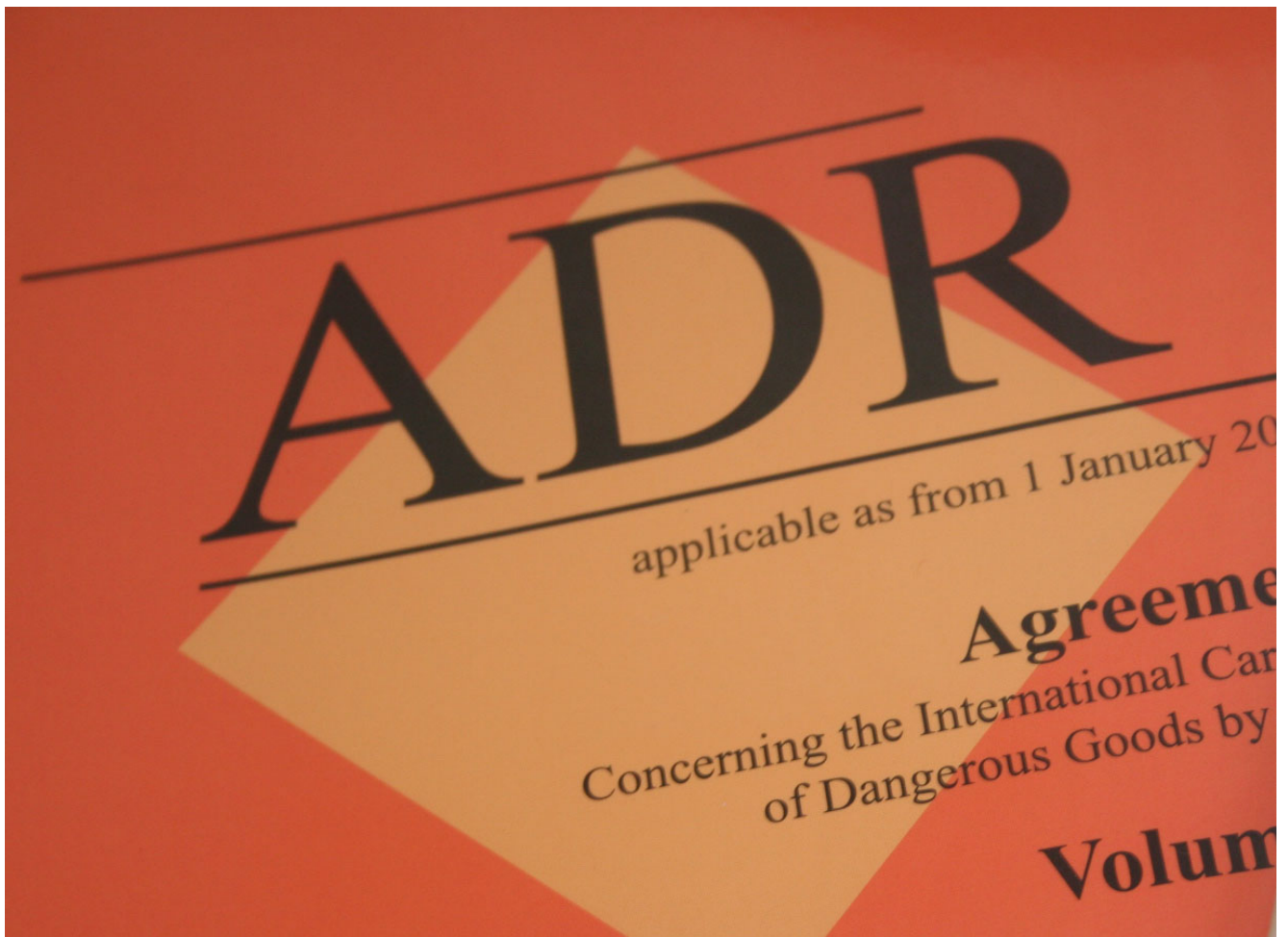


Davor MARČETA

+387 65 925 110



Banja Luka, oktobar 2022. godine

OSNOVNI PROGRAM

ADR je sporazum o međunarodnom drumskom prevozu opasne robe (opasnom robom smatraju se materije i predmeti čiji je transport dozvoljen ako se obavlja pod uslovima određenim u ADR).

Osnovno uputstvo za upotrebu ADR čini tabela koja sadrži spisak opasne robe u numeričkom redoslijedu prema UN brojevima. Čim se odredi UN broj određene opasne materije ili predmeta, tabela obezbjeđuje unakrsno povezivanje sa posebnim zahtjevima koji se moraju ispuniti za transport te materije ili predmeta.

Opasnim materijama smatraju se sve one materije koje imaju takve osobine da mogu, usljed nestručnog i neodgovornog rada ili bilo kakve nezgode u toku proizvodnje, transporta, skladištenja ili rukovanja, izazvati posljedice štetne po zdravlje ili okolinu. **Opasnim materijama smatraju se i sirovine** od kojih se proizvode opasne materije i otpaci ako imaju osobine tih materija.

Opasne materije se dijele u trinaest klasa, i to do broja devet:

Klasa 1	Eksplozivne materije i predmeti (municija, meci, eksploziv, štapini, vatrometna tijela, barut, granate, rakete, avio bombe, detonatori, ...);
Klasa 2	Gasovi (acetilen, argon, ugljen dioksid, azot, helijum, kiseonik, propan butan, vodonik, ...);
Klasa 3	Zapaljive tečne materije (dizel, benzin, gorivo za mlazne motore, boja, razređivač, aceton, alkoholi, kerozin, etanol, metanol, ...);
Klasa 4.1	Zapaljive čvrste materije, samoreagujuće materije, materije podložne polimerizaciji i eksplozivne čvrste materije umanjene osjetljivosti (šibice, crveni fosfor, sumpor, ...);
Klasa 4.2	Samozapaljive materije (fosfor bijeli, fosfor žuti, metalni katalizatori, filmovi na bazi nitroceluloze, ugalj aktivni, indigo papir, ...);
Klasa 4.3	Materije koje u dodiru sa vodom razvijaju zapaljive gasove (magnezijum u prahu, litijum, kalcijum, rubidijum, ferosilicijum, ...);
Klasa 5.1	Oksidirajuće materije (vodonik peroksid, natrijum peroksid, litijum peroksid, natrijum nitrit, ...);
Klasa 5.2	Organski peroksidi (organski peroksid, tip B, C, D, ..., tečan ili čvrst, sa ili bez kontrole temperature);
Klasa 6.1	Otrovne materije (pesticidi na bazi arsena, žive, soli bakra (nezapaljivi), aluminijum fosfid pesticid, alkaloidi, cijanid, ...);
Klasa 6.2	Zarazne materije (zarazna materija opasna za ljude, zarazna materija opasna za životinje, klinički otpad, medicinski otpad, ...);
Klasa 7	Radioaktivne materije (radiaktivna materija niske specifičnosti (LSA-I), radioaktivna materija uranijum heksafluorid, ...);
Klasa 8	Nagrizajuće materije (hlorovodonična kiselina, hipohlorit, natrijum hidroksid, fosforna kiselina, akumulatorska kiselina, živa, jod, ...);
Klasa 9	Ostale opasne materije i predmeti (litijum jonske baterije, bitumen, azbest, benzaldehid, sredstva za spasavanje, ...).

Ako se drumsko vozilo, koje ispunjava zahtjeve ADR, na dionici trase transportuje drugim vidom prevoza, za tu deonicu transportnog puta se primjenjuju samo oni domaći ili međunarodni propisi, koji važe za transport opasne robe za taj vid saobraćaja (vodni, željeznički itd.) u kojem se drumsko vozilo transportuje.

Bezbjednosne obaveze učesnika

Učesnici u transportu opasne robe moraju prema vrsti i obimu predvidivih opasnosti da preduzmu odgovarajuće mjere, kako bi spriječili oštećenja ili povrede i ako je neophodno da se smanji njihovo dejstvo, a u svakom slučaju se moraju pridržavati odgovarajućih zahtjeva ADR.

U slučaju moguće neposredne opasnosti po javnu bezbjednost, učesnici moraju odmah obavijestiti interventne i snage bezbjednosti, i da ih informišu o detaljima potrebnim za intervenciju.

ADR je odredio određene obaveze koje se odnose na različite učesnike u transportu opasne robe.

Obaveze glavnih učesnika

Pošiljalac opasne robe je obavezan da pošiljku preda na prevoz u skladu sa odredbama ADR i posebno mora da:

- Se uvjeri, da je opasna roba klasifikovana i dozvoljena za transport prema ADR;
- Pruži prevozniku potrebne podatke i informacije, a po potrebi i neophodna transportna dokumenta i prpratna dokumenta (odobrenja, dozvole, obavještenja, potvrde itd.) imajući u vidu posebno zahtjeve za dokumentaciju;
- Koristi samo ambalažu, veliku ambalažu, IBC i cisterne koji su dozvoljeni i pogodni za transport opasne materije i koji su opremljeni obilježjima propisanim u ADR;
- Se pridržava zahtjeva o načinu otpreme i ograničenjima pri otpremi (pakovanje i obilježavanje);
- Vodi računa o tome da su i prazne neočišćene i nedezinfikovane cisterne ili prazna neočišćena vozila i kontejneri za prevoz robe u rasutom stanju, obilježeni i označeni odnosno zatvoreni i zaptiveni.

Ako pošiljalac koristi usluge drugih učesnika (pakera, utovarioca, punioca itd.) on mora da preduzme odgovarajuće mjere, da obezbijedi, da pošiljka odgovara zahtjevima ADR, a u nekim slučajevima pošiljalac može da se osloni na informacije i podatke koje su mu drugi učesnici stavili na raspolaganje.

Ako pošiljalac djeluje po nalogu trećeg lica, to lice mora pošiljaoca pismeno da upozori da se radi o opasnoj robi i da mu stavi na raspolaganje sva neophodna obavještenja i dokumenta, koja su neophodna za izvršenje njegovih zadataka.

Prevoznik u određenim slučajevima mora posebno da:

- Se uvjeri, da je opasna roba klasifikovana i dozvoljena za transport prema ADR;
- Se uvjeri, da je pošiljalac prije transporta stavio na raspolaganje sve informacije propisane u ADR u vezi sa transportovanom robom, da se propisana dokumenta nalaze u transportnoj jedinici, ili ako se umjesto papirnih dokumenata koristi postupak elektronske obrade ili razmjene podataka, da su podaci u toku transporta dostupni kao i papirna dokumenta;

- Se vizuelnim provjerama utvrdi da vozilo ili roba nemaju očigledne nedostatke, propuštanja ili pukotine, da ne nedostaju dijelovi opreme, itd.;
- Se uvjeri da kod vozila cisterni, baterijskih vozila, demontažnih cisterni, prenosivih cisterni, kontejner cisterni i MEGC, rok sljedećeg ispitivanja nije prekoračen (međutim i poslije prekoračenja datuma može da vrši prevoz pod određenim uslovima);
- Provjeri, da vozila nisu preopterećena;
- Se uvjeri, da su na vozilu postavljene propisane velike listice opasnosti, obilježja i narandžaste table;
- Se uvjeri da se oprema propisana u pisanim uputstvima ADR za transportnu jedinicu, posadu vozila i određene klase, nalazi u transportnoj jedinici.

Ako prevoznik utvrdi odstupanje od zahtjeva ADR, on pošiljku ne smije da transportuje dok se zahtjevi ne ispoštuju.

Ako se u toku puta ustanovi odstupanje od propisa, koje bi moglo da ugrozi bezbjednost transporta, u tom slučaju pošiljka mora što je moguće prije da se zaustavi, vodeći pri tome računa o zahtjevima bezbjednosti saobraćaja, bezbjednog odlaganja pošiljke i javne bezbednosti. Transport smije da se nastavi tek nakon što su zahtjevi ispoštovani. Za preostali dio transporta nadležni organ može da izda odobrenje za nastavak transporta.

Ako zahtjevi ne mogu biti ispoštovani i ako se za preostali dio transporta ne izda odobrenje, nadležni organ će prevozniku obezbijediti neophodnu administrativnu podršku (prevoznik želi da na osnovu prava robu istovari, uništi ili učini neškodljivom).

Prevoznik mora da posadi vozila dostavi pisana uputstva (5.4.3) koja su propisana u ADR.

Primalac je obavezan, da prijem robe ne odlaže bez prisilnih razloga, i da nakon istovara provjeri, da li su odnosni zahtjevi ADR ispoštovani.

Ako u slučaju kontejnera, ove provjere pokazuju prekršaj protiv zahtjeva ADR, primalac može prevozniku da vrati kontejner tek nakon što je ovaj prekršaj ispravljen.

Ako primalac koristi usluge drugih učesnika (istovarioca, čistača, službe za dekontaminaciju itd.), on mora da preduzme odgovarajuće mjere da zahtjevi ADR budu ispoštovani.

Obaveze drugih učesnika

Utovarilac ima posebno sljedeće obaveze:

- Smije opasnu robu da preda prevozniku, koji je ovlašćen za transport prema ADR;
- Mora da, prilikom predaje na transport upakovane opasne robe ili neočišćene prazne ambalaže, provjeri da li je ambalaža oštećena. On ne smije da preda komad, čija je ambalaža oštećena, a posebno ako nije zaptivena i ako ima curenja ili mogu nastati curenja opasnih supstanci, sve dok ne otkloni ovaj nedostatak. Isto važi i za praznu neočišćenu ambalažu;
- Mora da vodi računa o posebnim zahtjevima koji se odnose na utovar i rukovanje;
- Mora da, nakon utovara opasne robe u kontejner, vodi računa o zahtjevima koji se odnose na označavanje velikim listicama opasnosti i obilježavanje narandžastim tablama;

- Mora da, pri utovaru komada, vodi računa o zabrani zajedničkog utovara, imajući u vidu opasnu robu koja se već nalazi u vozilu ili velikom kontejneru, kao i o zahtjevima koji se odnose na razdvajanje namirnica.

Utovarilac može u nekim slučajevima da se osloni na informacije i podatke koje su mu drugi učesnici stavili na raspolaganje.

Paker mora posebno voditi računa o:

- Zahtjevima koji se odnose na pakovanje ili uslovima zajedničkog pakovanja;
- Zahtjevima koji se odnose na obilježavanje i označavanje komada listicama opasnosti ako ih on priprema za transport.

Punilac ima posebno sljedeće obaveze:

- Prije punjenja cisterne treba da se uvjeri, da se cisterne i dijelovi njihove opreme nalaze u tehnički ispravnom stanju;
- Treba da se uvjeri da datum sljedećeg ispitivanja nije prekoračen kod vozila cisterne, baterijskih vozila, demontažnih cisterne, prenosivih cisterne, kontejner cisterne i MEGC;
- Smije da puni cisterne samo opasnom robom koja je dozvoljena za transport u tim cisternama;
- Pri punjenju cisterne treba da vodi računa o zahtjevima koji se odnose na opasnu robu u odjeljcima cisterne, koji se nalaze neposredno jedan pored drugog;
- Pri punjenju cisterne treba da se pridržava najvećeg dozvoljenog stepena punjenja ili najveće dozvoljene mase punjenja u litrima zapremine za materiju koja se puni;
- Nakon punjenja cisterne treba da provjeri da su zatvarači u poziciji zatvoreno i da nema curenja;
- Treba da vodi računa o tome, da se spolja na cisterne, koju je on napunio ne nalaze nikakvi opasni ostaci materije kojom je punjena;
- Pri pripremi opasne robe za transport treba da vodi računa, da su velike listice opasnosti, obilježja, narandžaste table i listice opasnosti postavljene na cisterne, vozila i na kontejnere za transport robe u rasutom stanju;
- Pri punjenju vozila ili kontejnera opasnom robom u rasutom stanju, treba da se uvjeri da se poštuju odgovarajuće odredbe koje se odnose na transport u rasutom stanju.

Korisnik kontejner cisterne ili prenosive cisterne treba posebno da vodi računa da se:

- Obezbjedi usaglašenost sa zahtjevima koji se odnose na konstrukciju, opremu, ispitivanje i obilježavanje;
- Održavanje tijela cisterne i njihove opreme obavlja na način, koji obezbjeđuje, da kontejner cisterna ili prenosiva cisterna pod normalnim uslovima korišćenja ispunjava zahtjeve ADR, do sljedećeg kontrolisanja;
- Obavi vanredna provjera, ako bezbjednost tijela cisterne ili opreme može biti ugrožena usljed popravke, prerade ili nezgode.

Istovarilac ima naročito sljedeće obaveze:

- Da se uvjeri da je tačna roba istovarena, upoređujući odgovarajuće informacije u transportnom dokumentu sa informacijama na komadu, kontejneru, cisterni, MEMU, MEGC ili vozilu;
- Da provjeri prije ili u toku istovara da li je ambalaža, cisterna, vozilo ili kontejner u toj mjeri oštećen da postoji opasnost za postupak istovara. U tom slučaju on mora da se uvjeri da će istovar biti obavljen tek nakon preduzimanja odgovarajućih mjera;
- Da se pridržava svih važećih zahtjeva za istovar i rukovanje;
- Neposredno nakon istovara cisterne, vozila ili kontejnera da:
 - ukloni opasne ostatke koji su se u toku postupka istovara priljepili na spoljnu stranu cisterne, vozila ili kontejnera, i
 - obezbijedi zatvaranje ventila i otvora za kontrolisanje.
- Da obezbijedi da se izvrši propisano čišćenje i dekontaminacija vozila ili kontejnera;
- Da obezbijedi da se kod potpuno istovarenih, očišćenih i dekontaminiranih kontejnera više ne vide velike listice opasnosti, obilježja i narandžaste table koje su bile postavljene.

Ako istovarilac koristi usluge drugih učesnika (čistača, službe za dekontaminaciju itd.) mora da preduzme odgovarajuće mjere da zahtjevi ADR budu ispoštovani.

Izuzeća u vezi sa količinama koje se mogu transportovati po transportnoj jedinici

Ukoliko količina opasne robe koja se transportuje transportnom jedinicom ne prelazi vrijednost 1000, poslije uzimanja u obzir transportne kategorije i izračunavanja, može se transportovati u komadima istom transportnom jedinicom i **ne mora se primjenjivati sljedeće:**

- Posjedovanje sertifikata za vozilo;
- Obilježavanje i označavanje vozila (tablama i listicama);
- Posjedovanje pisanih uputstava;
- Ispunjavanje posebne odredbe za transport komada (osim V5 i V8);
- Ispunjavanje CV1 odredbe (utovar i istovar odnosno pretovarne radnje);
- Poštovanje ograničenja prolaska kroz tunele;
- Posjedovanje opreme u vozilu;
- Zahtjevi za posadu vozila, opremu, operacije i dokumentaciju **sa izuzetkom:**
 - a) **Transportnog dokumenta;**
 - b) **PP aparata od 2kg;**
 - c) **Obuke vozača i drugih lica;**
 - d) **Zabrane otvaranja komada;**
 - e) **Posjedovanje prenosivih uređaja za osvjetljavanje koji ne smiju stvarati varnice;**
 - f) **Zabrane pušenja;**
 - g) **Nadzora nad vozilom;**
 - h) **Ispunjavanje posebnih odredbi: S1(3) i (6), S2(1), S4, S5, S14 do S21 i S24.**

Dokumenta koja treba da se nalaze u transportnoj jedinici

Kao dodatak dokumentaciji koja se zahtjeva u skladu sa drugim propisima, u **transportnoj jedinici (motorno vozilo sa ili bez priključnog vozila)** se moraju nalaziti sljedeća dokumenta:

- **Transportni dokument** koji sadrži sve informacije u vezi sa opasnom robom koja se transportuje i ako je potrebno sertifikat o pakovanju kontejnera/vozila (ako se nakon transporta opasne robe u kontejnerima vrši transport u pomorskom saobraćaju, transportnom dokumentu se prilaže sertifikat o pakovanju u skladu sa IMDG kodom);
- **Sertifikat o stručnoj osposobljenosti vozača;**
- **Sertifikat o odobrenju za vozilo** za svaku transportnu jedinicu ili njen sastavni dio (kada se to zahtjeva);
- **Pisana uputstva u skladu sa ADR;**
- **Kopija odobrenja nadležnog organa** (kada to zahtjeva).

Transportni dokument

Transportni dokument odnosno CMR, otpremnica, tovarni list ili tome slično treba da sadrži između ostalog i sljedeće podatke (Slika 1. i 2.):

- Zvanični naziv za transport prema važećem ADR sporazumu;
- Ukupnu količinu opasnog tereta sa različitim UN brojem;
- Ime i adresu pošiljaoca;
- Ime i adresu primaoca.

