

## Poglavlje 4.2

### Uporaba prenosivih cisterni i UN MEGC

**NAPOMENA 1:** Za vagone cisterne, rastavljive spremnike i kontejner cisterne, zamjenjiva tijela s ljuškom izrađenim od metalnih materijala, I baterijske vagone i MEGC, vidi poglavlje 4.3; za kontejnere cisterne od vlaknima ojačane plastike, vidi poglavlje 4.4; za vakuumski djelujuće cisterne za otpad, vidi poglavlje 4.5.

**2:** Prenosive cisterne i UN MEGC, označeni u skladu s važećim odredbama poglavlja 6.7, a koji su odobreni u državi koja nije država članica Propisa RID, mogu se, bez obzira na to, uporabiti za prijevoz prema RID-u.

#### 4.2.1 Opće odredbe za uporabu prenosivih cisterni za prijevoz tvari Klase 1 i Klasa 3 do 9

**4.2.1.1** U ovome odjeljku određene su opće odredbe koje se odnose na uporabu prenosivih cisterni za prijevoz tvari Klasa 1, 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7, 8 i 9. Uz ove opće odredbe, prenosive cisterne moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su detaljno navedeni u 6.7.2. Tvari se prevoze u prenosivim cisternama koje su u skladu s vrijedećom uputom za prenosive cisterne, navedenoj u stupcu (10) tablice A poglavlja 3.2 i opisanom u 4.2.5.2.6 (T1 do T23), te posebnim odredbama za prenosive cisterne koje su dodijeljene svakoj tvari u stupcu (11) tablice A poglavlja 3.2 i opisanim u 4.2.5.3.

**4.2.1.2** Tijekom prijevoza prenosive cisterne moraju biti odgovarajuće zaštićene od oštećenja ljuške i pomoćne opreme, kao posljedice bočnoga i uzdužnoga udara i prevrtanja. Ako su ljuška i pomoćna oprema izrađeni tako da mogu podnijeti udarac i prevrtanje, ne moraju biti zaštićeni na ovaj način. Primjeri zaštite navedeni su u 6.7.2.17.5.

**4.2.1.3** Neke tvari kemijski su nestabilne. One se prihvaćaju na prijevoz samo tada kada su poduzeti potrebni koraci da se spriječi njihovo opasno raspadanje, transformacija ili polimerizacija tijekom prijevoza. U tu svrhu, treba obratiti posebnu pozornost na to da se osigura da ljuškaevi ne sadrže nikakve tvari koje bi mogle potaknuti takve reakcije.

**4.2.1.4** Temperatura vanjske površine ljuške, isključujući otvore i njihove poklopce ili toplinske izolacije, ne smije tijekom prijevoza prelaziti 70 °C. Ovisno o potrebi, ljuška mora biti toplinski izoliran.

**4.2.1.5** Prazne prenosive cisterne koje nisu očišćene i nisu odplinjene, moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prenosive cisterne napunjene prethodnom tvari.

**4.2.1.6** Tvari se ne smiju prevoziti u istoj ili susjednim komorama kad jedna s drugom mogu opasno reagirati (vidi definiciju za "opasna reakcija" u 1.2.1).

**4.2.1.7** Potvrdu o odobrenju konstrukcije, zapisnik o obavljenome ispitivanju i potvrdu u kojoj su navedeni rezultati prvoga pregleda i ispitivanja za svaku prenosivu cisternu, koje je izdalo nadležno ili njegovo ovlašteno tijelo, mora pohraniti bilo koje od navedenih tijela i vlasnik. Vlasnici navedenu dokumentaciju moraju dati na zahtjev bilo kojega nadležnog tijela.

**4.2.1.8** Ako naziv(i) tvari koja(e) se prevozi(e) nije(su) napisan(i) na metalnoj pločici opisanoj u 6.7.2.20.2, primjerak potvrde navedene u 6.7.2.18.1 mora staviti na raspolaganje i spremno osigurati na zahtjev nadležnoga ili njegovoga ovlaštenog tijela pošiljatelj, primatelj ili otpremnik, ovisno o slučaju.

#### 4.2.1.9 Stupanj punjenja

**4.2.1.9.1** Prije punjenja, punitelj mora voditi brigu o tome da se koriste odgovarajuće prenosive cisterne, i da prenosiva cisterna nije napunjena tvarima koje bi u dodiru s materijalima ljuške, brtvila, pomoćne opreme i bilo kojih zaštitnih obloga s njima mogle opasno reagirati, tvoreći opasne reakcije ili znatno oslabjeti navedene materijale. Pošiljatelj se mora posavjetovati s proizvođačem tvari zajedno s nadležnim tijelom u svezi uputa o sukladnosti tvari s materijalima prenosive cisterne.

**4.2.1.9.1.1** Prenosive cisterne ne smiju biti napunjene iznad količine određene u 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.6. Primjenjivost 4.2.1.9.2, 4.2.1.9.3 ili 4.2.1.9.5.1 na pojedine tvari navedena je u vrijedećoj uputi za prenosive cisterne ili posebnim odredbama u 4.2.5.2.6 ili 4.2.5.3 i stupcu (10) ili (11) tablice A poglavlja 3.2.

**4.2.1.9.2** Najviši stupanj punjenja (u postotcima), za opću uporabu određen je formulom:

$$\text{stupanj punjenja} = \frac{97}{1 + (t_r - t_f)}$$

- 4.2.1.9.3** Najviši stupanj punjenja (u postotcima), za tekućine Klase 6.1 i Klase 8, u pakirnim skupinama I i II, i tekućine s apsolutnim tlakom para iznad 175 kPa (1.75 bar), pri 65 °C, određen je formulom:

$$\text{stupanjpunjenja} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)}$$

- 4.2.1.9.4** U ovim je formulama  $\alpha$  srednji koeficijent prostornoga širenja tekućine između prosječne temperature tekućine tijekom punjenja ( $t_f$ ) i najviše prosječne temperature tijekom prijevoza ( $t_r$ ) (oboje u °C). Za tekućine koje se prevoze u uvjetima okolnoga zraka  $\alpha$  je moguće izračunati pomoću formule:

$$\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35d_{50}}$$

u kojoj su  $d_{15}$  i  $d_{50}$  gustoće tekućine na 15 odnosno 50 °C.

- 4.2.1.9.4.1** Kao najviša prosječna temperatura ( $t_r$ ) uzima se 50 °C, osim za prijevoz u umjerenim ili ekstremnim klimatskim uvjetima, nadležna tijela koja odlučuju mogu se složiti s nižom ili zahtijevati višu temperaturu, ovisno o slučaju.

- 4.2.1.9.5** Odredbe 4.2.1.9.2 do 4.2.1.9.4.1 ne odnose se na prenosive cisterne koje sadrže tvari koje se održavaju na temperaturi iznad 50 °C tijekom prijevoza (npr. uređajem za grijanje). Za prenosive cisterne koje su opremljene uređajem za grijanje mora se koristiti regulator temperature kako bi se osiguralo da najviši stupanj punjenja nije više od 95 % u bilo kojemu trenutku tijekom prijevoza.

- 4.2.1.9.5.1** Najviši stupanj punjenja (u postotcima), za krute tvari koje se prevoze iznad njihova tališta i za tekućine s povišenom temperaturom, mora biti određen sljedećom formulom:

$$\text{stupanjpunjenja} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

u kojoj su  $d_f$  i  $d_r$  gustoće tekućine na prosječnoj temperaturi tekućine tijekom punjenja odnosno najvišoj prosječnoj temperaturi tijekom prijevoza.

- 4.2.1.9.6** Prenosive cisterne ne smiju biti namijenjene prijevozu:

- sa stupnjem punjenja za tekućine čija je viskoznost manja od 2 680 mm<sup>2</sup>/s na 20 °C ili najviše temperature tvari tijekom prijevoza kad je riječ o grijanoj tvari, iznad 20 %, ali ispod 80 %, osim ako ljuske prenosivih cisterni nisu podijeljeni pregradama ili pločama za prigušivanje u odjeljke zapremnine koja nije iznad 7 500 litara;
- s ostacima tvari koje su prije toga prevozili prosutim po vanjskoj stranici ljuske ili pomoćne opreme;
- kad su propustni ili su toliko oštećeni da to može utjecati na cjelovitost prenosive cisterne ili njenih uređaja za podizanje ili učvršćivanje i
- ako pomoćna oprema nije bila pregledana, i ako nije utvrđeno da je u ispravnom stanju.

