

## Poglavlje 6.10

### Uvjeti za izradbu, opremu, odobrenje tipa, pregled i označavanje vakuumski djelujućih cisterni za otpad

**NAPOMENA 1:** Za prenosive cisterne i UN MEGC, vidi poglavlje 6.7; za vagonске cisterne, odvojive cisterne i kontejner cisterne i izmjenjivo tijelo s ljuskama izrađenima od metalnih materijala, i baterijske vagone i MEGC koji nisu UN MEGC, vidi poglavlje 6.8; za vlaknima ojačane plastične kontejnerske cisterne vidi poglavlje 6.9.

**2:** Poglavlje se odnosi na kontejnerske cisterne i zamjenjiva tijela.

#### 6.10.1 Općenito

##### 6.10.1.1 Objašnjenje pojma

**NAPOMENA:** Cisterna koji je u potpunosti u skladu s uvjetima poglavlja 6.8, ne smatra se "vakuumski djelujućim cisternom za otpad."

6.10.1.1.1 Izraz "zaštićeno područje", područja koja su smještena kako slijedi:

- (a) donji dio cisterni u zoni koja prelazi preko kuta od 60° na obje strane donje radne linije;
- (b) gornji dio cisterni u zoni koja prelazi preko kuta od 30° na obje strane gornje radne linije;

#### 6.10.1.2 Opseg

6.10.1.2.1 Posebni uvjeti u 6.10.2 do 6.10.4 upotpunjuju ili mijenjaju poglavlje 6.8 i primjenjuju se na vakuumski djelujuće cisterne za otpad.

Vakuumski djelujući cisterne za otpad mogu biti opremljene dijelovima koji se mogu otvarati ako uvjeti poglavlja 4.3 dozvoljavaju ispuštanje na dnu tvari koje se prevoze (označeno slovima "A" ili "B" u dijelu 3 kôdom cisterne navedenom u stupcu (12) tablice A poglavlja 3.2, u skladu sa 4.3.4.1.1).

Vakuumski djelujući cisterne za otpad moraju biti u skladu sa svim uvjetima poglavlja 6.8, uz izuzetak uvjeta u kojima prednost ima posebna odredba u poglavlju. Primjenjuju se svi uvjeti 6.8.2.1.19 i 6.8.2.1.20.

#### 6.10.2 Izradba

6.10.2.1 Cisterne moraju biti konstruirane za računski tlak jednak 1,3 puta tlaku punjenja ili pražnjenja, ali ne ispod 400 kPa (4 bara) (baždarski tlak). Za prijevoz tvari za koje je viši računski tlak cisterne navedene u poglavlju 6.8, primjenjuje se navedeni viši tlak.

6.10.2.2 Cisterne moraju biti konstruirane tako da mogu podnijeti negativni unutarnji tlak od 100 kPa (1 bar).

#### 6.10.3 Dijelovi opreme

6.10.3.1 Stavke opreme moraju biti tako raspoređene da treba zaštititi od rizika koji su se odrubili ili bili oštećeni tijekom prijevoza ili rukovanja. Ovaj uvjet može biti ispunjen postavljanjem stavke opreme na tzv. "zaštićeno područje" (vidi 6.10.1.1.1).

6.10.3.2 Donji dio ljuske za ispuštanje može se sastojati od vanjskoga sustava cjevovoda sa zatvornim ventilom, pričvršćenim što bliže ljusci i drugim zatvaračem, koji može biti slijepa prirubnica ili jednakovrijedni uređaj.

6.10.3.3 Položaj i smjer zatvaranja zatvornog(ih) ventila koji su spojeni na ljuska ili na bilo koji odjeljak u slučaju ljuski koji su podijeljeni u odjeljke, mora biti jasan, i mora se provjeravati s tla.

6.10.3.4 Da se izbjegne gubitak sadržaja u slučaju oštećenja vanjske armature za punjenje i pražnjenje (cijevi, bočni uređaji za zatvaranje), unutarnji zatvorni ventil ili prvi vanjski zatvorni ventil (ovisno o slučaju), i njihova sjedišta, moraju biti zaštićeni od opasnosti trganja vanjskim naprezanjima ili moraju biti konstruirani tako da to mogu podnijeti. Uređaji za punjenje i pražnjenje (uključujući prirubnice ili čepove s navojem), i zaštitne kapice (ako ih ima), moraju se pričvrstiti kao zaštita od bilo kakvoga nehotičnoga otvaranja.

**6.10.3.5** Cisterne mogu biti opremljene dijelovima koji se mogu otvarati. Dijelovi koji se mogu otvarati, moraju biti u skladu sa sljedećim uvjetima:

- (a) dijelovi moraju biti konstruirani tako da se mogu učvrstiti u nepropusnomu položaju kad su zatvoreni;
- (b) ne smije se omogućiti nehotično otvaranje;
- (c) kad se mehanizam za otvaranje pokreće električnom energijom, dio mora ostati čvrsto zatvoren u slučaju nestanka el. energije;
- (d) moraju se uključiti sigurnosni uređaj ili uređaj s plombom da se osigura da se dio koji se može otvarati ne može otvoriti dok u cisterni još ima zaostalog nadtlaka; uvjet se ne odnosi na dijelove koji se mogu otvoriti koji se pokreću električnom energijom, kad je micanje pozitivno kontrolirano; u tomu slučaju kontrole moraju biti tipa sidrenoga bloka i tako smještene da operator u svakom trenutku može promatrati kretanje dijela koji se može otvarati i da nije u opasnosti za vrijeme otvaranja i zatvaranja dijela koji se može otvarati; i
- (e) moraju se poduzeti odgovarajuće mjere da se dio koji se može zatvarati zaštiti i spriječi nasilno otvaranje za vrijeme prevrtanja vozila, kontejnera cisterne ili zamjenjivih tijela.

