulla, ja niiden on vahvistettava, että hitsausliitosten laatu vastaa rasituksia.

Seuraavat tarkastukset on tehtävä kohdassa 6.8.2.1.17 säiliön paksuuden mitoituksessa käytetyn kertoimen λ arvon mukaisesti:

$\lambda = 0,8$: Hitsausliitokset on tarkastettava mahdollisuuksien mukaan silmämääräisesti molemmilta puolilta ja pistokoeluonteisesti materiaalia rikkomatta. Kaikki hitsatut T-liitokset, joissa tutkittavan hitsausauman kokonaispituus on vähintään 10 % ympärys- ja pitkittäissuuntaisten ja säteittäisten (säiliön päädyissä olevat) hitsausaumojen kokonaispituudesta, on tarkastettava,

$\lambda = 0,9$: Kaikki pitkittäisliitokset koko pituudeltaan, kaikki risteyskohdat, 25 % poikittaisliitoksista sekä suurempien aukkojen hitsausliitokset on tarkastettava materiaalia rikkomatta. Hitsausliitokset on tarkastettava silmämääräisesti mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta,

$\lambda = 1,0$: Kaikki hitsausliitokset on tarkastettava materiaalia rikkomatta ja silmämääräisesti mahdollisuuksien mukaan molemmilta puolilta. Liitoskohdasta on otettava koekappale.

Luokan 2 osalta A-tyypin ilmoitettu laitos, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskus sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitos voi tarvittaessa määrätä lisäkokeita hitsausliitosten laadun varmistamiseksi.

6.8.2.2.2

Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohta 4.3.4.1.1) on kirjain "A", on jokainen säiliön alatyttö- tai alatyhjennysaukko varustettava vähintään kahdella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkimella sisältäen:

- ulkopuolisella sulkuventtiilillä varustetun putkiston, joka on valmistettu muokattavasta metallista, ja
- jokaisen putkiston päässä olevan suljinlaitteen, joka saa olla kierresuljin, umpilaippa tai muu vastaava laite. Tämän suljinlaitteen on oltava riittävän tiivis siten, ettei sisältö vuoda. Tyhjennysputken paineen turvallinen poistaminen on varmistettava ennen kuin suljinlaite poistetaan kokonaan.

Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohta 4.3.3.1.1 tai 4.3.4.1.1), on kirjain "B", on jokainen säiliön alatyttö- tai alatyhjennysaukko varustettava vähintään kolmella peräkkäisellä, toisistaan riippumattomalla sulkimella sisältäen:

- sisäpuolisen sulkuventtiilin, esimerkiksi sulkuventtiili, joka on säiliön sisäpuolella tai hitsatun laipan tai sen vastalaipan sisäpuolella,
- ulkopuolisen sulkuventtiilin tai muun vastaavan laitteen⁸, joka on jokaisen putken päässä, ja joka on niin lähellä säiliötä kuin on mahdollista, ja
- jokaisen putkiston päässä olevan suljinlaitteen, joka saa olla kierresuljin, umpilaippa tai muu vastaava laite. Tämän suljinlaitteen on oltava riittävän tiivis siten, ettei sisältö vuoda. Tyhjennysputken paineen turvallinen poistaminen on varmistettava ennen kuin suljinlaite poistetaan kokonaan.

Eräiden kiteytyvien tai erittäin viskoosisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden sekä kovakumilla tai termoplastisella materiaalilla vuorattujen säiliöiden sisäpuolisen sulkuventtiilin saa kuitenkin korvata ulkopuolisella lisäsuojatulla sulkuventtiilillä.

⁸ Jos säiliökontin tilavuus on alle 1 m^3 , ulkopuolisen sulkuventtiilin tai muun vastaavan laitteen saa korvata umpilaipalla.

Sisäpuolista sulkuventtiiliä on voitava käyttää joko ylhäältä tai alhaalta käsin. Kummasakin tapauksessa sisäpuolisen sulkuventtiilin auki- tai kiinniasento on mahdollisuuksien mukaan voitava tarkistaa maasta käsin. Sisäpuolisen sulkuventtiilin säätölaitteet on suunniteltava siten, että niiden aukeaminen vahingossa iskun tai tahattoman käsittelyn johdosta ei ole mahdollista.