Podaci koji trebaju da se unose u transportni dokument, moraju da budu navedeni na jednom od službenih jezika zemlje pošiljaoca, a ako taj jezik nije engleski, francuski ili njemački, i na engleskom, francuskom ili njemačkom jeziku ukoliko međunarodnim sporazumima između država uključenih u transport nije drugačije predviđeno.

Korišćenje postupka elektronske obrade podataka (EOP) ili elektronske razmjene podataka (ERP) dozvoljen je kao pomoćno sredstvo ili umjesto dokumentacije u pisanom obliku ako taj postupak ispunjava pravne zahtjeve u pogledu dokazne snage i raspoloživosti podataka u toku transporta na način koji je u najmanju ruku jednak dokumentima u pisanom obliku.

Ako se informacije o transportu opasne robe prosleđuju prevozniku putem postupka sa elektronskom obradom podataka (EOP) ili elektronskom razmjenom podataka (ERP), pošiljalac mora da bude u stanju da prevozniku preda informacije kao dokument na papiru.

3 Primerak za prevoznika Exemplaire du transporteur

1 Pošiljalac (ime, adresa, zemlja) Expéditeur (nom, adresse, pays)		1 a) Zemlja		MEĐUNARODNI TOVARNI LIST LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE				004914 CMR	
2 Primaćalac (ime, adresa, zemlja) Destinataire (nom, adresse, pays)		2 a) Zemlja		16 Prevoznik (ime, adresa, zemlja) Transporteur (nom, adresse, pays)				16 a) Spolj. trg. registrovani prevoznik	
3 Mjesto isporuke (mjesto, zemlja, datum) de la marchandise (lieu, pays, date)		3 a) km do YU		17 Ostali prevoznici (ime, adresa, zemlja) Transporteurs successifs (nom, adresse, pays)					
4 Mjesto i datum preuzimanja pošiljke na prevoz (mjesto, zemlja) Lieu et date de la prise en charge de la marchandise (lieu, pays)		4 a) km do YU		Reg. broj vozila:				i prikolice	
5 Priložene listine Documents annexes		FAKTURA		18 Primjedbe i ograničenja prevoznika Reserves et observations du transporteur				Vozaču! Vidi upitnik na poledini 3. A - C primeraka	
6 Oznaka i broj Marques et numéros	7 Broj koleta Nombre des colis	8 Vrsta ambalaže Nature de l'emballage	9 Vrsta robe Designation des marchandises	10 Statistički broj No statistique	11 Bruto težina, kg Poids brut, kg	12 Zapremina, m ³ Volume m ³			
		CISTERNA	BENZIN		18000				
UN 1203 BENZIN, 3, II, (D/E) OPASNA PO ŽIVOTNU SREDINU									
Razred Classe	3	Broj Chiffre	Slovo Lettre	ADR - B - 5	33	1203			
Razred Classe		Broj Chiffre	Slovo Lettre	ADR - B - 5					
13 Uputstva pošiljaoca (za carinske i druge radnje) Instructions de l'expéditeur				19 Posebni dogovori Conventions particulières					
14 Odredbe o plaćanju vozarine Prescriptions d'affranchissement				20 Plaća A payer par					
☐ Plaća pošiljaoc / Franco ☐ Plaća primaoc / Non franco				Prevozni troškovi Prix de transport Snizjenje Reductions					
				Ostatak Solde Dodatak Suppléments Ostali troškovi + Frais accessoires					
				UKUPNO TOTAL					
21 Ispostavljeno u Establi à				15 Preduzeće Remboursement					
22 Potpis i pečat pošiljaoca Signature et timbre de l'expéditeur				23 Potpis i pečat prevoznika Signature et timbre du transporteur				24 Pošiljku preuzeo: Marchandises reçues: Mjesto Lieu dana le	

* U slučaju opasne robe, upišite pored eventualne povrede u zadnjem redu prostora za opis pošiljke: razred, tekući broj, a ako se traži i slovo ADR.
* En cas de marchandises dangereuses indiquer, outre la certification éventuelle a la dernière ligne du cadre: la classe, le chiffre et le cas échéant, la lettre ADR.

Slika 1. Transportni dokument

3 Primerak za prevoznika Exemplaire du transporteur

1 Pošiljalac (ime, adresa, zemlja) Expéditeur (nom, adresse, pays)		1 a) Zemlja		MEĐUNARODNI TOVARNI LIST LETTRE DE VOITURE INTERNATIONALE 004914 CMR Na ovaj prevoz će se primjeniti: 1. Konvencija o ugovoru za međunarodni prevoz robe drumom, bez obzira na bilo koje suprotne propise. 2. Opšti uslovi otštampani na poledini ove potvrde o ugovoru o prevozu Ce transport est soumis, nonobstant toute clause contraire à: 1. La Convention relative au contrat de transport International de marchandises par route (CMR) 2. Conditions générales de transport International par route - imprimés au verso du cet document.	
2 Primaalac (ime, adresa, zemlja) Destinataire (nom, adresse, pays)		2 a) Zemlja		16 Prevoznik (ime, adresa, zemlja) Transporteur (nom, adresse, pays)	
3 Mjesto isporuke (mjesto, zemlja, datum) Lieu prévu pour la livraison de la marchandise (lieu, pays, date)		3 a) km do YU		17 Ostali prevoznici (ime, adresa, zemlja) Transporteurs successifs (nom, adresse, pays)	
4 Mjesto i datum preuzimanja pošiljke na prevoz (mjesto, zemlja) Lieu et date de la prise en charge de la marchandise (lieu, pays)		4 a) km do YU		18 Primjedbe i ograničenja prevoznika Reserves et observations du transporteur	
5 Priloge listine Documents annexes		6 Oznaka i broj Marques et numéros		7 Broj koleta Nombre des colis	
8 Vrsta ambalaze Nature de l'emballage		9 Vrsta robe Designation des marchandises		10 Statistički broj No statistique	
11 Bruto težina, kg Poids brut, kg		12 Zapremina, m ³ Volume m ³		13 Uputstva pošiljaoca (za carinske i druge radnje) Instructions de l'expéditeur	
14 Odredbe o plaćanju vozarine Prescriptions d'affranchissement ☐ Plaća pošiljaoc / Franco ☐ Plaća primaoc / Non franco		15 Porezuće Remboursement		19 Posebni dogovori Conventions particulières	
21 Ispostavljeno u Etabli à		22 dana le		23	
24 Potpis i pečat pošiljaoca Signature et timbre de l'expéditeur		25 Potpis i pečat prevoznika Signature et timbre du transporteur		26 Potpis i pečat primaoca Signature et timbre du destinataire	

* U slučaju opasne robe, upišite pored eventualne povrede u zadnjem redu prostora za opis pošiljke: razred, tekuci broj, a ako se traži i slovo ADR.
* En cas de marchandises dangereuses indiquer, outre la certification éventuelle a la dernière ligne du cadre, la classe, le chiffre et le cas échéant, la lettre ADR.

Popunjeno na odgovornost pošiljaoca od 1 - 15
A remplir sous la responsabilité de l'expéditeur 1 - 15

uključeno i 19 + 21 + 22
u compris les 19 + 21 + 22

Sa debelim crtama uokvireni deo mora popuniti prevoznik: 16 - 18 + 20 + 23
Les parties encadrées de lignes grasses doivent être remplies par le transporteur: 16 - 18 + 20 + 23

Slika 2. Transportni dokument

Sertifikat o stručnoj osposobljenosti vozača

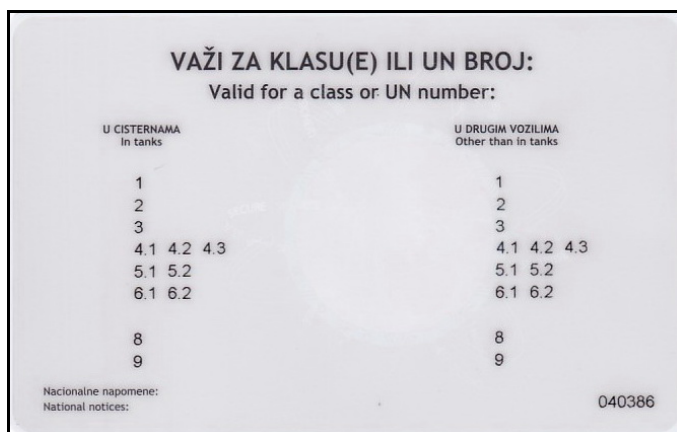
Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srpske u tom entitetu odnosno u Bosni i Hercegovini izdaje sertifikat o stručnoj osposobljenosti vozača za prevoz opasnih materija poslije položenog ispita pred imenovanom komisijom. Uslov za izlazak na ispit je navršena 21 godina života, a stručno osposobljavanje i održavanje ispita vrši se u skladu sa nacionalnom legislativom i ADR sporazumom.

Sertifikat o stručnoj osposobljenosti vozača važi 5 godina i u 52 zemlje potpisnice ADR sporazuma (Azerbejdžan, Albanija, Andora, Austrija, Belgija, Bjelorusija, Bosna i Hercegovina, Bugarska, Velika Britanija, Grčka, Gruzija, Danska, Estonija, Irska, Island, Italija, Kazahstan, Kipar, Letonija, Litvanija, Lihtenštajn, Luksemburg, Mađarska, Malta, Maroko, Njemačka, Nigerija, Norveška, Poljska, Portugalija, Republika Moldavija, Rumunija, Ruska Federacija, San Marino, Sjeverna Makedonija, Slovačka, Slovenija, Srbija, Tadžikistan, Tunis, Turska, Uzbekistan, Ukrajina, Finska, Francuska, Holandija, Hrvatska, Crna Gora, Češka, Švajcarska, Švedska i Španija).

Na Slikama 3a. i 3b. prikazan je izgled sertifikata o stručnoj osposobljenosti vozača.



Slika 3a. Prednja strana sertifikata o stručnoj osposobljenosti vozača



Slika 3b. Zadnja strana sertifikata o stručnoj osposobljenosti vozača

Sertifikat o odobrenju za vozilo za transport određene opasne robe je dokument koji se potvrđuje da vozilo odgovara tehničkim i bezbjednosnim zahtjevima koji moraju biti ispunjeni da bi vozilo moglo prevoziti određene opasne materije. U sertifikat se unose podaci o vozilu, cisterni (**kod cisterne**), vlasniku vozila i opasnim materijama koje vozilo može da prevozi. **Izdaje se sa rokom važnosti od godinu dana.** (Slike 4a. i 4b.).

Slika 4a. Sertifikat za vozila (prednja strana)

13. Produženje važnosti	
Važnost produžena do	Pečat institucije koja izdaje sertifikat, mjesto, datum i potpis

NAPOMENA: Ovaj sertifikat mora da se vrati instituciji koja ga je izdala ukoliko je vozilo povučeno iz eksploatacije; ukoliko je vozilo prenjeto na drugog prevoznika, korisnika ili vlasnika, kao što je specificirano u tački 5; po isteku važnosti sertifikata; i ako dođe do materijalne promjene u jednoj ili više vitalnih karakteristika vozila.

Slika 4b. Sertifikat za vozila (zadnja strana)

FL i AT vozila

Na Slikama 5., 6., 7., 8., 9. i 10. prikazana su FL i AT vozila za koja se izdaju sertifikati.



Slika 5. Cisterna > 1 m³



Slika 6. Kontejner za gas sa više elemenata (MEGC) > 3 m³



Slika 7. Kontejner cisterna > 3 m³



Slika 8. Baterijsko vozilo > 1 m³



Slika 9. Vakum cisterna



Slika 10. Demontažna cisterna > 1 m³

EX II, EX III i MEMU vozila

Na Slikama 11., 12. i 13. prikazana su EX II, EX III i MEMU vozila za koja se izdaju sertifikati.



Slika 11. EX II vozilo



Slika 12. EX III vozilo



Slika 13. MEMU vozilo

Pisana uputstva u skladu sa ADR

Kao pomoć u slučajevima vanrednih okolnosti usljed nezgoda, koji mogu da se dese tokom transporta, **u kabini posade vozila na lako pristupačnom mjestu mora da se nalaze pisana uputstva** (Slike 14a., 14b., 14c. i 14d.) i ista mora da obezbijedi prevoznik posadi vozila, prije započinjanja vožnje **na jeziku koji svaki član posade može da pročita i da razumije**. Prevoznik mora da obrati pažnju na to da, svaki član posade razumije ova uputstva i da je u stanju da ih pravilno primjeni.

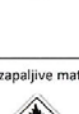
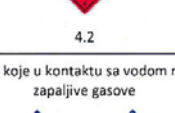
Prije započinjanja vožnje, članovi posade vozila moraju sami da se informišu o utovarenoj opasnoj robi i da imaju uvid u pisana uputstva zbog mjera koje su neophodne da se preduzmu prilikom nezgode ili hitnog slučaja.

PISANA UPUTSTVA U SKLADU SA ADR

Mjere ukoliko dođe do nezgode ili hitnog slučaja

Ako tokom transporta dođe do nezgode ili hitnog slučaja, članovi posade moraju preduzeti sljedeće mjere, ukoliko se one mogu bezbjedno i praktično sprovesti:

- Aktivirati sistem kočenja, isključiti motor i odvojiti akumulator upotrebom glavnog prekidača, ukoliko postoji;
- Izbjeći izvore paljenja, naročito ne smije da se puši, da se koriste elektronske cigarete ili slični uređaji ili da se uključi bilo kakva električna oprema;
- Obavijestiti odgovarajuće službe za hitne intervencije i pružiti im što više informacija o vanrednom događaju ili nezgodi i o zatečenim materijama;
- Obučiti svjetloodbojni prsluk i na odgovarajući način postaviti samostojeće znake upozorenja;
- Držati transportna dokumenta na dostupnom mjestu za dolazak službi za hitne intervencije;
- Prosute materije ne smiju se gaziti ili dodirivati, izbjeći udisanje isparenja, dima, prašine i pare u području gdje ih vjetar nanosi;
- Ukoliko je to moguće i bezbjedno, upotrijebiti aparat za gašenje požara da bi se ugasili manji požari/izvori požara na pneumaticima, kočnicama i u prostoru za motor;
- Članovi posade vozila ne smiju da gase požar u tovarnom prostoru;
- Ukoliko je to moguće i bezbjedno, upotrijebiti opremu za vozilo, da bi se izbjeglo isticanje materije u vodene tokove ili kanalizaciju i da bi se izlivena materija sakupila;
- Udaljiti se iz neposredne blizine mjesta gdje se desila nezgoda ili hitna intervencija, upozoriti druge osobe da se udalje i pridržavati se uputstava službi za hitne intervencije;
- Skinuti kontaminiranu odjeću i upotrijebljenu kontaminiranu zaštitnu opremu i osigurati njeno bezbjedno odlaganje.

Dodatna uputstva za članove posade vozila o opasnim osobinama opasne robe prema klasama i o mjerama koje se moraju preduzeti u zavisnosti od preovlađujućih okolnosti		
Listice opasnosti i velike listice opasnosti	Osobine opasnosti	Dodatna uputstva
(1)	(2)	(3)
Eksplzivne materije i predmeti  1.5 1.6	Može da ima niz osobina i posljedica kao što je masovna detonacija, efekat rasprskavanja, jak požar /širenje toplote, stvaranje jakog svjetlosnog efekta, buke ili dima. Osjetljiva je na udar i/ili sudar i/ili toplotu.	Potražiti zaklon ali udaljiti se od prozora.
Eksplzivne materije i predmeti  1.4	Mala opasnost od eksplozije i požara.	Potražiti zaklon.
Zapaljivi gasovi  2.1	Opasnost od požara. Opasnost od eksplozije. Može da bude pod pritiskom. Opasnost od gušenja. Može da izazove opekotine i/ili promrzline. Sadržaj može da eksplodira usljed dejstva toplote.	Potražiti zaklon. Ne zadržavati se u nižim područjima.
Nezapaljivi, neotrovni gasovi  2.2	Opasnost od gušenja. Može da bude pod pritiskom. Može da izazove promrzline. Sadržaj može da eksplodira usljed dejstva toplote.	Potražiti zaklon. Ne zadržavati se u nižim područjima.
Otrovni gasovi  2.3	Opasnost od trovanja. Može da bude pod pritiskom. Može da izazove opekotine i/ili promrzline. Sadržaj može da eksplodira usljed dejstva toplote.	Upotrijebiti zaštitnu masku. Potražiti zaklon. Ne zadržavati se u nižim područjima.
Zapaljive tečne materije  3	Opasnost od požara. Opasnost od eksplozije. Sadržaj može da eksplodira usljed dejstva toplote.	Potražiti zaklon. Ne zadržavati se u nižim područjima.
Zapaljive čvrste materije, samoreagujuće materije, materije podložne polimerizaciji i eksplozivne materije umanjene osjetljivosti  4.1	Opasnost od požara. Zapaljiva ili sagoriva, može da se zapali usljed dejstva toplote, iskrom i plamenom. Može da sadrži samoreagujuće materije koje su sklone egzotermnom razlaganju usljed dejstva toplote, u kontaktu sa drugim materijama (kao što su kiseline, jedinjenja teških metala ili amini), usljed trenja ili udara. To može da dovede do stvaranja štetnih ili zapaljivih gasova i pare ili do samozapaljenja. Sadržaj može da eksplodira usljed dejstva toplote. Opasnost od eksplozije eksplozivnih materija umanjene osjetljivosti usljed gubitka sredstva za umanjivanje osjetljivosti.	
Samozapaljive materije  4.2	Opasnost od požara samozapaljenjem usljed oštećenja komada ili isticanja sadržaja. Može burno da reaguje sa vodom.	
Materije koje u kontaktu sa vodom razvijaju zapaljive gasove  4.3	U kontaktu sa vodom opasnost od požara i eksplozije.	Prosute materije treba isušiti posipanjem/pokrivanjem.

Slika 14b. Pisana uputstva u skladu sa ADR

Dodatna uputstva za članove posade vozila o opasnim osobinama opasne robe prema klasama i o mjerama koje se moraju preduzeti u zavisnosti od preovlađujućih okolnosti		
Listice opasnosti i velike listice opasnosti	Osobine opasnosti	Dodatna uputstva
(1)	(2)	(3)
Oksidirajuće materije  5.1	Opasnost od snažne reakcije, (za)paljenja i eksplozije u kontaktu sa gorivim ili zapaljivim materijama.	Izbjegavati mješanje sa zapaljivim ili sagorivim materijama (npr. piljevinom).
Organski peroksidi  5.2	Opasnost od egzotermnog razlaganja na povišenoj temperaturi u kontaktu sa drugim materijama (kao što su kiseline, jedinjenja teških metala ili amini) usljed trenja i udara. To može da vodi do stvaranja štetnih i zapaljivih gasova i pare ili do samozapaljenja.	Izbjegavati mješanje sa zapaljivim ili sagorivim materijama (npr. piljevinom).
Otrovne materije  6.1	Opasnost od trovanja pri udisanju, dodiru sa kožom ili gutanjem. Opasnost za vodu u sredinu ili kanalizaciju.	Upotrijebiti zaštitnu masku.
Zarazne materije  6.2	Opasnost od zaraze. Kod ljudi i životinja može da izazove teške bolesti. Opasnost za vodu u sredinu ili kanalizaciju.	
Radioaktivne materije  7A 7B 7C 7D	Opasnost od apsorbovanja i spolnog ozračivanja.	Ograničiti vrijeme izlaganja.
Fisione materije  7E	Opasnost od nuklearne lančane reakcije.	
Nagrizajuće materije  8	Opasnost od opekotina usljed nagrizanja. Mogu međusobno, sa vodom i drugim materijama burno da reaguje. Izlivene materije mogu da razvijaju nagrizajuće pare. Opasnost za vodu u sredinu ili kanalizaciju.	
Ostale opasne materije i predmeti  9 9A	Opasnost od opekotina. Opasnost od požara. Opasnost od eksplozije. Opasnost za vodu u sredinu ili kanalizaciju.	

NAPOMENA 1: Za opasnu robu sa višestrukom opasnošću i za mješoviti tovar mora biti uvaženo svako primjenjivo uputstvo.

NAPOMENA 2: Navedena dodatna uputstva u koloni (3) tabele mogu biti prilagođena da odražavaju klasu opasne robe koja se prevozi i njeno prevozno sredstvo.

Dodatna uputstva za članove posade vozila o opasnim osobinama opasne robe koje su prikazane obilježjima i o mjerama koje se moraju preduzeti u zavisnosti od preovlađujućih okolnosti		
Obilježje	Osobine opasnosti	Dodatna uputstva
(1)	(2)	(3)
 Materije opasne po životnu sredinu	Opasnost za vodu i sredinu i kanalizaciju.	
 Materije na povišenoj temperaturi	Opasnost od opekotina usljed toplote.	Izbjegavati dodirivanje vrućih dijelova transportne jedinice i iscurjele materije.

