

## Poglavlje 4.2

### Uporaba prijenosnih spremnika i UN višestrukih kontejnera za plin (MEGC-a)

- NAPOMENA 1:** Za vagone cisterne, demontabilne spremnike, spremnik-kontejnere i zamjenjive spremnike, s ljuskama izrađenim od metalnih materijala, i baterijske vagone i višestrukih kontejnera za plin (MEGC-a), vidi Poglavlje 4.3; za spremnik-kontejnere od vlaknima ojačane plastike, vidi Poglavlje 4.4; za vakuumske djelujuće cisterne za otpad, vidi Poglavlje 4.5.
- 2:** Prijenosni spremnici i UN MEGC-i, 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 Propisu RID.

#### 4.2.1 Opće odredbe za uporabu prijenosnih spremnika 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 prijenosnih spremnika 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, prijenosni spremnici moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.2. Tvari se prevoze u prijenosnim spremnicima koji su u skladu s vrijedećom uputom za prijenosne spremnike, navedenoj u stupcu (10) Tablice A Poglavlja 3.2 i opisanom u 4.2.5.2.6 (T1 do T23), te posebnim odredbama za prijenosne spremnike koji su dodijeljeni svakoj tvari u stupcu (11) Tablice A Poglavlja 3.2 i opisanim u 4.2.5.3.
- 4.2.1.2** Tijekom prijevoza prijenosni spremnici moraju biti odgovarajuće zaštićene od oštećenja ljuske i pomoćne opreme, kao posljedice bočnoga i uzdužnoga udara i prevrtanja. Ako su ljuska 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 ljuske ne sadrže nikakve tvari koje bi mogle potaknuti takve reakcije.
- 4.2.1.4** Temperatura vanjske površine ljuske, isključujući otvore i njihove poklopce ili toplinske izolacije, ne smije tijekom prijevoza prelaziti 70 °C. Ovisno o potrebi, ljuska mora biti toplinski izoliran.
- 4.2.1.5** Prazni prijenosni spremnici koji nisu očišćeni i nisu odplinjeni, moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prijenosni spremnici napunjeni 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, izvještaj/zapisnik o izvršenom ispitivanju i potvrdu u kojoj su navedeni rezultati prvoga pregleda i ispitivanja za svaki prijenosni spremnik, koji 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 odgovarajući prijenosni spremnici, i da prijenosni spremnik nije napunjen tvarima koje bi u dodiru s materijalima ljuske, 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 prijenosnog spremnika.
- 4.2.1.9.1.1** Prijenosni spremnici ne smiju biti napunjeni 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 prijenosne kontejnere 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:

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

**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 prijenosne spremnike koji sadrže tvari koje se održavaju na temperaturi iznad 50 °C tijekom prijevoza (npr. uređajem za grijanje). Za prijenosne spremnike koji su opremljeni 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:

$$\text{stupanj punjenja} = 95 \frac{d_r}{d_f}$$

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

**4.2.1.9.6** Prijenosni spremnici ne smiju biti namijenjeni 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 prijenosnih spremnika nisu podijeljene 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 prijenosnog spremnika 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 prijenosnih spremnika moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi se na prijenosne spremnike koji, prema 6.7.2.17.4, ne moraju biti opremljeni sredstvom za zatvaranje utora za viličare.

**4.2.1.10** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 3 u prijenosnim spremnicima**

**4.2.1.10.1** Prijenosni spremnici namijenjeni prijevozu zapaljivih tekućina moraju biti zatvoreni i opremljeni sigurnosnim ventilom u skladu sa 6.7.2.8 do 6.7.2.15.

**4.2.1.10.1.1** Za prijenosne spremnike koji su namijenjeni 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 prijenosnim spremnicima**

(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 prijenosnim spremnicima**

(Rezervirano)

**4.2.1.13 Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz samoreaktivnih tvari Klase 5.2 i Klase 4.1 u prijenosnim spremnicima**

**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 prijenosnog spremnika.

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 prijenosne spremnike 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 samoreaktivnih tvari čiji je SADT manji od 55 °C u prijenosnim spremnicima, mora odrediti nadležno tijelo države podrijetla. Obavijest o tomu mora poslati nadležnomu tijelu države odredišta.

