

OPASNE TVARI U PROMETU PREMA ADR

1

- Prema Zakonu o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07), izvršena je podjela po normama ADR, i to u devet skupina, priložima A i B i aktom o notifikaciji (NN Međunarodni ugovori, 11/08).
- Osnovni rubni brojevi sadrže tehničke značajke tih tvari. Pored klase opasnih tvari, naveden je i odgovarajući stupanj opasnosti.
- Prijevoz opasnih tvari u Hrvatskoj uređen je Zakonom o prijevozu opasnih tvari te je sukladan Europskom sporazumu o cestovnom prijevozu robe u međunarodnom prometu.

2

- Ustroj opasnih tvari i nazivlje opasnosti načinjeni su prema kemijskom obilježju koje se većinom podudara s engleskim nazivljem navedenim u propisima što ih je predložila Ekonomska komisija UN-a za Europu-Trans/CE 15/R.44 D, 17. kolovoza 1983.godine.
- Za dijelove kemijskog naziva dani su adekvatni prefiksi kao što su: IZO, MONO, TETRA, ALFA, BIS, DI, PENTA i dr.
- U Zakonu o prijevozu opasnih tvari nalaze se upute o posebnim mjerama sigurnosti što se prilikom prijevoza opasne tvari moraju poduzeti i predati ih prijevozniku.

3

Zakon o prijevozu opasnih tvari

- Donesen je i usvojen u Hrvatskom saboru 2007. (NN 79/07), stupio na snagu 01. siječnja 2008.
- Zakonom je implementiran Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR) kao i pripadajući prilozi A i B u zakonodavstvo RH.
- Propisuje:
 - način pakiranja, utovar, istovar i prijevoz opasnih tvari u okviru zajedničkih mjera sigurnosti, i
 - posebne mjere sigurnosti za eksplozive, plinove, zapaljive tekućine, otrovne i radioaktivne tvari, te mjere za prijevoz opasnih tvari po pojedinim granama prometa.

4

✿ **Ambalažni materijali**
(uključujući čepove) moraju biti:

- kemijski otporni na opasnu tvar,
- nepropusni i čvrsti
- propisno označeni.

✿ **Utovar i istovar te popratno manipuliranje** smiju se obavljati na :

- posebno određenim mjestima opskrbljenim propisnim uređajima i opremom potrebnom za siguran utovar, pretovar i istovar.



5

- Međunarodna zajednica svojim je pravnim propisima regulirala da se opasne tvari mogu prevoziti, uz uvjet da njihovo pakiranje, ambalaža, rukovanje i prijevozna sredstva pružaju dovoljnu garanciju najveće moguće sigurnosti.
- Propisi o opasnim tvarima koji su važeći u Europi i svijetu, imaju prednost nad kontinentalnim propisima ili onima koji vrijede za pojedinu zemlju.
- Sporazum ADR potpisan je 30. rujna 1957. u Ženevi, a detaljna pravila tj. prilozi A i B stupili su na snagu 29. siječnja 1969. godine.
- Dodaci se i dalje dopunjuju te ažuriraju svake dvije godine (neparne). Zadnja promjena 1.1.2011.

6

- Prilozi A i B sadrže detaljna pravila i načine postupanja s opasnim tvarima.
- Prilog A poimenice navodi koje se opasne tvari mogu prevoziti u međunarodnom transportu, načine opisivanja opasnih tvari u popratnim dokumentima za transport koje pošiljatelj mora poštivati.
- Prilog B navodi pravila koja se odnose na vozila za prijevoz opasnih tvari i načine postupanja pri obavljanju transportnih radnji za koje je odgovoran prijevoznik.
- U cilju povezivanja, jednoznačnosti i slobodne trgovine EU, članice su usvojile nacionalnim zakonima odredbe priloga A i B sporazuma ADR.

7

Sporazum ADR

- Sastoji se od 17 članaka te priloga A i B.
- Prilog A se nalazi u prvom svesku od ukupno dva, te sadrži odredbe koje se odnose na opasne tvari i proizvode koje ih sadrže.
- Prilog B se nalazi u drugom svesku, te sadrži odredbe koje se odnose na transportnu opremu opasnih tvari i transportne operacije.