Oprema za ličnu i opštu zaštitu,
za sprovođenje opštih mjera i mjera u hitnim intervencijama u zavisnosti od opasnosti,
koja se prema odjeljku 8.1.5 ADR mora nalaziti u transportnoj jedinici

Sljedeća oprema se mora nalaziti u transportnoj jedinici:

- jedan klinasti podmetač za svako vozilo, čije dimenzije moraju biti prilagođene najvećoj dozvoljenoj masi vozila i prečniku točkova;
- dva samostojeća znaka upozorenja;
- tečnost za ispiranje očiju^a i

za svakog člana posade vozila:

- jedan svjetloodbojni prsluk;
- prenosiva lampa;
- jedan par zaštitnih rukavica i
- oprema za zaštitu očiju.

Zahtjevana dodatna oprema za određene klase:

- zaštitna maska za svakog člana posade se mora nalaziti u transportnoj jedinici za brojeve listica opasnosti 2.3 ili 6.1;
- jedna lopata^b;
- jedna pokrivka za slivnike^b;
- jedan prihvatni sud^b.

^a Ne zahtjeva se za brojeve listica opasnosti 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3.

^b Zahtjeva se samo za čvrste i tečne materije sa listicama opasnosti brojeva 3, 4.1, 4.3, 8 ili 9.

Razna oprema i lična zaštitna oprema

Svaka transportna jedinica kojom se transportuje opasna roba mora da bude opremljena dijelovima opreme za opštu i ličnu zaštitu dole navedenim. **Dijelovi opreme moraju da budu izabrani u skladu sa brojem listice opasnosti robe koja je tovarena. Brojevi listice opasnosti mogu biti određeni na osnovu transportnog dokumenta.**

Sljedeća oprema se mora nalaziti u vozilu:

- **jedan klinasti podmetač za svako vozilo**, čije dimenzije moraju biti prilagođene najvećoj dozvoljenoj masi vozila i prečniku točkova;



- **dva samostojeća znaka upozorenja;**



- **tečnost za ispiranje očiju**



(ne zahtjeva se za listice opasnosti sa brojevima 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 i 2.3) i

Za svakog člana posade vozila:

- **jedan svjetloodbojni prsluk** (npr. kao što je opisano u Evropskom standardu EN ISO 20471);



- **prenosiva lampa** (ne smije imati izloženu metalnu površinu koja može biti podložna stvaranju varnica);



- **jedan par zaštitnih rukavica** (npr. EN 374, EN 407, EN 511);



- **oprema za zaštitu očiju** (npr. zaštitne naočare).



Dodatna oprema koja se zahtjeva za određene klase:

- **Zaštitna maska za svakog člana posade** se mora nalaziti u transportnoj jedinici za brojeve listica opasnosti 2.3 ili 6.1 (npr. maska za slučajeve vanredne okolnosti sa kombinovanim filterom za gas/prašinu tipa A1B1E1K1-P1 ili A2B2E2K2-P2 koji je istovjetan sa onim opisanim u standardu EN 14387:2004+A1:2008);



- **jedna lopata, pokrivka za slivnike i prihvatna posuda**



(zahtjevaju se samo za čvrste i tečne materije sa listicama opasnosti sa brojevima 3, 4.1, 4.3, 8 ili 9).

Obilježavanje i označavanje vozila koja prevoze opasne materije

Vozila koja prevoze opasne materije obilježavaju se i označavaju na način predviđen ADR sporazumom i u tu svrhu se koriste:

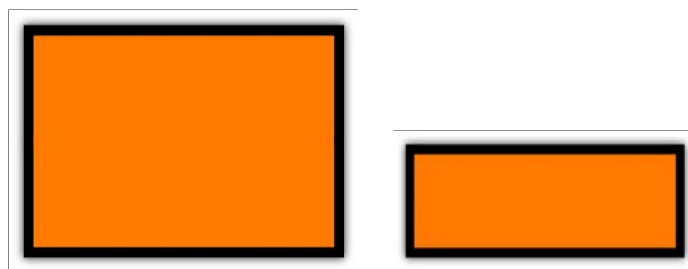
- narandžaste table,
- velike listice opasnosti,
- obilježje za materije na povišenoj temperaturi i
- obilježje za materije opasne po životnu sredinu.

Obilježavanje narandžastim tablama

Vozila za prevoz opasnih materija moraju biti obilježena sa pravougaonim tablama na prednjoj i zadnjoj strani vozila (vertikalno u odnosu na podužnu osu vozila), a u nekim slučajevima i na bočnim stranama vozila (Slike 18. - 27.). Uvijek se koriste table reflektujuće narandžaste boje koje se smještaju u vertikalnoj ravni i to tako da budu jasno vidljive (Slike 15. i 16.).

Kod vozila za prevoz opasnih materija u cisternama u kojima se transportuju materije UN brojeva 1202, 1203 ili 1223, 1268 ili 1863 narandžaste table ne moraju da se postave na svaki odjeljak sa obje strane cisterne ako je na tabli postavljenoj na prednjoj i zadnjoj strani vozila ispisan broj za označavanje opasnosti i UN broj za materiju koja predstavlja najveću opasnost u transportu tj. za materiju sa najnižom tačkom paljenja.

U slučaju prevoza opasnih materija klase 1 i klase 7, opasnih materija koje se prevoze u kontejnerima kao i opasnih materija koje se prevoze u odgovarajućoj ambalaži (komadi) uvijek se koriste table dimenzija 400 mm x 300 mm, oivičene crnom linijom širine 15 mm, osim u slučaju kada na vozilu ne postoji dovoljno velika površina za pričvršćivanje tabli tih dimenzija i u tom slučaju se mogu postaviti table dimenzija 300 mm x 120 mm koje su oivičene crnom linijom širine 10 mm.



Slika 15. Table za obilježavanje vozila za prevoz opasnih materija

Prilikom prevoza tečnih, gasovitih ili čvrstih opasnih materija u odgovarajućim vozilima (cisternama ili vozilima sa nadgradnjom) koriste se table dimenzija 400 mm x 300 mm oivičene crnom linijom širine 15 mm i podijeljene horizontalnom linijom na dva polja u kojima su ispisani brojevi.

Vozila koja prevoze eksplozivne materije se označavaju tablama sa brojevima samo u slučaju prevoza eksploziva u cisternama (npr. u gornjem dijelu table se nalazi klasifikacioni kod 1.5 D, a u donjem dijelu table UN broj 0331).

Narandžaste table, koje se ne odnose na opasnu robu koja se transportuje ili na njegove ostatke, moraju da budu odstranjene ili prekrivene. Ako su table prekrivene, prekrivač mora da bude potpun i djelotvoran i poslije 15-minutnog izlaganja vatri.

U gornjem dijelu table ispisan je broj za označavanje opasnosti odnosno KEMLEROV BROJ (npr. 30) koji se sastoji od najmanje dvije, a najviše tri cifre (Slika 16.). Prva cifra kod broja opasnosti pokazuje glavnu opasnost, a druga cifra, i eventualno ako postoji treća cifra, pokazuju dodatne opasnosti.

U slučaju da neka opasna materija nema dodatnu opasnost, na drugom mjestu se nalazi broj "0".

Ukoliko su prva i druga cifra iste to ukazuje na povećanu glavnu opasnost. Pored cifara u gornjem dijelu table može da se nalazi i slovo "X" koje upozorava na opasno reagovanje materije sa vodom.

U donjem dijelu table ispisan je identifikacioni broj tj. UN broj opasne materije (dizel gorivo ili ulje za loženje je svrstano pod UN 1202, benzin je svrstan pod UN 1203, gorivo za mlazne motore je svrstano pod UN 1863, smjesa propana i butana odnosno tečni naftni gas - TNG je svrstana pod UN 1965, bitumen je svrstan pod UN 3257) koji se uvijek sastoji od četiri cifre (Slika 16.).



Slika 16. Tabla za obilježavanje vozila sa brojevima

Broj za označavanje opasnosti i UN broj, moraju da budu neizbrisivi i čitljivi i poslije 15-minutnog izlaganja vatri.

Za materije klasa 2 do 9 cifre generalno ukazuju na sljedeće aktivnosti:

- 2 ispuštanje gasa usljed pritiska ili hemijske reakcije,
- 3 zapaljivost tečnih materija (para) i gasova ili samozagrijavajuća tečna materija,
- 4 zapaljivost čvrstih materija ili samozagrijavajuća čvrsta materija,
- 5 oksidirajuće dejstvo (koje podstiče vatru),
- 6 otrovnost ili opasnost od zaraze,
- 7 radioaktivnost,
- 8 nagrizajuće dejstvo,
- 9 opasnost od spontane burne reakcije (eksplozija, razgradnja ili razvoj zapaljivih i/ili otrovnih gasova).

Sljedeće kombinacije cifara imaju, međutim, posebno značenje: 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 i 99.

Za materije i predmete klase 1 kao broj za označavanje opasnosti koristi se klasifikacioni kod koji se sastoji od:

- broja podklase i
- slova grupe kompatibilnosti.

Primjeri značenja brojeva za označavanje opasnosti:

- 20** zagušljiv gas ili gas koji ne pokazuje dodatnu opasnost;
- 22** duboko rashlađen gas u tečnom stanju, zagušljiv;
- 223** duboko rashlađen gas u tečnom stanju, zapaljiv;
- 225** duboko rashlašen gas u tečnom stanju, oksidirajući (podstiče vatru);
- 23** zapaljiv gas;
- 238** gas, zapaljiv, nagrizajući (koroziivan);
- 26** otrovan gas;
- 263** otrovan gas, zapaljiv;
- 265** otrovan gas, oksidirajući (podstiče vatru);
- 268** otrovan gas, nagrizajući;
- 28** nagrizajući gas;
- 30** zapaljiva tečna materija ili čvrsta materija u rastopljenom stanju ili samozagrijavajuća tečna materija;
- 323** zapaljiva tečna materija koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;
- X323** zapaljiva tečna materija koja opasno reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove (voda se može koristiti samo uz saglasnost stručnog lica);
- 33** lako zapaljiva tečna materija;
- 333** samozapaljiva (pirofora) tečna materija;
- X333** samozapaljiva tečna materija koja opasno reaguje sa vodom (voda se može koristiti samo uz saglasnost stručnog lica);
- 336** lako zapaljiva tečna materija, otrovna;
- 338** lako zapaljiva tečna materija, nagrizajuća;
- 368** zapaljiva tečna materija, otrovna, nagrizajuća;
- 40** zapaljiva čvrsta materija ili samoreagujuća materija ili samozagrijavajuća materija ili materija podložna polimerizaciji;
- 43** samozapaljiva (pirofora) čvrsta materija;
- 44** zapaljiva čvrsta materija koja se na povišenoj temperaturi nalazi u rastopljenom stanju;
- 446** zapaljiva čvrsta materija, otrovna, koja se na povišenoj temperaturi nalazi u rastopljenom stanju;
- 462** čvrsta materija, otrovna, koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;
- 482** čvrsta materija, nagrizajuća, koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;
- 539** zapaljivi organski peroksid;
- 606** zarazna materija;
- 623** otrovna tečna materija koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;

- 66 veoma otrovna materija;
- 80 nagrizajuća ili slabo nagrizajuća materija;
- 823 nagrizajuća tečna materija koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;
- 84 nagrizajuća čvrsta materija, zapaljiva ili samozagrijavajuća;
- 842 nagrizajuća čvrsta materija koja reaguje sa vodom i razvija zapaljive gasove;
- 86 nagrizajuća ili slabo nagrizajuća materija, otrovna;
- 88 jako nagrizajuća materija;
- 886 jako nagrizajuća materija, otrovna;
- 90 materija koja ugrožava životnu sredinu; ostale opasne materije;
- 99 ostale opasne materije koje se transportuju na povišenoj temperaturi.

Neočišćene, nedegasirane ili nedekontaminirane prazne fiksirane ili demontažne cisterne, baterijska vozila, kontejner cisterne, prenosive cisterne, MEGC i MEMU, kao i neočišćena ili nedekontaminirana prazna vozila i kontejneri za prevoz robe u rasutom stanju moraju da budu opremljeni odgovarajućim narandžastim tablama.

Obilježje za materije na povišenoj temperaturi

Vozila cisterne, kontejner cisterne, prenosive cisterne, specijalna vozila ili kontejneri ili posebno opremljena vozila ili kontejneri, koji sadrže materiju koja se transportuje ili predaje na transport u tečnom stanju na ili iznad 100 °C, ili u čvrstom stanju na ili iznad 240 °C, moraju **u slučaju vozila na obje podužne strane, a u slučaju kontejnera, kontejner cisterni i prenosivih cisterni na sve četiri strane** da budu obilježeni obilježjem za prevoz opasnih materija na povišenoj temperaturi. **Obilježje treba da bude obliku jednakostraničnog trougla najmanjih dimezija stranica 250 mm.** Za kontejner cisterne ili prenosive cisterne zapremine do 3000 litara kod kojih raspoloživa površina nije dovoljna za postavljanje propisanih obilježja, najmanja dimenzija stranica **može biti smanjena na 100 mm.**

Obilježje za materije opasne po životnu sredinu

Ukoliko se zahtjeva postavljanje obilježja za materije opasne po životnu sredinu na kontejnere, kontejnere za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisterne, prenosive cisterne i vozila **treba da bude najmanjih dimenzija 250 mm x 250 mm.** Za kontejner cisterne ili prenosive cisterne zapremine do 3000 litara kod kojih raspoloživa površina nije dovoljna za postavljanje propisanih obilježja, najmanje dimenzije **moгу biti smanjene na 100 mm x 100 mm.** Ostalo je isto kao kod označavanja vozila velikim listicama opasnosti.

Označavanje velikim listicama opasnosti

Velike listice opasnosti se koriste za obilježavanje vozila (Slike 18. - 27.) što je značajno iz razloga obavješćavanja ostalih učesnika u saobraćaju kakve im potencijalne opasnosti prijete. Listice opasnosti se postavljaju kako na vozila koja su puna tako i na vozila koja su prazna i neočišćena. **Vozila se pored listica osnovne opasnosti označavaju i sa listicama dopunske opasnosti kada opasna materija koja se prevozi, pored osnovne opasnosti ima i dodatna opasna svojstva. Obaveza vozača je da postavi listice opasnosti na vozilo kojim se prevoze opasne materije.** Sadržaj kao i boja, dimenzija i oblik listica opasnosti određeni su ADR sporazumom (Slike 17a. i 17b.).

LISTICE OPASNOSTI



Broj 1
Eksploziv, razred 1.1, 1.2, 1.3



Broj 1.4
Eksploziv, razred 1.4



Broj 1.5
Eksploziv, razred 1.5



Broj 1.6
Eksploziv, razred 1.6



Broj 2.1
Zapaljivi gasovi



Broj 2.1
Zapaljivi gasovi



Broj 2.2
Nezapaljivi i neotrovni gasovi



Broj 2.2
Nezapaljivi i neotrovni gasovi



Broj 2.3
Otrovni gasovi



Broj 3
Zapaljive tečne materije



Broj 3
Zapaljive tečne materije



Broj 4.1
Zapaljive čvrste materije,
samoreagujuće materije i
desenzitizovane eksplozivne materije



Broj 4.2
Materije sklone spontanom zapaljenju



Broj 4.3
Materije koje u kontaktu sa
vodom emituju zapaljive gasove



Broj 4.3
Materije koje u kontaktu sa
vodom emituju zapaljive gasove



Broj 5.1
Oksidirajuće materije



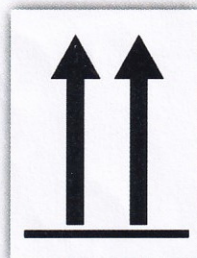
Broj 5.2
Organski peroksidi



Broj 8
Korozivne (nagrizajuće) materije



Broj 9
Ostale opasne materije i predmeti



Broj 11
Gornja strana paketa

Slika 17a. Listice opasnosti

LISTICE OPASNOSTI I OZNAKE



Broj 6.1
Toksične materije



Broj 6.2
Zagađujuće i zarazne materije



Oznaka ekološki
opasne materije



Broj 7
kategorija I - BIJELO 7A



Broj 7
kategorija II - ŽUTO 7B



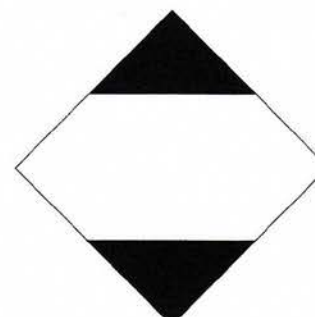
Broj 7
kategorija III - ŽUTO 7C



Broj 7
fisione materije 7E



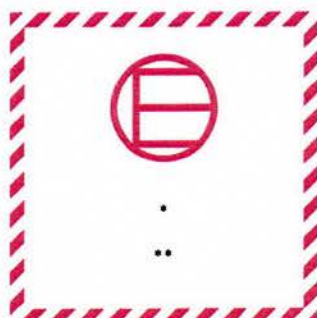
Oznaka za prevoz opasnih materija
na povišenoj temperaturi



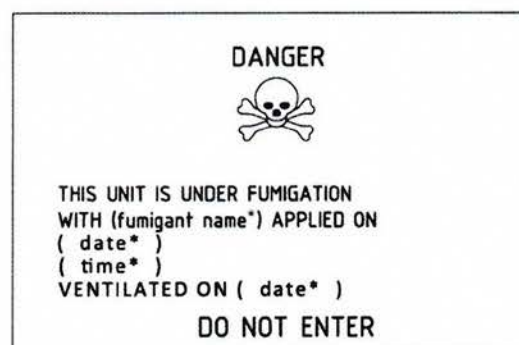
Oznaka za ograničene količine



*
Oznaka upozorenja za rashladne tečnosti
ili materije za održavanje stanja



Oznaka za izuzete količine



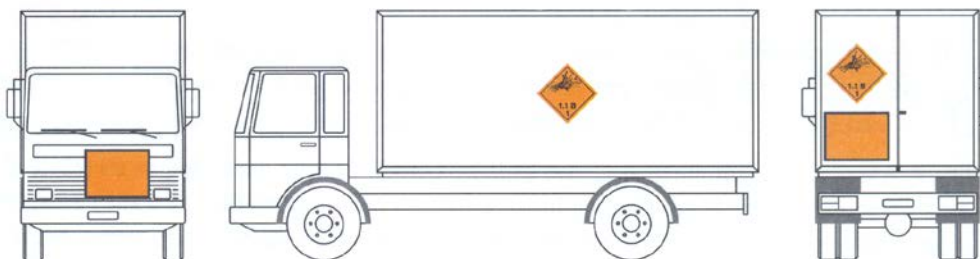
* Insert details as appropriate

Oznaka upozorenja za prevozne jedinice
koje su tretirane gasom

Slika 17b. Listice opasnosti i obilježja

Listice opasnosti moraju da budu u obliku kvadrata postavljenog pod uglom 45 °C (oblik dijamanta), najmanje dimenzije trebaju da budu 250 mm x 250 mm. Linije unutar ivice romba treba da budu paralelne i na 12,5 mm od spoljašnjeg dijela te linije do ivice velike listice opasnosti. Simbol i linija unutar ivica mora da odgovara po boji listici opasnosti klase ili podklase predmetne opasne robe. Za klase 1 i 7, ako zbog veličine konstrukcije vozila raspoloživa površina na koju treba pričvrstiti veliku listicu opasnosti nije dovoljna, dimenzije velikih listica opasnosti mogu se smanjiti 100 mm x 100 mm.

Obilježavanje velikim listicama opasnosti teretnih vozila koja prevoze opasne materije klase 1 (izuzev podklase 1.4 grupe kompatibilnosti S) vrši se na bočnim stranama i sa zadnje strane kao što je prikazano na Slici 18.



Slika 18. Teretno vozilo sa opasnim materijama klase 1 (izuzev 1.4S)

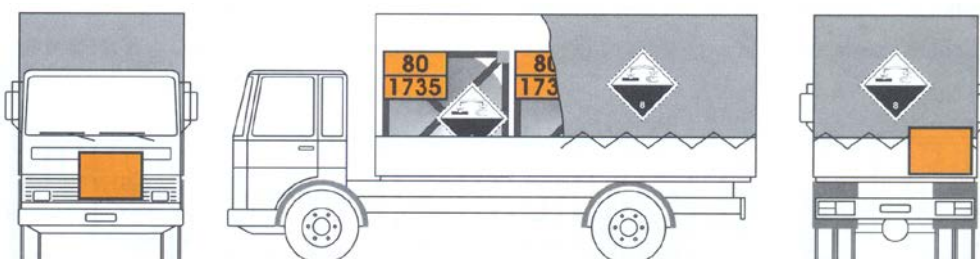
U slučaju kada se opasne materije klase 1 nalaze u kontejneru velike listice se postavljaju sa sve četiri strane kontejnera kao što je prikazano na Slici 19.