Ulkopuolisten säätölaitteiden vaurioituessa on sisäpuolisen suljinlaitteen pysyttävä toimintakunnossa.

Jotta ulkopuolisten varusteiden (putket, sivuilla olevat suljinlaitteet) vahingoittuessa ei aiheutuisi vuotoja, on sisäpuolinen sulkuventtiili ja sen istukka suojattava ulkoisten voimien aiheuttamalta repeytymiseltä tai ne on suunniteltava siten, että ne kestävät nämä voimat. Täyttö- ja tyhjennyslaitteet (mukaan lukien laipat tai kierresulkimet) ja mahdolliset suojakuvut on voitava varmistaa tahatonta aukeamista vastaan.

Suljinlaitteiden suljinten asennon ja/tai sulkemissuunnan on oltava selvästi havaittavissa.

Kun luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (12) säiliökoodin kolmantena osiona (ks. kohdat 4.3.3.1.1 ja 4.3.4.1.1) on kirjain "C" tai "D", on säiliön kaikkien aukkojen sijaittava nestepinnan yläpuolella. Näissä säiliöissä nestepinnan alapuolella ei saa olla putken läpivientejä tai putkiliitoksia. Jos säiliökoodin kolmantena osiona on kirjain "C", voivat puhdistusaukot (käsiaukot) kuitenkin olla nestepinnan alapuolella. Tämä aukko on oltava suljettavissa tiiviisti laipalla ja rakennetyypin on oltava luokan 2 osalta A-tyypin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen hyväksymä.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan rakennetyypin on oltava toimivaltaisen viranomaisen tai tämän valtuuttaman yhteisön hyväksymä.

6.8.2.2.10 Jos ilmatiiviisti suljetut säiliöt on varustettu varoventtiileillä, niiden edellä on oltava murtolevy ja seuraavat ehdot on otettava huomioon:

Murtolevyn ja varoventtiilin muodostaman järjestelmän on oltava VAK-tarkastuslaitoksen tai luokan 2 osalta A-tyypin ilmoitetun laitoksen hyväksymä. Murtolevyn ja varoventtiilin väliin on asennettava painemittari tai muu sopiva ilmaisin, joka ilmoittaa murtolevyn murtumisen tai reiän tai vuodon ilmaantumisen, mikä voi johtaa varoventtiilin virheelliseen toimintaan.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan murtolevyn ja varoventtiilin muodostaman järjestelmän on vastattava toimivaltaisen viranomaisen vaatimuksia.

6.8.2.3.1 Jokaisen uuden säiliöajoneuvon, irrotettavan säiliön, säiliökontin, säiliövaihtokorin, monisäiliöajoneuvon tai MEG-kontin rakennetyypillä on oltava luokan 2 osalta A-tyypin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen antama hyväksymistodistus, joka vahvistaa, että rakennetyyppi kiinnityslaitteineen on aiottuun käyttöön soveltuva ja täyttää kohdan 6.8.2.1 rakennevaatimukset ja kohdan 6.8.2.2 varustevaatimukset sekä kuljetettavien aineiden erityisehdot.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan tässä kohdassa tarkoitetun hyväksymistodistuksen antaa toimivaltainen viranomainen tai tämän valtuuttama yhteisö.

Hyväksymistodistuksen on sisällettävä:

- Koetulokset,
- Rakennetyypin hyväksymisnumero,

Hyväksymisnumerossa on oltava hyväksynnän myöntäneen valtion tunnus¹⁰ ja rekisteröintinumero.

