

RAZRED 5.1 OKSIDANTI

RAZRED 5.2 ORGANSKI PEROKSIDI

**211 500-
211 509**

RAZDELEK 1 Splošno; področje uporabe (uporaba cistern); pomen izrazov

Uporaba

211 510 V pritrjenih ali zamenljivih cisternah se lahko prevažajo naslednje snovi iz obr. št. 2501:

- (a) snovi številke 5°,
- (b) snovi, v številkah 1° do 4°, 11°, 13°, 16°, 17°, 22° in 23° uvrščene pod (a) ali (b), ki se prevažajo tekoče ali raztaljene,
- (c) amonijev nitrat, tekoč, številke 20°,
- (d) snovi, v številkah 1°, 11°, 13°, 16°, 18°, 22° in 23° uvrščene pod (c), ki se prevažajo tekoče ali raztaljene,
- (e) praškaste ali zrnate snovi, v številkah 11°, 13° do 19°, 21° do 27°, 29° in 31° uvrščene pod (b) ali (c).

OPOMBA: O prevozu razsutih snovi števil 11° do 13°, 16°, 18°, 21° in 22°(c) ter tudi trdnih odpadkov, uvrščenih v obr. št. 2501, glej obr. št. 51 111.

211 511 Snovi iz obr. št. 2551, števil 9°(b), 10°(b), 19°(b) ali 20°(b), se smejo najkasneje po 1. januarju 1995 prevažati v pritrjenih ali zamenljivih cisternah le še pod pogoji pristojnega organa države izvora, če ta organ na osnovi preizkusov (glej obr. št. 211 541) ugotovi, da se lahko prevoz varno opravi.

Če država izvora ni pogodbenica ADR, mora te pogoje priznati pristojni organ prve države pogodbenice ADR, skozi katero ali v katero bo pošiljka prepeljana.

**211 512-
211 519**

RAZDELEK 2 Izdelava

211 520 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 510 (a) morajo biti izdelane za računski tlak [glej obr. št. 211 127 (2)] najmanj 1 MPa (10 barov) (nadtlak).

211 521 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 510 (b) morajo biti izdelane za računski tlak [glej obr. št. 211 127 (2)] najmanj 0,4 MPa (4 bari) (nadtlak). Cisterne za prevoz snovi iz obr. št. 2501, številke 1°, in deli njihove opreme morajo biti izdelani iz najmanj 99,5-odstotnega aluminija ali primerne jekla, ki ne povzroča razkrajanja vodikovega peroksida. Če so cisterne iz najmanj 99,5-odstotnega aluminija, ni potrebno, da debelina njihovih sten presega 15 mm, tudi če po obr. št. 211 127 (2) izračunana višja vrednost.

211 522 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 510 (c) morajo biti izdelane za računski tlak [glej obr. št. 211 127 (2)] najmanj 0,4 MPa (4 bari) (nadtlak). Cisterne morajo biti izdelane iz austenitnega jekla.

Dodatek B.1a

211 523 Cisterne za tekočine iz obr. št. 211 510 (d) in praškaste ali zrnate snovi iz obr. št. 211 510 (e) morajo biti izdelane po določbah iz I. dela tega dodatka.

211 524 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo biti izdelane za računski tlak najmanj 0,4 MPa (4 bari) (nadtlak).

**211 525 –
211 529**

RAZDELEK 3 Oprema

211 530 Odprtine cistern za snovi iz obr. št. 2501, številke 1°(a), 3°(a) in 5°, morajo biti nad gladino tekočine. Odprtine za čiščenje (ročne odprtine) po obr. št. 211 132 niso dovoljene.

Cisterne za raztopine z več kot 60 %, vendar največ 70 % vodikovega peroksida, smejo imeti odprtine pod gladino tekočine. V tem primeru morajo imeti praznilne naprave dve zaporedni, med seboj ločeni zapirali, od katerih je prvo notranji hitrozaporni ventil odobrene vrste in drugo zaporni ventil na koncu vsakega praznilnega nastavka. Na koncu vsakega zunanjega zapornega ventila mora biti nameščena slepa prirobnica ali enako učinkovita varnostna naprava. Če se priključki za gibke cevi odtrgajo, mora ostati notranja zaporna naprava povezana s cisterno in zaprta. Priključki za gibke cevi morajo biti izdelani iz materiala, ki ne razkraja vodikovega peroksida.