Slika 19. Kontejner sa opasnim materijama klase 1

Vozila i kontejneri u kojima se transportuju materije ili predmeti klase 1 različitih podklasa treba da imaju samo velike listice opasnosti za najopasniju podklasu, i to sljedećim redoslijedom: 1.1 (najopasnija), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (najmanje opasna). Ako se materije klasifikacionog koda 1.5D transportuju sa materijama i predmetima podklase 1.2, na vozilo ili kontejner treba staviti velike listice opasnosti za podklasu 1.1.

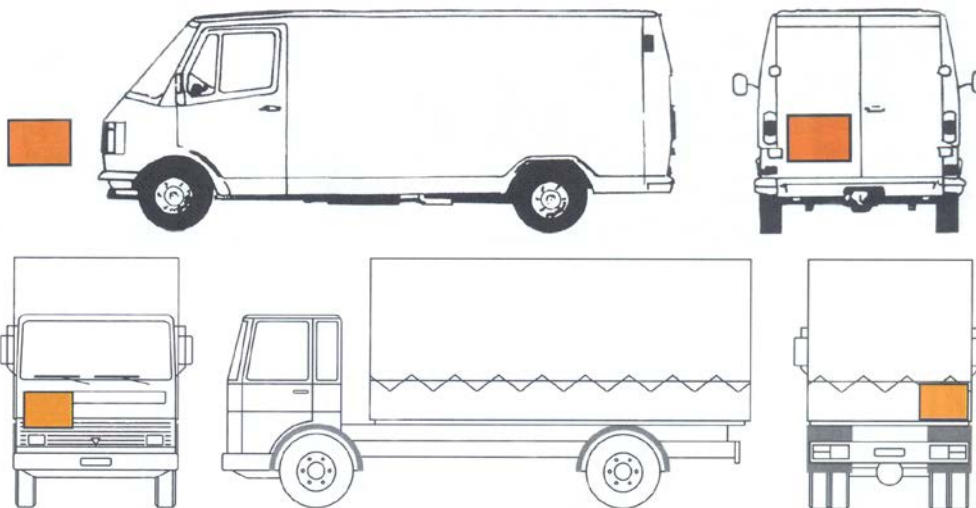
U slučaju prevoza opasnih materija u kontejnerima, kontejnerima za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisternama ili prenosivim cisternama teretnim vozilom sa ceradom velike listice opasnosti se postavljaju na bočne strane vozila i na zadnjoj strani kao što je prikazano na Slici 20.



Slika 20. Kontejner cisterna u teretnom vozilu sa ceradom

Kada se za prevoz opasnih materija koriste teretna vozila sa otvorenim tovarnim prostorom velike listice opasnosti ne moraju biti postavljene na vozilo ukoliko su vidljive na kontejnerima, kontejnerima za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisternama ili prenosivim cisternama u kojima se prevoze.

Kada se vozilom vrši prevoz opasnih materija koje se nalaze u odgovarajućoj ambalaži (komadi) koja je pravilno obilježena na vozilu ne moraju biti postavljene velike listice opasnosti kao što je prikazano na Slici 21. Ovo ne važi za opasne materije klase 1.



Slika 21. Teretna vozila sa opasnim materijama u odgovarajućoj ambalaži

U slučaju kada se opasne materije nalaze u odgovarajućoj ambalaži (komadi) i u kontejneru velike listice se postavljaju sa sve četiri strane kontejnera kao što je prikazano na Slikama 22. i 23.



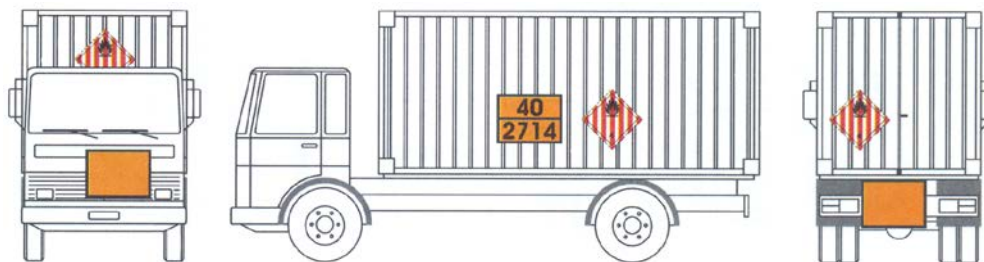
Slika 22. Kontejner sa opasnom materijom (jedna opasnost) ili opasnim materijama (ista opasnost) u odgovarajućoj ambalaži (komadi)



Slika 23. Kontejner sa opasnom materijom (dvije opasnosti) ili opasnim materijama (različite opasnosti) u odgovarajućoj ambalaži (komadi)

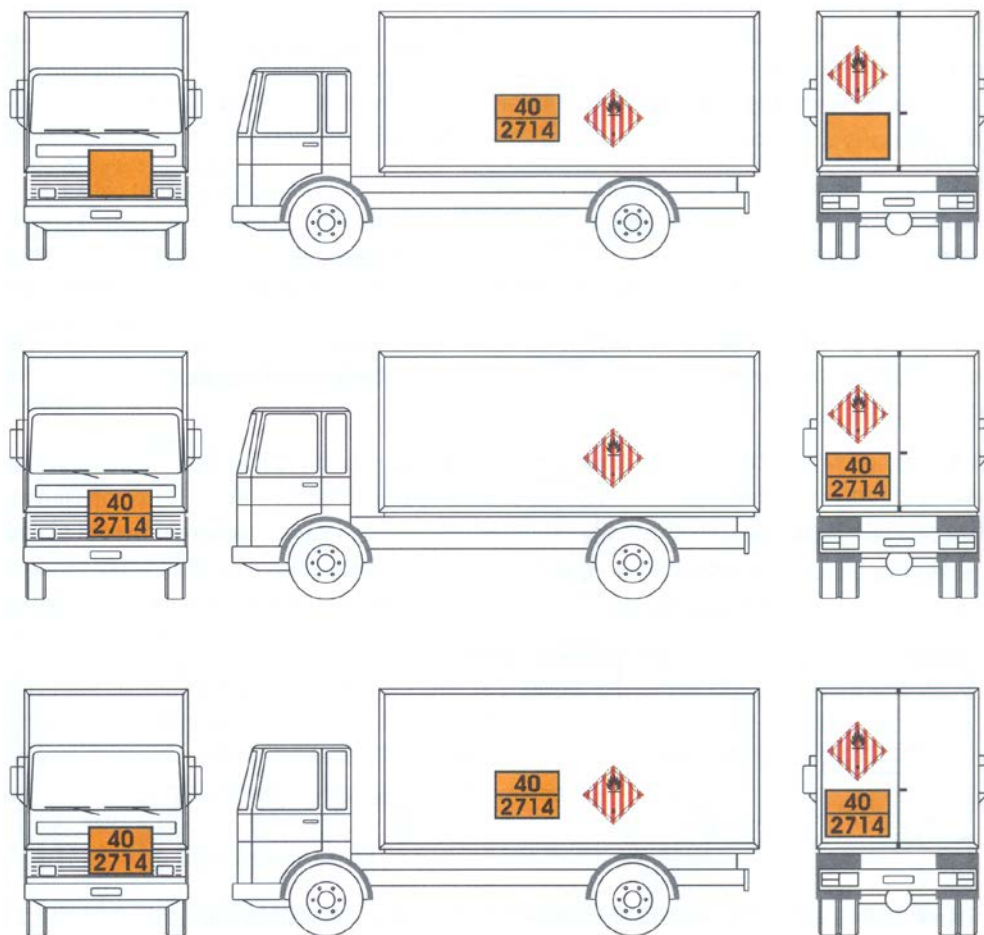
Velike listice opasnosti moraju da budu stavljene na pozadinu u kontrastnoj boji ili moraju da imaju ili isprekidanu ili neisprekidanu spoljnu graničnu liniju.

Obilježavanje velikim listicama opasnosti kontejnera za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisterni i prenosivih cisterni vrši se tako što se listice postavljaju na sve četiri strane kao što je prikazano na Slici 24.



Slika 24. Kontejner sa opasnom robom u rasutom stanju

Prilikom transporta opasne robe u rasutom stanju teretna vozila moraju da budu obilježena velikim listicama opasnosti sa bočnih strana i sa zadnje strane kao što je prikazano na Slici 25.

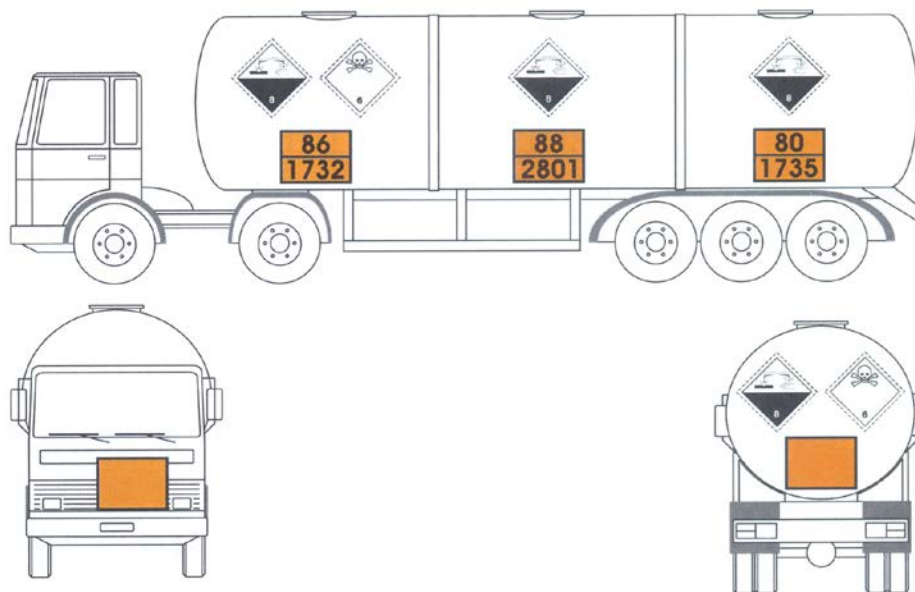


Slika 25. Teretno vozilo sa opasnom robom u rasutom stanju

Velike listice opasnosti, koje se ne odnose na opasnu robu koja se transportuje ili na njegove ostatke, moraju da budu odstranjene ili prekrivene.

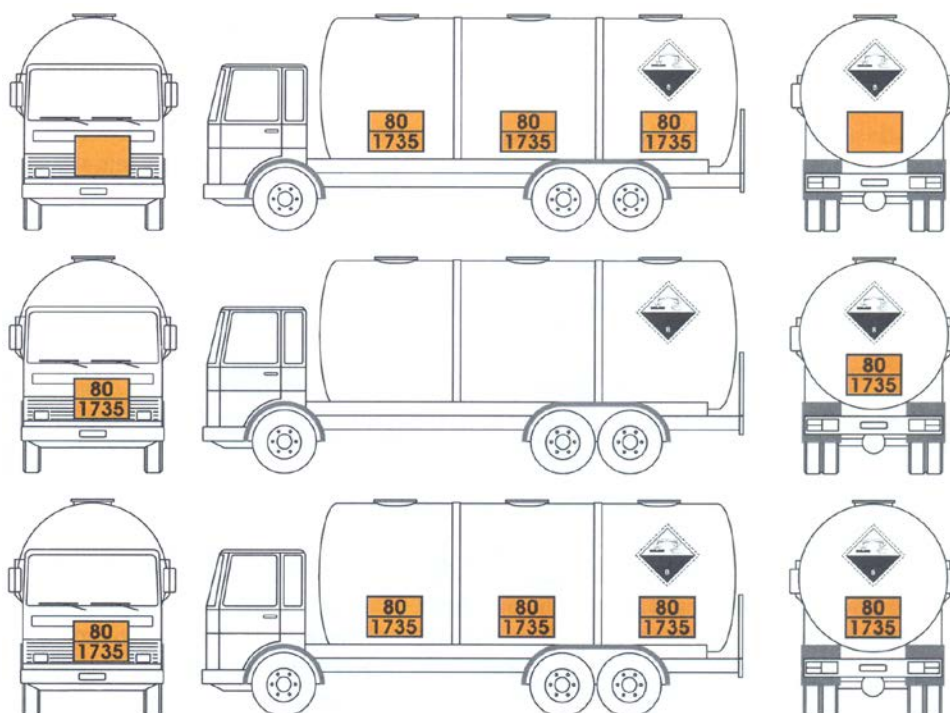
Ako se velike listice opasnosti postavljaju na preklopne table, one moraju tako da budu izrađene i obezbijeđene da je u toku transporta isključeno svako preklapanje ili oslobađanje iz držača (posebno usljed udara ili nenamjernih radnji).

Prilikom transporta opasnih materija u cisterni sa više komora (odjeljaka) gdje se različite opasne materije nalaze u svakoj komori velike listice se postavljaju na bočne strane i na zadnju stranu vozila kao što je prikazano na Slici 26.



Slika 26. Cisterna sa više komora i različitim opasnim materijama u svakoj komori

Obilježavanje velikim listicama opasnosti cisterni u kojima se nalazi jedna opasna materija u jednoj ili više komora vrši se tako da se listice postavljaju na bočne strane i na zadnju stranu vozila kao što je prikazano na Slici 27.



Slika 27. Cisterna sa više komora i istom opasnom materijom u svakoj komori

Ukoliko se u toku ili na završetku transporta, cisterna poluprikolica odvoji od vučnog vozila da bi se utovarila na brod, velike listice opasnosti moraju da se postave i na prednju stranu cisterne poluprikolice.

Prazna vozila cisterne, vozila sa demontažnim cisternama, baterijska vozila, MEGC, MEMU, kontejner cisterne i prenosive cisterne koje su neočišćene i nedegasirane, kao i prazna i neočišćena vozila i kontejneri za prevoz robe u rasutom stanju, moraju da budu opremljeni velikim listicama opasnosti koje se zahtjevaju za prethodni tovar.

Ograničenja za prolazak vozila kojima se transportuje opasna roba kroz tunele

U zavisnosti od tunelske kategorije nadležni organi određuju ograničenja koja se primjenjuju za vozila koja prevoze opasnu robu. Prilikom određivanja ograničenja u obzir se uzimaju i karakteristike tunela (ventilacija, snabdjevenost bezbjednosnim uređajima, sistemima alarmiranja itd.), rizici, stanje alternativnih putnih pravaca koji stoje na raspolaganju i njihove pogodnosti kao i moguća rješenja usmjeravanja saobraćaja. Isti tunel može biti svrstan u više kategorija, npr. u zavisnosti od časova u toku dana ili dana u nedjelji itd.

Određivanje kategorije tunela zasniva se na pretpostavci da u istim postoje tri glavne opasnosti, koje mogu da prouzrokuju brojne žrtve ili značajno mogu oštetiti konstrukciju tunela i to:

- eksplozija,
- otrovni gas ili oslobađanje para tečnih otrovnih materija i
- požara.

Tuneli se dijele u pet kategorija i označeni su saobraćajnim znacima ili signalizacijom na putu prema sljedećoj tabeli.

Znak i signalizacija	Kategorija tunela
Bez znaka	A
Znak sa dopunskom tablom sa slovom B	B
Znak sa dopunskom tablom sa slovom C	C
Znak sa dopunskom tablom sa slovom D	D
Znak sa dopunskom tablom sa slovom E	E

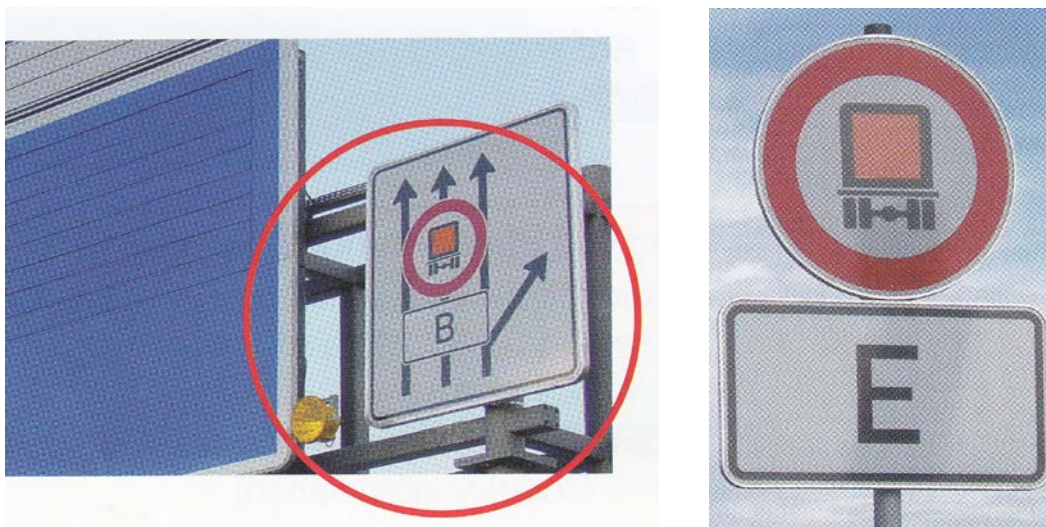
Tabela 1. Znakovi i kategorije tunela

Saobraćajni znaci (znak sa dopunskom tablom na kojoj je odgovarajuće slovo) se odnose na ona vozila, koja prevoze opasnu robu koja se ne može prevoziti kroz tunele odgovarajuće kategorije.

Kategorije tunela:

- A nema ograničenja za transport opasne robe (bez znaka),
- B ograničenja postoje za transport opasne robe koja može da prouzrokuje veliku eksploziju,
- C ograničenja postoje za transport opasne robe koja može da dovede do jako velike eksplozije, velike eksplozije ili do obimnog oslobađanja otrovnih materija,
- D ograničenja postoje za transport opasne robe koja može da dovede do jako velike eksplozije, do velike eksplozije, do obimnog oslobađanja otrovnih materija ili do velikog požara,
- E ograničenje transporta za svu opasnu robu sa nekoliko izuzetaka.

Saobraćajne znake i signalizaciju, koji zabranjuju prolazak kroz tunele vozilima sa određenom opasnom robom, treba postaviti na takva mjesta gdje je moguć izbor alternativnih puteva. Ako je pristup tunnelima ograničen ili su propisani alternativni putni pravci, saobraćajni znaci moraju imati dodatne table (Slika 28).



Slika 28. Znakovi i table zabrane prolaza kroz tunele

Ograničenja moraju biti zvanično objavljena i pristupačna javnosti. Ako ugovorna strana primjenjuje posebne operativne mjere, koje služe smanjenju rizika i koje se odnose na određena ili na sva vozila koja koriste tunele, kao što je prijavljivanje konvoja praćenog vozilima za pratnju prije ulaska ili prolaska, takve operativne mjere moraju biti zvanično objavljene i pristupačne javnosti.

Kodovi ograničenja prolaska kroz tunele

Ograničenja prilikom transporta posebne opasne robe kroz tunele zasnivaju se na kodovima ograničenja prolaska kroz tunele ove robe, koji su naznačeni u ADR odnosno u zvaničnom nazivu za transport i stavljeni su u zagrade. Kada se tu umjesto koda nalazi "(-)" dotična opasna roba ne podliježe ograničenjima prilikom transporta kroz tunele.

U slučaju opasne robe sa UN brojevima 2919 i 3331, ograničenja za prolaz kroz tunele mogu biti dio posebnog sporazuma ratifikovanog od strane nadležnih organa.

Kada se u transportnoj jedinici nalazi nekoliko vrsta opasne robe sa različitim kodovima ograničenja prolaska kroz tunele, cijelom tovaru dodjeljuje se najstrožiji od ovih kodova.

Opasna roba koja se transportuje u skladu sa izuzećima ne podliježe ograničenjima prolaska kroz tunele i ne uzima se u obzir prilikom određivanja koda ograničenja prolaska kroz tunele koji se dodjeljuje cijelom tovaru u transportnoj jedinici, izuzev ako se zahtjeva da transportna jedinica sa maksimalnom masom preko 12 tona, koja prevozi opasnu robu pakovanu u ograničenim količinama i ako bruto masa transportovanih komada koji sadrže opasnu robu, u transportnim jedinicama ili kontejnerima na transportnim jedinicama prelazi 8 tona po transportnoj jedinici.