- Säiliökoodi kohdan 4.3.3.1.1 tai 4.3.4.1.1 mukaisesti,
- Kohdan 6.8.4 mukaiset rakenteen (TC), varusteiden (TE) ja tyyppihyväksynnän (TA) erityismääräysten aakkosnumeeriset koodit, jotka on annettu luvun 3.2 taulukon A sarakkeessa (13) niille aineille, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty,
- Tarvittaessa on myös ilmoitettava aineet ja/tai aineryhmät, joiden kuljetukseen säiliö on hyväksytty. Hyväksymistodistuksessa on oltava aineiden kemialliset nimet tai niitä vastaavat ryhmänimikkeet (ks. kohta 2.1.1.2) sekä niiden luokitus (luokka, luokituskoodi ja pakkausryhmä). Tästä poiketen luokan 2 kaasuja ja kohdan 4.3.4.1.3 aineita ei tarvitse ilmoittaa hyväksymistodistuksessa. Tällaisissa tapauksissa aineryhmiä, jotka ovat sallittuja säiliökoodin perusteella kohdan 4.3.4.1.2 ryhmäjaossa, saa kuljettaa ottaen huomioon asiankuuluvat erityismääräykset.

Aineiden, jotka on mainittu hyväksymistodistuksessa, tai aineryhmien, jotka on sallittu ryhmäjaon mukaisesti, on oltava yhteensopivia säiliön ominaisuuksien kanssa. Todistuksessa on oltava varauma, jos tätä yhteensopivuutta ei ole ollut mahdollista perusteellisesti tutkia tyyppihyväksyntää myönnettäessä.

Kopio hyväksymistodistuksesta on liitettävä jokaisen valmistetun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan (ks. kohta 4.3.2.1.7).

6.8.2.3.3 Seuraavat vaatimukset koskevat säiliöitä, joille ei sovelleta luvun 6.8.4 erityismääräystä TA4 (ja siten ei myöskään kohdan 1.8.7.2.4 säännöksiä).

Tyyppihyväksyntä on voimassa enintään 10 vuotta. Jos tänä aikana näiden säännösten sovellettavat tekniset vaatimukset (mukaan lukien viitestandardit) muuttuvat niin, ettei tyyppihyväksyntä enää vastaa niitä, on tyyppihyväksynnän antaneen laitoksen kumottava tyyppihyväksyntä ja ilmoitettava siitä tyyppihyväksynnän haltijalle.

Huom. Voimassaolevien tyyppihyväksyntöjen kumoamisen viimeinen päivä, ks. kohtien 6.8.2.6 tai 6.8.3.6 taulukkojen sarake (5).

Jos tyyppihyväksynnän voimassaolo on päätynyt tai hyväksyntä on kumottu, säiliöitä, monisäiliövaunuja tai MEG-kontteja ei saa enää valmistaa tämän tyyppihyväksynnän mukaan.

Niissä tapauksessa, joissa säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin tyyppihyväksynnän voimassaolo on päätynyt tai se on kumottu, käyttöä ja määräaikaistarkastusta ja välitarkastusta koskevat säännökset ovat edelleen voimassa säiliöille, monisäiliövaunulle tai MEG-konteille, jotka on valmistettu ennen tyyppihyväksynnän voimassaolon päättymistä tai kumoamista.

Säiliöitä saa edelleen käyttää, jos ne täyttävät näiden säännösten vaatimukset. Jos säiliöt eivät enää täytä vaatimuksia, niitä saa käyttää vain, jos käytölle on annettu siirtymäkausi luvun 1.6 siirtymäsäännöksissä.

Tyyppihyväksynät saa uusia, jos niille on tehty kokonaisvaltainen vaatimustenmukaisuuden arviointi uusimispäivänä voimassaolevien säännösten noudattamisen varmistamiseksi. Tyyppihyväksynnän kumoamisen jälkeen tyyppihyväksynnän uusiminen ei ole sallittua. Voimassaolevaan tyyppihyväksyntään tehdyt

¹⁰ Kansainvälisen Wienin tieliikennesopimuksen (1968) tarkoittama kansallisuustunnus.

väliaikaiset muutokset, jotka eivät vaikuta vaatimustenmukaisuuteen (ks. kohta 6.8.2.3.2), eivät laajenna tai muuta alkuperäisen hyväksynnän voimassaoloa.

Huom. *Tyyppi hyväksynnän vaatimustenmukaisuuden arvioinnin voi tehdä eri laitos kuin alkuperäisen tyyppi hyväksynnän myöntänyt laitos.*

Tyyppi hyväksynnän antaneen laitoksen on säilytettävä kaikki tyyppi hyväksyntää koskevat asiakirjat koko hyväksynnän voimassaoloajan, mukaan lukien uusimiset, jos sellaisia on myönnetty.