**4.2.1.13.4** Prijenosni spremnik mora biti konstruiran za ispitni tlak ispod 0,4 MPa (4 bar).

**4.2.1.13.5** Prijenosni spremnik mora biti opremljen temperaturnim senzorima.

**4.2.1.13.6** Prijenosni spremnici moraju biti opremljeni uređajima za reguliranje tlaka i zaštitnim sigurnosnim ventilom. Također se mogu koristiti vakuumske sigurnosni ventili. Uređaji za reguliranje tlaka moraju djelovati na tlakovima koji su određeni prema svojstvima tvari i prema značajkama izrade prijenosnog spremnika. Rastalni elementi u ljuskama nisu dozvoljeni.

**4.2.1.13.7** Uređaji za reguliranje tlaka moraju se sastojati od opružnih ventila koji su opremljeni tako da u prijenosnom spremniku 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 iscuri iz ventila u slučaju prevrtanja prijenosnog spremnika.

**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 prijenosnom spremniku 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 prijenosne spremnike zapremnina 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 prijenosnog spremnika u njemu ne ostanu nikakve tvari.
- 4.2.1.13.12** Prijenosni spremnici mogu biti ili izolirani ili zaštićeni zaštitom od sunca. Ako je SADT tvari u prijenosnom spremniku 55 °C ili manji, ili ako je prijenosni spremnik izrađen od aluminijske, 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 prijenosne spremnike T23 u 4.2.5.2.6, mogu se prevoziti u prijenosnim spremnicima.
- 4.2.1.14** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 6.1 u prijenosnim spremnicima**  
(Rezervirano)
- 4.2.1.15** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 6.2 u prijenosnim spremnicima**  
(Rezervirano)
- 4.2.1.16** **Dodatne odredbe koje se odnose na prijevoz tvari Klase 7 u prijenosnim spremnicima**
- 4.2.1.16.1** Prijenosni spremnici koji 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 prijenosne spremnike 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 prijenosnim spremnicima**
- 4.2.1.17.1** Uređaji za reguliranje tlaka prijenosnih spremnika, 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 prijenosnim spremnicima**  
(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 prijenosne spremnike u stupcu (10) Tablice A Poglavlja 3.2, ili kad se dodijeljena uputa za prijenosne spremnike ne odnosi na prijevoz na temperaturama iznad njihova tališta, mogu se prevoziti u prijenosnim spremnicima 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, prijenosni spremnici koji se koriste za prijevoz takvih krutih tvari iznad njihova tališta, moraju biti u skladu s odredbama upute za prijenosne spremnike T4 za krute tvari pakirne skupine III ili T7 za krute tvari pakirne skupine II. Prijenosni spremnici koji omogućavaju jednaku ili višu razinu sigurnosti, mogu se odabrati prema 4.2.5.2.5. Najviši stupanj punjenja (u postocima), mora biti određen prema 4.2.1.9.5 (TP3).
- 4.2.2** **Opće odredbe za uporabu prijenosnih spremnika za prijevoz nehladenih ukapljenih plinova i kemijskih spojeva pod tlakom**
- 4.2.2.1** U ovome odjeljku navedene su opće odredbe koje se odnose na uporabu prijenosnih spremnika za prijevoz nehladenih ukapljenih plinova i kemijskih spojeva pod tlakom.
- 4.2.2.2** Prijenosni spremnici moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.3. Nehlađeni ukapljeni plinovi i kemijski spojevi pod tlakom moraju se prevoziti u prijenosnim spremnicima koji su u skladu s uputom za prijenosne spremnike T50, kako je opisano u 4.2.5.2.6 i svim posebnim odredbama za prijenosne spremnike koji su dodijeljeni određenim nehladenim 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 prijenosni spremnici moraju biti odgovarajuće zaštićeni od oštećenja ljuske i pomoćne opreme, kao posljedice bočnog i uzdužnog 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 nehladeći 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 prijenosni spremnici ne sadrže nikakve nehladeće 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** Prazni prenosivi spremnici koji nisu očišćeni i nisu odplinjeni, moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prijenosni spremnici napunjeni prethodno nehladećim ukapljenim plinom.
- 4.2.2.7** **Punjenje**
- 4.2.2.7.1** Prije punjenja prijenosni spremnici moraju se pregledati kako bi se osiguralo odobrenje za nehladeći ukapljeni plin ili gorivo kemijskih spojeva pod tlakom koji se prevozi, i da prijenosni spremnici ne budu natovareni nehladećim 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 nepothladenoga ukapljenog plina ili goriva kemijskih spojeva pod tlakom mora biti u granicama predviđenoga raspona temperature.
- 4.2.2.7.2** Najveća težina nehladenog ukapljenog plina po litri zapremnine ljuske (kg/l) ne smije prelaziti gustoću nehladenog ukapljenog plina na 50 °C pomnoženo sa 0,95. Osim toga, ljuska ne smije biti napunjena tekućinom na 60 °C.
- 4.2.2.7.3** Prijenosni spremnici ne smiju biti napunjeni iznad svoje najviše dopuštene bruto mase i najviše dopuštene mase opterećenja, koje su navedene za svaki plin koji se prevozi.
- 4.2.2.8** Prijenosni spremnici ne smiju biti namijenjeni 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 prijenosnih spremnika moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi na prijenosne spremnike koji prema 6.7.3.13.4 ne moraju biti opremljeni sredstvom za zatvaranje utora za viličare.
- 4.2.3** **Opće odredbe za uporabu prijenosnih spremnika za prijevoz hlađenih ukapljenih plinova**
- 4.2.3.1** U ovomu odjeljku navedene su opće odredbe koje se odnose na uporabu prijenosnih spremnika za prijevoz hlađenih ukapljenih plinova.
- 4.2.3.2** Prijenosni spremnici moraju biti u skladu s uvjetima za konstrukciju, izradbu, pregled i ispitivanje koji su podrobno navedeni u 6.7.4. Hlađeni ukapljeni plinovi moraju se prevoziti u prijenosnim spremnicima koji su u skladu s uputom za prijenosne spremnike T75, kako je opisano u 4.2.5.2.6, i posebnim odredbama za prijenosne spremnike, koji su dodijeljeni 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 prijenosni spremnici moraju biti odgovarajuće zaštićeni 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 prijenosni spremnici koji nisu očišćeni i nisu oslobođeni plinova moraju zadovoljavati iste odredbe, kao i prijenosni spremnici napunjeni prethodnom tvari.