Ograničenja prolaska kroz tunele za transportne jedinice koje transportuju opasnu robu

Ograničenja prolaska kroz tunele primjenjuju se:

- na transportne jedinice sa maksimalnom masom preko 12 tona, za prolaz kroz tunele kategorije E, koje prevoze opasnu robu pakovanu u ograničenim količinama i ako bruto masa transportovanih komada koji sadrže opasnu robu, u transportnim jedinicama ili kontejnerima na transportnim jedinicama prelazi 8 tona po transportnoj jedinici;
- na transportne jedinice za koje se zahtjeva obilježavanje narandžastim tablama, u skladu sa sljedećom tabelom, nakon što je određen kod za ograničenje za tunele koji je dodijeljen cijelom tovaru transportne jedinice.

Kod ograničenja prolaska kroz tunele za cjelokupni tovar	Ograničenje
B	Zabranjen prolaz kroz tunele B, C, D i E kategorije.
B1000C	Transport kod kojeg neto masa eksploziva po transportnoj jedinici: - premašuje 1000 kg: Zabranjen prolazak kroz tunele kategorije B, C, D i E; - ne premašuje 1000 kg: Zabranjen prolazak kroz tunele kategorije C, D i E.
B/D	Transport u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije B, C, D i E; Drugi transporti: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije D i E.
B/E	Transport u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije B, C, D i E; Drugi transporti: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije E.
C	Zabranjen prolaz kroz tunele C, D i E kategorije.
C5000D	Transport kod kojeg neto masa eksploziva po transportnoj jedinici: - premašuje 5000 kg: Zabranjen prolazak kroz tunele kategorije C, D i E; - ne premašuje 5000 kg: Zabranjen prolazak kroz tunele kategorije D i E.
C/D	Transport u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije C, D i E; Drugi transporti: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije D i E.
C/E	Transport u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije C, D i E; Drugi transporti: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije E.
D	Zabranjen prolaz kroz tunele D i E kategorije.
D/E	Transport u rasutom stanju ili u cisternama: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije D i E; Drugi transporti: Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije E.
E	Zabranjen prolaz kroz tunele kategorije E.
-	Dozvoljen prolaz kroz sve tunele (za UN brojeve 2919 i 3331 ograničenja za prolaz kroz tunele mogu biti dio posebnog sporazuma).

Tabela 2. Ograničenja prolaska kroz tunele u zavisnosti od koda za cjelokupni tovar

Zahtjevi za nadzor vozila

Vozila koja transportuju opasnu robu u količinama datim u posebnim odredbama S1(6) i S14 do S24 za datu materiju treba da budu pod nadzorom ili alternativno mogu biti parkirana, bez nadzora, na sigurnim depoima i obezbjeđenim fabričkim postrojenjima. Ako takvi objekti ne postoje, vozilo može, nakon postupka njegovog pravilnog obezbjeđivanja, biti parkirano na izdvojenom mjestu koje ispunjava zahtjeve (a), (b) ili (c) koji slijede:

- To je parking koji se nadzire, pri čemu se čuvar parkinga obavještava o prirodi robe i mjestima boravka vozača;
- To je javni ili privatni parking gdje je vjerovatnoća da parkirano vozilo bude oštećeno od strane drugih vozila mala;
- To je podesan otvoreni prostor odvojen od javne putne mreže i naselja, gdje ljudi obično ne prolaze niti se okupljaju.

Mjesta za parkiranje opisana pod (b) koriste se samo ako ona opisana pod (a) nisu na raspolaganju, a mjesta opisana pod (c) koriste se samo ako mjesta opisana pod (a) i (b) nisu na raspolaganju.

Utovarena MEMU vozila moraju da budu nadzirana; bez nadzora smiju da budu parkirana u obezbjeđenom skladištu ili u obezbjeđenom fabričkom krugu. Prazna, neočišćena MEMU vozila su izuzeta od ovog zahtjeva.

Ostali zahtjevi koje treba da ispuni posada vozila

Putnici

Izuzimajući članove posade vozila zabranjeno je vršiti transport putnika transportnim jedinicama koje su natovarane opasnom robom.

Upotreba protivpožarnih aparata

Članovi posade vozila moraju znati kako se koriste protivpožarni aparati.

Zabrana otvaranja komada

Vozač ili pomoćnik vozača ne smije otvarati komade koji sadrže opasnu robu.

Prenosivi uređaji za osvjetljavanje

Korišćeni prenosivi uređaji za osvjetljavanje ne smiju imati izloženu metalnu površinu koja može biti podložna stvaranju varnica.

Zabrana pušenja

Pušenje se zabranjuje u toku izvođenja svih manipulativnih operacija, kako u blizini vozila, tako i u samom vozilu. Ova zabrana pušenja se takođe odnosi i na upotrebu elektronskih cigareta i sličnih uređaja.

Rad motora u toku utovara ili istovara

Osim u slučaju kada se motor mora koristiti za pogon pumpi ili ostale opreme koja se koristi za utovar ili istovar i gdje se nacionalnom zakonskom legislativom takva upotreba dozvoljava, motor se isključuje u toku operacija utovara i istovara.

Upotreba parkirne kočnice i klinastog podmetača za točkove

Ni jedno vozilo sa opasnom robom ne smije da se zaustavi ili parkira bez upotrebe parkirne kočnice. Prikolice bez kočionih uređaja moraju da budu obezbjeđene od pomjeranja upotrebom najmanje jednog klinastog podmetača za točkove.

Korišćenje električnih priključaka (kablova)

Kod transportne jedinice koja je opremljena protivblokirajućim sistemom (ABS) i sastoji se od motornog vozila i prikolice sa najvećom masom koja premašuje 3,5 t, električni priključci moraju da povezuju vučno vozilo i prikolicu neprekidno u toku transporta.

Brzina kretanja motornog vozila kojim se prevozi opasna roba

Prema **nacionalnoj zakonskoj legislativi** brzina kretanja motornog vozila kojim se prevozi opasna roba ne smije da bude veća od 70 km/h na magistralnim, regionalnim i lokalnim putevima, odnosno 90 km/h na autoputevima za vozila najveće tehnički dozvoljene mase do 3,5 t, a za vozila preko 3,5 t brzina kretanja ne smije da bude veća od 80 km/h.

Nepredviđeno zaustavljanje vozila

U uslovima nepredviđenog zaustavljanja vozila mjesto zaustavljanja vozila obezbjeđuje se postavljanjem dva samostojeća znaka upozorenja na minimalnom odstojanju od 150 m iza vozila, odnosno na odstojanju od 150 m od početka krivine, na način kojim se vidno upozoravaju ostali učesnici u saobraćaju, ne ugrožavajući pritom odvijanje saobraćaja i na način propisan **nacionalnom zakonskom legislativom**.

Vučna neispravnog motornog vozila kojim se prevozi opasna roba

Vozilo obilježeno u skladu sa ADR ne vuče se u slučaju njegove neispravnosti nastale zbog tehničkih razloga ili saobraćajne nezgode. Izuzetno, u slučaju kada je neispravnost na vozilu nastala u toku prevoza opasne robe, vozilo se može vući samo do najbližeg mjesta pogodnog za pretovar i to pomoću krute veze (rude), oslanjanjem ili vješanjem vozila o vučno vozilo, uz poštovanje ograničenja i na način propisan **nacionalnom zakonskom legislativom**.

Uslovi otežanog odvijanja saobraćaja

Prevoz opasne robe u uslovim otežanog odvijanja saobraćaja usljed smanjene vidljivosti ispod 100 m, zasićenog saobraćajnog toka i na dionicama dužim od 5 km, smanjene brzine saobraćajnog toka na manje od 30 km/h, pojave dužeg prekida odvijanja saobraćaja usljed saobraćajnih nezgoda ili blokade puteva obavlja se uz primjenu mjera smanjenja brzine kretanja i vidnog označavanja vozila rotacionim svjetlom narandžaste boje na način propisan **nacionalnom zakonskom legislativom**.

U uslovima otežanog odvijanja saobraćaja usljed klizavog kolovoza, snježnog pokrivača, odrona, klizišta i poplava vozilo se zaustavlja i parkira na prvom podesnom bezbjednom mjestu i označava radi upozorenja drugih učesnika na opasnost, na način propisan **nacionalnom zakonskom legislativom**.

Prema **nacionalnoj zakonskoj legislativi** u uslovima otežanog odvijanja saobraćaja usljed visokih temperatura preko 35 °C u hladu opasna roba se ne prevozi, odnosno blagovremeno se okončava prevoz prije nego što spoljna temperatura dostigne navedenu vrijednost.

Saobraćajni znakovi

Prema **nacionalnoj zakonskoj legislativi** prevoz opasnih materija ne obavlja se na putevima, odnosno na dijelu puta na kome je saobraćajnom signalizacijom zabranjen prevoz opasnih materija.

Saobraćajni znak prikazan na Slici 29. obilježava **zabranu saobraćaja za vozila koja prevoze opasne materije**.



Slika 29. Zabrana saobraćaja za vozila koja prevoze opasne materije

Saobraćajni znak prikazan na Slici 30. obilježava **zabranu saobraćaja za vozila koja prevoze eksploziv ili neke lako zapaljive materije**.



Slika 30. Zabrana saobraćaja za vozila koja prevoze eksploziv ili neke lako zapaljive materije

Saobraćajni znak prikazan na Slici 31. obilježava **zabranu saobraćaja za cisterne**.



Slika 31. Zabrana saobraćaja za cisterne

Odredbe koje se odnose na utovar, istovar i rukovanje

Opšte odredbe koje se odnose na utovar, istovar i rukovanje

Pri prispjeću na utovarno ili istovarno mjesto uključujući i kontejnerske terminale, vozilo i posada vozila kao i prema potrebi kontejneri, kontejneri za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisterne ili prenosive cisterne moraju ispunjavati zahtjeve koje se odnose na bezbjednost, čistoću i pravilnu funkciju opreme koja se koristi za utovar i istovar.

Ukoliko u ADR nije drugačije utvrđeno, utovar se ne smije sprovesti, ako:

- kontrola dokumenata ili
- vizuelni pregled vozila, ili prema potrebi kontejnera, kontejnera za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisterne ili prenosive cisterne kao i njihove opreme koja se koristi za utovar i istovar dokazuje da vozilo i posada vozila, kontejner, kontejner za robu u rasutom stanju, MEGC, kontejner cisterna, prenosiva cisterna ili njihova oprema nije u skladu sa zahtjevima. Prije tovarjenja mora biti pregledana unutrašnjost i spoljašnjost vozila ili kontejnera, kako bi se utvrdilo da ne postoje oštećenja koja bi mogla negativno da utiču na cjelovitost vozila ili kontejnera ili komada koji se tovore.

U skladu sa posebnim odredbama određena opasna roba može da se otprema samo kao **"kompletna pošiljka"** (svaka pošiljka koja potiče od jednog pošiljaoca, sa isključivim pravom korišćenja vozila ili velikog kontejnera, pri čemu se svi postupci tovarjenja obavljaju prema uputstvima pošiljaoca ili primaoca). U ovom slučaju nadležni organi mogu zahtjevi da se vozila i veliki kontejneri koji se koriste za transport utovaraju samo na jednom mjestu i istovaraju na jednom mjestu.

Mjere opreza za životne namirnice, potrošnu robu i hranu za životinje

Ako je kod neke materije ili predmeta navedena posebna odredba CV28, moraju se preduzeti sljedeće mjere opreza za životne namirnice, robu široke potrošnje i hranu za životinje:

Komadi, kao i neočišćena prazna ambalaža, uključujući veliku ambalažu i IBC, sa listicama opasnosti 6.1, 6.2 ili 9, koji sadrže robu sa UN brojevima 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ili 3245, u vozilima, kontejnerima i na mjestima utovara, istovara i pretovara **ne smiju da budu naslagani preko komada za koje je poznato da sadrže životne namirnice, potrošnu robu ili hranu za životinje, niti da se tovore u njihovoj neposrednoj blizini.**

Ako se ovi komadi sa navedenim listicama opasnosti tovore u neposrednoj blizini komada za koje je poznato da sadrže životne namirnice, potrošnu robu i hranu za životinje, oni moraju od istih biti odvojeni:

- punim pregradnim zidovima; ovi pregradni zidovi moraju biti iste visine kao komadi sa gore navedenim listicama opasnosti ili
- komadima koji nisu označeni listicama opasnosti 6.1, 6.2, ili 9, ili komadima koji su označeni listicama opasnosti 9, ali ne sadrže robu sa UN brojevima 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ili 3245; ili
- odstojanjem od najmanje 0,8 m,

osim ako su komadi sa gore navedenim listicama opasnosti dodatno upakovani ili u potpunosti pokriveni (npr. folijom, kartonom ili drugim sredstvima).

Zabrane zajedničkog tovarjenja

Komadi sa različitim listicama opasnosti ne smije se tovariti zajedno u vozilo ili kontejner, sem ukoliko zajedničko tovarjenje nije dozvoljeno u skladu sa sljedećom tabelom.

Listica Opasnosti	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7A, 7B, 7C	8	9, 9A
1											d							b
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a, b, c
1.5																		b
1.6																		b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, 7B, 7C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9, 9A	b	a, b, c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

Tabela 3. Zajedničko tovarjenje

X Zajedničko tovarjenje je dozvoljeno;

- a Zajedničko tovarjenje sa materijama i predmetima grupe kompatibilnosti 1.4S je dozvoljeno;
- b Zajedničko tovarjenje robe klase 1 sa sredstvima za spasavanje klase 9 (UN brojevi 2990, 3072 i 3268) je dozvoljeno;
- c Zajedničko tovarjenje sigurnosnih uređaja, pirotehničkih podklase i grupe kompatibilnosti 1.4G (UN 0503) i sigurnosnih uređaja na električni pogon klase 9 (UN 3268) je dozvoljeno;
- d Zajedničko tovarjenje eksplozivnih materija (izuzev UN 0083 eksploziv tipa C) sa amonijum-nitratom (UN brojevi 1942 i 2067), amonijum-nitrat emulzija ili suspenzija ili gel (UN 3375), nitrati alkalimetala (UN brojevi 1451, 2722, 1486, 1477 i 1498) i nitrati zemno-alkalimetala (UN brojevi 1446, 2464, 1454, 1474 i 1507) je dozvoljeno, pod uslovom da se jedinica u pogledu postavljanja velikih listica opasnosti, razdvajanja, tovarjenja i maksimalno dozvoljenog tovara tretira kao eksplozivne materije klase 1.

Ograničenja količine za transport u odnosu na organske peroksidge, samoreagujuće materije i materije podložne polimerizaciji

Najveća količina organskih peroksidge klase 5.2 i samoreagujućih materija klase 4.1 tipa B, C, D, E ili F i materija podložnih polimerizaciji klase 4.1, ograničena je na 20.000 kg po transportnoj jedinici.

Rukovanje i slaganje

Komadi koji sadrže opasnu robu i neupakovani opasni predmeti moraju biti obezbjeđeni adekvatnim sredstvima koja su u stanju da zadrže robu u vozilu ili kontejneru (npr. trake za pričvršćivanje, pomični zidovi, podesivi držači) tako da se toku transporta spriječi pomjeranje koje utiče na promjenu položaja ili dovodi do oštećenja komada. Ako se opasna roba transportuje zajedno sa drugom robom (npr. teškim mašinama ili sanducima) sva roba u vozilima ili kontejnerima mora biti obezbjeđena ili upakovana tako da se onemogući ispuštanje opasne robe. Pomjeranje komada takođe se može spriječiti popunjavanjem šupljina pomoću drvenih elemenata ili blokiranjem i vezivanjem.

Komadi se ne smiju slagati jedan na drugi sem ako su konstruisani u tu svrhu. Ako se zajedno toware različite vrste komada koji su konstruisani za slaganje, potrebno je voditi računa o međusobnoj kompatibilnosti pri slaganju. Ukoliko je potrebno, naslagani komadi, upotrebnom nosećih pomoćnih sredstava, moraju zaštititi od oštećenja donje komade.

Utovar fleksibilnih kontejnera za robu u rasutom stanju

Fleksibilni kontejneri za robu u rasutom stanju moraju se transportovati vozilom ili kontejnerom sa krutim bočnim i krajnjim stranicama čija visina iznosi najmanje dvije trećine visine fleksibilnog kontejnera za robu u rasutom stanju.



Slika 32. Fleksibilni kontejner za robu u rasutom stanju

Fleksibilni kontejneri za robu u rasutom stanju moraju biti obezbjeđeni odgovarajućim sredstvima koja su u stanju da ih zadrže u vozilu ili kontejneru na način da je spriječeno svako pomjeranje tokom transporta koje bi promijenilo položaj fleksibilnog kontejnera za robu u rasutom stanju ili prouzrokovalo njegovo oštećenje. Pomjeranje kontejnera za robu u rasutom stanju takođe može biti spriječeno popunjavanjem praznina upotrebom kompaktnog materijala ili blokiranjem i učvršćivanjem. U slučaju da se koriste sredstva kao što su kaiševi ili trake, oni ne bi trebalo da budu pretjerano pritegnuti kako ne bi doveli do oštećenja ili deformacije fleksibilnih kontejnera za robu u rasutom stanju. **Nije dozvoljeno slaganje fleksibilnih kontejnera za robu u rasutom stanju.**

Čišćenje poslije istovara

Ako se poslije istovara vozila ili kontejnera u kojem se nalazila opasna roba ustanovi da je došlo do prosipanja jednog dijela njihovog sadržaja, vozilo ili kontejner treba očistiti što je moguće prije, a u svakom slučaju prije ponovnog tovarenja.

Ako čišćenje na licu mjesta nije moguće, vozilo ili kontejner se mora dopremiti do najbližeg odgovarajućeg mjesta na kome se može izvršiti čišćenje, vodeći pri tom računa o dovoljnoj bezbjednosti pri transportu. Dovoljna bezbjednost pri transportu postoji, ako su preduzete odgovarajuće mjere za sprečavanje nekontrolisanog oslobađanja ispuštene opasne robe.

Vozila ili kontejneri u kojima se nalazila opasna roba u rasutom stanju, moraju prije ponovnog tovarenja na adekvatan način da se očiste, ukoliko se novi tovar ne sastoji od iste opasne robe kao i prethodni.

Mjere predostrožnosti od elektrostatičkog naboja

Kod zapaljivih gasova, tečnih materija sa tačkom paljenja do najviše 60 °C (FL vozilo) ili kod UN 1361, ugalj ili čađ, grupe pakovanja II, prije punjenja ili pražnjenja cisterne **neophodno je uspostaviti dobru, provodljivu električnu vezu između konstrukcije (šasije) vozila, prenosive cisterne ili kontejner cisterne i zemlje**. Osim toga **potrebno je ograničiti brzinu punjenja**.