- 4.2.1.9.7** Utori za viličare prenosivih cisterni moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi se na prenosive cisterne koje, prema 6.7.2.17.4, ne moraju biti opremljene sredstvom za zatvaranje utora za viličare.

#### **4.2.1.10 Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 3 u prenosivim cisternama**

- 4.2.1.10.1** Prenosive cisterne namijenjene prijevozu zapaljivih tekućina moraju biti zatvorene i opremljene sigurnosnim ventilom u skladu sa 6.7.2.8 do 6.7.2.15.

- 4.2.1.10.1.1** Za prenosive cisterne koji su namijenjene korištenju samo na kopnu, mogu se koristiti otvoreni sustavi za prozračivanje ako je to dozvoljeno prema poglavlju 4.3.

#### **4.2.1.11 Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klasa 4.1, 4.2 ili 4.3 (osim samoreaktivne tvari Klase 4.1), u prenosivim cisternama**

(Rezervirano)

**NAPOMENA:** Za samoreaktivne tvari Klase 4.1, vidi 4.2.1.13.1.

#### **4.2.1.12 Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 5.1 u prenosivim cisternama**

(Rezervirano)

**4.2.1.13 Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz samozapaljivih tvari Klase 5.2 i Klase 4.1 u prenosivim cisternama**

**4.2.1.13.1** Svaka tvar mora biti ispitana, a zapisnik dostavljen na odobrenje nadležnomu tijelu države podrijetla. Obavijest o tomu treba poslati nadležnomu tijelu države odredišta. Obavijest mora sadržavati odgovarajuće podatke o prijevozu i zapisnik o rezultatima ispitivanja. U provedena ispitivanja moraju biti uključena ispitivanja koja su potrebna:

- (a) za dokazivanje sukladnosti svih materijala koji su uobičajeno u dodiru s tvari tijekom prijevoza;
- (b) za dobivanje podataka za konstrukciju uređaja za rasterećivanje tlaka i sigurnosnih ventila, uzimajući u obzir konstrukcijska svojstva prenosive cisterne.

Dodatne odredbe koje su potrebne za siguran prijevoz tvari, moraju biti jasno opisane u zapisniku.

**4.2.1.13.2** Sljedeće odredbe odnose se na prenosive cisterne namijenjene prijevozu tip F, organski peroksidi, ili tip F, samoreaktivne tvari s temperaturom samoubrzavajućega raspadanja (SADT) od 55 °C ili većoj. U slučaju nepodudaranja, ove odredbe prevladat će nad odredbama navedenima u odjeljku 6.7.2. Opasnosti koje je potrebno uzeti u obzir su samoubrzavajuće raspadanje tvari i požar, kako je opisano u 4.2.1.13.8.

**4.2.1.13.3** Dodatne odredbe za prijevoz organskih peroksida ili samozapaljivih tvari čiji je SADT manji od 55 °C u prenosivim cisternama, mora odrediti nadležno tijelo države podrijetla. Obavijest o tomu mora poslati nadležnomu tijelu države odredišta.

**4.2.1.13.4** Prenosiva cisterna mora biti konstruirana za ispitni tlak ispod 0,4 MPa (4 bar).

**4.2.1.13.5** Prenosiva cisterna mora biti opremljena temperaturnim senzorima.

**4.2.1.13.6** Prenosive cisterne moraju biti opremljene uređajima za reguliranje tlaka i zaštitnim sigurnosnim ventilom. Također se mogu koristiti vakuumske sigurnosne ventile. Uređaji za reguliranje tlaka moraju djelovati na tlakovima koji su određeni prema svojstvima tvari i prema značajkama izrade prenosive cisterne. Rastalni elementi u ljusku, nisu dozvoljeni.

**4.2.1.13.7** Uređaji za reguliranje tlaka moraju se sastojati od opružnih ventila koji su opremljeni tako da u prenosivoj cisterni spriječe znatno stvaranje produkata raspadanja i para koje se otpuštaju na temperaturi od 50 °C. Zapremnina i tlak početka ispuštanja ispusnih ventila temelje se na rezultatima ispitivanja navedenima u 4.2.1.13.1. Međutim, tlak u početku ispuštanja ni u kojemu slučaju ne smije biti takav da tekućina iscure iz ventila u slučaju prevrtanja prenosive cisterne.

**4.2.1.13.8** Zaštitni sigurnosni ventili mogu biti opružnoga ili lomnoga tipa, ili njihova kombinacija, konstruirani tako da odzračuju sve spojeve raspadanja i pare koje se stvaraju tijekom koje nije kraće od jednoga sata potpunoga požara, kako je izračunato sljedećom formulom:

$$q = 70961 \times F \times A^{0.82}$$

gdje je:

- q = upijanje topline [W]
- A = skvašeno područje [m<sup>2</sup>]
- F = faktor izolacije

F = 1 za neizolirane plašteve ili

$$F = \frac{U(923 - T)}{47032} \text{ za izolirane plašteve}$$

gdje je:

- K = provodljivost topline izolacijskoga sloja [W≅m<sup>-1</sup>≅K<sup>-1</sup>]
- L = debljina izolacijskoga sloja [m]
- U = K/L = koeficijent prijenosa topline izolacije [W≅m<sup>-2</sup>≅K<sup>-1</sup>]
- T = temperatura tvari u uvjetima rasterećenja [K]

Tlak početka ispuštanja zaštitnog(ih) uređaja za rasterećivanje mora biti viši od onoga navedenoga u 4.2.1.13.7 i mora se temeljiti na rezultatima ispitivanja navedenima u 4.2.1.13.1. Zaštitni sigurnosni ventili moraju biti dimenzionirani tako da najviši tlak u prenosivoj cisterni nikad ne prelazi ispitni tlak cisterne.

**NAPOMENA:** Primjer načina za određivanje veličine sigurnosnih ventila naveden je u Dodatku V. "Priručnika za ispitivanje i kriterije."

