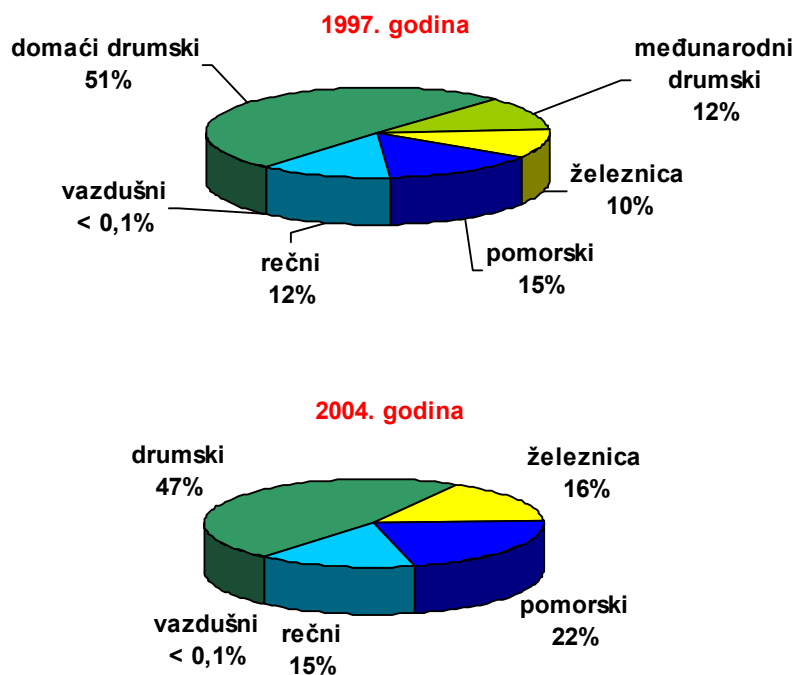


# TRANSPORT OPASNE ROBE U DRUMSKOM SAOBRAĆAJU

(Materijal je pripremljen uz pomoć firme TRIGON Inženjering iz Beograda)

Opasnim materijama smatraju se sve one materije koje u toku proizvodnje, transporta, skladištenja ili rukovanja mogu da izazovu posledice štetne po zdravlje ili okolinu. Zbog navedenog negativnog uticaja ovakvih materija, njihov transport mora biti organizovan po određenim pravilima kako bi rizik od nezgoda bio minimalan, odnosno da posledice već nastale nezgode budu svedene na najmanju moguću meru.

Opasne materije se češće javljaju u drumskom transportu u odnosu na druge vidove transporta. Različitim merama pokušava se smanjenje učešća drumskog transporta u ukupnom transportu opasnih materija, a na račun povećanja transporta opasnih materija u rečnom, pomorskom i železničkom transportu. Grafikoni na slici 1 predstavljaju prikaz statističkih podataka iz SR Nemačke za 1997. i 2004. godinu. Prema istom izvoru, od ukupne količine svih roba u transportu u Nemačkoj, oko 18% bile su opasne robe.



Slika 1. Transport opasne robe po vidovima u SR Nemačkoj

## REGULISANJE POSTUPAKA U TOKU PREVOZA OPASNIH ROBA

Da bi broj nezgoda sa opasnim robama bio što manji kao i njihova težina, potrebno je utvrditi određena pravila ponašanja svih lica koja sa njima dolaze u kontakt, ili mogu na njih da utiču na bilo koji način. Sa tim ciljem 1954 godine Ujedinjene Nacije su formirale ekspertske tim koji je dao preporuke kako stvoriti jedinstvene kriterijume koji se odnose na obeležavanje, klasifikaciju, vozila, uređaje na vozilima i dozvole. Na osnovu ovih preporuka, 1957 godine na UN je napravio sporazume koji su postali obavezujući za sve potpisnike sporazuma. Danas imamo: ADR – drumski saobraćaj, RID – železnički saobraćaj, ICAO-TI – vazdušni saobraćaj, IMDG-CODE – pomorski saobraćaj, ADN – rečni saobraćaj. Prikaz sporazuma dat je na slici 2.