Obilježavanje komada (komadne robe)

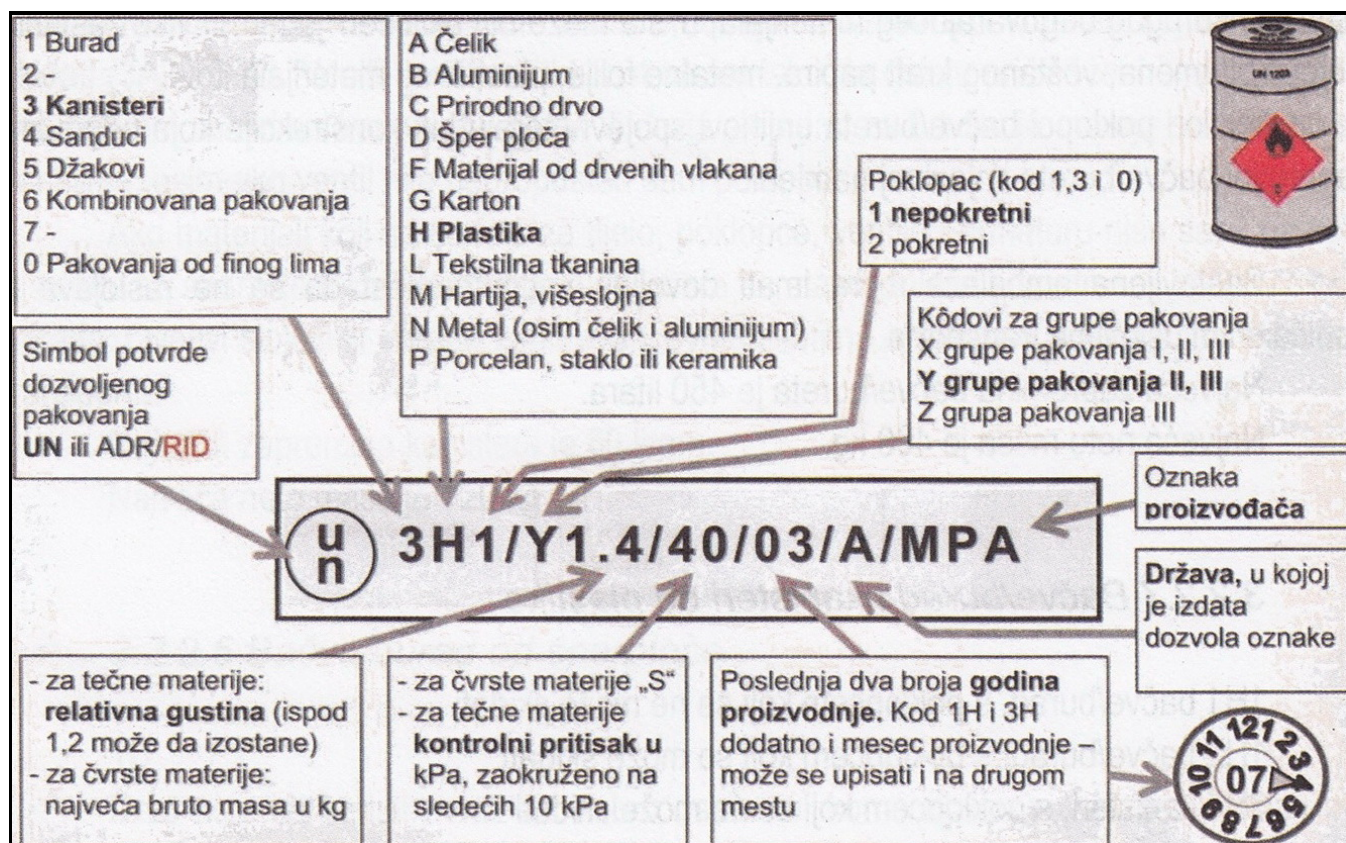
Komad je finalni postupak pakovanja, pripremljen za otpremu a sastoji se od ambalaže, velike ambalaže ili IBC, i njihovog sadržaja. Pojam obuhvata i posude pod pritiskom za gasove, kao i predmete, koji zbog svoje veličine, mase ili oblika mogu da se transportuju neupakovani, ili na nosačima, sanducima od letava ili uređajima za rukovanje. Osim za transport radioaktivnih materija ovaj pojam ne važi za robu koja se transportuju u rasutom stanju, kao ni za materije, koje se transportuju u cisternama.



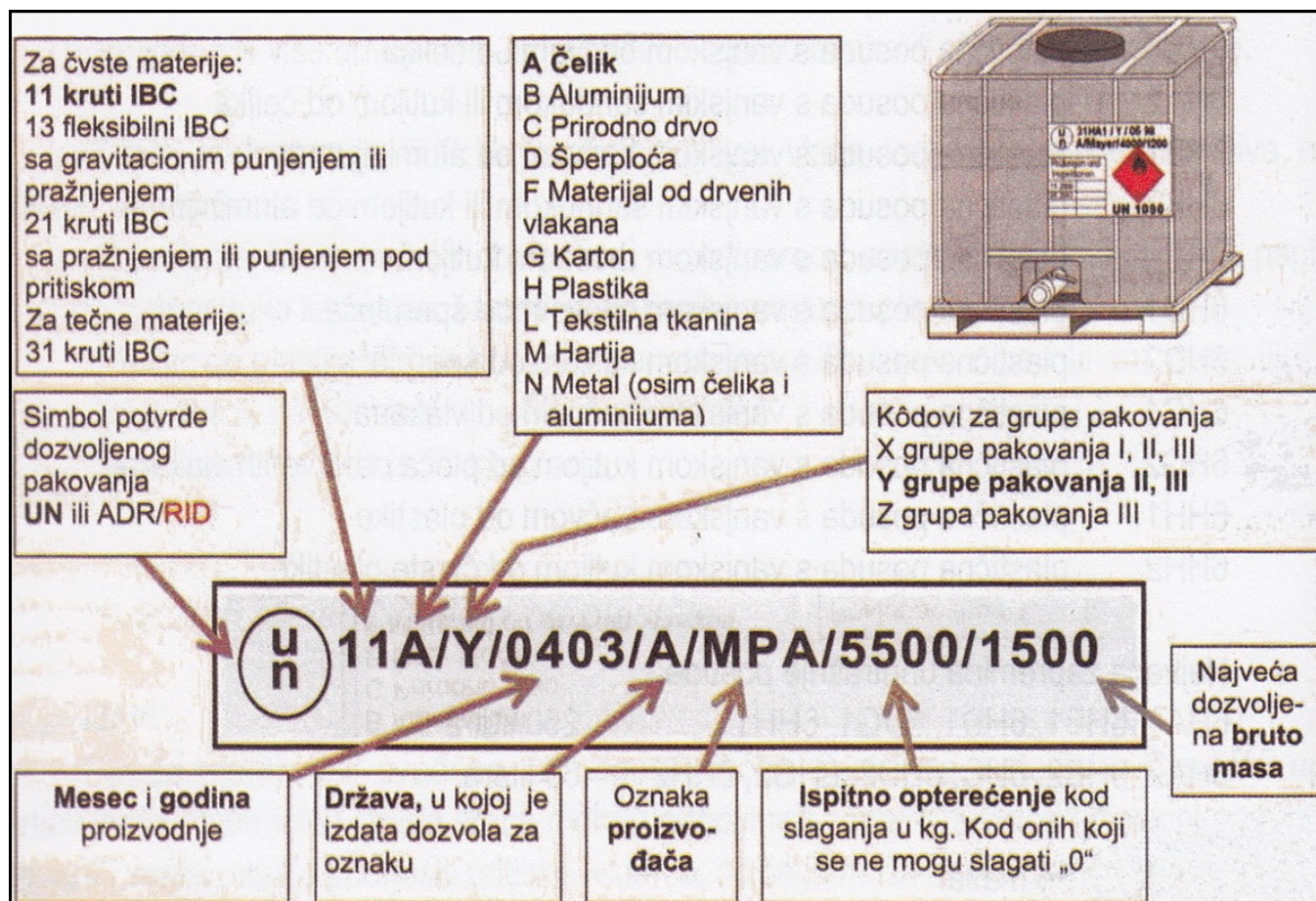
Slika 33. Primjeri obilježavanja komada

Na komadu se treba nalaziti:

- UN broj (visine 12 mm ili 6 mm do 30 l zapremine) i zvanični naziv (samo za Klasu 1),
- listica opasnosti (100 x 100 mm) i
- ambalažni kod.



Slika 34. Primjer kodiranja buradi i kanistera



Slika 35. Primjer kodiranja IBC-a

Protivpožarna oprema

Sljedeća tabela prikazuje minimalne odredbe za prenosive aparate za gašenje požara za klase požara A, B i C koje se primjenjuju na transportne jedinice koje transportuju opasnu robu izuzev za one koje transportuju opasnu robu u skladu sa izuzećima u vezi sa količinama.

Najveća dozvoljena masa transportne jedinice	Minimalan broj aparata za gašenje požara	Minimalni ukupni kapacitet po transportnoj jedinici	Odgovarajući aparat za gašenje požara za požar na motoru ili u kabini vozača. Najmanje jedan sa minimalnim kapacitetom od:	Dodatni zahtjevi za aparat(e) za gašenje požara. Najmanje jedan aparat za gašenje požara mora imati minimalni kapacitet od:
≤ 3,5 t	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 t ≤ 7,5 t	2	8 kg	2 kg	6 kg
> 7,5 t	2	12 kg	2 kg	6 kg

Kapacitet se odnosi na aparate za gašenje požara sa prahom (ili jednak kapacitet za bilo koje drugo odgovarajuće sredstvo za gašenje požara).

Tabela 4. Prenosivi aparati za gašenje požara

Transportne jedinice kojima se opasna roba transportuje u skladu sa izuzećima u vezi sa količinama opremaju se jednim prenosivim aparatom za gašenje požara A, B i C klase čiji je kapacitet najmanje 2 kg suvog praha (ili ekvivalent ovom kapacitetu ukoliko se koristi neki drugi prikladan agens za gašenje).

Požari klasa A, B i C



Klasa A

U klasu A se svrstavaju **požari čvrstih materijala** koji sagorijevaju plamenom i žarom, npr. drvo, papir i sl. Za gašenje se može koristiti: **prah, pjena, pjesak ili voda**.



Klasa B

U klasu B se svrstavaju **požari zapaljivih tečnosti**, koje se ne miješaju sa vodom, npr. derivati nafte, rastvarači, boje, lakovi, masti i dr. Za gašenje se koristi **prah, pjena, pjesak ili ugljen dioksid**.



Klasa C

U klasu C spadaju **požari gorivih gasova**, npr. metan, propan, butan, acetilen i dr. Za gašenje se najčešće koristi: **prah, pjesak ili ugljen dioksid**.

Prenosivi aparati za gašenje požara moraju da budu odgovarajući za upotrebu na vozilu i da ispunjavaju relevantne zahtjeve standarda EN 3.

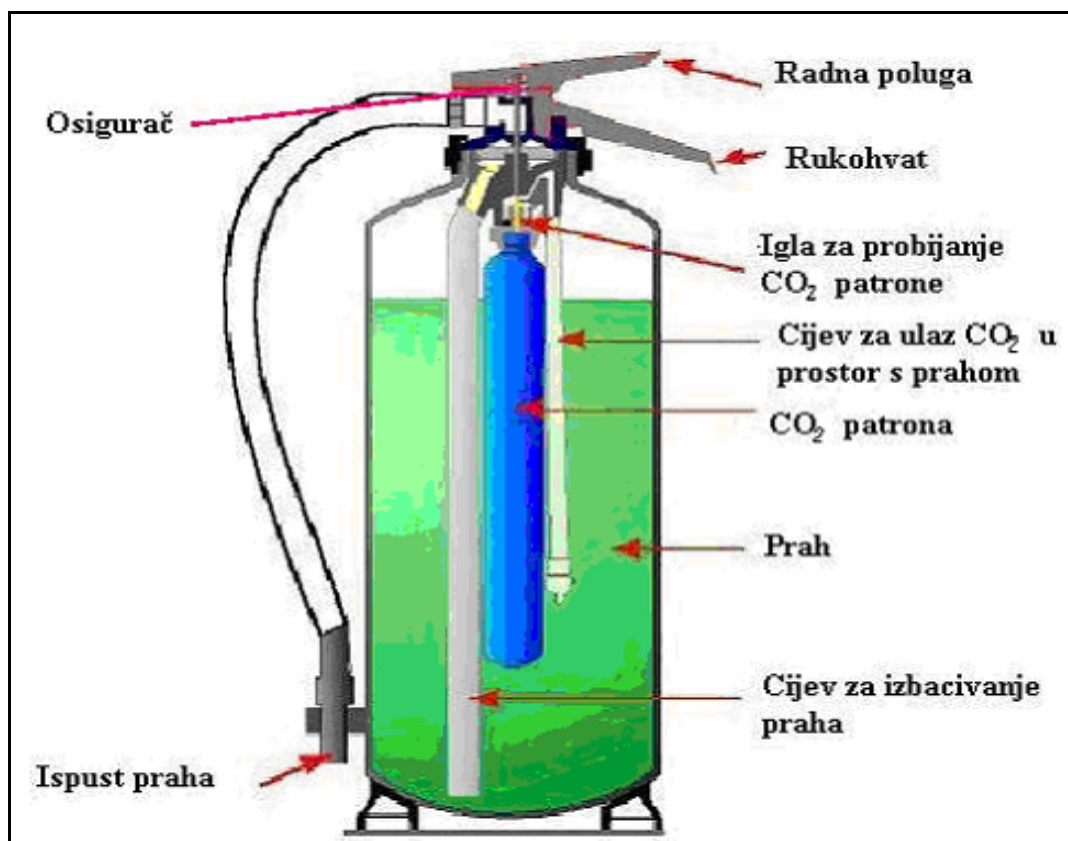
Na svakom od prenosivih aparata za gašenje požara mora postojati plomba kojom se potvrđuje da on nije prethodno korišćen. **Aparati za gašenje požara podvrgavaju se kontrolisanjima u skladu sa odobrenim nacionalnim standardima** sa namjerom pružanja garancija o njihovoj funkcionalnoj sigurnosti. Na njima se mora nalaziti i oznaka usaglašenosti sa standardom priznatim od strane nadležnih organa i natpis koji ukazuje na datum (mjesec, godina) narednog kontrolisanja aparata, ili na krajnji datum do kog se on smije koristiti za predviđenu namjenu.

Aparati za gašenje požara postavljaju se u transportne jedinice tako da se nalaze na pristupačnim mjestima za posadu. Postavljanje se mora izvesti na takav način da aparati budu zaštićeni od uticaja vremenskih prilika, tako da sigurnost njihovog rada pri upotrebi ni u jednom momentu ne bude ugrožena.

Aparati za gašenje požara sa suvim prahom

Pogodni su za gašenje svih vrsta požara. Nose oznaku „S“ sa brojem koji označava količinu punjenja u kg. To su uglavnom ručni aparati, a postoje dva tipa. **Prvi tip su oni koje je potrebno aktivirati prije upotrebe, dok su drugi tip oni koji su stalno pod pritiskom i odmah su spremni za upotrebu.**

Aparate za gašenje požara sa prahom "S" koje je potrebno aktivirati prije upotrebe (**prvi tip**) neki proizvođači proizvode **bez ručice na mlaznici**, presjek istog je prikazan na Slici 36., dok drugi proizvode isti tip aparata ali **sa razdvojenim ručicama** za aktiviranje gdje je ručica za prenošenje aparata je istovremeno i ručica za prvo aktiviranje (stvaranje radnog pritiska oslobađajući ugljendioksid iz bočice), a samo izlaženje praha na mlaznici reguliše se ručicom na mlaznici.

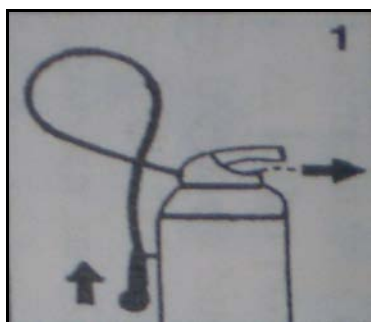


Slika 36. Presjek aparata za gašenje požara kojeg je potrebno aktivirati prije upotrebe

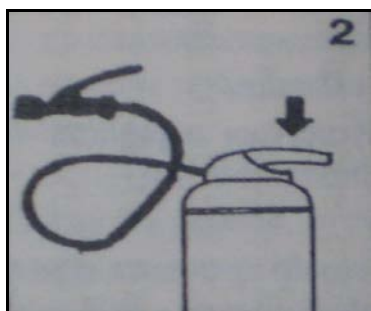
Postupak aktiviranja aparata bez ručice na mlaznici prikazanog na prethodnoj Slici, odnosno kod kojeg je ručica za aktiviranje na vrhu aparata je sljedeći:

- Uzeti aparat i zauzeti poziciju za gašenje;
- Osloboditi crijevo sa mlaznicom;
- Skinuti plombu i izvući osigurač ručice za aktiviranje (radnu polugu);
- Energično i do kraja pritisnuti ručicu za aktiviranje i otpustiti je;
- Poslije 5 do 10 sekundi ponovo pritisnuti ručicu za aktiviranje: prah izlazi na mlaznicu koja je usmjerena prema požaru. Prah će izlaziti sve dok držimo ručicu.

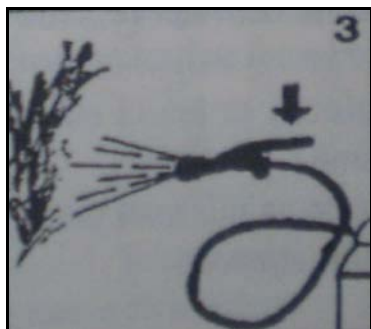
Postupak aktiviranja aparata kod koga je ručica za aktiviranje na mlaznici je isti kao u prethodnom slučaju s tim da se drugi pritisak obavlja na ručici koja je na samoj mlaznici kao što je prikazano na sljedećoj slici.



Osloboditi mlaznicu, izvući osigurač



Pritisnuti ručicu za prvo aktiviranje



Pritisnuti ručicu mlaznice

Slika 37. Aktiviranje aparata za gašenje požara sa dodatnom ručicom na mlaznici

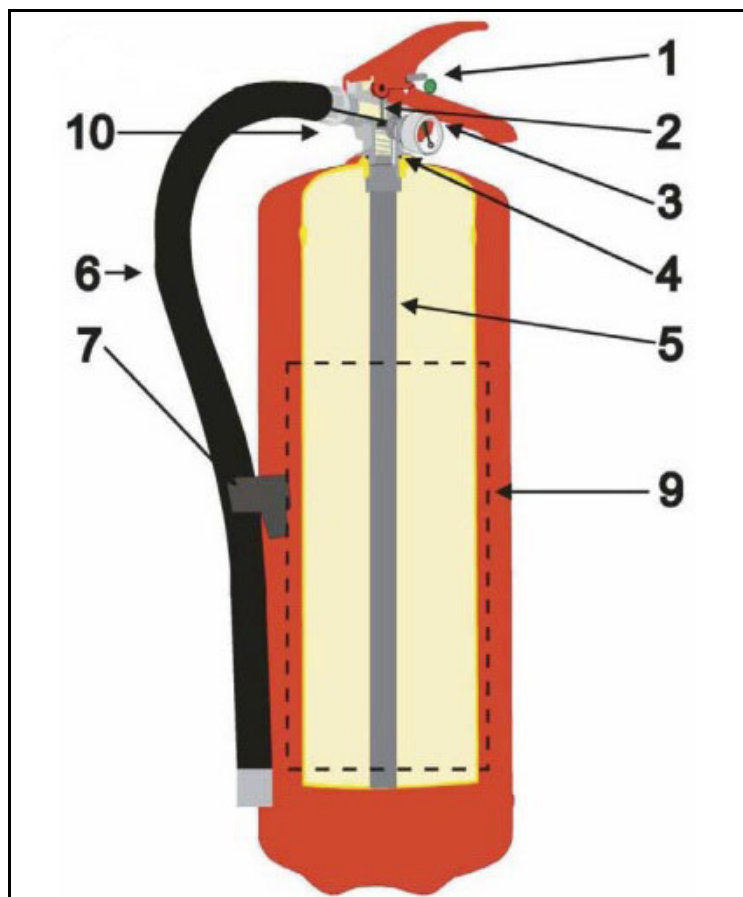
Kod upotrebe aparata obavezno treba voditi računa o redoslijedu radnji pri aktiviranju aparata, smjeru duvanja vjetra, udaljenosti od mjesta požara (3 - 4 m) i rasporedu u slučaju višestranog djelovanja.

Ispravno rukovanje aparatima za gašenje požara je od posebne važnosti za brzo i efikasno gašenje početnih požara na vozilu.



Slika 38. Aparat za gašenje požara koji je odmah spreman za upotrebu

Kod aparata za gašenje požara sa prahom "S" u kojima vlada stalni pritisak (**drugi tip**) gdje se kao pogonski fluid koristi azot, prikazanim na Slici 38., pored uobičajene opreme se nalazi i manometar koji pokazivanjem pritiska označava da li je aparat spreman za upotrebu. Ovakvi aparati reaguju trenutno. Prah je hermetički zaptiven sa azotom u boci pod pritiskom.