#### **4.2.3.6 Punjenje**

**4.2.3.6.1** Prije punjenja prijenosnih spremnika mora se pregledati da se osigura odobrenje za hlađeni ukapljeni plin koji se prevozi, i da prijenosni spremnik nije natovaren hlađenim 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 hlađenog 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 najvišemu 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 ulaznog 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 hlađeni 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 samom prijenosnom spremniku ili na metalnoj pločici koja je čvrsto pričvršćena na prijenosni spremnik u skladu sa 6.7.4.15.2.

**4.2.3.8** Prijenosni spremnici ne smiju biti namijenjeni za prijevoz:

- (a) u uvjetima kad slobodni prostor za širenje tekućine može stvoriti nedozvoljenu hidrauličku silu u ljsuci;
- (b) kad su propustni;
- (c) kad su toliko oštećeni da to može utjecati na cjelovitost prijenosnog spremnika ili njegovih uređaja za podizanje ili učvršćivanje;
- (d) ako pomoćna oprema nije bila pregledana i ako nije utvrđeno da je u ispravnom stanju;
- (e) ako stvarno vrijeme držanja za hlađeni ukapljeni plin koji se prevozi nije određeno u skladu sa 4.2.3.7, i prijenosni spremnik nije označen 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 prijenosnih spremnika moraju biti zatvoreni kad je cisterna napunjena. Odredba se ne odnosi se na prijenosne spremnike koji prema 6.7.4.12.4 ne moraju biti opremljeni sredstvom za zatvaranje utora za viličare.

#### **4.2.4 Opće odredbe za uporabu UN višestrukih kontejnera za plin (MEGC-a)**

**4.2.4.1** U ovome odjeljku navedeni su opći uvjeti koji se odnose na uporabu višestrukih kontejnera za plin (MEGC-a) za prijevoz nehlađenih plinova navedenih u 6.7.5.

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

**4.2.4.3** Tijekom prijevoza, MEGC-i moraju biti zaštićeni od oštećenja elemenata i pomoćne opreme, kao posljedice bočnog i uzdužnog 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-a navedeni su u 6.7.5.12. MEGC-i 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 se mora pregledati kako bi se osiguralo da je odobren za plin koji se prevozi i da su ispunjene vrijedeće odredbe u Propisu RID.

4.2.4.5.2 Elementi MEGC-a moraju se puniti prema radnim tlakovima, omjerima punjenja i odredbama za punjenje navedenima u uputi za pakiranje P200 iz 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-i 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-ima, 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-i 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-i 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-i koji nisu očišćeni i propuhani, moraju ispunjavati iste uvjete kao i MEGC-i napunjeni prethodnom tvari.