211 531

211 532 Cisterne za snovi iz obr. št. 2501, številke 1° (a) ali 20°, morajo imeti zgoraj zapiralo, izdelano tako, da se v notranjosti cisterne zaradi razkrajanja prevažane snovi ne more ustvariti nadtlak ter da preprečuje uhajanje tekočine in vdor tujih snovi v notranjost cisterne. Zapirala cistern za tekoč amonijev nitrat iz obr. št. 2501, številke 20°, morajo biti izdelana tako, da se med prevozom ne morejo zamašiti zaradi strditve amonijevega nitrata.

Cisterne za snovi iz obr. št. 2501, številke 1° (b) in (c), in njihova delovna oprema morajo biti izdelane tako, da preprečijo vdor tujih snovi v notranjost cisterne, iztekanje tekočine in nastanek nevarnega nadtlaka v notranjosti cisterne zaradi razkrajanja prevažane snovi.

211 533 Če so cisterne za tekoč amonijev nitrat iz obr. št. 2501, številke 20°, obdane s toplotno izolacijo, mora biti ta iz anorganskega materiala brez gorljivih snovi.

211 534 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo imeti toplotno izolacijo po obr. št. 211 234 (1). Če je SADT organskega peroksida v cisterni največ 55° C ali je cisterna aluminijasta, mora biti popolnoma izolirana. Zaščita pred soncem in vsak del cisterne, ki ga zaščita ne prekriva, ali zunanja obloga popolne izolacije morajo biti belo pobarvani ali izdelani iz svetle kovine. Barva se mora pred vsakim prevozom očistiti in obnoviti, če obledi ali se poškoduje. Toplotna zaščitna izolacija ne sme vsebovati gorljivih snovi.

211 535 Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo imeti termometre.

Dodatek B.1a

211 536

(1) Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo imeti varnostne ventile in zasilne naprave za razbremenitev tlaka. Uporabljajo se lahko tudi podtlačni ventili. Naprave za sproščanje tlaka morajo biti naravnane na tlake, ki ustrezajo lastnostim organskih peroksidov in izdelavi cisterne. Taljive varovalke na cisterni niso dovoljene.

(2) Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo imeti vzmetne ventile, da se prepreči naraščanje tlaka v cisterni zaradi produktov razgradnje in par, ki lahko nastanejo pri temperaturi 50° C. Zmogljivost in tlak, pri katerem začne delovati varnostni ventil, morata biti določena na osnovi preizkusa po obr. št. 211 541. Tlak, pri katerem začne delovati varnostni ventil, ne sme biti nikoli določen tako, da bi ob prevračanju cisterne skozi ventile tekočina lahko uhajala.

(3) Pri cisternah za snovi iz obr. št. 211 511 so lahko zasilne naprave za razbremenitev tlaka vzmetni ventili ali lomne ploščice, če odvajajo vse produkte razgradnje in pare, ki se razvijejo pri samopospešeni razgradnji ali pri popolnem enournem delovanju ognja pod pogoji, določenimi z naslednjo formulo:

$$q = 70961 \cdot F \cdot A^{0,82},$$

pri tem je:

q = toplotna absorpcija [W]

A = navlažena površina [m²]

F = izolacijski količnik [-]

F = 1 za neizolirane cisterne ali

$$F = \frac{U (923 - T_{PO})}{47032} \text{ za izolirane cisterne,}$$

pri tem je:

K = toplotna prevodnost izolacijskega sloja [W . m⁻¹ . K⁻¹]

L = debelina izolacijskega sloja [m]

U = K/L = količnik toplotne prevodnosti izolacije [W . m⁻² . K⁻¹]

T_{PO} = temperatura peroksida ob razbremenitvi [K].

Tlak, pri katerem začne(jo) delovati zasilne naprav(e) za razbremenitev tlaka, mora biti višji od navedenega v odstavku (2) in določen po rezultatih preizkusa po obr. št. 211 541. Velikost zasilnih naprav za razbremenitev tlaka morajo biti določene tako, da najvišji tlak v cisterni nikoli ne preseže preizkusnega tlaka cisterne.

OPOMBA: V Priročniku preizkusov in meril, prilogi 5, spremenjenem z listino ST/SG/AC.10/23/Add.1 (priloga 2), ki ga je izdala OZN, je primer preizkusne metode za določitev velikosti zasilne naprave za razbremenitev tlaka.