- 4.2.1.13.9** Za izolirane prenosive cisterne zapreminina i prilagođavanje zaštitnog(ih) uređaja za rasterećivanje moraju biti određeni pod pretpostavkom gubitka izolacije (s) od 1 % površine.
- 4.2.1.13.10** Vakuumski sigurnosni ventili i opružni ventili moraju biti opremljeni uređajima za zaustavljanje požara. Mora se obratiti posebna pozornost smanjenju zapremnine rasterećenja do kojega dolazi zbog uređaja za zaustavljanje požara.
- 4.2.1.13.11** Pomoćna oprema, kao što su ventili i vanjske cijevi, moraju biti povezani tako da nakon punjenja prenosive cisterne u njoj ne ostanu nikakve tvari.
- 4.2.1.13.12** Prenosive cisterne mogu biti ili izolirane ili zaštićene zaštitom od sunca. Ako je SADT tvari u prenosivoj cisterni 55 °C ili manji, ili ako je prenosiva cisterna izrađena od aluminija, mora biti u potpunosti izolirana. Završni sloj vanjske površine mora biti bijele ili sjajno metalne boje.
- 4.2.1.13.13** Stupanj punjenja ne smije prelaziti 90 % na 15 °C.
- 4.2.1.13.14** Oznaka koja je propisana u 6.7.2.20.2 uključuje UN broj i tehnički naziv uz odobrenu koncentracijom tvari na koju se odnosi.
- 4.2.1.13.15** Organski peroksidi i samoreaktivne tvari koje su izričito navedene u uputi za prenosive cisterne T23 u 4.2.5.2.6, mogu se prevoziti u prenosivim cisternama.
- 4.2.1.14** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 6.1 u prenosivim cisternama**  
(Rezervirano)
- 4.2.1.15** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 6.2 u prenosivim cisternama**  
(Rezervirano)
- 4.2.1.16** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 7 u prenosivim cisternama**
- 4.2.1.16.1** Prenosive cisterne koje se koriste za prijevoz radioaktivnoga materijala, ne smiju biti cisterne koje se koriste za prijevoz ostalih tvari.
- 4.2.1.16.2** Stupanj punjenja za prenosive cisterne ne smije prelaziti 90 % ili bilo koju drugu vrijednost koju je odobrilo nadležno tijelo.
- 4.2.1.17** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 8 u prenosivim cisternama**
- 4.2.1.17.1** Uređaji za reguliranje tlaka prenosivih cisterni, koje se koriste za prijevoz tvari Klase 8, trebaju se pregledavati u vremenskim razmacima koji nisu dulji od jedne godine.
- 4.2.1.18** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 9 u prenosivim cisternama**  
(Rezervirano)
- 4.2.1.19** **Dodatne odredbe koje se odnose na krute tvari koje se prevoze iznad njihova tališta**
- 4.2.1.19.1** Krute tvari koje se prevoze ili su namijenjene prijevozu iznad svojega tališta, a kojima nije dodijeljena uputa za prenosive cisterne u stupcu (10) tablice A poglavlja 3.2, ili kad se dodijeljena uputa za prenosive cisterne ne odnosi na prijevoz na temperaturama iznad njihova tališta, mogu se prevoziti u prenosivim cisternama pod uvjetom da su krute tvari svrstane u Klase 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ili 9 i da nemaju nikakvu dodatnu opasnost, osim onih Klase 6.1 ili Klase 8, i da su u pakirnoj skupini II ili III.
- 4.2.1.19.2** Osim ako u tablici A poglavlja 3.2 nije označeno drukčije, prenosive cisterne koje se koriste za prijevoz takvih krutih tvari iznad njihova tališta, moraju biti u skladu s odredbama upute za prenosive cisterne T4 za krute tvari pakirne skupine III ili T7 za krute tvari pakirne skupine II. Prenosive cisterne koje omogućavaju jednaku ili višu razinu sigurnosti, mogu se odabrati prema 4.2.5.2.5. Najviši stupanj punjenja (u postotcima), mora biti određen prema 4.2.1.9.5 (TP3).
- 4.2.2** **Opće odredbe za uporabu prenosivih cisterni za prijevoz nepothlađenih ukapljenih plinova i kemijskih spojeva pod tlakom**
- 4.2.2.1** U ovome odjeljku navedene su opće odredbe koje se odnose na uporabu prenosivih cisterni za prijevoz nepothlađenih ukapljenih plinova i kemijskih spojeva pod tlakom.
- 4.2.2.2** Prenosive cisterne moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.3. Nepothlađeni ukapljeni plinovi i kemijski spojevi pod tlakom moraju se prevoziti u prenosivim cisternama koje su u skladu s uputom za prenosive cisterne T50, kako je opisano u 4.2.5.2.6 i svim posebnim odredbama za prenosive cisterne koje su dodijeljene određenim nepothlađenim ukapljenim plinovima u stupcu (11) tablice A poglavlja 3.2, i kako je opisano u 4.2.5.3.

- 4.2.2.3** Tijekom prijevoza prenosive cisterne moraju biti odgovarajuće zaštićene od oštećenja ljuske i pomoćne opreme, kao posljedice bočnoga i uzdužnoga udarca i prevrtanja. Ako su ljuska i pomoćna oprema izrađeni tako da mogu podnijeti udarac i prevrtanje, ne moraju biti zaštićeni na ovaj način. Primjeri ovakve zaštite navedeni su u 6.7.3.13.5.
- 4.2.2.4** Određeni nepothlađeni ukapljeni plinovi kemijski su nestabilni. Prihvaćaju se za prijevoz samo tada kada su poduzete potrebne mjere kako bi se spriječilo njihovo opasno raspadanje, transformacija ili polimerizacija tijekom prijevoza. U tu svrhu posebno će se obratiti pozornost na to da se osigura da prenosive cisterne ne sadrže nikakve nepothlađene ukapljene plinove koji bi mogli potaknuti takve reakcije.
- 4.2.2.5** Osim ako naziv plina(ova) koji se prevozi(e) nije naveden na metalnoj pločici, kako je opisano u 6.7.3.16.2, primjerak potvrde navedene u 6.7.3.14.1 mora staviti na raspolaganje i spremno osigurati na zahtjev nadležnoga tijela pošiljatelj, primatelj ili otpremnik, ovisno o slučaju.
- 4.2.2.6** Prazne prenosive cisterne koje nisu očišćene i nisu odplinjene, moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prenosive cisterne napunjene prethodno prevoženim nepothlađenim ukapljenim plinom.
- 4.2.2.7** **Punjenje**
- 4.2.2.7.1** Prije punjenja prenosive cisterne moraju se pregledati kako bi se osiguralo odobrenje za nepothlađeni ukapljeni plin ili gorivo kemijskih spojeva pod tlakom koji se prevozi, i da prenosive cisterne ne budu natovarene nepothlađenim ukapljenim plinovima ili s kemijskim spojevima pod tlakom koji bi u dodiru s materijalima ljuske, brtvila, pomoćne opreme i bilo koje zaštitne obloge mogli opasno reagirati, tvoreći s njima opasne spojeve ili znatno oslabjeti navedene materijale. Tijekom punjenja temperatura nepothlađenoga ukapljenog plina ili goriva kemijskih spojeva pod tlakom mora biti u granicama predviđenoga raspona temperature.
- 4.2.2.7.2** Najveća težina nepothlađenoga ukapljenoga plina po litri zapremnine ljuske (kg/l) ne smije prelaziti gustoću nepothlađenoga ukapljenoga plina na 50 °C pomnoženo sa 0,95. Osim toga, ljuska ne smije biti napunjena tekućinom na 60 °C.
- 4.2.2.7.3** Prenosive cisterne ne smiju biti napunjene iznad svoje najviše dopuštene bruto mase i najviše dopuštene mase opterećenja, koje su navedene za svaki plin koji se prevozi.
- 4.2.2.8** Prenosive cisterne ne smiju biti namijenjene prijevozu:
- u uvjetima kad slobodni prostor za širenje tekućine može stvoriti nedozvoljenu hidrauličku silu u ljusci;
  - kad su propustne;
  - kad su toliko oštećene da to može utjecati na cjelovitost cisterne ili njenih uređaja za podizanje ili učvršćivanje, i
  - ako pomoćna oprema nije pregledana, i ako nije utvrđeno da je u ispravnom stanju.
- 4.2.2.9** Utori za viličare prenosivih cisterni moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi se na prenosive cisterne koje prema 6.7.3.13.4 ne moraju biti opremljene sredstvom za zatvaranje utora za viličare.
- 4.2.3** **Opće odredbe za uporabu prenosivih cisterni za prijevoz pothlađenih ukapljenih plinova**
- 4.2.3.1** U ovom odjeljku navedene su opće odredbe koje se odnose na uporabu prenosivih cisterni za prijevoz pothlađenih ukapljenih plinova.
- 4.2.3.2** Prenosive cisterne moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.4. Pothlađeni ukapljeni plinovi moraju se prevoziti u prenosivim cisternama koje su u skladu s uputom za prenosive cisterne T75, kako je opisano u 4.2.5.2.6, i posebnim odredbama za prenosive cisterne, koje su dodijeljene svakoj tvari u stupcu (11) tablice A poglavlja 3.2, i kako je opisano u 4.2.5.3.
- 4.2.3.3** Tijekom prijevoza prenosive cisterne moraju biti odgovarajuće zaštićene od oštećenja ljuske i pomoćne opreme, kao posljedice bočnoga i uzdužnoga udara i prevrtanja. Ako su ljuska i pomoćna oprema tako izrađeni da mogu podnijeti udarac i prevrtanje, ne moraju biti zaštićeni na ovaj način. Primjeri ovakve zaštite navedeni su u 6.7.4.12.5.
- 4.2.3.4** Osim ako naziv plina(ova) koji se prevozi(e) nije naveden na metalnoj pločici kako je opisano u 6.7.4.15.2, primjerak potvrde navedene u 6.7.4.13.1 mora staviti na raspolaganje i spremno osigurati na zahtjev nadležnoga tijela pošiljatelj, primatelj ili otpremnik, ovisno o slučaju.
- 4.2.3.5** Prazni prenosive cisterne koji nisu očišćeni i nisu oslobođeni plinova moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prenosive cisterne napunjene prethodnom tvari.