#### 4.2.5 Upute i posebne odredbe za prijenosne spremnike

##### 4.2.5.1 Općenito

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

**NAPOMENA:** Plinovi za koje je dozvoljen prijevoz u MEGC-ima navedena je oznaka „M“ u stupcu (10) Tablice A Poglavlja 3.2.

##### 4.2.5.2 Upute za prijenosne spremnike

4.2.5.2.1 Upute za prijenosne spremnike odnose se na opasne tvari Klasa 1 do 9. U uputama za prijenosne spremnike navode se određeni podaci koji su važni za odredbe za prijenosne spremnike 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 prijenosne spremnike, 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 prijenosne spremnike T23 nabrojane su samoreaktivne tvari Klase 4.1 i Klase 5.2 organski peroksidi, dozvoljeni za prijevoz u prijenosnim spremnicima.

4.2.5.2.3 Nehlađeni ukapljeni plinovi razvrstani su u uputi za prijenosne spremnike 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 nehlađene ukapljene plinove koji su dozvoljeni za prijevoz u prijenosnim spremnicima.

**4.2.5.2.4**

Hlađeni ukapljeni plinovi razvrstani su u upute za prijenosne spremnike T75.

**4.2.5.2.5**

Određivanje odgovarajućih uputa za prijenosne spremnike

Kad je određena uputa za prijenosne spremnike navedena u stupcu (10) Tablice A Poglavlja 3.2 za navod određene opasne tvari, mogu se koristiti dodatno prijenosni spremnici koji 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 prijenosnih spremnika koji se mogu koristiti za prijevoz određenih tvari:

<b>Navedene upute za prijenosne spremnike</b>	<b>Dopuštene upute za prijenosne spremnike</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 prijenosne spremnike

Mješavine navedene u nastavku također se mogu prevoziti zapakirane u skladu s metodom pakiranja OP8 upute za pakiranje P 520 iz 4.1.4.1.

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

T 1 – T 22	Upute za prijenosne spremnike				T 1 – 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 prijenosne spremnike	Najmanji ispitni tlak (bar)	Najmanja debljina ljsuske (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 6.7.2.6.2	
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	

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

(b) 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 kruta tvar na svim temperaturama i u uobičajenim uvjetima prijevoza, otvori na dnu koji su u skladu sa zahtjevima pododjeljka 6.7.2.6.2 su dozvoljeni.

T23 Uputa za prijenosne spremnike T23						
Uputa za prijenosne spremnike odnosi se na samoreaktivne tvari Klase 4.1 i organske peroksive 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 peroksive Klase 5.2 u 4.2.1.13.						
UN br.	Tvar	Najmanji ispitni tlak (bar)	Najmanja debljina ljuske (mm referentnoga čelika)	Uvjeti za otvore na dnu	Uvjeti za rasterećenje tlaka	Stupanj punjenja
3109	ORGANSKI PEROKSID, TIP F, TEKUĆI tert-butil hidro-peroksid <sup>(a)</sup> , ne iznad 72% s vodom kumil hidro-peroksid, ne iznad 90% u otapalu tipa A di-tert-butil peroksid, ne iznad 32% u otapalu tipa A izopropil kumil hidro-peroksid, ne iznad 72% u otapalu tipa A p-mentil hidro-peroksid, ne iznad 72% u otapalu tipa A pinanil hidro-peroksid, ne iznad 56% u otapalu tipa A	4	vidi 6.7.2.4.2	vidi 6.7.2.6.3	vidi 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vidi 4.2.1.13.13
3110	ORGANSKI PEROKSID TIP F, KRUTI dikumil peroksid <sup>(b)</sup>	4	vidi 6.7.2.4.2	vidi 6.7.2.6.3	vidi 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vidi 4.2.1.13.13
3229	SAMOREAKTIVNA TEKUĆA TIP F	4	vidi 6.7.2.4.2	vidi 6.7.2.6.3	vidi 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vidi 4.2.1.13.13
3230	SAMOREAKTIVNA KRUTA TIP F	4	vidi 6.7.2.4.2	vidi 6.7.2.6.3	vidi 6.7.2.8.2 4.2.1.13.6 4.2.1.13.7 4.2.1.13.8	vidi 4.2.1.13.13

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

<sup>b</sup> Najveća količina po prijenosnom spremniku 2 000 kg.