8

- Prilog A sadrži propise o opasnim tvarima i predmetima:
 - u 1. dijelu definicije i opće odredbe (r.b. 2000-2099)
 - u 2. dijelu popis tvari te posebne odredbe za pojedine razrede (r.b. 2100-2999)
 - u 3. dijelu devet predviđenih dodataka (r.b. 3000-3999)
- U dodacima Prilogu A, objavljena su pravila ispitivanja tvari, posuda za prijevoz opasnih tvari, ambalaža i listica opasnosti.

9

- Prilog B sadrži propise o opremi vozila, načinu prijevoza, zaštiti i sigurnosti.
- Sadrži:
 - u 1. dijelu opće propise za prijevoz opasnih tvari svih klasa (r.b. 10 000-10 999)
 - u 2. dijelu posebni propisi za pojedine klase opasnih tvari od 1 do 9 (r.b. 11 000-199 999)
 - u 3. dijelu osam dodataka (r.b. od 200 000 dalje).
- U njemu su objavljeni zahtjevi u vezi s opremom vozila i posude u kojima se prevoze opasne tvari, s njihovom kvalitetom, oznakama vozila, pakiranjem robe, i uvjerenja o osposobljenosti vozila, vozača i posade vozila.

10

Sigurnosno-zaštitne mjere za sve opasne tvari

- Ambalaža u kojoj se prevoze opasne tvari mora biti zatvorena i nepropusna, tako da se u normalnim uvjetima prijevoza ne mogu izgubiti, prolijevati ili prosipati.
- Posude, cisterne kontejneri i druga ambalaža koja služi za prijevoz opasnih tvari mora biti izgrađena sukladno propisima ADR-a i drugih međunarodnih sporazuma u pojedinim prometnim granama.

11

- Transportna vozila koja prevoze opasne tvari moraju biti propisno označena, obilježena i ispravna.
- Za njihovo označavanje upotrebljavaju se odgovarajuće pločice tzv. "opasne ploče" i listice opasnosti, regulirane Zakonom o prijevozu opasnih tvari i propisima ADR-a, rubni broj 10 500.
- Takva vozila moraju imati dvije reflektirajuće pločice u žutoj ili narančastoj boji, dimenzija 40 x 30 cm, s crnim rubom, maksimalne širine 1.5 cm .

12

- Jedna pločica se postavlja na prednjoj, a druga na stražnjoj strani vozila, okomito na uzdužnu os vozila.
- Kada se prijevoz ne vrši treba ih skinuti ili prekriti.
- Ako se prevozi opasna tvar iz propisa rubni broj 250 000, na pločicu je potrebno upisati broj osnovne opasnosti i broj dotične tvari.

13

Izgled pločica bez broja, s brojem i pločica za vozila koja prevoze duge terete

- Ako se za transport preuzima opasna tvar koja nije navedena u UN listi, označuje se pravokutnom pločicom iste veličine s jednim poljem narančaste boje uokvirenim crnim crtama širine 1.5 cm, ali bez ikakvih brojnih oznaka.
- Ako se opasna tvar nalazi u UN listama, tada se obilježavanje obavlja pravokutnom narančastom pločicom, podijeljenom u dva dijela vodoravnom crtom crne boje, širine 1.5 cm, gdje se u gornjem polju upisuje oznaka opasnosti, a u doljnjem oznaka opasne tvari.

14

- Ako teret prelazi stražnji dio vozila više od 1 m, mora biti označen pločom kvadratnog oblika 50 x 50 cm, obojenom naizmjenično kosim crtama reflektirajuće narančaste i bijele boje, postavljenom okomito na uzdužnu os vozila.

15

Transport opasnih tvari

- Vozila moraju biti propisno označena, obilježena i tehnički ispravna.
 - Za njihovo obilježavanje upotrebljavaju se:
 - posebne pločice (opasne ploče) i listice opasnosti