Slika 39. Dijelovi aparata za gašenje požara koji je odmah spreman za upotrebu

Na Slici 39. prikazani su dijelovi aparata za gašenje požara sa suvim prahom i to:

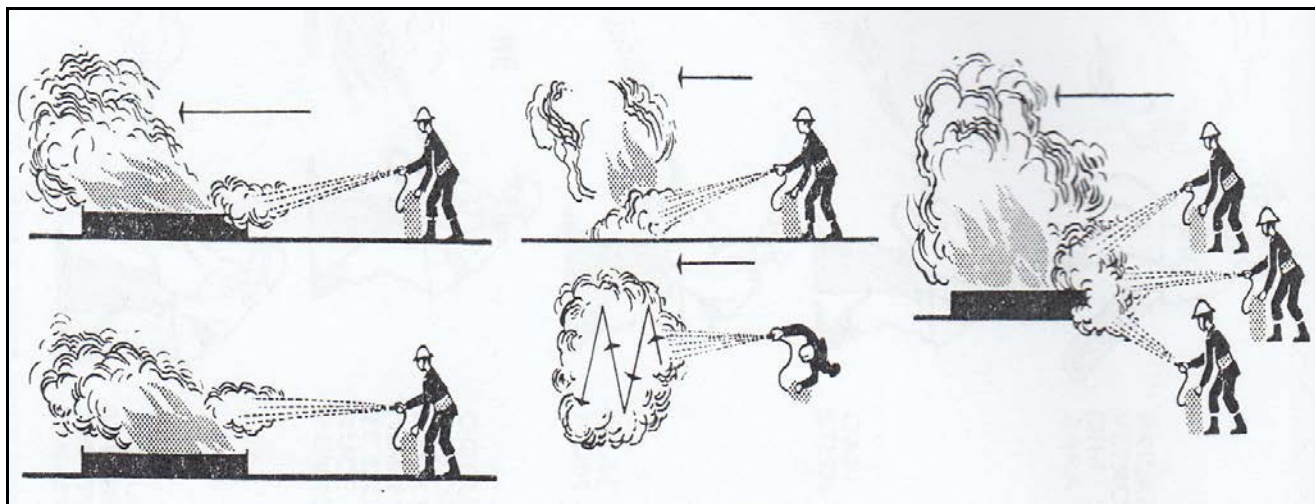
1. Osigurač;
2. Vretno sa zaptivkom;
3. Ventil sa manometrom;
4. Zaptivka ventila;
5. Usponska cijev;
6. Gumena cijev;
7. Držać cijevi;
8. Nosač;
9. Naljepnica;
10. Ventil za punjenje i pražnjenje.

Prah kao sredstvo za gašenje požara vrlo je efikasan, a pri tome nije otrovan za ljude koji ga koriste. **Vrlo efikasno se koristi za gašenje požara na elektroinstalacijama** i uređajima pod naponom do 1.000 volti. Područje dejstva ovih aparata za gašenje požara je od -20 °C do +60 °C. **Domet mlaza je 4 metra što treba imati u vidu kod upotrebe.**

Vrijeme pražnjenja aparata "S-6" je 12 sekundi odnosno prosječno se uzima oko 2 sekunde po kilogramu praha. Djelimično ispražnjen aparat ide na servisiranje i punjenje odmah po završenoj intervenciji.

Gašenje požara aparatima sa suvim prahom

Aparati sa suvim prahom koriste se tako što se aparat drži uspravno i požar se gasi u smjeru **vjetera**, od prednje prema stražnjoj strani, kao što je prikazano na Slici 40. U pravilu odozdo prema gore (izuzetno kod isticanja tečnosti odozgo prema dolje). Pri gašenju površinskih požara tečnosti, mlazom suvog praha treba u najkraćem roku prekriti odnosno obuhvatiti cijelu površinu. Kod početnih požara većeg opsega bolje je upotrijebiti više aparata odjednom nego jedan za drugim. Nakon gašenja požara potrebno je obustaviti izbacivanje suvog praha kako bi se sa preostalom količinom mogao ugasisi zaostali požar, odnosno spriječiti njegovo ponovno izbijanje.



Slika 40. Gašenje požara aparatima sa suvim prahom

Gašenje požara na transportnim jedinicama aparatima sa suvim prahom

U toku vožnje ali i u toku mirovanja na parkiralištima ili tome slično može nastati požar na transportnim jedinicama koje prevoze opasnu robu.

Uzroci požara na motornim vozilima sa ili bez priključnih vozila mogu se razvrstati u pet grupa i to:

- tehnički nedostaci na vozilu;
- posljedice saobraćajne nezgode ili incidenta;
- dotrajalost ili kratki spoj električne instalacije;
- različite situacije prilikom prevoza zapaljivih i eksplozivnih materija;
- nepažnja ili nehat odnosno pušenje, rad sa otvorenim plamenom, punjenje rezervoara dok motor radi itd.

Požari na transportnim jedinicama koje prevoze opasnu robu trebaju da se gase brzo i efikasno zbog opasnosti da vatra dopre do rezervoara ili opasne robe što može izazvati eksploziju. Po svom karakteru to su uglavnom požari B klase, pa gasimo odgovarajućim aparatima za gašenje požara sa suvim prahom. Ako se požar razbuktao potrebno je potražiti pomoć.

Požar na transportnoj jedinici se širi vrlo brzo tako da se efikasnost gašenja požara može postići samo ako se reaguje u periodu od 60 sekundi od nastanka požara.

Prilikom požara na motornom vozilu sa ili bez priključnog vozila potrebno je postupiti na sljedeći način:

- zaustavi se vozilo, isključiti motor, poklopac motora se malo otvori da se može gasiti požar;
- gašenje požara vrši sa prekidima i ostavi se mala rezerva sredstva za gašenje;
- ako pored motora gori i prosuto gorivo ispod vozila, onda se prvo gasi prosuto gorivo, a zatim požar na vozilu.

Postupak gašenja požara na elektro instalacijama transportnih jedinica

U slučaju požara na elektro instalacijama kod motornih vozila sa ili bez priključnih vozila koja prevoze opasnu robu, a koja prema važećem ADR sporazumu treba da budu opremljena prekidačem za isključenje svih električnih kružnih tokova (FL, EX III i MEMU), poslije preduzetih svih neophodnih radnji i isključenja svih kružnih tokova može se pristupiti gašenju požara na odgovarajući način i to sa aparatima koji su punjeni suvim prahom. U slučaju da na vozilu nema prekidača preduzmu se sve neophodne radnje osim isključenja kružnih tokova.

SPECIJALISTIČKI PROGRAM

TRANSPORT OPASNIH MATERIJU U CISTERNAMA

Temperatura paljenja (plamište) je najniža temperatura pri kojoj se pare iznad tečnosti u smjesi sa vazduhom mogu upaliti iskrom ili otvorenim plamenom.

Viskoznost (unutrašnje trenje) je veličina sile trenja između slojeva tečnosti pri kretanju i pri tačno određenoj temperaturi. Materija sa većim viskozitetom djeluje ljepljivo i teško se prelijeva. Viskoznost tečnosti utiče na stabilnost vozila u krivini. **Tečnost sa manjom viskoznosti je opasnija za stabilnost vozila u krivini, prilikom prevoza.**

Stepen punjenja cisterne koja prevozi tečnost važan je zbog bezbjednosti transporta jer se mora ostaviti slobodan prostor za širenje materije usljed promjene temperature odnosno isparenja. Stepenn punjenja cisterne je procentualni odnos između zapremine tečnosti koja se transportuje i unutrašnje zapremine cisterne. **Stepen punjenja cisterne proračunava savjetnik za bezbjednost u transportu opasne robe. Obaveza vozača koji tovari opasnu robu u cisternu je da provjeri da li je stvarni stepen punjenja natovarene cisterne jednak ili manji od najvećeg dozvoljenog stepena punjenja.**

Prekoračenje maksimalnog dozvoljenog radnog pritiska cisterne opasno je jer može da dovede do pucanja tijela cisterne.

Podršena vrijednost za maksimalnu brzinu, na uređaju za ograničavanje brzine kod vozila FL i AT, treba da bude 90 km/h.

Spojni vodovi između više nezavisnih, međusobno povezanih cisterni jedne transportne jedinice moraju biti u toku transporta ispražnjeni. Fleksibilne cijevi za punjenje i pražnjenje, koje nisu fiksno postavljene na cisternu, u toku transporta moraju biti ispražnjene.

Tokom transporta na spoljnim zidovima cisterne ne smiju se nalaziti ostaci opasne materije kojom je napunjena.

U cisternama se mogu prevoziti gasovi, tečnosti, praškaste i zrnaste materije.

Kodiranje i hijerarhija cisterni

Kada dođe na utovar, obaveza vozača vozila cisterne je da puniocu stavi na uvid sertifikat za vozača, sertifikat za vozilo cisternu i tovarni list za praznu neočišćenu cisternu.

U cisternu namijenjenu za transport opasne robe, može biti utovarena samo roba koja odgovara kodu cisterne.

Ukoliko pri kraju utovara ustanovite da cisterna koju vozite ne ispunjava uslove za transport materije koju tovarite, vi ćete prekinuti utovar, odbiti da vozite takvu robu i obavijestiti pošiljaoca.

Kodiranje cisterni, baterijskih vozila i MEGC za transport Klase 2 (gasovi)

Kod cisterne se sastoji od četiri dijela čije je značenje navedeno u sljedećoj tabeli.

Dio	Opis	Kod cisterne
1.	Tip cisterne, baterijskog vozila ili MEGC	C - cisterna, baterijsko vozilo ili MEGC za komprimovane gasove ; P - cisterna, baterijsko vozilo ili MEGC za tečne gasove ili gasove rastvorene pod pritiskom ; R - cisterna za duboko rashlađene tečne gasove .
2.	Proračunski pritisak	x - najmanji ispitni pritisak u barima; 22 - najmanji proračunski pritisak u barima.
3.	Otvori	B - cisterna sa otvorima za punjenje i pražnjenje na dnu sa 3 zatvarača ili baterijsko vozilo ili MEGC sa otvorima ispod nivoa tečnosti ili za komprimovane gasove; C - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje odozgo sa 3 zatvarača , koja je ispod nivoa tečnosti opremljena samo sa otvorima za čišćenje; D - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje odozgo sa 3 zatvarača , ili baterijsko vozilo ili MEGC bez otvora ispod nivoa tečnosti.
4.	Sigurnosni ventil / uređaj	N - cisterna koja nije hermetički zatvorena , baterijsko vozilo ili MEGC sa odgovarajućim sigurnosnim ventilom; H - hermetički zatvorena cisterna , baterijsko vozilo ili MEGC.

Tabela 5. Kodiranje cisterni, baterijskih vozila i MEGC (Klasa 2)

Pritisak naveden na samoj cisterni ili na pločici ne smije biti manji od vrijednosti za "x" ili od vrijednosti navedenog minimalnog proračunskog pritiska.

Hijerarhija cisterni (gasovi)

Kod cisterne	Drugi kod (kodovi) koji je (su) dozvoljen (i) za materije pod ovim kodom
C*BN	C#BN, C#CN, C#DN, C#BH, C#CH, C#DH
C*BH	C#BH, C#CH, C#DH
C*CN	C#CN, C#DN, C#CH, C#DH
C*CH	C#CH, C#DH
C*DN	C#DN, C#DH
C*DH	C#DH
P*BN	P#BN, P#CN, P#DN, P#BH, P#DH
P*BH	P#BH, P#CH, P#DH
P*CN	P#CN, P#DN, P#CH, P#DH
P*CH	P#CH, P#DH
P*DN	P#DN, P#DH
P*DH	P#DH
R*BN	R#BN, R#CN, R#DN
R*CN	R#CN, R#DN
R*DN	R#DN

Brojevi "#" moraju biti veći ili jednaki broju "*". Posebne odredbe koje eventualno važe za pojedine opasne materije nisu uzete u obzir u ovom hijerarhijskom pregledu.

Ako su cisterne, baterijska vozila ili MEGC odobreni za različite gasove, promjena upotrebe uslovljava primjenu mjera pražnjenja, čišćenja i ispuštanja gasova u obimu koji je neohodan za obezbjeđenje sigurnosti upotrebe.

Elementi baterijskih vozila ili MEGC smiju da sadrže samo jedan isti gas.

Kodiranje cisterni za transport Klase 1 i 3 do 9 (tečnosti, praškaste i zrnaste materije)

Kod cisterne se sastoji od četiri dijela čije je značenje navedeno u sljedećoj tabeli.

Dio	Opis	Kod cisterne
1.	Tip cisterne	L - cisterna za materije u tečnom stanju (tečne ili čvrste materije, koje se predaju na transport u rastopljenom stanju); S - cisterna za materije u čvrstom (praškastom ili zrnastom) stanju.
2.	Proračunski pritisak	G - minimalni proračunski pritisak; 1,5; 2,65; 4; 10; 15 ili 21 - minimalni proračunski pritisak u barima.
3.	Otvori	A - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje na dnu sa 2 zatvarača; B - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje na dnu sa 3 zatvarača; C - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje odozgo, koja ispod nivoa tečnosti ima samo otvore za čišćenje; D - cisterna sa otvorima za punjenje ili pražnjenje odozgo bez otvora ispod nivoa tečnosti.
4.	Sigurnosni ventil / uređaj	V - cisterna sa uređajem za odzračivanje, bez uređaja za sprečavanje širenje plamena ili cisterna koja nije otporna na pritisak izazvan eksplozijom; F - cisterna sa uređajem za odzračivanje, sa uređajem za sprečavanje širenje plamena ili cisterna koja je otporna na pritisak izazvan eksplozijom; N - cisterna bez uređaja za odzračivanje koja nije hermetički zatvorena; H - hermetički zatvorena cisterna.

Tabela 6. Kodiranje cisterni (Klasa 1 i 3 do 9)

Hijerarhija cisterni (tečnosti, praškaste i zrnaste materije)

Cisterne sa drugačijim kodovima od onih koji su navedeni smiju se takođe koristiti, pod uslovom, da svaki element (broj ili slovo) dijelova 1 do 4 ovih kodova cisterni odgovara istom ili većem bezbjednosnom nivou nego odgovarajući kod cisterne i to prema sljedećem rastućem redoslijedu:

Dio 1: Tip cisterne

S → L

Dio 2: Proračunski pritisak

G → 1.5 → 2.65 → 4 → 10 → 15 → 21 bar

Dio 3: Otvori

A → B → C → D

Dio 4: Sigurnosni ventil / uređaj

V → F → N → H

Materije i grupe materija kod kojih je iza koda cisterne naveden znak "(+)" podliježu posebnim odredbama. U ovom slučaju upotreba alternativne cisterne za druge materije i grupe materija je dozvoljena samo ako je to specificirano u sertifikatu o odobrenju tipa.

U slučaju punjenja zagrijanih materija temperatura na spoljnoj strani cisterne ili termičke izolacije ne smije da premaši 70 °C u toku transporta.

Punjenje i pražnjenje cisterni za transport zapaljivih tečnosti

Ukoliko se tovari zapaljiva tečna materija, kada postavi vozilo na utovar, vozač će ugasi motor, aktivirati ručnu kočnicu, postaviti podmetače pod točkove, isključiti glavni električni prekidač kod akumulatora i uzemljiti vozilo. Kod utakanja odnosno istakanja mora se voditi računa o brzini strujanja tečnosti koja ne smije da prelazi 1 m/s. Ograničenje brzine punjenja bitno je opasnosti od povećanja elektrostatičkog naboja.

Punjenje cisterni se može vršiti na dva načina i to:

- na gornji otvor ili
- na donji otvor, preko podnog EKO sistema.

Otvaranjem gornjeg otvora cisterne koji se nalazi na glavnom poklopcu iste, omogućava se punjenje cisterne sa gornje strane cisterne. Pored gornjeg otvora na glavnom poklopcu se obično nalazi i sigurnosni ventil, cijev za povrat para, kao i senzor za prepunjavanje.



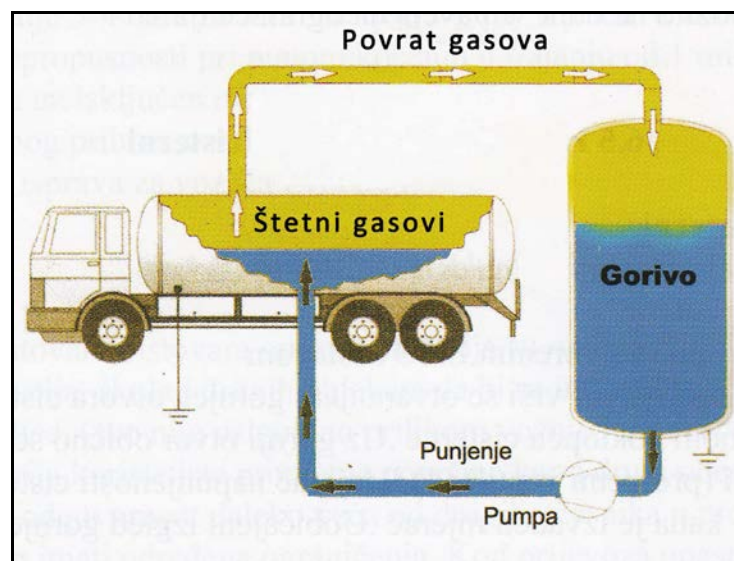
Slika 41. Izgled glavnog poklopca na cisterni

Na Slici 41. prikazano je šta se obično nalazi na glavnom poklopcu cisterne i to:

1. poklopac gornjeg otvora;
2. sigurnosni ventil;
3. cijev za povrat para;
4. senzor za prepunjavanje.

Punjenjem na ovaj način zagađuje se čovjekova okolina isparenjima odnosno gasovima koji se stvaraju prilikom punjenja, pa se iz tog razloga kao i iz razloga sigurnosti ovaj način punjenja izbjegava.

U poslednje vrijeme sve više su u upotrebi cisterne sa donjim podnim punjenjem, prikazanim na Slici 42., gdje se štetni gasovi vraćaju iz cisterne u glavni rezervoar terminala na kom se pune cisterne, pa se preporučuje da se punjenje vrši na ovakav način.



Slika 42. Prikaz donjeg (podnog) punjenja na cisterni

Savremeni terminal, prikazan Slici 43., za punjene cisterne zapaljivim tečnostima nudi potpuno automatizovano, brzo i sigurno pretakanje.



Slika 43. Izgled savremenog terminala za pretakanje zapaljivih tečnosti

Cisterne za transport materija u tečnom stanju, tečnih gasova ili duboko rashlađenih tečnih gasova koje imaju komore (odjeljke), podijeljene valobranima i pregradnim zidovima, preko 7500 l pune se ne više od 20 %, a ne manje od 80 %.

Pražnjenje cisterni takođe se obavlja na dva načina i to:

- na gornji otvor ispuštanjem ili uz pomoć pritiska vazduha kojim se prazni cisterna ili
- na podnom dijelu cisterne odvrtnjem podnog ventila i to obično slobodnim isticanjem.

Pražnjenje na gornji otvor gdje se vrši ispuštanje sa pumpama je savremeniji način, dok je drugi način da se vazduh pod pritiskom ubacuje u cisternu i tako istiskuju tečnost.

Pražnjenje slobodnim isticanjem vrši se odvrtnjem podnog ventila koji se nalazi na dnu cisterne, kao i ventila koji je na cijevi za istakanje gdje je prije toga potrebno skinuti spojnicu sa vijčanom kapom i prikopčati crijevo za istakanje.

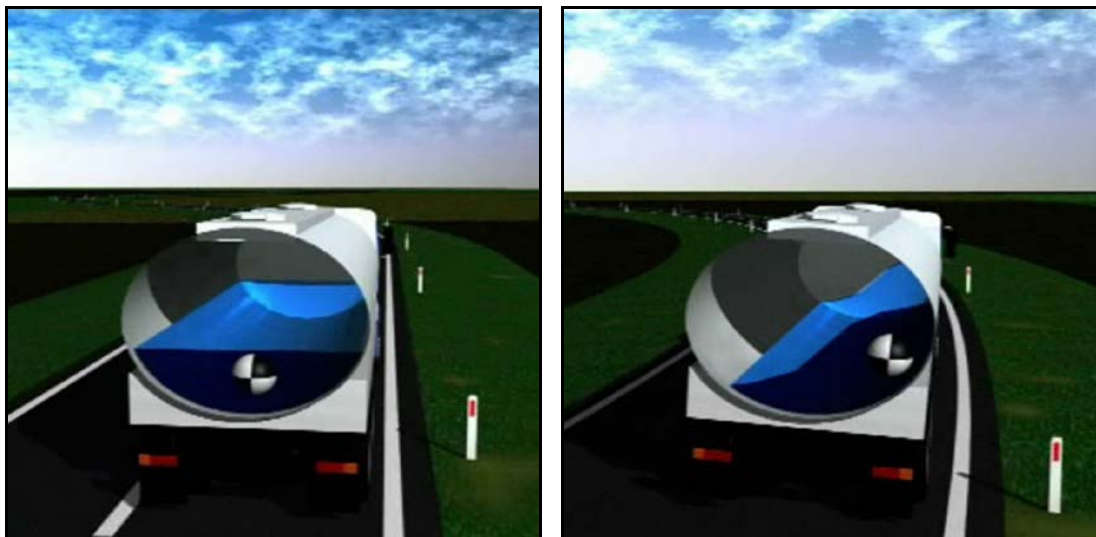
Kada se vrši pražnjenje cisterne na više mjesta potrebno je voditi računa o redoslijedu i načinu istovara po odjeljcima. Cisterne se prazne tako što se krene od pražnjenja odjeljka na zadnjem dijelu cisterne i nastavi se sa pražnjenjem odjeljaka prema prednjem dijelu iste. Odjeljci bi trebali da se prazne do kraja ili eventualno do 20 % napunjenosti. Redoslijed i način istovara materija iz odjeljaka bitno utiče na stabilnost vozila pri prevozu.