#### **4.2.3.6 Punjenje**

**4.2.3.6.1** Prije punjenja prenosive cisterne mora se pregledati da se osigura odobrenje za pothlađeni ukapljeni plin koji se prevozi, i da prenosiva cisterna nije natovarena pothlađenim ukapljenim plinovima koji bi u dodiru s materijalima ljsuke, brtvila, pomoćne opreme i bilo koje zaštitne obloge mogli opasno reagirati, tvoreći s njima opasne spojeve ili znatno oslabjeti navedene materijale. Tijekom punjenja temperatura pothlađenoga ukapljenog plina mora biti u granicama predviđenoga raspona temperature.

**4.2.3.6.2** Pri procjeni početnoga stupnja punjenja u obzir se mora uzeti potrebno vrijeme držanja za predviđeno putovanje, uključujući mogućnost kašnjenja. Početni stupanj punjenja ljsuke, osim kako je predviđeno u 4.2.3.6.3 i 4.2.3.6.4, mora biti takav da ako se sadržaj, osim helija, zagrije na temperaturu na kojoj je tlak para jednak najvišem dozvoljenom radnom tlaku (MAWP), zapremina koju zauzima tekućina ne smije prelaziti 98 %.

**4.2.3.6.3** Ljsuke koje su namijenjene prijevozu helija, moraju biti napunjene do, ali ne iznad ulaznoga otvora uređaja za reguliranje tlaka.

**4.2.3.6.4** Dozvoljen je viši početni stupanj punjenja, ovisno o odobrenju nadležnoga tijela, kad je predviđeno trajanje prijevoza znatno kraće od vremena držanja.

#### **4.2.3.7 Stvarno vrijeme držanja**

**4.2.3.7.1** Stvarno vrijeme držanja mora se izračunati za svaki prijevoz u skladu s postupkom koji potvrđuje nadležno tijelo na temelju sljedećega:

- (a) referentnoga vremena držanja za pothlađeni ukapljeni plin koji se prevozi (vidi 6.7.4.2.8.1), (kako je označeno na pločici navedenoj u 6.7.4.15.1);
- (b) stvarne gustoće pri punjenju;
- (c) stvarnoga tlaka pri punjenju;
- (d) najnižega prilagođenog tlaka sigurnosnog ventila.

**4.2.3.7.2** Stvarno vrijeme držanja mora biti označeno ili na samomoj prenosivoj cisterni ili na metalnoj pločici koja je čvrsto pričvršćena na prenosivu cisternu u skladu sa 6.7.4.15.2.

**4.2.3.8** Prenosive cisterne ne smiju biti namijenjene za prijevoz:

- (a) u uvjetima kad slobodni prostor za širenje tekućine može stvoriti nedozvoljenu hidrauličku silu u ljsuci;
- (b) kad su propustne;
- (c) kad su toliko oštećene da to može utjecati na cjelovitost prenosive cisterne ili njenih uređaja za podizanje ili učvršćivanje;
- (d) ako pomoćna oprema nije bila pregledana i ako nije utvrđeno da je u ispravnomu stanju;
- (e) ako stvarno vrijeme držanja za pothlađeni ukapljeni plin koji se prevozi nije određeno u skladu sa 4.2.3.7, i prenosiva cisterna nije označena u skladu sa 6.7.4.15.2; i
- (f) ako trajanje prijevoza, nakon što su u obzir uzeta moguća kašnjenja, ne prelazi stvarno vrijeme držanja.

**4.2.3.9** Utori za viličare prenosivih cisterni moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi se na prenosive cisterne koje prema 6.7.4.12.4 ne moraju biti opremljene sredstvom za zatvaranje utora za viličare.

#### **4.2.4 Opće odredbe za uporabu UN MEGC**

**4.2.4.1** U ovome odjeljku navedeni su opći uvjeti koji se odnose na uporabu MEGC za prijevoz nepothlađenih plinova navedenih u 6.7.5.

**4.2.4.2** MEGC moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.5. Elementi MEGC periodično se moraju pregledavati prema odredbama utvrđenima u uputama za pakiranje P200 pod točkama 4.1.4.1 i u 6.2.1.6.

**4.2.4.3** Tijekom prijevoza MEGC moraju biti zaštićeni od oštećenja elemenata i pomoćne opreme, kao posljedice bočnoga i uzdužnoga udarca i prevrtanja. Ako su elementi i pomoćna oprema izrađeni tako da mogu podnijeti udarac i prevrtanje, ne moraju biti zaštićeni na ovaj način. Primjeri zaštite navedeni su u 6.7.5.10.4.

**4.2.4.4** Uvjeti za periodično ispitivanje i pregled MEGC navedeni su u 6.7.5.12. MEGC od više elemenata ili njihovi elementi ne smiju se tovariti ni puniti nakon što je nastupilo vrijeme za periodični pregled, ali mogu se prevoziti nakon isteka roka.

#### **4.2.4.5 Punjenje**

**4.2.4.5.1** Prije punjenja MEGC moraju se pregledati kako bi se osiguralo da je odobren za plin koji se prevozi i da su ispunjene vrijedeće odredbe u RID-u.

**4.2.4.5.2** Elementi MEGC moraju se puniti prema radnim tlakovima, omjerima punjenja i odredbama za punjenje navedenima u uputi za pakiranje P200 pod točkom 4.1.4.1 za određeni plin koji se puni u svaki element. Ni u kojemu slučaju MEGC za plin ili skupina elemenata ne smije se puniti kao jedinica više od najnižega radnog tlaka bilo kojega određenoga elementa.

**4.2.4.5.3** MEGC ne smiju biti natovareni iznad svoje najveće dopuštene bruto mase.

**4.2.4.5.4** Izolacijski ventili moraju biti zatvoreni nakon punjenja i zatvoreni tijekom prijevoza. Otrovni plinovi (plinovi skupina T, TF, TC, TO, TFC i TOC), smiju se prevoziti samo u MEGC, u kojima je svaki element opremljen izolacijskim ventilom.

**4.2.4.5.5** Otvor(i) za punjenje moraju biti zatvoreni poklopcima ili čepovima. Nepropusnost ventila i opreme mora provjeriti punitelj nakon punjenja.

**4.2.4.5.6** MEGC ne smiju biti namijenjeni za punjenje:

- (a) kad su toliko oštećeni da to može utjecati na cjelovitost posuda pod tlakom ili njihove konstrukcijske ili pomoćne opreme;
- (b) ako posude pod tlakom i njihova konstrukcijska ili pomoćna oprema nisu pregledani, i ako nije utvrđeno da su u ispravnomu stanju;
- (c) i ako potrebne oznake odobrenja, ponovnoga ispitivanja i punjenja nisu čitljive.

**4.2.4.6** Opterećeni MEGC ne smiju biti namijenjeni prijevozu:

- (a) kad su propustni;
- (b) kad su toliko oštećeni da to može utjecati na cjelovitost posuda pod tlakom ili njihove konstrukcijske ili pomoćne opreme;
- (c) ako posude pod tlakom i njihova konstrukcijska ili pomoćna oprema nisu pregledani, i ako nije utvrđeno da su u ispravnomu stanju; i
- (d) ako potrebne oznake odobrenja, ponovnoga ispitivanja i punjenja nisu čitljive.

**4.2.4.7** Prazni MEGC, koji nisu očišćeni i propuhani, moraju ispunjavati iste uvjete kao i MEGC napunjeni prethodnom tvari.

#### **4.2.5 Upute i posebne odredbe za prenosive cisterne**

##### **4.2.5.1 Općenito**

**4.2.5.1.1** U ovom odjeljku su upute i posebne odredbe za prenosive cisterne koje se odnose na opasne tvari koja je odobrena za prijevoz u prenosivim cisternama. Svaka uputa za prenosive cisterne označena je slovnobrojčanom šifrom (npr. T1). U stupcu (10) tablice A poglavlja 3.2 označene su upute za prenosive cisterne koje se koriste za svaku tvar koja je dozvoljena za prijevoz u prenosivoj cisterni. Kada u stupcu (10) za navod određene opasne tvari nema upute za prenosive cisterne, ako nadležno tijelo nije izdalo odobrenje, tada prijevoz tvari u prenosivim cisternama nije dozvoljen, kako je to podrobno navedeno u 6.7.1.3. Posebne odredbe za prenosive cisterne dodijeljene su određenoj opasnoj tvari u stupcu (11) tablice A poglavlja 3.2. Svaka posebna odredba za prenosive cisterne mora biti označena slovnobrojčanom šifrom (npr. TP1). Popis posebnih odredba za prenosive cisterne navedena je u 4.2.5.3.