(4) Pri cisternah za snovi iz obr. št. 211 511, ki so popolnoma izolirane, je pri določanju zmogljivosti in nastavitve zasilne(ih) naprav(e) za razbremenitev tlaka potrebno izhajati iz izolacijske izgube 1 % površine.

Dodatek B.1a

- 211 536 (nadalj.)** (5) Podtlačni ventili in vzmetni varnostni ventili cistern za snovi iz obr. št. 211 511 morajo imeti varovalo proti vdoru plamena, razen če prevažane snovi in produkti njihove razgradnje niso gorljivi. Upoštevati je potrebno zmanjšanje razbremenilne zmogljivosti ventilov zaradi varovala proti vdoru plamena.

**211 537-
211 539**

RAZDELEK 4 Odobritev vzorca

- 211 540** Cisterne, odobrene za prevoz vodne raztopine amonijevega nitrata iz obr. št. 2501, številke 20°, ne smejo biti odobrene za prevoz organskih snovi.

- 211 541** Za odobritev vzorca cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 je potrebno opraviti preizkuse,

- ki dokazujejo združljivost materiala s prevažano snovjo,
- da se pridobijo podatki za izdelavo zasilnih naprav za razbremenitev tlaka in varnostnih ventilov, ob upoštevanju konstrukcijskih značilnosti cisterne, in
- za določanje posebnih zahtev, potrebnih za varen prevoz snovi.

Rezultati preizkusov morajo biti navedeni v odobritvi vzorca cisterne.

**211 542-
211 549**

RAZDELEK 5 Preizkusi

- 211 550** Cisterne za snovi iz obr. št. 211 510 (a), (b) in (c) morajo biti pri prvem in rednih preizkusih preizkušene s hidravličnim tlakom najmanj 0,4 MPa (4 bari) (nadtak). Cisterne iz čistega aluminija za snovi iz obr. št. 2501, številke 1°, so lahko pri prvem in rednih preizkusih preizkušene s hidravličnim tlakom 250 kPa (2,5 bara) (nadtak).

Cisterne za snovi iz obr. št. 211 510 (d) in (e) morajo biti pri prvem in rednih preizkusih preizkušene s hidravličnim tlakom, določenim za izdelavo cistern v obr. št. 211 123.

- 211 551** Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 morajo biti pri prvem in rednih preizkusih preizkušene s hidravličnim tlakom, določenim v obr. št. 211 524.

**211 552-
211 559**

RAZDELEK 6 Označevanje

- 211 560** Na cisternah za snovi iz obr. št. 211 511 morajo biti na ploščici po obr. št. 211 161 ali na stenah same cisterne, če so tako ojačene, da to ne vpliva na trdnost cisterne, vtisnjeni ali na podoben način navedeni naslednji dodatni podatki:

- kemično ime in dovoljena koncentracija prevažane snovi.

**211 561-
211 569**

Dodatek B.1a

RAZDELEK 7 Delovanje

- 211 570** Notranjost cistern in vseh delov, ki lahko pridejo v stik s snovmi iz obr. št. 211 510 in 211 511, mora biti čista. Za črpalke, ventile ali druge naprave se smejo uporabiti le maziva, ki s snovjo ne reagirajo nevarno.
- 211 571** Cisterne za snovi iz obr. št. 2501, številke 1°(a), 2°(a) in 3°(a), se smejo pri referenčni temperaturi 15° C napolniti le do 95 % prostornine.
- Cisterne za snovi iz obr. št. 2501, številke 20°, se smejo napolniti le do 97 % prostornine, najvišja temperatura po polnjenju ne sme presegati 140° C. Pri izmenični uporabi se morajo pred prevozom snovi številke 20° in po njem iz cisterne in njene opreme odstraniti vsi ostanki.
- 211 572** Cisterne za snovi iz obr. št. 211 511 se morajo polniti v skladu s poročilom o preizkusu za odobritev vzorca cisterne, vendar do največ 90 % prostornine. Ob polnjenju v cisternah ne sme biti ostankov.
- 211 573** Delovna oprema cistern za snovi iz obr. št. 211 511, kot so ventili in zunanji cevovodi, se mora po polnjenju ali praznjenju cisterne izprazniti.
- 211 574-
211 599**