Jos tyyppi hyväksynnän antaneen laitoksen tunnustaminen kumotaan tai rajoitetaan tai kun se on lakkauttanut toimintansa, laitoksen tunnustavan viranomaisen on tehtävä tarvittavat toimenpiteet varmistaakseen, että asiakirjat joko käsitellään toisessa laitoksessa tai että ne ovat saatavilla.

- 6.8.2.4.5 Luokan 2 osalta A-typin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen tai tämän tunnustaman tarkastuslaitoksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen on suoritettava tarkastukset ja testaukset kohtien 6.8.2.4.1 – 6.8.2.4.4 mukaisesti. Koetulokset on merkittävä hyväksymistodistuksiin, myös koetulosten ollessa negatiivisia. Näissä todistuksissa on viitattava kyseisessä säiliössä kuljetettavaksi sallittujen aineiden luetteloon tai säiliökoodiin ja erityismääräysten aakkosnumeerisiin koodeihin kohdan 6.8.2.3 mukaisesti.

Huom. *Kansainvälisten RID-määräysten mukaan tarkastukset ja testaukset suorittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija.*

Kopio näistä todistuksista on liitettävä jokaisen testatun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan (ks. kohta 4.3.2.1.7).

- 6.8.2.4.6 Luokan 2 osalta A-typin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen tai tämän tunnustaman tarkastuslaitoksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen, mukaan lukien niiden henkilöstö, tunnustamisen edellytyksistä säädetään VAK-laissa ja tarkastuslaitosasetuksessa. (Varattu)

- 6.8.3.2.16 Nesteytettyjen kaasujen, joiden kiehumispiste ilmakehän paineessa on alle -182 °C , kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden lämpöeristyksessä tai kiinnityslaitteessa ei saa olla mitään palavaa materiaalia.

Tyhjiöeristetyissä säiliöissä muoviosia saa käyttää sisäsäiliön ja peitelevyjen välisissä kiinnityslaitteissa A-typin ilmoitetun laitoksen luvalla.

- 6.8.3.2.26 Myrkyllisten kaasujen kuljetukseen tarkoitetuissa monisäiliövaunuissa tai MEG-konteissa ei saa olla varoventtiilejä, ellei murtolevy ole ennen venttiiliä. Murtolevyn ja varoventtiilin järjestelmän on oltava A-typin ilmoitetun laitoksen hyväksymä.

- 6.8.3.4.4 Massan perusteella täytettävien puristettujen kaasujen tai nesteytettyjen taikka liuotettujen kaasujen kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tilavuus on määritettävä A-typin ilmoitetun laitoksen valvonnassa punnitsemalla tai mittaamalla säiliössä olleen veden tilavuus, säiliön tilavuuden mittausvirhe saa olla enintään 1 %. Säiliön mittoihin perustuvaa tilavuuden määrittäystä laskemalla ei hyväksytä. A-typin ilmoitettu laitos määrää suurimmat sallitut täytökset kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 tai P203 sekä kohtien 4.3.3.2.2 ja 4.3.3.2.3 mukaisesti.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan säiliöiden tilavuus on määritettävä toimivaltaisen viranomaisen hyväksymän asiantuntijan valvonnassa ja säiliöiden täytöksen määrää hyväksytty asiantuntija.

6.8.3.4.6 Kohdan 6.8.2.4 vaatimuksista poiketen kohdan 6.8.2.4.2 mukaiset määräaikaistarkastukset on suoritettava:

- | | | |
|-----|---|---|
| (a) | vähintään joka neljäs vuosi | vähintään joka 2,5 vuosi |
| | säiliöille, jotka on tarkoitettu UN 1008 booritrifluoridille, UN 1017 kloorille, UN 1048 bromivedylle, vedetön, UN 1050 kloorivedylle, vedetön, UN 1053 rikkivedylle, tai UN 1079 rikkidioksidille, | |
| (b) | viimeistään kahdeksan vuoden kuluttua käyttöönotosta ja sen jälkeen vähintään joka 12. vuosi säiliöille, jotka on tarkoitettu jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen | |
| | Kohdan 6.8.2.4.3 mukaiset välitarkastukset on suoritettava viimeistään kuuden vuoden kuluttua jokaisesta määräaikaistarkastuksesta. | A-tyyppin ilmoitettu laitos voi edellyttää tiiviystarkastuksen tai kohdan 6.8.2.4.3 mukaisen välitarkastuksen suorittamista kahden peräkkäisen määräaikaistarkastuksen välissä. |