Način obilježavanja opasnih tvari koje se nalaze u UN-listama

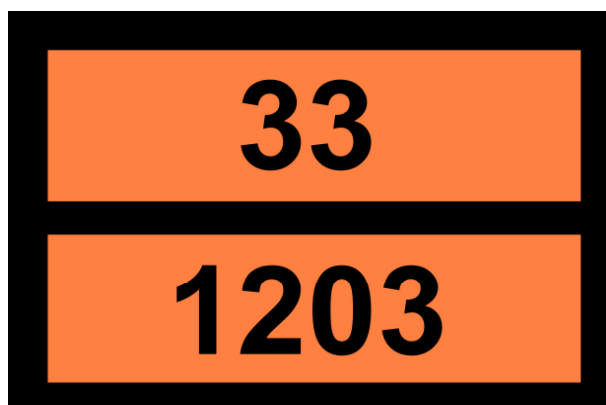
16

Označavanje vozila koja prevoze opasne tvari

- Vozila koja prevoze opasne tvari moraju biti označena odgovarajućim pločama i listicama opasnosti.
- Ploče se učvršćuju na vozila (s prednje i sa stražnje strane) prema propisima o prijevozu tvari, reflektirajuće narančaste su boje, dimenzija 30 x 40 cm, uokvirene su crnim rubim, crna crta ih dijeli po duljini, a iznad i ispod crte nalaze se brojevi u crnoj boji visine 10 cm i koji prema ADR-u označuju osnovnu opasnost i vrstu opasne tvari.
- Moraju biti neizbrisive, čitljive i nakon požara koji je trajao 15 min.

17

ADR ploča
gornji broj označava identifikacijski broj opasnosti, a doljnji broj
predstavlja UN broj.



18

- Broj u gornjem dijelu ploče sastoji se od dviju ili triju znamenaka, a svaka od njih ima određeno značenje i ukazuje na opasno djelovanje tvari:
 - 2 - razvijanje plinova zbog tlaka ili kemijske reakcije
 - 3 - zapaljivost tekuće tvari i plina ili samozapaljiva tekućina
 - 4 - zapaljivost čvrstih tvari ili samozapaljiva čvrsta tvar
 - 5 - oksidirajuće djelovanje
 - 6 - otrovnost ili zaraznost
 - 7 - radioaktivnost
 - 8 - korozivnost
 - 9 - na 1. mjestu različite opasne tvari na 2. ili 3. mjestu opasnost od spontane burne reakcije.
- Osim navedenih znamenaka koristi se kao druga znamenka 0 - bez posebne opasnosti.

19

- Ako se ispred brojčane oznake nalazi "X", znači da je izričito zabranjeno da opasna tvar dođe u dodir s vodom.
- Brojčana oznaka sastoji se od četiri brojke, a nalaze se u UN listi opasnih tvari, što omogućuje identifikaciju opasnih tvari.
- UN brojevi se kreću od 0001 do 3500 i predstavljaju dio općeg dokumenta Ujedinjenih naroda u vidu Preporuka o prijevozu opasnih tvari.
- Prva znamenka u broju najčešće označuje u kojoj se klasi nalazi opasna tvar, a sve ostale znamenke ukazuju na svojstva opasne tvari i mogu se mijenjati.

20

- Tvari sličnih svojstava mogu imati iste brojeve opasnosti. Ponavljanje istih znamenaka u broju ukazuje na pojačanu osnovnu opasnost, a neke kombinacije znamenaka imaju posebno značenje.
- Najprije se uoči prva znamenka u broju i odredi klasa opasne tvari, a znamenke koje slijede tumče se u odnosu na opasnost odnosno svojstva tvari.

21

Transport opasnih tvari



broj OSNOVNE OPASNOSTI

IDENTIFIKACIJSKI
BROJ
UN-BROJ

Označavanje vozila koja prevoze
opasne tvari

22

Transport opasnih tvari

Vozila koja prevoze opasne tvari moraju imati dvije reflektirajuće pločice u žutoj boji (narančastoj), dimenzija 400x300 mm, s crnim rubom, maksimalne širine 15 mm. Jedna pločica se postavlja na prednjoj, a druga na stražnjoj strani vozila, okomito na uzdužnu os vozila. Kad se vozilom ne prevoze opasne tvari, "opasne pločice" treba skinuti ili prekriti.

Zakon o prijevozu opasnih tvari i propisi ADR-a, r. broj 10 500

23

Listice opasnosti

- One su simboli opasnosti koje se prema zakonskim propisima stavljaju na vozilo kako bi se što uočljivije ukazalo na opasna svojstva tvari koje se prevoze.
- Slične su onima za kemikalije, a postavljaju se na sitnu ambalažu.
- Za svaku klasu postoje listice koje ukazuju na opasnost, a za neke klase ima i više listica, ovisno o podskupinama opasnih tvari unutar klase.
- Pošiljke opasnih tvari označuju se listicama opasnosti sukladno pravilima navedenih za svaku klasu posebno.