**6.10.3.6** Vakuumski djelujući cisterne za otpad, opremljene unutarnjim klipom koji pomaže pri čišćenju cisterne ili praznjenju, moraju imati uređaje za zaustavljanje koji trebaju sprječavati da je klip u bilo kojemu radnomu položaju izbačen iz cisterne kad se sila jednaka najvišemu radnomu tlaku cisterne provodi na klip. Najviši radni tlak za cisterne ili komore s pneumatski pokretanim klipovima ne smije prelaziti 100 kPa (1.0 bar). Unutarnji klip mora biti izrađen od materijala koji ne smiju prouzročiti izvor paljenja kad se klip pokreće.

Unutarnji klip može se koristiti kao komora, pod uvjetom da je učvršćen u svojem položaju. Kad je bilo koje sredstvo kojim se pričvršćuje unutarnji klip izvan cisterne, mora biti u položaju u kojemu ne smije biti nehotično oštećeno.

**6.10.3.7** Cisterne mogu biti opremljene usisnim krakovima ako je:

- (a) krak je opremljen unutarnjim ili vanjskim zapornim ventilom pričvršćenim izravno na ljusku, ili izravno na koljeno koje je zavareno na ljusku; obrtni tanjurasti zupčanik može se ugraditi između ljuske ili koljena i vanjskog zapornog ventila ako je taj obrtni tanjurasti zupčanik smješten na zaštićenom mjestu, a kontrolni uređaj zapornog ventila je zaštićen kućištem ili pokrovom kako ne bi bio otrgnut uslijed vanjskih opterećenja;
- (b) zatvorni ventil naveden u (a) tako smješten da je prijevoz s ventilom u otvorenomu položaju spriječen; i
- (c) ako je krak izrađen tako da cisterna nije propustan uslijed nehotičnoga udara o krak.

**6.10.3.8** Cisterne moraju biti opremljene sljedećom dodatnom pomoćnom opremom:

- (a) ispusni otvor crpke/istisne jedinice mora biti tako smješten da osigura da sve zapaljive ili otrovne pare odlaze na mjesto na kojemu neće predstavljati opasnosti;
- (b) uređaj za sprječavanje neposrednog prolaska plamena mora biti pričvršćen za sve otvore jedinice vakuumske pumpe/istisne jedinice koja može biti izvorom zapaljenja i koja je pričvršćena na spremnik za prijevoz zapaljivog otpada ili spremnik mora biti otporan na tlačni udar izazvan eksplozijom, što znači da može izdržati bez propuštanja, ali uz izobličenje, eksploziju do koje dođe zbog prolaska plamena;
- (c) crpke koje mogu stvoriti pozitivni tlak moraju imati sigurnosni uređaj postavljen u cjevovodu koji se može staviti pod tlak; sigurnosni uređaj mora biti prilagođen praznjenju pri tlaku koji ne prelazi najviši radni tlak cisterne;
- (d) zatvorni ventil mora biti postavljen između stijenke ljuske ili izlznoga otvora uređaja za sprječavanje prekomjernoga punjenja koji je pričvršćen na ljusku, i cjevovoda koji spaja ljusku s crpkom/istisne jedinicom;
- (e) cisterna mora biti opremljena prikladnim tlačnim/vakuumskim manometrom koji se mora postaviti u položaj gdje ga lako može očitavati osoba koja upravlja crpkom/istisnom jedinicom; na skali mora biti istaknuta označena crta kojom je označen najviši radni tlak cisterne;

- (f) cisterna, ili cisterne s komorama, svaka komora, mora biti opremljena uređajem za pokazivanje razine; otvori za promatranje mogu se koristiti kao uređaji za pokazivanje razine pod uvjetom da su:
- (i) dio stijenke cisterne i da je njihov otpor na tlak jednak otporu cisterne ili da su pričvršćeni s vanjske strane cisterne;
  - (ii) spojevi na dnu i vrhu cisterne opremljeni zatvornim ventilima koji su pričvršćeni izravno na ljusku i tako razmješteni da nije moguć prijevoz s ventilima u otvorenomu položaju;
  - (iii) prikladni za rad pri najvišem radnom tlaku cisterne; i
  - (iv) i da su smješteni na mjesto gdje se ne mogu nehotično oštetiti.

#### **6.10.3.9**

Ljuske vakuumske djelujućih cisterni za otpad moraju biti opremljene sigurnosnim ventilom ispred kojega je rasprskavajući disk ventila.

Ventil se mora automatski otvarati pri tlaku između 0,9 i 1,0 puta ispitnoga tlaka cisterne na koji se postavlja. Uporaba sigurnosnoga ventila s utegom ili protuutegom, zabranjena je.

Rasprskavajući disk ventila ne smije se rasprsnuti prije nego što dosegne početni tlak otvaranja ventila i ne kasnije kada tlak dosegne ispitni tlak cisterne na koji je pričvršćena.

Sigurnosni uređaji moraju biti takve konstrukcije da su otporni na dinamička naprezanja, uključujući probijanje tekućine.

Prostor između rasprskavajućeg diska ventila i sigurnosnoga ventila mora biti opremljen manometrom ili prikladnim pokaznim uređajem za otkrivanje prsnuća diska, propusnosti kroz mali otvor ili propusnosti koje bi moglo prouzročiti kvar na sigurnosnome ventilu.

#### **6.10.4**

##### **Pregledi**

Vakuumske djelujuće cisterne za otpad moraju biti podvrgnute najmanje svake dvije i pol godine pregledu unutarnjega stanja, uz dodatno ispitivanje prema 6.8.2.4.3.