



ADR ASPEKT DOO
22 Oktobar 27 A
Zemun

www.adraspekt.com
e-mail:adraspekt@gmail.com

064 11 55 685
064 50 77 256
063 356 090

CISTERNE prevoze materije svrstane u jednu od kalasa 2 do 9; praškaste, zrnaste i tečne materije

CISTERNA

>1 m³



> 3 m³



>1 m³

BATERIJSKO VOZILO

MEGC

>3 m³



DEMONTAŽNA CISTERNA

>1 m³



VAKUM CISTERNA



MEGC kontejner za gas sa više elemenata



Sertifikat se izdaje i važi 1 godinu za vrste vozila FL i AT kao i za vozila za klasu 1 EXII, EXIII i MEMU

“FL VOZILO” - namenjeno za transport tečnosti sa tačkom paljenja do 60°C (sa izuzetkom DIZEL GORIVA), trajno pričvršćena ili demontažna cisterna kapaciteta iznad 1 m³, kontejner – cisterna ili u prenosivim cisternama kapaciteta iznad 3m³; Za klasu 2 zpaljive gasove cisterne ili demontažne cisterne zapremina iznad 1 m³, MEGC – kontejner za gas kapaciteta iznad 3m³; Baterijska vozila za zpaljive gasove kapaciteta iznad 1m³,

“AT VOZILO” – namenjeno za transport teško gorivnih materija, vozilo cisterna ili demontažna cisterna kapaciteta iznad 1m³, kontejner-cisterna, prenosiva cisterna ili MEGC kapaciteta iznad 3m³. Ako se zahteva FL samo FL; dok AT može i AT i FL

Da li neka opasna materija može da se prevozi u cisterni zavisi da li u ADR koloni 12 upisan **kod cisterne**. U cisternu može biti utovarena samo materija koja odgovara **kodu cisterne**. **Kod cisterne ima četiri simbola**, primer: /L4BN/ Kod cisterne upisuje se u sertifikat za vozilo.

Kodovi cisterne, baterijskih vozila i MEGC za transport gasova Klase 2 ADR

Prvo slovo- C – za kompriminovane gasove	UN 1049 VODONIK KOMPRIMINI; kod cisterne CxBN(M)
P – za tečne gasove ili gasove pod pritiskom	UN 1965 TNG; kod cisterne PxBN
R – za duboko rashlađene gasove	UN 1038 ETILEN RASHLAĐENI; kod cisterne RxBN

Drugo slovo - X - najmanji proračunski pritisak

Treće slovo – **Otvari** (B-otvori za punjenje i pražnjenje na dnu sa 3 zatvarača; C – otvori za punjenje i pražnjenje odozgo sa 3 zatvarača, ispod nivoa tečnosti; D- otvori za punjenje i pražnjenje odozgo

Četvrto slovo– **Sigurnosni ventili** (N – sigurnosni ventil koji nije hermetički zatvoren, H – hermetički zatvorena cisterna

Kodovi cisterne za klase 3 do 9

Prvi simbol – L - za tečne materije; - S - za praškaste, zrnaste materije

UN 2821 FENOL RASTVOR ; tank kod cisterne L4BN

Drugi simbol – Proračunski pritisak

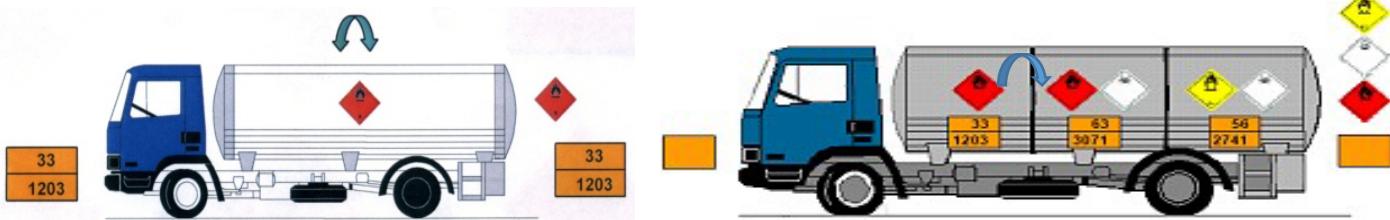
UN 3089 METALNI PRAH; tank kod cisterne SGAN