24

Listice opasnosti klase 2



25

Listice opasnosti klase 3



26

Listice opasnosti klase 4



27

Listice opasnosti klase 5



28

Listice opasnosti klase 6



29

Listice opasnosti klase 7



30

Listice opasnosti klase 8 i 9



31

- Nalaze se u dva formata:
 - 10 x 10 cm u obliku naljepnica
 - 25 x 25 cm u obliku plakata zvanih "placards".
- Manji se koriste za označavanje ambalaže manjih pošiljaka, a veći za tankove, cisterne i IBC - srednjevelike spremnike za rasute terete.
- Pri označavanju pojedinih opasnih tvari potrebno je istaknuti listicu opasnosti pojedine klase, te po potrebi jednu ili više listica koje ukazuju na dodatan rizik.
- Koriste se i listice koje ukazuju na način rukovanja pošiljkom u slučajevima kad se zahtjeva pojačana opreznost pri rukovanju.

32

- U donjem dijelu listice nalazi se jedna, a iznad nje dvije ili tri zvjezdice.
- Jedna zvjezdica ukazuje na mjesto gdje se upisuje broj klase, a dvije ili tri na mjesto gdje se upisuje pripadni broj opasne tvari unutar klase.
- Umjesto zvjezdice može biti izravno upisan broj klase, pa se slikovno iste listice razlikuju po broju.

33

- Postoje:
 - listice osnovne opasnosti koje su propisane za određenu klasu i označene su brojem klase, i
 - listice dopunske opasnosti koje se koriste uz osnovne, kako bi ukazale na dodatna opasna svojstva tvari.
- Broj listice dopunske opasnosti počinje sa nulom, a u svojstvu je i vezi sa svojstvom klasa opasnih tvari. Njima se obilježuje da je riječ o lomljivoj ambalaži, teretu koji mora stajati uspravno ili se ne smije izlagati kiši i ostalim atmosferilijama.

34

Dopunsko označavanje i opremanje vozila

- Motorna vozila kojima se prevoze opasne tvari moraju imati posebno prilagođena svjetla i znakove:
 - dva okrugla narančasta svjetla, promjera svijetleće površine od najmanje 10 cm, postavljena u gornjim kutovima stražnje strane vozila i dva znaka za označavanje kojima se prevoze opasne tvari s ispisanim identifikacijskim brojevima koji se postavljaju s prednje i stražnje strane vozila,
 - svjetla na prednjoj i stražnjoj strani vozila moraju biti upaljena, prema odredbama Zakona o prijevozu opasne tvari, ako se opasna tvar prevozi u vremenu od prvog sumraka do potpunog svanuća ili tijekom smanjene vidljivosti zbog nepovoljnih atmosferskih i drugih prilika,

35

- svjetla moraju biti upaljena i kad je na motornom vozilu upaljeno bilo koje svjetlo za osvjetljavanje ceste ili svjetlo za označavanje vozila,
- motorna i priključna vozila kojim se prevoze radioaktivne tvari moraju imati, umjesto znaka za označavanje vozila kojim se prevoze opasne tvari, tri znaka za označavanje vozila kojim se prevoze radioaktivne tvari postavljeni na bočne i stražnje strane motornog vozila.

36

Označavanje ambalaže

- Oznaka, odnosno kodni broj ambalaže sastoji se od arapskog broja i slova.
- > *Broj* označava vrstu ambalaže (bačva, sanduk...), a *veliko slovo* označava prirodu ambalaže (drvo, čelik...).
- > U slučaju mješovite ambalaže koriste se dva velika slova.
Prvo ukazuje na materijal unutrašnjeg dijela ambalaže, a drugo materijal vanjskog dijela ambalaže.

37

- Brojevi označavanja ambalaže:

- 1 - bačve
- 2 - drvene ploče
- 3 - četvrtaste kutije
- 4 - kutije
- 5 - vreće
- 6 - mješovito pakiranje
- 0 - pakiranja od lakih materijala

38

- Slova označavanja ambalaže:

A - čelik

B - aluminij

C - prirodno drvo

D - šperploča

F - obnovljeno drvo

G - lesomit

H - plastični materijali

L - tekstil

M - višeslojni papir

N - metal, no ne čelik ili aluminij pri prijevozu

P - staklo, porculan ili keramika.