Cisterne mogu biti izrađene od različitih materijala (čelik, aluminijum itd.) sa jednom ili više komora (odjeljaka) i sa ugrađenim protiv talasnim pregradama, dok po svom obliku mogu da budu okrugle, jajolike, sandučaste ali i drugih oblika. Prednosti sandučastih i jajolikih cisterni su u tome što je njihovo težište niže, dok je prednost okruglih cisterni što mogu da izdrže veće pritiske. Cisterne takođe mogu biti i termički izolovane i tada služe za prevoz opasnih materija na povišenim temperaturama (npr. bitumen, mazut). Na cisternama se uz pomoć ugrađenih sigurnosnih ventila omogućava da utovarena opasna materija bude u stalnom kontaktu sa okolinom čime se izjednačava pritisak unutar cisterne sa atmosferskim.

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 (najveći pritisak do koga može doći za vrijeme punjenja, transporta i pražnjenja). Prekoračenje maksimalnog dozvoljenog radnog pritiska cisterne opasno je jer može da dovede do pucanja tijela cisterne.

Prilikom transporta cisternama opasnih materija u tečnom stanju dolazi do stvaranja talasa i promjene težišta, prikazano na Slici 44., a što negativno utiče na stabilnost vozila u vožnji. Do stvaranja talasa u vožnji dolazi zbog nastanka centrifugalne sile u krivinama koja utiče na stvaranje talasa prema bočnim stranicama cisterne, a poprečno u odnosu na smjer vožnje. Ta sila je još veća što je oštrija krivina i veća brzina ulaska u nju.

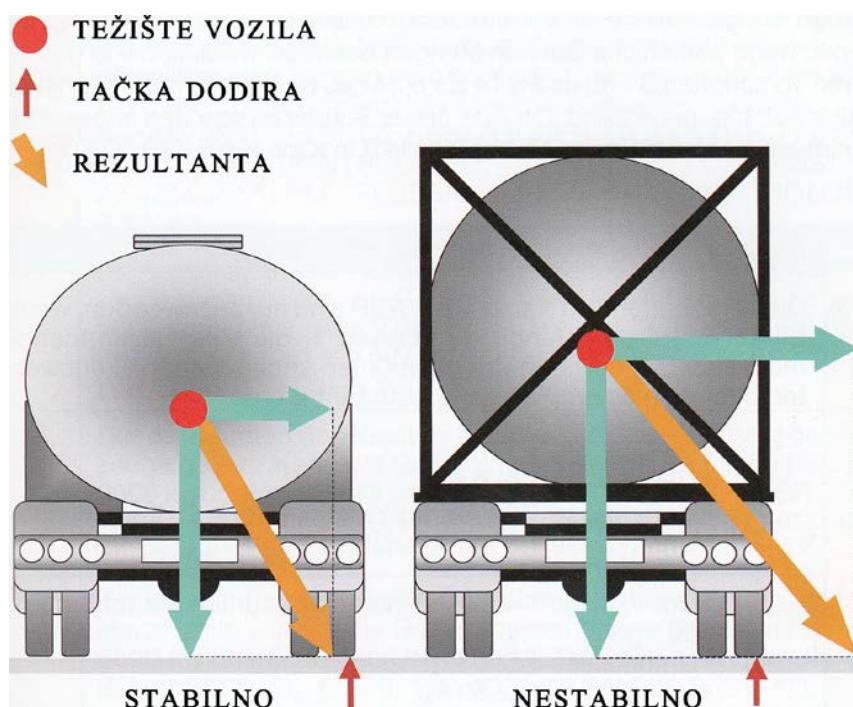
Na stabilnost vozila utiče i viskozitet materije koju prevozimo. Imajući u vidu da je viskozitet veličina sile trenja između slojeva tečnosti pri tačno određenoj temperaturi proizilazi da materija sa manjom viskoznošću više utiče na smanjenje stabilnosti vozila u vožnji.



Slika 44. Težište vozila kod cisterni

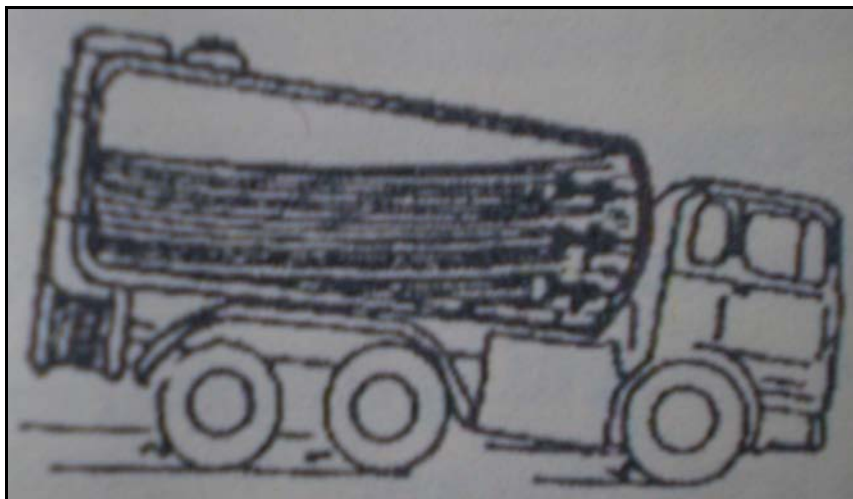
Da bi se umanjili efekti talasa kod vožnje, u savremenim cisternama se ugrađuju poprečne i uzdužne protiv talasne pregrade, ali one ne mogu u potpunosti eliminisati talase već taj efekat talasanja samo umanjuju.

Zbog dejstva centrifugalne sile i stvaranja talasa, težište vozila se pomjera, a što je težište više postavljeno lakše dolazi do prevrtanja. Kada rezultanta centrifugalne sile i sile zemljine teže pređe određenu tačku dodira točka i podloge obilježenu crvenom strelicom, što je prikazano na Slici 45., doći će do prevrtanja vozila.



Slika 45. Dejstvo centrifugalne sile

Pored negativnog djelovanja talasa u krivinama oni se javljaju i kod usporenja i ubrzavanja vozila u smjeru vožnje, a posebno kod naglog kočenja na nizbrdici gdje talas negativno utiče na efekte kočenja, jer je potrebna veća sila kočenja zbog efekta talasa koji dodatno gura vozilo naprijed, prikazano na Slici 46. Položaj težišta cisterne pri kočenju se usljed inercije pomjera prema naprijed, dok se pri polasku odnosno ubrzanju pomjera prema nazad.



Slika 46. Djelovanje talasa kod kočenja

Uloga i način rada uređaja za zaštitu od statičkog elektriciteta (uzemljenje)

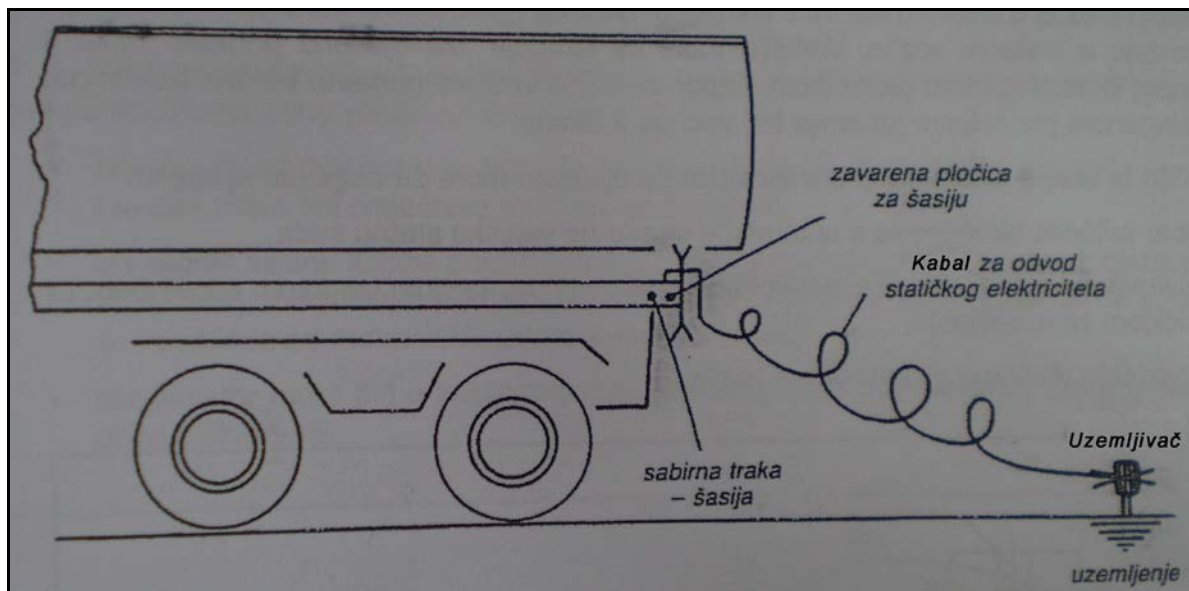
Pod pojmom uzemljenja podrazumjeva se dobra električna veza između šasije vozila i zemlje. Na mjestu utakanja odnosno istakanja obavezno je izvršiti uzemljenje cisterne (FL vozilo) jer se uzemljenjem sprečava mogućnost pojave varnice u zapaljivoj ili eksplozivnoj atmosferi.

Na mjestu utakanja (punjenja) obično se koriste postojeći uređaji za odvod statičkog elektriciteta koji se priključuju na pločice na cisternama za odvod statičkog elektriciteta prikazane na Slici 47.

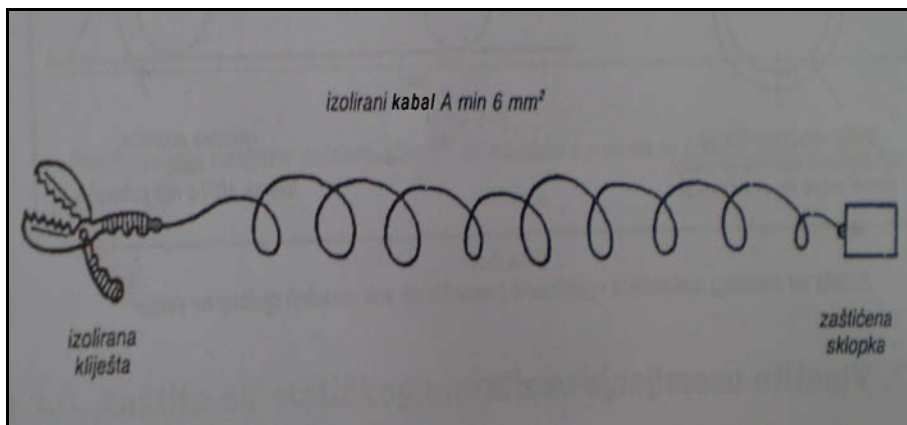


Slika 47. Pločica za priključenje uređaja za odvod statičkog elektriciteta

Kod vozila za transport zapaljivih gasova, tečnih materija sa tačkom paljenja do najviše 60 °C (FL vozilo), prije istakanja (pražnjenja) cisterni **neophodno je uspostaviti dobru, provodljivu električnu vezu između konstrukcije (šasije) vozila, prenosive cisterne ili kontejner cisterne i zemlje, a što je moguće i sa uređajima za odvod statičkog elektriciteta koji se nalaze na vozilima i na način kao što je prikazano na Slikama 48. i 49.**



Slika 48. Odvod statičkog elektriciteta



Slika 49. Uređaj za odvod statičkog elektriciteta

Prema **nacionalnoj zakonskoj legislativi** vozila za transport opasne robe treba da budu galvanski povezana u jednopotencijalnu cjelinu i opremljena tako da je omogućen odvod statičkog elektriciteta sa vozila na kolovoz, a što se može obezbijediti elastičnom provodljivom gumenom trakom sa bakarnom ili mesinganom pletenicom prikazanom na Slici 50.



Slika 50. Elastična provodljiva traka

SPECIJALISTIČKI PROGRAM

TRANSPORT EKSPLOZIVNIH MATERIJIA I PREDMETA KLASSE 1

Eksplozivne materije su čvrste ili tečne materije (ili smješe materija), koje hemijskom reakcijom mogu da razviju gasove takve temperature, pritiska i brzine, da u okruženju dovode do razaranja.

Pirotehničke materije su materije ili smješe materija, kojima treba postići efekat u vidu: toplote, svjetlosti, zvuka, gasa, magle ili dima ili njihovu kombinaciju kao rezultat samoodrživih egzotermnih hemijskih reakcija koje protiču bez detonacije.

Eksplozivni predmeti su predmeti koji sadrže jednu ili više eksplozivnih ili pirotehničkih materija.

U eksplozivne materije i predmete spadaju i oni koji nisu prethodno navedeni, a koji su proizvedeni radi stvaranja praktičnog eksplozivnog ili pirotehničkog dejstva.

Podklase materija i predmeta klase 1

Podklasa 1.1 Materije i predmeti, koji su **sposobni za masovnu eksploziju**;

Podklasa 1.2 Materije i predmeti koji pokazuju **opasnost od stvaranja odlomaka, rasprsnutih i odbačenih komadića**, ali nisu sposobni za masovnu eksploziju;

Podklasa 1.3 Materije i predmeti koji **posjeduju opasnost od požara** i pokazuju ili malu opasnost od vazdušnog pritiska ili malu opasnost od odlomaka, rasprsnutih i odbačenih komadića ili i jedno i drugo, ali nisu sposobni za masovnu eksploziju;

Podklasa 1.4 Materije i predmeti koji **predstavljaju samo malu opasnost od eksplozije** u slučaju paljenja ili aktiviranja tokom transporta. Vatra koja djeluje spolja ne smije dovesti do istovremene eksplozije gotovo cijelog sadržaja komada;

Podklasa 1.5 Vrlo neosjetljive materije **sa sposobnošću masovne eksplozije**, koje su tako neosjetljive, da je vrlo mala vjerovatnoća izazivanja ili prelaza požara u detonaciju pod normalnim uslovima transporta. Materije ne smiju da eksplodiraju pri nastanku spoljašnjeg požara;

Podklasa 1.6 Izrazito neosjetljivi predmeti, koji **nemaju opasnost masovne eksplozije**.

Grupe kompatibilnosti materija i predmeta (13 grupa)

A Primarna eksplozivna materija;

B Predmet sa primarnom eksplozivnom materijom i sa manje od dva efikasna sigurnosna uređaja. Uključeni su i neki predmeti, kao što su detonatori za miniranje, detonirajući uređaji za miniranje i upaljači, iako ne sadrže nikakvu primarnu eksplozivnu materiju;

C Pogonska ili druga brzogoruća eksplozivna materija ili predmet sa takvom eksplozivnom materijom;

- D** Detonirajuća eksplozivna materija ili crni barut ili predmet sa detonirajućom eksplozivnom materijom, ali bez sredstva za paljenje i bez pogonskog punjenja ili predmet sa primarnom eksplozivnom materijom (upaljačem) sa najmanje dva djelotovorna sigurnosna uređaja;
- E** Predmet sa detonirajućom eksplozivnom materijom bez sredstva za paljenje, sa pogonskim punjenjem (ali ne takav, koji sadrži zapaljivu tečnost ili zapaljiv gel ili samozapaljivu tečnost (hipergol));
- F** Predmet sa detonirajućom eksplozivnom materijom sa sopstvenim sredstvom za paljenje, sa pogonskim punjenjem (ali ne takav, koji sadrži zapaljivu tečnost, gel ili samozapaljivu tečnost (hipergol) ili bez pogonskog punjenja);
- G** Pirotehnička materija ili predmet sa pirotehničkom materijom ili predmet koji sadrži kako eksplozivnu tako i osvijetljavajuću materiju, zapaljivu, odnosno materiju koja izaziva suze ili dim (izuzev predmeta koji se aktiviraju vodom ili koji sadrže bijeli fosfor, fosfide, piroforičnu materiju (samozapaljivu na vazduhu), zapaljivu tečnost ili zapaljiv gel ili samozapaljivu tečnost hipergol);
- H** Predmet koji sadrži kako eksplozivnu materiju tako i bijeli fosfor;
- J** Predmet koji sadrži kako eksplozivnu materiju tako i zapaljivu tečnost ili zapaljiv gel;
- K** Predmet koji sadrži kako eksplozivnu materiju tako i otrovan hemijski agens;
- L** Eksplozivna materija ili predmet sa eksplozivnom materijom, koja predstavlja posebnu opasnost, (npr. zbog svog aktiviranja u dodiru sa vodom ili zbog prisustva samozapaljive tečnosti (hipergola), fosfida ili neke piroforne materije) i zahtjeva razdvajanje svake pojedine vrste;
- N** Predmeti koji pretežno sadrže izrazito neosjetljive materije;
- S** Materija ili predmet koji su tako pakovani ili izrađeni, da svako opasno dejstvo koje nastupi usljed nenamjerne reakcije ostaje ograničeno na komad, izuzev ako je komad oštećen vatrom, u tom slučaju dejstvo vazdušnog pritiska ili odlomaka mora ostati ograničeno na mjeru, koja bitno ne ograničava ili ne sprečava mjere borbe protiv požara i druge hitne mjere u neposrednoj blizini komada.

Svi otvori tovarnog prostora vozila EX/II i EX/III koja prevoze opasnu robu klase 1 moraju imati mogućnost zaključavanja.

ANFO eksplozivi su eksplozivi dobijeni od amonijevog nitrata i D2 goriva.

Vozila EX/II, EX/III i MEMU po ADR namijenjena su za prevoz eksplozivnih materija i predmeta klase 1.

Prema **nacionalnoj zakonskoj legislativi** za transport eksplozivnih materija **potrebno je odobrenje za prevoz**. Radi zaštite ljudi, životne sredine, odnosno zaštite prevoza od neovlašćenih lica, u odobrenju **po potrebi mogu biti određeni dodatni uslovi za prevoz ili posebne mjere bezbjednosti** (pravac i vrijeme kretanja, pratnja pošiljaoca ili prevoznika ili pratnja pripadnika policije).

Zabrane zajedničkog tovarjenja

Komadi koji sadrže materije ili predmete klase 1 i koji su označeni laticom opasnosti prema uzorku 1, 1.4, 1.5 ili 1.6, ali su svrstani u različite grupe kompatibilnosti, ne smiju se tovariti zajedno u vozilo ili kontejner ukoliko prema dole prikazanoj tabeli nije dozvoljeno zajedničko tovarjenje.

Grupe kompatibilnosti	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		a								X
C			X	X	X		X				b, c	X
D		a	X	X	X		X				b, c	X
E			X	X	X		X				b, c	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										d		
N			b, c	b, c	b, c						b	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Tabela 7. Zajedničko tovarjenje za komade sa laticima opasnosti 1, 1.4, 1.5, ili 1.6 i različitih grupa kompatibilnosti

- X Zajedničko tovarjenje je dozvoljeno;**
- a Komadi moraju biti efikasno razdvojeni odvojenim odjeljcima ili posebnim posudama;
 - b Različite vrste predmeta 1.6N mogu se tovariti zajedno samo ako ne postoji dodatna opasnost od detonacije putem prenošenja između predmeta, u suprotnom tretiraju se kao predmeti podklase 1.1;
 - c Predmeti grupe kompatibilnosti N toware se zajedno sa materijama ili predmetima grupe kompatibilnosti C, D ili E, i tretiraju se kao da posjeduju osobine grupe kompatibilnosti D;
 - d Komadi sa materijama i predmetima grupe kompatibilnosti L mogu se tovariti u vozilo ili kontejner zajedno sa materijama i predmetima iste vrste iz ove grupe kompatibilnosti.

Ograničenja za eksplozivne materije i predmete

Ukupna neto masa u kg eksplozivnih materija (ili kod eksplozivnih predmeta, ukupna neto masa eksplozivne materije koja je sadržana u svim predmetima) koja se smije transportovati u jednoj transportnoj jedinici ograničena je shodno podacima u sljedećoj tabeli.

Transportna jedinica	podklasa	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 i 1.6	Prazna neočišćena ambalaža
	grupa kompatibilnosti	1.1A	osim 1.1A			osim 1.4S	1.4S		
EX/II		6,25	1000	3000	5000	15000	neograničena	5000	neograničena
EX/III		18,75	16000	16000	16000	16000	neograničena	16000	neograničena

Tabela 8. Najveća dozvoljena masa punjenja u kg eksplozivne materije klase 1 po transportnoj jedinici