Treći simbol – Otvari (A-otvori za punjenje i pražnjenje na dnu sa 2 zatvarača; B- A-otvori za punjenje i pražnjenje na dnu sa 3 zatvarača; C - otvori za punjenje i pražnjenje odozgo; D-otvori za punjenje i pražnjenje odozgo,nema otvore ispod nivoa tečnosti.

Četvrti simbol- Sigurnosni ventili (V-bez uređaja za sprečavanje širenja plamena; F-sa uređajem za sprečavanjem širenja plamena;N-uređaji nisu hermetički zatvoreni; H-hermetički zatvorena cisterna.

OBELEŽAVANJE CISTERNI

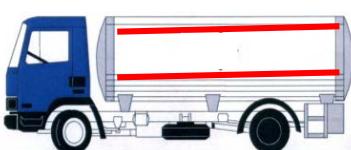
Cisterne se obeležavaju **listicama opasnosti na obe bočne strane i pozadi** (250 x 250 mm) i narandžastim tablama sa brojevima napred i pozadi vozila. **Cisterna sa jednom komorom** table sa brojevima napred i pozadi. **Cisterna sa više komora** tabla napred i pozadi i na svaku komoru sa obe bočne strane tabla sa brojem materije koja je u toj komori. **Table bez brojeva** napred i pozadi cisterne sa više komora u kojima se prevoze različite materije. Na cisternu se postavlja onoliko listica opasnosti koliko je u ADR u koloni 5 navedeno za tu materiju. **Kontejner cisterna se obeležava** tablama sa brojevima. **Prazna neočišćena cisterna** obeležena prema materiji koja je zadnji put preožena. **Oznake sa cisterne se uklanjuju** kad je cisterna očišćena kod ovlašćenog preduzeća.





Sigurnosni ventil je uređaj sa oprugom koji se automatski aktivira u zavisnosti od pritiska i služi za zaštitu cisterne od nedozvoljenog unutrašnjeg nadpritiska. Sigurnosni ventil sprečava da dođe do prekoračenja radnog pritiska. **Radni pritisak** kod trajno pričvršćene cisterne je najveći pritisak do koga može doći za vreme punjenja, transporta i pražnjenja. **Prekoračenje maksimalnog dozvoljenog radnog pritiska** cisterne opasno je jer može da dovede do pucanja tela cisterne. **Manometar** je uređaj za merenje statičkog pritiska gasa u posudi.

- **Stepen punjenja cisterne** koja prevozi tečnost je važan zbog bezbednosti transporta, jer se mora ostaviti slobodan prostor za širenje materije, odnosno za isparenja. Stepen punjenja cisterne je procentualni odnos između zapremine tečnosti koja se transportuje i unutrašnje zapremine cisterne. Stepen punjena cisterne proračunava Savetnik za bezbednost u transportu opasne robe. Obaveza vozača koji tovari opasan teret u cisternu je da proveri da li je stvarni stepen punjenja natovarene cisterne jednak ili manji od najvećeg dozvoljenog stepena punjenja.



80 % **Cisterne za transport tečnih gasova** koje imaju komore **preko 7500 l**, valobrane, pregradne zidove, pune se ne više od 20%, a ne manje od 80%.
20 % Odnos TNG u kg i zapremine približno jednak polovini zapremine cisterne u lit. Minimalni pritisak na kom se ispituje cisterna i na kom se prevozi TNG = 10 bara. Cisterne za klasu 2 u poprečnom preseku su kružnog oblika.

- Transport prehrambenih proizvoda u cisterni u kojoj je prevožena opasna materija je zabranjen, osim ukoliko su preduzete neophodne mere za sprečavanje štete po zdravlje.