39

Prijevoz malih količina opasnih tvari

- Pri prijevozu opasnih tvari u manjim količinama, odredbama 1.1.3.6., vozila ne trebaju biti označena pločama i listicama opasnosti kao pri prijevozu velikih količina.
- Najveće ukupne "male količine" opasne tvari po motornom vozilu nisu za sve tvari jednake.

Određene su po prijevoznoj kategoriji prema točki 3.1.17

40

- Prijevozne kategorije:
 1. prijevozna kategorija "1" - do 20 kg
 2. prijevozna kategorija "2" - do 333 kg
 3. prijevozna kategorija "3" - do 1000 kg
 4. prijevozna kategorija "4" - neograničeno.
- Kod prijevoza u malim količinama u vozilu se moraju nalaziti: vatrogasni aparati, dokumenti za prijevoz opasne tvari, baterijska svjetiljka, osigurana odgovarajuća ventilacija.

41

- Ukoliko se prevoze opasne tvari različitih prijevoznih kategorija u istoj transportnoj jedinici, zbroj od:
 - količine tvari i predmeta kategorije 1 se množi s 50
 - količine tvari i predmeta kategorije 2 se množi s 3 i
 - količine tvari i predmeta kategorije 3, ne smije prekoračiti 1000.
- Prijevoz malih količina opasnih tvari prema ADR-u iz 2009., za UN identifikacijske brojeve 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332 (eksplozivne tvari raznih tipova -miniranje), 0482 (eksplozivne - neosjetljive), 1005 (amonijak) i 1017 (klor), dozvoljava maksimalnu ukupnu količinu od 50 kg po transportnoj jedinici.

42

Popratna dokumentacija o prijevozu opasnih tvari

- U vozilu koje prevozi opasne tvari moraju se nalaziti dokumenti:
 1. isprave o prijevozu opasnih tvari,
 2. uputa o posebnim mjerama sigurnosti,
 3. odobrenje za prijevoz.
- Katkada se dokumenti objedinjuju tako da jedan dokument sadrži oba. U takvim slučajevima izdaje se poseban dokument o kvaliteti tvari u kojem se nalaze svi tehnički podaci potrebni za raspoznavanje, i takav dokument je usklađen prema ADR-u.

43

- Osim navedene dokumentacije, kada to propisuju odredbe ADR-a i Zakona, u vozilu je potrebno imati i drugu dokumentaciju:
 - poseban certifikat o ispitivanju vozila za autocisterne te za vozila koja vuku autocisterne, kao i vozila kategorije "B" III za prijevoz tvari klasa 1a, 1b i 1c.
- ADR certifikat izdaje se za razdoblje od tri do pet godina, ovisno o tvari koja se prevozi, nakon čega se povlači i na temelju posebnog pregleda vozila i opreme po ADR-u, izdaje se novi.
- Valjanost certifikata se uz redoviti tehnički pregled vozila, produljuje svake godine, a valjanost godišnjeg produljenja ovjerava se u predviđenim rubrikama.
- Važnost mu prestaje ako nije ovjeren svake godine.

44

- Za vozila cisterne koja su proizvedena do 1. siječnja 1980. godine, a nisu konstrukcijski usklađena s normama ADR-a, izdaje se potvrda o ispitivanju vozila, a ne certifikat.
- Zbog proširivanja UN liste dolazi do promjena znakovitih brojeva za pojedine opasne tvari, navedeni su u prilogu 5 ADR-a, a vrijede isključivo do narednih promjena.
- U vezi s propisima ADR-a, valja istaknuti da se posebno izdvajaju teretna vozila koja prevoze opasne tvari. Moraju imati svjetlosne i druge oznake te zaštitu od statičkog elektriciteta, ili su predviđena samo za prijevoz određene tvari za koju su posebno konstituirane.
- Zaštitno-sigurnosni propisi zahtijevaju podjelu vozila na tipove "A", "B" I, "B" II i "B" III.