T50		Uputa za prijenosne spremnike			T50
Ova uputa za prijenosne spremnike odnosi se na nehladene 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.	Nehlađeni 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 25,7 22,0 19,7	dozvoljeni	vidi 6.7.3.7.3	0,53
1009	BROMOTRIFLUOROMETAN (HLAĐENI PLIN R 13B1)	38,0 3,0 30,0 27,5	dozvoljeni	uobičajeni	1,13
1010	BUTADIENI, STABILIZIRANI	7,5 7,0 7,0 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 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	0,51
1012	BUTILEN	8,0 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	0,53
1017	KLOR	19,0 17,0 15,0 13,5	nisu dozvoljeni	vidi 6.7.3.7.3	1,25
1018	KLORODIFLUOROMETAN (HLAĐENI PLIN R 22)	26,0 24,0 21,0 19,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,03
1020	KLOROPENTAFLUOROETAN (HLAĐENI PLIN R 115)	23,0 20,0 18,0 16,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,06
1021	1-KLORO-1,2,2,2-TETRAFLUROETAN (HLAĐENI PLIN R 124)	10,3 9,8 7,9 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,20
1027	CIKLOPROPAN	18,0 16,0 14,5 13,0	dozvoljeni	uobičajeni	0,53
1028	DIKLORODIFLUOROMETAN (HLAĐENI PLIN R 12)	16,0 15,0 13,0 11,5	dozvoljeni	uobičajeni	1,15
1029	DIKLOROFLUOROMETAN (HLAĐENI PLIN R 21)	7,0 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,23

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

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

1974	KLORODIFLUOROBROMOMETAN (HLAĐENI PLIN R 12B1)	7,4 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,61
1976	OKTAFLUOROCIKLOBUTAN (HLAĐENI PLIN RC 318)	8,8 7,8 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,34
1978	PROPAN	22,5 20,4 18,0 16,5	dozvoljeni	uobičajeni	0,42
1983	1-KLORO-2,2,2-TRIFLUOROETAN (HLAĐENI PLIN R 133A)	7,0 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,18
2035	1,1,1-TRIFLUOROETAN (HLAĐENI PLIN R 143A)	31,0 27,5 24,2 21,8	dozvoljeni	uobičajeni	0,76
2424	OKTAFLUOROPROPAN (HLAĐENI PLIN R 218)	23,1 20,8 18,6 16,6	dozvoljeni	uobičajeni	1,07
2517	1-KLORO-1,1-DIFLUOROETAN (HLAĐENI PLIN R 142B)	8,9 7,8 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	0,99
2602	AZEOTROPNA SMJESA DIKLORODIFLUOROMETANA I 1,1-DIFLUOROETANA, oko 74% diklorodifluorometana (HLAĐENI PLIN R 500)	20,0 18,0 16,0 14,5	dozvoljeni	uobičajeni	1,01
3057	TRIFLUOROACETIL KLORID	14,6 12,9 11,3 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 12,0 11,0 9,0	dozvoljeni	6.7.3.7.3	1,09
3153	PERFLUORO (METIL VINIL ETER)	14,3 13,4 11,2 10,2	dozvoljeni	uobičajeni	1,14
3159	1,1,1,2-TETRAFLUOROETAN (HLAĐENI PLIN R 134A)	17,7 15,7 13,8 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 (HLAĐENI PLIN R 125)	34,4 30,8 27,5 24,5	dozvoljeni	uobičajeni	0,87
3252	DIFLUOROMETAN (HLAĐENI PLIN R 32)	43,0 39,0 34,4 30,5	dozvoljeni	uobičajeni	0,78