**NAPOMENA:** Plinovi za koje je dozvoljen prijevoz u MEGC navedena je oznaka „M“ u stupcu (10) tablice A poglavlja 3.2.

##### **4.2.5.2 Upute za prenosive cisterne**

**4.2.5.2.1** Upute za prenosive cisterne odnose se na opasne tvari Klasa 1 do 9. U uputama za prenosive cisterne navode se određeni podaci koji su važni za odredbe za prenosive cisterne koje se odnose na određene tvari. Te odredbe moraju se ispuniti uz opće odredbe u ovom poglavlju i općim uvjetima u poglavlju 6.7.

**4.2.5.2.2** Za tvari Klase 1 i Klase 3 do 9, upute za prenosive cisterne, navode se vrijedeći najmanji ispitni tlak, najmanja debljina ljuske (u referentnom čeliku), uvjeti za otvore na dnu i uvjeti za rasterećivanje tlaka. U uputi za prenosive cisterne T23 nabrojane su samoreaktivne tvari Klase 4.1 i Klase 5.2 organski peroksidi, dozvoljeni za prijevoz u prenosivim cisternama.

**4.2.5.2.3** Nepothlađeni ukapljeni plinovi razvrstani su u uputi za prenosive cisterne T50. U T50 navedeni su najveći dozvoljeni radni tlakovi, uvjeti za otvore ispod razine tekućine, uvjeti za rasterećenje tlaka i uvjeti za najvišu gustoću pri punjenju za nepothlađene ukapljene plinove koji su dozvoljeni za prijevoz u prenosive cisternama.

**4.2.5.2.4** Pothlađeni ukapljeni plinovi razvrstani su u uputi za prenosive cisterne T75.

**4.2.5.2.5** Određivanje odgovarajućih uputa za prenosive cisterne

Kad je određena uputa za prenosive cisterne navedena u stupcu (10) tablice A poglavlja 3.2 za navod određene opasne tvari, mogu se koristiti dodatno prenosive cisterne koje imaju više najmanje ispitne tlakove, veću debljinu stijenke ljuske, strože povezivanje otvora na dnu i uređaja za reguliranje tlaka. Sljedeće smjernice odnose se na određivanje odgovarajućih prenosivih cisterni koje se mogu koristiti za prijevoz određenih tvari:

| <b>Navedene upute za prenosive cisterne</b> | <b>Dopuštene upute za prenosive cisterne</b>  |
|---|---|
| T1  | T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22 |
| T2  | T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22             |
| T3  | T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22         |
| T4  | T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22                 |
| T5  | T10, T14, T19, T20, T22   |
| T6  | T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22                     |
| T7  | T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22                         |
| T8  | T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22   |
| T9  | T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22   |
| T10   | T14, T19, T20, T22  |
| T11   | T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22   |
| T12   | T14, T16, T18, T19, T20, T22  |
| T13   | T14, T19, T20, T21, T22   |
| T14   | T19, T20, T22   |
| T15   | T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22   |
| T16   | T18, T19, T20, T22  |
| T17   | T18, T19, T20, T21, T22   |
| T18   | T19, T20, T22   |
| T19   | T20, T22  |
| T20   | T22   |
| T21   | T22   |
| T22   | nema  |
| T23   | nema  |



## 4.2.5.2.6

## Upute za prenosive cisterne

U uputama za prenosive cisterne moraju se navesti uvjeti koji se odnose na prenosive cisterne kad se koriste za prijevoz određenih tvari. U uputama za prenosive cisterne T1 do T22 navode se vrijedeći najmanji ispitni tlak, najmanja debljina stijenke ljsuke (u mm referentnoga čelika), i uvjeti za rasterećenje tlaka i otvora na dnu.

| T 1 –<br>T 22  | UPUTE ZA PRENOSIVE CISTERNE |  |  |   | T 1 –<br>T 22 |
|--|-----------------------------|--|--|---|---------------|
| <b>Ove upute za prijenosne spremnike primjenjuju se na tekuće i krute tvari Klase 1 i Klasa 3 do 9. Moraju biti ispunjene opće odredbe odjeljka 4.2.1 i zahtjevi odjeljka 6.7.2.</b> |                             |  |  |   |               |
| Uputa za prenosive cisterne  | Najmanji ispitni tlak (bar) | Najmanja debljina ljsuke (u mm referentnoga čelika) (vidi 6.7.2.4) | Uvjeti za rasterećenje tlaka <sup>(a)</sup> (vidi 6.7.2.8) | Uvjeti za otvore na dnu <sup>(b)</sup> (vidi 6.7.2.6) |               |
| T1   | 1.5                         | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.2  |               |
| T2   | 1.5                         | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T3   | 2.65                        | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.2  |               |
| T4   | 2.65                        | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T5   | 2.65                        | vidi 6.7.2.4.2   | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T6   | 4                           | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T7   | 4                           | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T8   | 4                           | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T9   | 4                           | 6 mm   | uobičajeni   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T10  | 4                           | 6 mm   | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T11  | 6                           | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T12  | 6                           | vidi 6.7.2.4.2   | vidi 6.7.2.8.3   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T13  | 6                           | 6mm  | uobičajeni   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T14  | 6                           | 6mm  | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T15  | 10                          | vidi 6.7.2.4.2   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T16  | 10                          | vidi 6.7.2.4.2   | vidi 6.7.2.8.3   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T17  | 10                          | 6 mm   | uobičajeni   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T18  | 10                          | 6 mm   | vidi 6.7.2.8.3   | vidi 6.7.2.6.3  |               |
| T19  | 10                          | 6 mm   | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T20  | 10                          | 8 mm   | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T21  | 10                          | 10 mm  | uobičajeni   | nije dozvoljeno                                       |               |
| T22  | 10                          | 10 mm  | vidi 6.7.2.8.3   | nije dozvoljeno                                       |               |

<sup>(a)</sup> Kada se navodi riječ "uobičajeni", primjenjuju se svi uvjeti u 6.7.2.8, osim 6.7.2.8.3.

<sup>(b)</sup> Kada je u ovom stupcu navedeno "nije dozvoljeno", otvori na dnu nisu dozvoljeni kada je tvar koja se prevozi tekućina (vidi 6.7.2.6.1). Kada je tvar koja se prevozi krutina na svim temperaturama i u normalnim uvjetima prijevoza, otvori na dnu koji su u skladu sa zahtjevima pododjeljka 6.7.2.6.2 su dozvoljeni.

| T23  |   | UPUTA ZA PRENOSIVE CISTERNE |   |                         |   | T23                 |  |
|--|---|-----------------------------|---|-------------------------|---|---------------------|--|
| Uputa za prenosive cisterne odnosi se na samoreaktivne tvari Klase 4.1 i organske peroksidge Klase 5.2. Moraju biti ispunjene opće odredbe odjeljka 4.2.1 i uvjeti odjeljka 6.7.2. Također moraju biti ispunjene dodatne odredbe koje se odnose posebno na samoreaktivne tvari Klase 4.1 i organske peroksidge Klase 5.2 u 4.2.1.13. |   |                             |   |                         |   |                     |  |
| UN br.   | Tvar  | Najmanji ispitni tlak (bar) | Najmanja debljina ljuške (mm referentnoga čelika) | Uvjeti za otvore na dnu | Uvjeti za rasterećenje tlaka                                | Stupanj punjenja    |  |
| 3109   | ORGANSKI PEROKSID, TIP F, TEKUĆI<br>tert-butil hidro-peroksid <sup>(a)</sup> , ne iznad 72% s vodom<br>kumil hidro-peroksid, ne iznad 90% u otapalu tipa A<br>di-tert-butil peroksid, ne iznad 32% u otapalu tipa A<br>izopropil kumil hidro-peroksid, ne iznad 72% u otapalu tipa A<br>p-mentil hidro-peroksid, ne iznad 72% u otapalu tipa A<br>pinanil hidro-peroksid, ne iznad 56% u otapalu tipa A | 4                           | vidi<br>6.7.2.4.2                                 | vidi<br>6.7.2.6.3       | vidi 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8    | vidi<br>4.2.1.13.13 |  |
| 3110   | ORGANSKI PEROKSID TIP F, KRUTI<br>dikumil peroksid <sup>(b)</sup>   | 4                           | vidi<br>6.7.2.4.2                                 | vidi<br>6.7.2.6.3       | vidi 6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8    | vidi<br>4.2.1.13.13 |  |
| 3229   | SAMUZAPALJIVA TEKUĆA TIP F  | 4                           | vidi<br>6.7.2.4.2                                 | vidi<br>6.7.2.6.3       | vidi<br>6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | vidi<br>4.2.1.13.13 |  |
| 3230   | SAMUZAPALJIVA KRUTA TIP F   | 4                           | vidi<br>6.7.2.4.2                                 | vidi<br>6.7.2.6.3       | vidi<br>6.7.2.8.2<br>4.2.1.13.6<br>4.2.1.13.7<br>4.2.1.13.8 | vidi<br>4.2.1.13.13 |  |

<sup>a</sup> Pod uvjetom da su poduzete mjere za postizanje istovrijednosti sigurnosti od 65% tert-butil hidroperoksidge i 35% vode.