Slika 2. Vrste sporazuma za prevoz opasnih roba po vidovima transporta

U nacionalnim propisima Republike Srbije transport opasnih roba je regulisan kroz:

- Zakon o prevozu opasnih materija (Sl.list 27/90)
- Pravilnik o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju (Sl.list 82/90)
- Uredbu Vlade Republike Srbije o prevozu opasnih materija u drumskom i železničkom saobraćaju (Sl.glasnik 53/02)

Transport opasnih materija u drumskom transportu regulisan je kroz ADR – Međunarodni sporazum o prevozu opasnih roba u drumskom transportu (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road). Ovaj sporazum je 1972 godine ratifikovala tadašnja SFRJ. Do sada 41 država je ratifikovala ADR sporazum. Svi potpisnici ovog sporazuma dužni su da prilagode nacionalne propise tako da oni ne budu u suprotnosti sa ADR-om. Iako su pravila propisana ADR-om ista za sve, moguća su izuzeća ili posebna pravila koja će važiti na teritoriji pojedinih zemalja. Ova izuzeća su retka ali ako se proceni da su opravdana onda se ona unose u sporazum.

Razlike u pojedinim zahtevima između ADR-a i naše zakonske regulative postoje i treba ih sagledati da bi izbegli moguće greške i nesporazumi pri prevozu opasnih materija. Kao najveći problem se izdvaja ne ažurnost naše regulative. Poslednji propis o transportu opasnih materija u našoj zemlji donet je 1990 godine, ako znamo da se sam ADR menja svake dve godine kako bi se prilagodio novim zahtevima u transportu opasnih materija, onda je jasno da se za 17 godina stvorila značajna razlika između nacionalnih propisa i ADR-a. Ova razlika predstavlja veliki problem za sve prevoznike koji se bave međunarodnim transportom opasnih materija kao i za strane prevoznike koji transportuju opasne materije kroz ili u našu zemlju.

## **RESTRUKTURIRANI ADR – sadržaj**

Sadržaj samog ADR-a može se podeliti na dve celine: prvi deo koji se odnosi na opasne materije i predmete i drugi deo koji se odnosi na transportnu opremu i transportne operacije.

### **A - OPŠTI ZAHTEVI I ZAHTEVI U POGLEDU OPASNIH MATERIJIA I PREDMETA**

- Poglavlje 1 Opšti propisi
  - Poglavlje 2 Klasifikacija
  - Poglavlje 3 Spisak opasnih roba (prema UN-brojevima i slovnom rasporedu), posebni propisi i slobodne količine opasnih roba, granične količine
  - Poglavlje 4 Pakovanja i odredbe za cisterne
  - Poglavlje 5 Propisi za isporuku
  - Poglavlje 6 Propisi za izradu i ispitivanje ambalaže, velikih sredstava za pakovanje (IBC), velikih pakovanja i cisterni
  - Poglavlje 7 Propisi za prevoz, utovar, istovar i manipulacije
- B - Propisi u pogledu transportne opreme i transportnih operacija
- Poglavlje 8 Propisi za posadu, vozila, opremu, postupanje i dokumentacija
  - Poglavlje 9 Propisi za izradu i odobrenje tipa vozila

## **KLASE OPASNIH ROBA PREMA ADR-u**

Utvrđivanje klase kojoj pripada opasna materije ili roba omogućava nam dodelu UN broja toj materiji ili robi. Utvrđivanje UN broja je važno jer je njime opasna materija u potpunosti definisana, a to znači da su za tu materiju poznati: zvanični naziv, klasa, klasifikacioni kod, ambalažna grupa, broj listice opasnosti, posebni propisi, granične količine, uputstva za ambalažu i pakovanje, uputstvo za mešovito pakovanje, kakvo se vozilo koristi, itd. Poznavanje UN broja je važno jer ne dozvoljava slobodna tumačenja vezana za manipulaciju opasnim materijama od strane bilo kog učesnika u transportnom lancu.