3296	HEPTAFLUOROPROPAN (HLAĐENI PLIN R 227)	16,0 14,0 12,5 11,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,20
3297	SMJESA ETILEN OKSIDA I KLOROTETRAFLUOROETANA , nikako iznad 8.8% etilen oksida	8,1 7,0 7,0 7,0	dozvoljeni	uobičajeni	1,16
3298	SMJESA ETILEN OKSIDA I PENTAFLUOROETANA, nikako iznad 7,9% etilen oksida	25,9 23,4 20,9 18,6	dozvoljeni	uobičajeni	1,02
3299	SMJESA ETILEN OKSIDA I TETRAFLUOROETANA, nikako iznad 5,6% etilen oksida	16,7 14,7 12,9 11,2	dozvoljeni	uobičajeni	1,03
3318	OTOPINA AMONIJAKA, specifične mase manje od 0.880 na 15 °C u vodi, nikako iznad 50 % amonijaka	vidi MAWP definiciju u 6.7.3.1	dozvoljeni	vidi 6.7.3.7.3	vidi 4.2.2.7
3337	HLAĐENI PLIN R 404A	31,6 28,3 25,3 22,5	dozvoljeni	uobičajeni	0,84
3338	HLAĐENI PLIN R 407A	31,3 28,1 25,1 22,4	dozvoljeni	uobičajeni	0,95
3339	HLAĐENI PLIN R 407B	33,0 29,6 26,5 23,6	dozvoljeni	uobičajeni	0,95
3340	HLAĐENI PLIN R 407C	29,9 26,8 23,9 21,3	dozvoljeni	uobičajeni	0,95
3500	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 6.7.3.1	Dopušteno	Vidi 6.7.3.7.3	TP 4(c)
3501	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, ZAPALJIV, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 6.7.3.1	Dopušteno	Vidi 6.7.3.7.3	TP 4 <sup>(c)</sup>
3502	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, TOKSIČAN, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 6.7.3.1	Dopušteno	Vidi 6.7.3.7.3	TP 4 <sup>(c)</sup>
3503	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, KOROZIVAN, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 6.7.3.1	Dopušteno	Vidi 6.7.3.7.3	TP 4 <sup>(c)</sup>
3504	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, ZAPALJIV, TOKSIČAN, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 6.7.3.1	Dopušteno	Vidi 6.7.3.7.3	TP 4 <sup>(c)</sup>
3505	KEMIJSKI SPOJ POD TLAKOM, ZAPALJIV, KOROZIVAN, N.D.N.	Vidi MAWP definiciju pod 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 prijenosne spremnike	T75
Uputa za prijenosne spremnike odnosi se na hladene ukapljene plinove. Moraju biti ispunjene opće odredbe odjeljka 4.2.3 i uvjeti odjeljka 6.7.4.		

#### 4.2.5.3 Posebne odredbe za prijenosne spremnike

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

**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 spriječilo rasprsnuće cisterne, uključujući požar, u svakomu 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 prijenosnom spremniku 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. **Prijenosni spremnik može se dostaviti za prijevoz nakon isteka datuma posljednjeg pregleda obloga u razdoblju koje nije duže od tri mjeseca od toga datuma, nakon pražnjenja ali prije čišćenja, za potrebe obavljanja sljedećeg zahtijevanog ispitivanja odnosno pregleda prije ponovnog punjenja.**

**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, je 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. Prijenosni spremnici 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** Prijenosni spremnik može biti opremljen uređajem koji je smješten ispod najviših uvjeta za punjenje u prostoru za pare ljuske kako bi se spriječilo stvaranje viška tlaka uslijed 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 vanjsku ljusku. Za UN 3176 ovaj uvjet se primjenjuje samo kad tvar opasnoga reagira s vodom.
- TP27** Prijenosni spremnik, čiji je najmanji ispitni tlak 4 bar, može 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** Prijenosni spremnik, čiji je najmanji ispitni tlak 2,65 bar, može 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** Prijenosni spremnik, čiji je najmanji ispitni tlak 1,5 bar, može 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 prijenosni spremnici, mogu se koristiti ovisno o sljedećim uvjetima:
- kako bi se izbjeglo nepotrebno zatvaranje, svaki prijenosni spremnik izrađen od metala mora biti opremljen uređajem za reguliranje tlaka koji može biti na zatvaranje i oprugu, rasprskavajući disk ili rastalni element. Prilagođeni tlak za ispuštanje ili prsnuće, ovisno o slučaju, ne smije biti veći od 2.65 bar za prijenosni spremnik čiji su najmanji ispitni tlakovi veći od 4 bar.
  - 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).
  - ne smije se dozvoliti da tvari ostanu u prijenosnom spremniku 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 prijenosni spremnik, koji je dodijeljen 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** Prijenosni spremnici ne moraju biti podvrgnuti testiranju na udarac u 6.7.4.14.1 ako je prijenosni spremnik označen 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 vanjskog omotača.
- TP 35** (Brisano)
- TP 36** Topive tvari u parnom prostoru mogu se koristiti u prijenosnim spremnicima.
- TP 37** (Brisano)
- TP 38** (Obrisan)
- TP 39** (Obrisan)
- TP 40** Prijenosni spremnik ne smije se prevoziti kada je spojen 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 prijenosni 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.