<sup>b</sup> Najveća količina po prenosivoj cisterni 2 000 kg.

| T50  |  | UPUTA ZA PRENOSIVE CISTERNE  |                              |  | T50                       |
|--|--|--|------------------------------|--|---------------------------|
| Ova uputa za prenosive cisterne odnosi se na neohlađene ukapljene plinove i kemijske spojeve pod tlakom (UN br. 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505). Opće odredbe Poglavlja 4.2.2 i zahtjevi odjeljka 6.7.3 moraju biti ispunjeni |  |  |                              |  |                           |
| UN br.   | Nepohlađeni ukapljeni plinovi                          | Najviši dozvoljen radni tlak (bar): malen; neizoliran; zaštićen od sunca; izoliran, jedno od navedenoga <sup>(a)</sup> | Otvori ispod razine tekućine | Uvjeti za rasterećenje tlaka <sup>(b)</sup> (vidi 6.7.3.7) | Maksimalni omjer punjenja |
| 1005   | AMONIJAK, ANHIDRIDAN                                   | 29,0<br>25,7<br>22,0<br>19,7   | dozvoljeni                   | vidi 6.7.3.7.3   | 0,53                      |
| 1009   | BROMOTRIFLUOROMETAN (RASHLADNI PLIN R 13B1)            | 38,0<br>3,0<br>30,0<br>27,5  | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,13                      |
| 1010   | BUTADIENI, STABILIZIRANI                               | 7,5<br>7,0<br>7,0<br>7,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 0,55                      |
| 1010   | SMJESA BUTADIENA I UGLJIKOVODIKA, STABILIZIRANA        | Vidi MAWP definiciju u 6.7.3.1   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | vidi 4.2.2.7              |
| 1011   | BUTAN  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 0,51                      |
| 1012   | BUTILEN  | 8,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 0,53                      |
| 1017   | KLOR   | 19,0<br>17,0<br>15,0<br>13,5   | nisu dozvoljeni              | vidi 6.7.3.7.3   | 1,25                      |
| 1018   | KLORODIFLUOROMETAN (POTHLAĐENI PLIN R 22)              | 26,0<br>24,0<br>21,0<br>19,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,03                      |
| 1020   | KLOROPENTAFLUROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 115)            | 23,0<br>20,0<br>18,0<br>16,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,06                      |
| 1021   | 1-KLORO-1,2,2,2-TETRAFLUROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 124) | 10,3<br>9,8<br>7,9<br>7,0  | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,20                      |
| 1027   | CIKLOPROPAN  | 18,0<br>16,0<br>14,5<br>13,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 0,53                      |
| 1028   | DIKLORODIFLUOROMETAN (RASHLADNI PLIN R 12)             | 16,0<br>15,0<br>13,0<br>11,5   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,15                      |
| 1029   | DIKLOROFLUOROMETAN (RASHLADNI PLIN R 21)               | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0   | dozvoljeni                   | uobičajeni   | 1,23                      |

|      |  |                                   |                    |                |              |
|------|--|-----------------------------------|--------------------|----------------|--------------|
| 1030 | 1,1-DIFLUOROETAN<br>(RASHLADNI PLIN R 152A)  | 16,0<br>14,0<br>12,4<br>11,0      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,79         |
| 1032 | DIMETILAMIN, ANHIDRIDAN  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,59         |
| 1033 | DIMETIL ETER   | 15,5<br>13,8<br>12,0<br>10,6      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,58         |
| 1036 | ETILAMIN   | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,61         |
| 1037 | ETIL KLORID  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,80         |
| 1040 | ETILEN OKSID S DUŠIKOM do<br>ukupnoga tlaka od 1MPa<br>(10 bar) na 50 °C                     | -<br>-<br>-<br>10,0               | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 0,78         |
| 1041 | SMJESA ETILEN OKSIDA I<br>UGLJIČNOGA DIOKSIDA iznad<br>9%, ali ne iznad 87% etilen<br>oksida | vidi MAWP definiciju u<br>6.7.3.1 | dozvoljeni         | uobičajeni     | vidi 4.2.2.7 |
| 1055 | IZOBUTILEN   | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,52         |
| 1060 | SMJESA METILACETILENA I<br>PROPADIENA, STABILIZIRANA   | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,43         |
| 1061 | METILAMIN, ANHIDRIDAN  | 10,8<br>9,6<br>7,8<br>7,0         | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,58         |
| 1062 | METIL BROMID s ne više od 2<br>% kloropikrina  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 1,51         |
| 1063 | METIL KLORID<br>(POTHLAĐENI PLIN R 40)   | 14,5<br>12,7<br>11,3<br>10,0      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,81         |
| 1064 | METIL MERKAPTAN  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 0,78         |
| 1067 | DIDUŠIČNI TETROKSID  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 1,30         |
| 1075 | NAFTNI PLINOVI, UKAPLJENI  | vidi MAWP definiciju u<br>6.7.3.1 | dozvoljeni         | uobičajeni     | vidi 4.2.2.7 |
| 1077 | PROPILEN   | 28,0<br>24,5<br>22,0<br>20,0      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,43         |

|      |   |                                   |                    |                |              |
|------|---|-----------------------------------|--------------------|----------------|--------------|
| 1078 | POTHLAĐENI PLIN, N.O.S.   | vidi MAWP definiciju u<br>6.7.3.1 | dozvoljeni         | uobičajeni     | vidi 4.2.2.7 |
| 1079 | SUMPORNI DIOKSID  | 11,6<br>10,3<br>8,5<br>7,6        | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 1,23         |
| 1082 | TRIFLUOROKLOROETILEN,<br>STABILIZIRANA<br>(POTHLAĐENI PLIN R 1113)  | 17,0<br>15,0<br>13,1<br>11,6      | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 1,13         |
| 1083 | TRIMETILAMIN, ANHIDRIDAN  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,56         |
| 1085 | VINIL BROMID, STABILIZIRAN  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 1,37         |
| 1086 | VINIL KLORID, STABILIZIRAN  | 10,6<br>9,3<br>8,0<br>7,0         | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,81         |
| 1087 | VINIL METIL ETER,<br>STABILIZIRAN   | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,67         |
| 1581 | SMJESA Kloropikrina i<br>METIL BROMIDA iznad 2%<br>kloropikrina   | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 0,51         |
| 1582 | SMJESA Kloropikrina i<br>METIL KLORIDA  | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1      | nisu<br>dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | 0,81         |
| 1858 | HEKSAFLUOROPROPILEN<br>(POTHLAĐENI PLIN R 1216)   | 19,2<br>16,9<br>15,1<br>13,1      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 1,11         |
| 1912 | SMJESA METIL KLORIDA i<br>METILEN KLORIDA   | 15,2<br>13,0<br>11,6<br>10,1      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,81         |
| 1958 | 1,2-DIKLORO-1,1,2,2-<br>TETRAFLUOROETAN<br>(POTHLAĐENI PLIN R 114)  | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 1,30         |
| 1965 | UGLJIKOVODIČNI PLIN,<br>SMJESA UKAPLJENI, N.D.N.  | vidi MAWP definiciju u<br>6.7.3.1 | dozvoljeni         | uobičajeni     | vidi 4.2.2.7 |
| 1969 | IZOBUTAN  | 8,5<br>7,5<br>7,0<br>7,0          | dozvoljeni         | uobičajeni     | 0,49         |
| 1973 | SMJESA<br>Klorodifluorometana i<br>Kloropentafluoroetana<br>sa čvrstim vrelištem, oko 49%<br>klorodifluorometana<br>(POTHLAĐENI PLIN R 502) | 28,3<br>25,3<br>22,8<br>20,3      | dozvoljeni         | uobičajeni     | 1,05         |