Jos säiliöt ja sen laitteet, putkistot ja varusteet tarkastetaan erikseen, on niille tehtävä kokoamisen jälkeen tiiviyskoe.

6.8.3.4.7 Jos kyseessä ovat tyhjiöeristetyt säiliöt, vesipainekokeen ja säiliöiden sisäpuolisen tarkastuksen saa korvata tiiviyskokeella ja tyhjiön mittaamisella A-tyyppin ilmoitetun laitoksen luvalla.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan vesipainekokeen ja säiliöiden sisäpuolisen tarkastuksen saa korvata tiiviyskokeella ja tyhjiön mittaamisella hyväksytyn asiantuntijan luvalla.

6.8.3.4.8 Jos jäähdytettyjen nesteytettyjen kaasujen kuljetukseen tarkoitettuihin säiliöihin on määräaikaistarkastuksen yhteydessä tehty aukkoja, A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on hyväksyttävä menetelmä, jolla aukot on ilmatiiviisti suljettu ennen säiliöiden käyttöönottoa, ja varmistettava säiliöiden eheys.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan menetelmän hyväksyy hyväksytty asiantuntija.

6.8.3.4.12 Kaasupullot, putki- ja kaasuaustiat sekä pullopakettien osana olevat kaasupullot on testattava kohdan 4.1.4.1 pakkaustavan P200 tai P203 mukaisesti.

Monisäiliövaunun tai MEG-kontin kokoojaputkiston koepaineen on oltava sama kuin monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöstön. Kokoojaputkiston painekokeen saa tehdä vesipainekokeena tai käyttämällä muuta kaasua tai nestettä, jos A-tyyppin ilmoitettu laitos hyväksyy menettelyn.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan kokoojaputkiston painekokeen menettelyn hyväksyy toimivaltainen viranomainen tai tämä hyväksymä yhteisö.

Tästä vaatimuksesta poiketen kuljettaessa monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa UN 1001 liuotettua asetyleeniä on kokoojaputkiston koepaineen oltava vähintään 300 bar.

6.8.3.4.16 A-tyyppin ilmoitetun laitoksen on suoritettava kohtien 6.8.3.4.10 – 6.8.3.4.15 mukaiset testaukset ja tarkastukset. Tuloksien on oltava todistuksissa, myös koetulosten ollessa negatiivisia.

Huom. Kansainvälisten RID-määräysten mukaan tarkastukset ja testaukset suorittaa toimivaltaisen viranomaisen hyväksymä asiantuntija.

Näissä todistuksissa on oltava viittaus monisäiliövaunussa tai MEG-kontissa kuljetettavaksi sallittujen aineiden luetteloon kohdan 6.8.2.3.1 mukaisesti.

Kopio näistä todistuksista on liitettävä jokaisen testatun säiliön, monisäiliövaunun tai MEG-kontin säiliöasiakirjaan (ks. kohta 4.3.2.1.7).

6.8.3.5.10 Jokaisessa monisäiliövaunussa ja MEG-kontissa on oltava pysyvästi kiinnitettynä korroosiota kestävästä metallista valmistettu merkintäkilpi helposti luoksepäästävissä kohdassa, josta tiedot voidaan helposti tarkastaa. Vähintään seuraavat tiedot¹² on merkittävä kilpeen meistämällä tai muulla vastaavalla menetelmällä:

- Hyväksymisnumero,
- Valmistaja tai valmistajan merkki,
- Valmistajan antama valmistusnumero,
- Valmistusvuosi,
- Koepaine (ylipaine)¹⁹,
- Suunnittelulämpötila (vain, jos se on yli +50 °C tai alle - 20 °C)¹⁹,
- Käyttöönottotarkastuksen ja viimeisimmän määräaikaistarkastuksen ajankohta (kuukausi, vuosi) kohtien 6.8.3.4.10 ja 6.8.3.4.13 mukaisesti,
- Tarkastukset suorittaneen A-typin ilmoitetun laitoksen tunnus (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan tarkastajan leima).

