

LUOKKA 5.1. SYTYTTÄVÄSTI VAIKUTTAVAT (HAPETTAVAT) AINEET
LUOKKA 5.2. ORGAANISET PEROKSIDIT

212 500-
212 509

1. Yleistä; soveltamisala (kuljettaminen säiliökonteissa); määritelmät

Käyttö

212 510 Seuraavia reunanumeron 2501 aineita saa kuljettaa säiliökonteissa:

- (a) aineluettelon kohdan 5° aineita;
- (b) nestemäisinä tai sulassa muodossa aineluettelon kohtien 1° - 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° ja 23° ryhmässä (a) tai (b) mainittuja aineita;
- (c) kohdan 20° nestemäistä ammoniumnitraattia;
- (d) nestemäisinä tai sulassa muodossa aineluettelon kohtien 1°, 11°, 13°, 16°, 18°, 22° ja 23° ryhmässä (c) mainittuja aineita;
- (e) jauhemaisena tai rakeisena aineluettelon kohtien 11°, 13° - 19°, 21° - 27°, 29° ja 31° ryhmässä (b) tai (c) mainittuja aineita.

HUOM: *Kuljettaessa irrallisena reunanumeron 2501 kohtien 11E - 13E, 16E, 18E, 19E, 21E ja 22E (c) aineita sekä edellä mainittuihin kohtiin luokiteltuja kiinteitä jätteitä, ks. rn 51 111.*

212 511 Reunanumeron 2551 kohtien 9° (b), 10° (b), 19° (b) tai 20° (b) aineita saa kuljettaa viimeistään 1. tammikuuta 1995 lähtien säiliökonteissa turvatekniikan keskuksen asettamilla ehdoilla, jos testitulosten perusteella (ks. rn 212 541) turvatekniikan keskus on vakuuttunut, että kuljetus voidaan turvallisesti suorittaa.

HUOM. 1: *Jos ADR/RID-määräysten tarkoittama toimivaltainen viranomainen on jo asettanut nämä ehdot, saa niitä käyttää myös näiden määräysten alaisissa kuljetuksissa.*

HUOM. 2: *Kansainvälisissä tiekuljetuksissa ehdot asettaa alkuperämaan toimivaltainen viranomainen. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt ADR-sopimukseen, sen ADR-maan, johon tavara lähetys ensimmäiseksi saapuu, on varmennettava nämä kuljetusehdot.*

212 512-
212 519

2. Rakenne

212 520 Reunanumeron 212 510 (a) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 1 MPa (10 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)].

212 521 Reunanumeron 212 510 (b) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)]. Luokan 5.1 aineluettelon kohdan 1° kuljetukseen tarkoitetut säiliöt ja niiden varusteet on valmistettava vähintään 99,5 prosenttisesta alumiinista tai sopivasta teräksestä, joka ei aiheuta vetyperoksidin hajoamista. Jos säiliöt valmistetaan vähintään 99,5 prosenttisesta alumiinista, ei säiliön seinämänpaksuuden tarvitse olla yli 15 mm, vaikka reunanumeron 212 127 (2) mukaan tehdyt laskelmat antaisivatkin suuremman arvon.

212 522 Reunanumeron 212 510 (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle [ks. rn 212 127 (2)]. Säiliöt on valmistettava austeniittisestä teräksestä.

212 523 Reunanumeron 212 510 (d) nestemäisten aineiden ja reunanumeron 212 510 (e) jauhemaisien tai raemaisten aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava tämän

lisäyksen osan I määräysten mukaan.

212 524 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on mitoitettava vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) suunnittelupaineelle.

**212 523-
212 529**

3. Varusteet

212 530 Reunanumeron 2501 kohtien 1° (a), 3° (a) ja 5° aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä kaikkien aukkojen tulee olla nestepinnan yläpuolella. Säiliössä ei myöskään saa olla reunanumerossa 212 232 tarkoitettuja puhdistusaukkoja.