|      |  |                                |                 |            |              |
|------|--|--------------------------------|-----------------|------------|--------------|
| 1974 | KLORODIFLUOROBROMOMETAN (POTHLAĐENI PLIN R 12B1)   | 7,4<br>7,0<br>7,0<br>7,0       | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,61         |
| 1976 | OKTAFLUOROCIKLOBUTAN (POTHLAĐENI PLIN RC 318)  | 8,8<br>7,8<br>7,0<br>7,0       | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,34         |
| 1978 | PROPAN   | 22,5<br>20,4<br>18,0<br>16,5   | dozvoljeni      | uobičajeni | 0,42         |
| 1983 | 1-KLORO-2,2,2-TRIFLUOROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 133A)   | 7,0<br>7,0<br>7,0<br>7,0       | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,18         |
| 2035 | 1,1,1-TRIFLUOROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 143A)   | 31,0<br>27,5<br>24,2<br>21,8   | dozvoljeni      | uobičajeni | 0,76         |
| 2424 | OKTAFLUOROPROPAN (POTHLAĐENI PLIN R 218)   | 23,1<br>20,8<br>18,6<br>16,6   | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,07         |
| 2517 | 1-KLORO-1,1-DIFLUOROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 142B)  | 8,9<br>7,8<br>7,0<br>7,0       | dozvoljeni      | uobičajeni | 0,99         |
| 2602 | AZEOTROPNA SMJESA DIKLORODIFLUOROMETANA I 1,1-DIFLUOROETANA, oko 74% diklorodifluorometana (POTHLAĐENI PLIN R 500) | 20,0<br>18,0<br>16,0<br>14,5   | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,01         |
| 3057 | TRIFLUOROACETIL KLORID   | 14,6<br>12,9<br>11,3<br>9,9    | nisu dozvoljeni | 6.7.3.7.3  | 1,17         |
| 3070 | SMJESA ETILEN OKSIDA I DIKLORODIFLUOROMETANA, nikako iznad 12,5% etilen oksida                                     | 14,0<br>12,0<br>11,0<br>9,0    | dozvoljeni      | 6.7.3.7.3  | 1,09         |
| 3153 | PERFLUORO (METIL VINIL ETER)   | 14,3<br>13,4<br>11,2<br>10,2   | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,14         |
| 3159 | 1,1,1,2-TETRAFLUOROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 134A)   | 17,7<br>15,7<br>13,8<br>12,1   | dozvoljeni      | uobičajeni | 1,04         |
| 3161 | UKAPLJENI PLIN, ZAPALJIVI, N.D.N.  | vidi MAWP definiciju u 6.7.3.1 | dozvoljeni      | uobičajeni | vidi 4.2.2.7 |
| 3163 | UKAPLJENI PLIN, N.D.N.   | vidi MAWP definiciju u 6.7.3.1 | dozvoljeni      | uobičajeni | vidi 4.2.2.7 |
| 3220 | PENTAFLUOROETAN (POTHLAĐENI PLIN R 125)  | 34,4<br>30,8<br>27,5<br>24,5   | dozvoljeni      | uobičajeni | 0,87         |
| 3252 | DIFLUOROMETAN (POTHLAĐENI PLIN R 32)   | 43,0<br>39,0<br>34,4<br>30,5   | dozvoljeni      | uobičajeni | 0,78         |

|      |   |                                     |            |                |                     |
|------|---|-------------------------------------|------------|----------------|---------------------|
| 3296 | HEPTAFLUOROPROPAN<br>(POTHLAĐENI PLIN R 227)  | 16,0<br>14,0<br>12,5<br>11,0        | dozvoljeni | uobičajeni     | 1,20                |
| 3297 | SMJESA ETILEN OKSIDA I<br>KLOTETRAFLUOROETANA<br>, nikako iznad 8.8% etilen oksida                      | 8,1<br>7,0<br>7,0<br>7,0            | dozvoljeni | uobičajeni     | 1,16                |
| 3298 | SMJESA ETILEN OKSIDA I<br>PENTAFLUOROETANA, nikako<br>iznad 7,9% etilen oksida                          | 25,9<br>23,4<br>20,9<br>18,6        | dozvoljeni | uobičajeni     | 1,02                |
| 3299 | SMJESA ETILEN OKSIDA I<br>TETRAFLUOROETANA, nikako<br>iznad 5,6% etilen oksida                          | 16,7<br>14,7<br>12,9<br>11,2        | dozvoljeni | uobičajeni     | 1,03                |
| 3318 | OTOPINA AMONIJAKA,<br>specifične mase manje od 0.880<br>na 15 °C u vodi, nikako iznad<br>50 % amonijaka | vidi MAWP definiciju u<br>6.7.3.1   | dozvoljeni | vidi 6.7.3.7.3 | vidi 4.2.2.7        |
| 3337 | POTHLAĐENI PLIN R 404A  | 31,6<br>28,3<br>25,3<br>22,5        | dozvoljeni | uobičajeni     | 0,84                |
| 3338 | POTHLAĐENI PLIN R 407A  | 31,3<br>28,1<br>25,1<br>22,4        | dozvoljeni | uobičajeni     | 0,95                |
| 3339 | POTHLAĐENI PLIN R 407B  | 33,0<br>29,6<br>26,5<br>23,6        | dozvoljeni | uobičajeni     | 0,95                |
| 3340 | POTHLAĐENI PLIN R 407C  | 29,9<br>26,8<br>23,9<br>21,3        | dozvoljeni | uobičajeni     | 0,95                |
| 3500 | KEMIJSKI SPOJ POD<br>TLAKOM, N.D.N.   | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4(c)             |
| 3501 | KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM,<br>ZAPALJIV, N.D.N.   | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4 <sup>(c)</sup> |
| 3502 | KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM,<br>TOKSIČAN, N.D.N.   | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4 <sup>(c)</sup> |
| 3503 | KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM,<br>KOROZIVAN, N.D.N.  | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4 <sup>(c)</sup> |
| 3504 | KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM,<br>ZAPALJIV, TOKSIČAN, N.D.N.   | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4 <sup>(c)</sup> |
| 3505 | KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM,<br>ZAPALJIV, KOROZIVAN,<br>N.D.N.   | Vidi MAWP definiciju pod<br>6.7.3.1 | Dopušteno  | Vidi 6.7.3.7.3 | TP 4 <sup>(c)</sup> |

(a) "Malen", označava cisterne čiji je promjer ljuske 1.5 m ili manji; "Neizoliran", označava cisterne čiji je promjer ljuske veći od 1.5 m bez izolacije ili zaštite od sunca (vidi 6.7.3.2.12); "Zaštićen od sunca", označava cisterne čiji je promjer ljuske veći od 1.5 m sa zaštitom od sunca (vidi 6.7.3.2.12); "Izoliran", označava cisterne čiji je promjer ljuske veći od 1.5 m s izolacijom (vidi 6.7.3.2.12); (vidi definiciju "Predviđene referentne temperature" u 6.7.3.1).

(b) Riječ "uobičajen" u stupcu za uvjete za rasterećenje tlaka označava da rasprskavajući disk, kako je navedeno u 6.7.3.7.3, nije obavezan.

(c) Za UN brojeve 3500, 3501, 3502, 3503, 3504 i 3505, u obzir treba uzeti stupanj punjenja umjesto maksimalnog omjera punjenja.





| T75   | UPUTA ZA PRENOSIVE CISTERNE | T75 |
|---|-----------------------------|-----|
| Uputa za prenosive cisterne odnosi se na pothlađene ukapljene plinove. Moraju biti ispunjene opće odredbe odjeljka 4.2.3 i uvjeti odjeljka 6.7.4. |                             |     |

#### 4.2.5.3 Posebne odredbe za prenosive cisterne

Posebne odredbe za prenosive cisterne dodjeljuju se određenim tvarima kako bi se označile dodatne odredbe ili one koje zamjenjuju odredbe propisane uputama za prenosive cisterne ili uvjetima u poglavlju 6.7. Posebne odredbe za prenosive cisterne označene su slovno broičanom šifrom koja počinje slovima "TP" (odredba o cisternama), i dodjeljuju se određenim tvarima u stupcu (11) tablice A poglavlja 3.2. U nastavku je naveden popis posebnih odredba za prenosive cisterne:

**TP1** Stupanj punjenja propisan u 4.2.1.9.2, ne smije biti prekoračen.

$$(\text{stupanj punjenja} = \frac{97}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

**TP2** Stupanj punjenja propisan u 4.2.1.9.3, ne smije biti prekoračen.

$$(\text{stupanj punjenja} = \frac{95}{1 + \alpha (t_r - t_f)})$$

**TP3** Najviši stupanj punjenja (u postocima), za krute tvari koje se prevoze iznad njihova tališta i za tekućine s povišenom temperaturom, mora biti određen u skladu sa 4.2.1.9.5.