Ako se u cisterni sa više komora prevoze materije koje međusobno burno reaguju mora se voditi računa da pregradni zid bude isti ili deblji od spoljnog u suprotnom transport cisterne je zabranjen.

- **Dosije cisterne** je dokument koji sadrži sve relevantne informacije vezane za cistenu, baterijska vozila MEGC, atesti i dr.

- **Sistem grejača kabine** /Webasto/ koji koristi dizel tečno gorivo dozvoljen je, ako ima manuelni prekidač u kabini. Sistem zagrevanja kabine/Truma/na gas zabranjen. Na utovaru-istovar zapaljivih materija ZABRANJENO je grejati kabinu.



Pod pojmom "**uzemljenje**" podrazumeva se dobra električna veza **između šasije vozila i zemlje**.

Na mestu utakanja – istakanja obavezno izvršiti uzemljenje cisterne.

Uzemljenjem sprečava se mogućnost pojave varnice u zapaljivoj i eksplozivnoj atmosferi.

Vozilo cisterna namenjena za transport opasnog tereta, mora biti opremljeno prekidačem za prekid svih električnih polja (ADR sklopka) koji se nalazi, **što bliže akumulatoru**.

- **Izduvni sistem i izduvne cevi (auspuh)** kod vozila FL i AT moraju biti tako usmereni ili zaštićeni da ne postoji bila kakva opasnost za tovar usled zagrevanja i paljenja.

- **Uredaj za ograničavanje brzine** je obavezan za vozila preko 3,5 t i podešen je na 90 km/h.



Primer: UN 1005 AMONIJAK,BEZVODNI, 2.3 (8), (C/D),
posle istovara a pre prevoza u transportnom dokumentu mora se upisati:

PRAZNO VOZILO CISTERNA, POSLEDNJI TOVAR UN 1005 AMONIJAK, BEZVODNI, 2.3, (8), (C/D)

- **Prazna neočišćena cisterna** na isti način zatvorena, obeležena kao i puna. **Cisterna se obavezno čisti** kod promene UN broja/materije/ kod ovlašćenog preduzeća. Ako prazna neočišćena cisterna ne može zatvoriti može se prevesti da mesta za popravku pod uslovom da se spreči curenje.

- **U cisternama se mogu prevoziti:** Tečnosti, gasovi, praškaste i zrnaste materije

- **Najvažnija karakteristika cisterne namenjene za transport tečnosti je** zaptivenost.

- **Tokom transporta, na spoljnim zidovima cisterne,** ne smeju se nalaziti ostaci opasne materije kojom je napunjena

- **Delovi cisterne namenjene za transport opasnog tereta** čine telo cisterne, otvori, ventili, mesta gde se vrši ukrućivanje

- **Ukoliko pri kraju utovara** ustanovite da cisterna koju vozite ne ispunjava uslove za transport materije koju tovarite, vi ćete prekinuti utovar, odbiti da vozite takav teret i obavestiti pošiljaoca.

- **Obavezan je vizuelni pregled** cisterne, cevi i ventila od strane vozača, pre otpočinjanja utovara.

- Kad postavi vozilo na mesto utovara-istovara vozač će, ugasiti motor, aktivirati ručnu kočnicu, postaviti podmetač pod točkove, isključiti glavni električni prekidač kod akumulatora, uzemljiti vozilo i početi sa radom. Kod istakanja-utakanja mora se voditi računa o brzini strujanja tečnosti koja ne sme da prelazi 1 m/s. Ograničenje brzine punjenja je bitno zbog opasnosti od povećanja elektrostatičkog naboja.

UN brojevi nekih materija; **UN 1202 DIZEL GORIVO**, 3 , III, (D/E) **UN 1203 MOTORNİ BENZİN**, 3, II (D/E) **UN 1965 SMESA GASOVITIH UGLJOVODONIKA PREVEDENIH U TEČNOST N.D.N TNG 2.3 (C/D)**