45

- Kod vozila tipa A zahtijeva se da motor bude na gorivo čija temperatura plamišta iznosi 55 °C.
- Za vozila tipa "B" I zahtijeva se da posjeduju vrlo sigurne uređaje za kočenje, a ako se prijevoz obavlja u prikolici, da kočnice automatski djeluju ukoliko dođe do razdvajanja od vučnog vozila.
- U vozilu tipa "B" II zahtijeva se da motor i ispuh budu ispod tereta. Spremnik goriva mora biti dalje od ispuha, tj. dalje od električnih instalacija, kako bi se onemogućilo curenje goriva na teret i da istodobno bude osiguran od mogućih sudara.
- Za vozilo "B" III zahtijeva se da se prijevoz tvari obavlja u zatvorenom, izoliranom kontejneru, furgonu koji je odijeljen od vozačke kabine najmanje 15 cm, a da električne instalacije budu zaštićene. Kod ovog tipa vozila ograničava se teret na 50% nosivosti.

46

- Pouzdanim sredstvima, u pogledu zaštite, smatraju se cisterne, specijalna i sigurna vozila čiji je obujam više od 1000 l, te vozila koja mogu prihvatiti kontejnere cisterne preko 3000 l, a prema točki plamišta mogu biti:
 - do 21°C
 - između 21-55°C i
 - između 55-100°C.

47

Transportna dokumentacija i deklaracija (2002)

- Sve pošiljke koje podliježu sporazumu ADR moraju biti popraćene transportnom dokumentacijom.
Takav obrazac nije propisan, ali transportna dokumentacija mora neizostavno sadržavati pismenu obavijest pošiljatelja prijevozniku u kojoj su navedene sve bitne značajke opasne tvari kako bi se prijevoznik pravodobno pripremio.
- Ukoliko se pošiljka prevozi u više vozila, svako vozilo mora imati po jedan primjerak.

48

- Opis mora sadržavati točno propisani sadržaj koji se navodi u poglavlju svake pojedine klase, potpuni naziv opasne tvari kakva je navedena u listi zajedno sa UN identifikacijskim brojem, brojčanu oznaku klase, slovnu oznaku ako je ima i inicijale "ADR".
- Također se navode ime i adresa pošiljatelja i primatelja ili posebno primatelja.
- Transportna dokumentacija mora biti pisana na službenom jeziku zemlje u kojoj se odvija prijevoz i na jednom od službenih svjetskih jezika.
- Ukoliko je masa koja se uzima na prijevoz manja od mase propisane Prilogom B, potrebno je to navesti u dokumentaciji kao i podatak ako je opasna tvar već zaprimljena za prijevoz pod nadležnošću neke druge konvencije ili sporazuma.

49

- Postoje još:
 - Potvrda pakiranja za kontejnere (2008)
 - Uputa vozaču (10 385)
 - Potvrda o ispitivanju vučnog i priključnog vozila (10 281 i 10 282)
 - Potvrda o osposobljenosti vozača (10 315)
 - Propisi pakiranja
 - Pravila označavanja opasnih tvari
 - Listice opasnosti
 - Propisi za prijevoz opasnih tvari u spremnicama za rasuti teret i tankove
 - Propisi označavanja vozila
 - Odobrenja za tankove (dodatak B. 1).

50

Dokumentacija i propisi o prijevozu opasnih i eksplozivnih tvari

- Svaki prijevozni proces prate brojni dokumenti koji se odnose na predmet prijevoza, vozilo i vozača, a u kojima se u potpunosti definira prijevoz.
- Prema tome osoba koja upravlja prijevoznim sredstvom morala bi u kabini vozila za vrijeme prijevoza imati:
 - dokumente vozača
 - dokumente vozila
 - dokumente tereta
 - dokumente od interesa za vozača, vozilo i teret.

51

- Dokumentaciju dijelimo na:
 - Osnovna dokumentacija o prijevozu (dokumenti vozača, vozila, tereta i dokumentacija vozača, vozila i tereta)
 - Posebna dokumentacija o prijevozu eksplozivnih tvari
 - Isprava o prijevozu eksplozivne tvari
 - Uputa o posebnim mjerama sigurnosti
 - Potvrda o stručnoj osposobljenosti
 - Potvrda o ispitivanju vozila
 - Potvrda o ispravnosti vozila
 - Odobrenje za prijevoz eksplozivne tvari
 - Ostali zahtjevi za vozila i upute voznom osoblju
 - Rukovanje opasnim tvarima (10 410, 10 431) :
 1. Opća pravila
 2. Posebna pravila

52

- Vozač mora znati da se razlike pojavljuju tijekom:
 - početne vožnje
 - vožnju u zavojima
 - pri zaustavljanju vozila.
- U polажenju masa vozila, a i masa tereta, opiru se promjenama gibanja.
- Nužno je da se kretanje obnaša kontinuiranim režimom vožnje kako bi se spriječilo dolaženje do pojačanih efekata destabilizacije.
- Ukoliko vozač naglo krene sila inercije će tada izvršiti pomak težišta prema natrag, a u trenutku kočenja pojavljuje se sila inercije koja zadržava vozilo i teret tjera prema napred.