Yli 60 % mutta enintään 70 % vetyperoksidia sisältävien liuosten kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä saa olla aukkoja nestepinnan alapuolella. Tällöin säiliöiden tyhjennyslaitteet on varustettava kahdella peräkkäisellä toisistaan riippumattomalla sulkulaitteella, joista toinen on sisäpuolinen, hyväksytyä rakennetta oleva pikasulkuventtiili ja toinen tyhjennysputken toisessa päässä oleva sulkulaite. Sulkulaitteiden ulostuloaukkoihin on asennettava umpilaippa tai muu yhtä tehokas laite. Sisäpuolisen sulkulaitteen rakenteen tulee olla sellainen, että putkiston vaurioituessa sulkulaite pysyy suljettuna kiinni säiliössä. Säiliöiden letkuliitokset tulee valmistaa aineista, jotka eivät aiheuta vetyperoksidin hajoamista.

212 531

212 532 Reunanumeron 2501 kohdan 1° aineiden sekä kohdan 20° nestemäisen ammoniumnitraatin kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden yläosassa tulee olla sulkulaite. Tämän sulkulaitteen on oltava sellainen, joka estää ylipaineen syntymisen ja nesteen ulosvirtauksen säiliöstä sekä vieraiden aineiden pääsemisen säiliöön. Reunanumeron 2501 kohdan 20° nestemäisen ammoniumnitraatin kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä tulee sulkulaitteiden olla sellaiset, ettei jähmettynyt ammoniumnitraatti voi kuljetuksen aikana tukkia näitä laitteita.

212 533 Jos reunanumeron 2501 kohdan 20° nestemäisen ammoniumnitraatin kuljetukseen tarkoitetuissa säiliöissä on lämpöeriste, on tämän oltava epäorgaanista rakenneainetta ja täysin vapaa palavista aineosista.

212 534 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitetut säiliöt on varustettava reunanumeron

212 234 (1) mukaisella lämpöeristeellä. Jos säiliössä olevan orgaanisen peroksidin SADT-arvo on enintään 55 °C, tai jos säiliö on valmistettu alumiinista, säiliön on oltava kokonaan lämpöeristetty. Aurinkosuoja ja säiliön kohdat, jotka eivät ole aurinkosuojan peittämiä, tai koko säiliön pinnan peittävän lämpöeristeen päällys on maalattava valkoisella värillä tai metallipinta viimeisteltävä kirkkaaksi. Maalattu pinta on puhdistettava ennen jokaista kuljetusta ja uusittava pinnan kellastuttua tai vahingoituttua. Lämpöeriste ei saa sisältää syttyviä aineosia.

212 535 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitetuissa säiliössä tulee olla lämpötilan mittauslaitteet.

212 536 (1) Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettuissa säiliöissä tulee olla varoventtiilit ja paineentasauslaitteet. Alipaineentasauslaitteita saa myös käyttää. Paineentasauslaitteiden on toimittava paineessa, joka on määrätty orgaanisen peroksidin ominaisuuksien ja säiliön rakenneominaisuuksien perusteella. Lämpösulakkeita ei saa käyttää säiliön rungossa.

(2) Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettu säiliö on varustettava jousikuormitetuilla varoventtiileillä, jotka estävät 50 °C:ssa vapautuvien hajoamistuotteiden ja höyryjen aiheuttaman merkittävän paineen nousun säiliössä. Varoventtilin (-lien) puhallustehon ja avautumispaineen tulee perustua reunanumeron 212 541 testien tuloksiin.

Avautumispainne ei kuitenkaan missään tapauksessa saa olla sellainen, että nestettä voi päästä venttiiliin (-lien) kautta ulos säiliöstä säiliön kaatuessa.

(3) Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliön paineentasauslaitteet voivat olla joko jousikuormitettua tyyppiä tai murtolevytyyppiä. Laitteet tulee suunnitella siten, että ne pystyvät poistamaan kaikki hajoamistuotteet ja höyryt, jotka kehittyvät vähintään yhden tunnin tulipalon aikana (lämpökuorma 110 kW/m²) tai itsekihtyvän hajoamisen seurauksena. Paineentasauslaitteen (-eiden) avautumispainne tulee olla korkeampi kuin kohdassa (2) määritelty ja perustua reunanumeron 212 541 testien tuloksiin. Paineentasauslaitteiden mitoituksen tulee olla sellainen, ettei enimmäispaine säiliössä koskaan ylitä säiliön koepainetta.

(4) Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen kaikilta pinnoiltaan lämpöeristettyjen säiliöiden paineentasauslaitteen/-laitteiden puhallustehon ja avautumispainne tulee perustua oletukseen, että pinnan yhden prosentoinen alueelta eriste häviää.