U zavisnosti od hemijskih osobina, agregatnog stanja i stepena opasnosti, a na osnovu kriterijuma utvrđenih u ADR-u, sve opasne robe su raspodeljene na 13 klasa koje su označene do broja devet, i to:

## **KLASA 1 EKSPLOZIVNE MATERIJE I PREDMETI SA EKSPLOZIVNIM MATERIJAMA**

- eksplozivne materije
- eksplozivni predmeti
- materije i predmeti koji nisu gore navedeni, a izrađeni su radi nekog praktičnog dejstva u vidu eksplozije ili pirotehničkih efekata
- hemijske reakcije

## **KLASA 2 GASOVI**

- pritisak pare pri 50°C, veći od 3 bara ili
- materija je u celosti u gasovitom stanju pri 20°C i standardnom pritisku od 1,013 bar (atmosferski pritisak)

## **KLASA 3 ZAPALJIVE TEČNE MATERIJE**

- se nalaze u tečnom stanju prema kriterijumima koji su dati u ADR-u,
- na temperaturi od 50°C imaju pritisak pare do najviše 3 bara i koje na standardnom pritisku od 1,013 bar (atmosferski pritisak) i temperaturi od 20°C nisu u potpunosti u gasovitom stanju,
- imaju temperaturu paljenja do najviše 60°C.

Pored gore navedenih uslova, u klasu 3 spadaju i:

- zapaljive tečne materije i rastopljene čvrste materije sa tačkom paljenja iznad 60°C koje se prevoze ili predaju na prevoz zagrejane do temperature koja je jednaka ili viša od njihove temperature paljenja,
- dizel gorivo, mešavine gasa i sirove nafte, lako ulje za grejanje i u slučaju kada je temperatura paljenja iznad 60°C.

## **KLASA 4.1 ZAPALJIVE ČVRSTE MATERIJE, SAMOREAGUJUĆE MATERIJE I ČVRSTI DESENZITIVISANI EKSPLOZIVI**

- Lako zapaljive čvrste materije i predmeti koji mogu da se upale pomoću varnica ili usled trenja,
- Samoreagujuće čvrste materije, ili tečnosti,
- Čvrsti desenzitivisani (umanjene osetljivosti) eksplozivi,
- Materije povezane sa samoreagujućim materijama.

## **KLASA 4.2 MATERIJE SKLONE SAMOZAPALJENJU**

- Samozapaljive-piroforne materije su materije uključujući i smeše i rastvore (tečne ili čvrste), koje se u dodiru sa vazduhom već u malim količinama pale u roku od pet minuta.
- Samozagrevajuće materije i predmeti su materije i predmeti, uključujući mešavine i rastvore, koji su prilikom kontakta sa vazduhom skloni zagrevanju bez bilo kakvog dovođenja energije (potrebne su veće količine – više kilograma i duži periodi vremena – više sati ili dana).

## **KLASA 4.3 MATERIJE KOJE U DODIRU SA VODOM EMITUJU ZAPALJIVE GASOVE**

- Materije koje reaguju sa vodom i emituju zapaljive gasove koji mogu sa vazduhom da formiraju i eksplozivnu smešu, kao i predmeti koji sadrže takve materije.

### **KLASA 5.1 OKSIDIRAJUĆE MATERIJE**

- Materije koje same po sebi ne moraju biti zapaljive ili sagorljive, ali zbog viška kiseonika kojim raspolažu, mogu da izazovu ili doprinesu paljenju ili sagorevanju drugog materijala koji je zapaljiv.

### **KLASA 5.2 ORGANSKI PEROKSIDI**

- Organske materije koje sadrže bivalentni –O–O– strukturni elemenat i koji mogu da se smatraju derivatima vodonik peroksida, gde su jedan ili oba vodonikova atoma zamenjena organskim radikalima.

### **KLASA 6.1 OTROVNE MATERIJE**

- Materije za koje je iz iskustva poznato ili se na osnovu eksperimenata na životinjama može pretpostaviti, da one pri jednokratnom ili kratkotrajnom delovanju u relativno maloj količini udisanjem, upijanjem preko kože ili gutanjem mogu da škode zdravlju ili da dovedu do smrti ljudi.