53

Tehnički podaci kao čimbenik zaštite i sigurnosti u prometu

- Prema propisima na svakoj cisterni mora postojati vidljivo istaknuta oznaka s minimumom podataka.
- U pogledu zaštite i sigurnosti nužno je obavljati periodični ispitivanje.
- Cisterne namijenjene prijevozu tekućina na vanjskoj temperaturi ne smiju se puniti mimo normi o stupnju punjenja, ali različito:
 1. za zapaljive tvari bez dodatnih rizika, u spremnicima s ispusnim sustavom ili sigurnosnim ventilom,
 2. za otrovne i korozivne tvari u spremnicima s ispusnim sustavom ili sa sigurnosnim ventilom,
 3. za zapaljive tvari, štetne i lako korozivne, bilo da su zapaljive ili ne, u hermetički zatvorenim spremnicima bez sigurnosnog ventil,
 4. za otrovne, korozivne tvari.

54

Ponašanje vozila tijekom opasnih tvari

- Vozač mora znati temeljne razlike koje se pojavljuju tijekom početka vožnje, zavojima i pri zaustavljanju vozila.
- Pri polaganju se masa vozila, a i masa tereta, opiru promjenama gibanja.
- Posebnu pažnju treba obratiti na sadržaj tekućina koji može uvelike utjecati na destabilizaciju vozila.
- Prema ADR-u, najmanji sadržaj tekućine mora biti 80% volumena.
- Stupanj punjenja mora se mjeriti kod svih tekućina tijekom zagrijavanja sadržaja na temperaturi, čiji se tlak izjednačuje s tlakom pri otvaranju na ventilu.

55

- Postoje određeni propisi koji propisuju:
 1. redosljed pražnjenja
 2. pražnjenje tegljača s poluprikolicom
 3. pražnjenje prikolice
 4. zaštita od statičkog elektriciteta.
- Pogrešno punjenje utječe na njegovu stabilnost na zavojitoj cesti i u drugim prometnim situacijama, treba obratiti pozornost na gume vozila, otkloniti proklizavanje, pojačati kontrolu i spriječiti izlijetanje vozila s kolnika te njegovo prevrtanje.
- Stabilnost vozila u pogledu klizanja u stranu bit će osigurana ako sila prijanjanja bude veća od sile bočnog pritiska ili jednaka njoj.

56

Zakoni, pravilnici i odluke o prijevozu opasnih tvari u RH

- Zakoni:

1. Zakon o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07)
2. Europski sporazum o cestovnom prijevozu opasnih roba u međunarodnom prometu – ADR (NN-Međunarodni ugovori, br. 11/08)
3. Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN 105/04)

- Pravilnici:

1. Pravilnik o prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (NN 54/95 i NN 53/06)
2. Pravilnik o međunarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom – RID (NN-Međunarodni ugovori, br. 5/08)

57

3. Pravilnik o tehničkim uvjetima kojima moraju udovoljavati pravne osobe koje stručno osposobljavaju vozače motornih vozila za prijevoz opasnih tvari i osobe koje sudjeluju u prijevozu opasnih tvari (NN 24/95)
4. Pravilnik o stručnom osposobljavanju vozača motornih vozila za prijevoz opasnih tvari i osoba koje sudjeluju u prijevozu opasnih tvari (NN 24/95)
5. Pravilnik o sigurnosnom savjetniku (NN 144/05)
6. Pravilnik o prijevozu opasnih tvari u oružanim snagama RH (NN 79/06)

- Odluke:

1. Odluka o određivanju cesta po kojima smiju motorna vozila prevoziti opasne tvari i određivanju mjesta parkiranja motornih vozila s opasnim tvarima (NN 57/07)

58