6.8.4 Erityismääräykset

TA4 A-typin ilmoitetun laitoksen (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan toimivaltaisen viranomaisen, sen edustajan tai kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 mukaisen ja standardin EN ISO/IEC 17020:2004 mukaisesti akkreditoidun tyypin A tarkastuslaitoksen) on sovellettava kohdassa 1.8.7 tarkoitettuja menettelyjä vaatimuksenmukaisuuden arvioinnille.

TT9 A-typin ilmoitetun laitoksen (**Huom.** kansainvälisten RID-määräysten mukaan toimivaltaisen viranomaisen, sen edustajan tai kohtien 1.8.6.2, 1.8.6.4, 1.8.6.5 ja 1.8.6.8 mukaisen ja standardin EN ISO/IEC 17020:2004 mukaisesti akkreditoidun tyypin A tarkastuslaitoksen) on sovellettava kohdassa 1.8.7 tarkoitettuja menettelyjä tarkastukselle ja testaukselle (mukaan lukien valmistajan valvonta).

TM6 Säiliövaunut on merkittävä kohdan 5.3.5 mukaisella oranssinvärillä raidalla.

6.8.5.1.1 (a) Säiliöt, jotka on tarkoitettu:

- luokan 2 puristettujen, nesteytettyjen tai liuotettujen kaasujen,
- luokan 4.2 UN 1380, 2845, 2870, 3194 ja 3391 – 3394 aineiden, ja
- luokan 8 UN 1052 vedettömän fluorivedyn ja UN 1790 fluorivetyhappoliuoksen, jossa on fluorivetyä yli 85 %

kuljetukseen, on valmistettava teräksestä.

¹⁹ Mittayksiköt on ilmoitettava numeerisen arvon jälkeen.

- (b) Hienoraeteräksestä valmistetut säiliöt, jotka on tarkoitettu
- luokan 2 syövyttävien kaasujen ja UN 2073 ammoniakkiliuoksen,
 - luokan 8 UN 1052 vedettömän fluorivedyn ja UN 1790 fluorivetyhappoliuoksen, jossa on fluorivetyä yli 85 %
- kuljetukseen, on lämpökäsiteltävä lämpöjännityksen poistamiseksi. Lämpökäsittelystä voidaan luopua, jos
1. jännityskorroosion vaaraa ei ole; ja
 2. iskusitkeyden keskiarvo hitsiaineksessa, lämpömuutosvyöhykkeellä ja perusmateriaalissa, määritettynä kolmella koelaudalla, on keskimäärin vähintään 45 J. Koelaudana on käytettävä ISO-V-lovettua koelaudaa. Perusmateriaali on testattava ”poikittaissuunnassa”. Hitsiaineksen ja lämpömuutosvyöhykkeen lovikohta S on valittava hitsiaineksen/lämpömuutosvyöhykkeen keskikohdasta. Koe on tehtävä alimmassa käyttölämpötilassa.
- (c) 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 asetyleeniä sisältämättömien kaasujen kuljetukseen, eteeni saa kuitenkin sisältää enintään 0,005 % asetyleeniä.
- (d) Vain materiaaleja, jotka soveltuvat säiliöiden sekä niiden varusteiden ja lisälaitteiden alimpiin ja korkeimpiin käyttölämpötiloihin, saa käyttää.

6.8.5.2.2

Alumiinista tai alumiiniseoksesta valmistetut säiliöt

Säiliöiden liitosten on täytettävä luokan 2 osalta A-tyypin ilmoitetun laitoksen, luokan 7 osalta Säteilyturvakeskuksen sekä muiden luokkien osalta VAK-tarkastuslaitoksen asettamat vaatimukset.