**TP4** Stupanj punjenja ne smije prelaziti 90% ili, alternativno, bilo koju drugu vrijednost koju je odobrilo nadležno tijelo (vidi 4.2.1.16.2).

**TP5** Stupanj punjenja propisan u 4.2.3.6, mora biti ispunjen.

**TP6** Kako bi se spriječio rasprsnuće cisterne, uključujući požar, u svakom slučaju cisterna mora biti opremljena uređajima za reguliranje tlaka koji su prikladni s obzirom na zapremninu cisterne i narav tvari koja se prevozi. Uređaj, također, mora biti u skladu s tvari.

**TP7** Zrak iz prostora za pare mora se ukloniti dušikom ili drugim načinom.

**TP8** Ispitni tlak može se smanjiti na 1,5 bar kad je plamište tvari koja se prevozi više od 0 °C.

**TP9** Prema ovomu opisu, tvar se prevozi u prenosivoj cisterni samo prema odobrenju nadležnoga tijela.

**TP10** Obvezna je olovna obloga, debljine najmanje 5 mm, koja se ispituje jednom u godini, ili od nekoga drugoga odgovarajućeg materijala za oblogu koji je odobrilo nadležno tijelo.

**TP11** (Rezervirano)

**TP12** (Brisano)

**TP13** (Rezervirano)

**TP14** (Rezervirano)

**TP15** (Rezervirano)

**TP16** Cisterna mora biti opremljena posebnim uređajem kojim se sprječava podtlak i višak tlaka u uobičajenim uvjetima prijevoza. Uređaj mora odobriti nadležno tijelo. Svrha uvjeta za rasterećenje tlaka, kako je navedeno u 6.7.2.8.3, jest sprječavanje kristalizacije proizvoda u regulatoru tlaka.

**TP17** Za toplinsku izolaciju cisterne moraju se koristiti samo anorganski negorivi materijali.

**TP18** Temperatura se mora održavati između 18 i 40 °C. Prenosive cisterne koji sadrže stvrdnutu metakrilnu kiselinu, ne smiju se ponovno grijati tijekom prijevoza.

**TP19** Izračunata debljina ljuske mora biti deblja od 3 mm. Debljina ljuske ultrazvučno se mora provjeriti sredinom vremenskoga razmaka za periodična hidraulična ispitivanja.

- TP20** Ova tvar mora se voziti samo u izoliranim cisternama ispod sloja dušika.
- TP21** Debljina ljuske ne smije biti manja od 8 mm. Cisterne moraju biti hidraulično ispitane, a njihova unutrašnjost pregledana u vremenskim razmacima koji nisu dulji od 2,5 godine.
- TP22** Mazivo za spojeve ili druge uređaje mora biti kompatibilno s kisikom.
- TP23** (Brisano)
- TP24** Prenosiva cisterna može biti opremljena uređajem koji je smješten ispod najviših uvjeta za punjenje u prostoru za pare ljuske kako bi se spriječilo stvaranje viška tlaka usljed sporoga raspadanja tvari koja se prevozi. Ovaj uređaj, također, mora sprječavati neprihvatljivu količinu ispuštanja tekućine u slučaju prevrtanja ili ulaska strane tvari u cisternu. Uređaj mora odobriti nadležno tijelo ili njegovo ovlašteno tijelo.
- TP25** (Rezervirano)
- TP26** Kad se prevozi u zagrijanim uvjetima, uređaj za grijanje mora imati vanjski ljuska. Za UN 3176 ovaj uvjet se primjenjuje samo kad tvar opasnoga reagira s vodom.
- TP27** Prenosive cisterne, čiji je najmanji ispitni tlak 4 bar, mogu se koristiti ako je dokazano da je ispitni tlak od 4 bar ili manji prihvatljiv prema definiciji ispitnoga tlaka u 6.7.2.1.
- TP28** Prenosive cisterne, čiji je najmanji ispitni tlak 2,65 bar, mogu se koristiti ako je dokazano da je ispitni tlak od 2.65 bar ili manji prihvatljiv prema definiciji ispitnoga tlaka u 6.7.2.1.
- TP29** Prenosive cisterne, čiji je najmanji ispitni tlak 1,5 bar, mogu se koristiti ako je dokazano da je ispitni tlak od 1,5 bar ili manji prihvatljiv prema definiciji ispitnoga tlaka u 6.7.2.1.
- TP30** Tvar se mora prevoziti u izoliranim cisternama.
- TP31** Tvar se u cisternama može prevoziti samo u krutom stanju.
- TP32** Za UN brojeve 0331, 0332 i 3375 prenosive cisterne, mogu se koristiti ovisno o sljedećim uvjetima:
- (a) kako bi se izbjeglo nepotrebno zatvaranje, svaka prenosiva cisterna izrađena od metala mora biti opremljena uređajem za reguliranje tlaka koji može biti na zatvaranje i oprugu, rasprskavajući disk ili rastalni element. Prilagođeni tlak za ispuštanje ili pucanje, ovisno o slučaju, ne smije biti veći od 2.65 bar za prenosive cisterne čiji su najmanji ispitni tlakovi veći od 4 bar.
  - (b) samo za UN 3375, potrebno je dokazati prikladnost prijevoza u cisternama. Jedan od postupaka za ocjenu ove prikladnosti jest test 8 (d) u Seriji ispitivanja 8 (vidi Priručnik za ispitivanje i kriterije, dio I, pododjeljak 18.7).
  - (c) ne smije se dozvoliti da tvari ostanu u prenosivoj cisterni u bilo kojemu vremenskom trajanju uslijed čega bi moglo doći do stvaranja kolača. Moraju se poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se izbjeglo nakupljanje i sabijanje tvari u cisterni (npr. čišćenje itd.).
- TP33** Uputa za prenosive cisterne, koja je dodijeljena ovoj tvari, odnosi se na zrnate i praškaste krute tvari koje se pune i ispuštaju na temperaturama koje se hlade i prevoze kao kruta masa. Za krute tvari koje se prevoze iznad njihova tališta vidi 4.2.1.19.
- TP34** Prenosive cisterne ne moraju biti podvrgnuti pokusu na udarac u 6.7.4.14.1 ako je prenosiva cisterna označena izrazom: "NIJE NAMIJENJENO ŽELJEZNIČKOM PRIJEVOZU", na pločici kako je navedeno u 6.7.4.15.1, i također slovima koja nisu manja od 10 cm na objema stranicama vanjskoga omotača.
- TP 35** (Brisano)
- TP 36** Topive tvari u parnom prostoru mogu se koristiti u prenosivim cisternama.
- TP 37** (Brisano)
- TP 38** Uputa za prenosive cisterne T 9 propisana u Propisu RID, koja je na snazi do 31. prosinca 2012. godine, može se primjenjivati do 31. prosinca 2018. godine.
- TP 39** Uputa za prenosive cisterne T 4 propisana u Propisu RID, koja je na snazi do 31. prosinca 2012. godine, može se primjenjivati do 31. prosinca 2018. godine.
- TP 40** Prenosive cisterne ne smiju se prevoziti kada su spojene s opremom za raspršivanje.

**TP 41** Uz suglasnost nadležnog tijela, može se odustati od unutarnjeg pregleda nakon 2,5 godine, odnosno može ga se zamijeniti drugim načinima ispitivanja ili postupcima inspekcije, pod uvjetom da je prienosni spremnik namijenjen prijevozu organometalnih tvari na koje se primjenjuje ova posebna odredba za spremnike. Međutim, ovaj pregled je potreban ako su ispunjeni uvjeti iz 6.7.2.19.7.