### **KLASA 6.2 INFektivNE MATERIJE**

- Materije za koje je poznato ili se može pretpostaviti da sadrže izazivače bolesti, kao što su mikroorganizmi (uključujući bakterije, viruse, rikecije, parazite i gljive) ili rekombinovani mikroorganizmi (hibridi ili mutanti), za koje je poznato ili se može pretpostaviti da kod životinja ili ljudi prouzrokuju zarazne bolesti. Takođe i predmeti koji su zagađeni virusima ili mikroorganizmima smatraju se materijama ove klase.

### **KLASA 7 RADIOAKTIVNE MATERIJE**

- Materije koje sadrže radionukleide kod kojih je koncentracija aktivnosti, kao i ukupna aktivnost za pošiljku iznad vrednost koje su date prema kriterijumu ADR-a.

### **KLASA 8 KOROZIVNE (NAGRIZAJUĆE) MATERIJE**

- Materije i predmeti koji sadrže te materije, koje hemijskim delovanjem napadaju površinsko tkivo kože i sluzokože sa kojim dolazi u dodir ili koje prilikom oslobađanja nanose štetu drugoj robi ili transportnim sredstvima ili mogu da ih razore, a mogu da izazovu i druge opasnosti.
- Materije koje sa vodom stvaraju korozivne tečnosti ili sa prirodnom vlagom iz vazduha korozivne pare ili maglu.

### **KLASA 9 OSTALE OPASNE MATERIJE I PREDMETI**

- Materije i predmeti koji za vreme prevoza predstavljaju neku opasnost koja nije obuhvaćena pojmovima drugih klasa.

## **TRANSPORTNA DOKUMENTACIJA**

Prilikom transporta opasne robe u vozilu se moraju nalaziti sledeći dokumenti:

1. Sertifikat za vozača
2. Sertifikat za vozilo
3. Isprava o prevozu
4. Uputstvo o posebnim merama bezbednosti
5. Odobrenje za prevoz
6. Potvrda o osiguranju robe

## 1. Sertifikat za vozača

Obaveza predviđena:

- ADR-om
- Pravilnikom o stručnom osposobljavanju vozača motornog vozila kojima se prevoze opasne materije i drugih lica koja učestvuju u prevozu tih materija (Sl.list 17/91)
- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Sertifikat koji dobijaju vozači je utvrđenog sadržaja i oblika. Izdavanje sertifikata vrši ovlašćena ustanova. Ispisuje se na engleskom ili francuskom ili nemačkom i jeziku zemlje koja ga je izdala. Prihvata se bez prevođenja u svim državama potpisnicama ovog sporazuma do isteka njegove važnosti (pet godina). Sama obuka vozača se izvodi kroz osnovni kurs koji moraju da prođu svi vozači i koji se odnosi na transport svih opasnih materija. Pored osnovnog postoje i tri dodatna specijalistička kursa za vozače eksplozivnih materija, radioaktivnih materija i vozače cisterna. Izgled sertifikat prikazan je na slici 3.