(5) Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden alipaineen tasauslaitteet ja jousikuormitettavat varoventtiilit on varustettava liekinestimillä lukuunottamatta tapauksia, joissa kuljetettavat aineet ja niiden hajoamistuotteet ovat palamattomia. Laitteiden liekinestimistä johtuva puhallustehon pieneneminen tulee ottaa huomioon.

212 537-
212 539

4. Rakennetyypin hyväksyminen

212 540 Reunanumeron 2501 aineluettelon kohdan 20° nestemäisen ammoniumnitraatin kuljetukseen hyväksytyä säiliökonttia ei saa hyväksyä orgaanisten aineiden kuljetukseen.

212 541 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden rakennetyypin hyväksyntää varten tulee suorittaa kokeet:

- jotka osoittavat normaaleissa olosuhteissa kuljetettavien aineiden kanssa kosketuksiin joutuvien rakenneaineiden yhteensopivuuden;
- joista saadaan tiedot, joita tarvitaan paineentasauslaitteiden ja varoventtiilien suunnittelussa säiliökontin suunnittelukriteerit huomioonottaen; ja
- joiden avulla voidaan määrittellä aineen turvallisen kuljetuksen edellyttämät erityisvaatimukset.

Koetulokset tulee liittää säiliön hyväksymispöytäkirjaan.

212 542-
212 549

5. Tarkastukset

212 550 Reunanumeron 212 510 (a), (b) ja (c) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin vähintään 400 kPa (4 bar) (ylipaine) paineella. Reunanumeron 2501 aineluettelon kohdan 1° aineiden kuljetukseen tarkoitetuille puhtaasta alumiinista valmistetuille säiliöille saa vesipainekokeen ensimmäisen kerran ja määräajoin tehdä vain 250 kPa (2,5 bar) (ylipaine) paineella.

Reunanumeron 212 510 (d) ja (e) aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesipainekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin reunanumeron 212 123 säiliöiden mitoituk-

seen määrättyllä suunnittelupaineella.

212 551 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitetuille säiliöille on tehtävä vesi-painekoe ensimmäisen kerran ja määräajoin reunanumeron 212 524 säiliöiden mitoitukseen määrättyllä suunnittelupaineella.

**212 552-
212 559**

6. Merkintä

212 560 Seuraava lisämerkintä on tehtävä leimaamalla tai muulla vastaavalla tavalla reunanumeron 212 161 tarkoittamaan kilpeen tai suoraan säiliön seinämän vahvistettuun osaan, jos säiliön lujuus ei siitä heikkene:

- kuljetettavan aineen kemiallinen nimi ja hyväksyty väkevyys.

**212 561-
212 569**

7. Käyttö

212 570 Säiliön sisäpuoli ja kaikki reunanumeroiden 212 510 ja 212 511 aineiden kanssa kosketuksiin joutuvat osat on pidettävä puhtaina. Pumppuihin, venttiileihin ja muihin laitteisiin saa käyttää ainoastaan sellaisia voiteluaineita, jotka eivät voi reagoida vaarallisesti kuljetettavan aineen kanssa.

212 571 Reunanumeron 2501 aineluettelon kohtien 1° (a), 2° (a) ja 3° (a) aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tilavuudesta saa 15 °C vertailulämpötilassa täyttää enintään 95 %. Reunanumeron 2501 aineluettelon kohdan 20° aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tilavuudesta saa täyttää enintään 97 %. Korkein lämpötila täytön jälkeen ei saa ylittää 140 °C. Jos säiliöiden käyttötarkoitusta muutetaan, on säiliöt ja varusteet ennen ja jälkeen kohdan 20° aineiden kuljetuksen huolellisesti puhdistettava kaikista jäänteistä.

212 572 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden tilavuudesta saa täyttää vain säiliön rakennetyypin hyväksymistodistuksessa ilmoitetun määrän kuitenkin enintään 90 %. Täytettäessä ei säiliössä saa olla epäpuhtauksia.

212 573 Reunanumeron 212 511 aineiden kuljetukseen tarkoitettujen säiliöiden käyttölaitteet, kuten venttilit ja ulkopuoliset putket, on tyhjennettävä säiliön täytön ja tyhjennyksen jälkeen.

**212 574-
212 599**