Samo za nacionalne propise For national regulations only		ADR-CERTIFIKAT O STRUČNOJ OSPOSOBLJENOSTI VOZAČA ZA VOZILA KOJA PREVOZE OPASNE MATERIJE ADR - TRAINING CERTIFICATE FOR DRIVERS OF VEHICLES CARRYING DANGEROUS GOODS	
		Certifikat broj _____ 1116/96 Certificat No _____	
		Jedinstveni znak zemlje izdavača (10) YU Distinguishing sign of issuing State	
		Važi za klase Valid for class (es)	
		U cisterni in tanks	Drugim vozilima other than in tanks
		1	1
		2	2
		3	3
		4.1, 4.2, 4.3	4.1, 4.2, 4.3
		5.1, 5.2	5.1, 5.2
		6.1, 6.2	6.1, 6.2
		7	7
		8	8
		9	9
		Do (datum) 09.07.2001. GODINE until (date)	
		<b>0534</b>	
Prezime _____ PETROVIĆ Surname	PROŠIRENJE VAŽNOSTI ZA KLASU Extended to class(es)		
Ime _____ LJUBOMIR Name	U cisterni in tanks		
Datum rođenja 28.02.54 Nacionalnost SRJ Date of birth Nationality	1	Datum _____ Date	
(potpis lica) signature of holder	2	Datum _____ Date	
Izdat od strane MUP R SRBIJE Issued by	3	Datum _____ Date	
Datum 09.07.1996 GODINE Date	4.1, 4.2, 4.3	Potpis _____ Signature	
Potpis _____ Signature	5.1, 5.2	Potpis _____ Signature	
Produžen do _____ Renewed until	6.1, 6.2	Potpis _____ Signature	
Od strane _____ By	7	Datum _____ Date	
Datum _____ Date	8	Datum _____ Date	
Potpis _____ Signature	9	Datum _____ Date	
		Potpis _____ Signature	

Slika 3. Sertifikat o stručnoj osposobljenosti vozača za vozila koja prevoze opasne materije

## 2. Sertifikat za vozilo

Obaveza predviđena:

- ADR-om
- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Pregled vozila i izdavanje odgovarajućeg sertifikata vrše ovlašćene ustanove prema zahtevima i kriterijumima koji su dati u ADR-u. Ispisuje se na engleskom ili francuskom ili nemačkom i jeziku zemlje koja ga je izdala. Prihvata se bez prevođenja u svim državama potpisnicama ovog sporazuma do isteka njegove važnosti (jedna godina).

Neophodno je znati da za određene opasne materije konstrukciono izvođenje vozila mora biti usklađeno sa zahtevima Dodatka B.2, ADR-a. Posebno se ističe kontrola zahteva koji se odnose na:

- električne instalacije (kablovi i razvodne kutije u "S" izvođenju)
- odgovarajući baterijski prekidač strujnih krugova (npr. "Šlemer")
- tahograf (VDO u "S" izvođenju)
- limitator brzine ( VDO )
- ABS kočioni sistem i odgovarajući sistem za trajno kočenje

Ovakvim sertifikatom (slika 4) je precizno definisana namena vozila, odnosno tačno se zna kakvim materijama se sme tovariti ovakvo vozilo.





**CERTIFIKAT O ISPRAVNOSTI VOZILA KOJA PREVOZE ODREĐENE OPASNE ROBE**  
**CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS**  
Ovaj certifikat potvrđuje da dole navedeno vozilo zadovoljava zahteve koje propisuje Evropski Sporazum o međunarodnom drumskom prevozu opasnih roba (ADR)

1. Certifikat broj <b>14549/07</b>	2. Proizvođač vozila: <b>HALLER</b>	3. Identifikacioni broj vozila: <b>59953</b>	4. Registarski broj: <b>73-53 BG</b>
5. Naziv i adresa prevoznika, preduzetnika ili vlasnika <b>OIL TRANS Co BEOGRAD Molerova 37</b>			
6. Opis vozila <sup>(1)</sup> : <b>O4 – poluprikolica-cisterna</b>			
7. Oznaka vozila prema 9.1.1.2 ADR-a <sup>(2)</sup> : <del>EX/II</del> <del>EX/III</del> FL <del>OX</del> AT			
8. Sistem za trajno kočenje-usporač <sup>(3)</sup> : <input checked="" type="checkbox"/> Ne primenjuje se <input type="checkbox"/> Efektivnost prema 9.2.3.3 ADR-a je dovoljna za ukupnu masu transportne jedinice od _____ t <sup>(4)</sup>			
9. Opis fiksirane(ih) cisterne(i)/vozila-baterije (ukoliko postoji):			
9.1 Proizvođač cisterne:		<b>HALLER</b>	
9.2 Odobrenje cisterne/vozila-baterije:		<b>D/BW/05-001/T</b>	
9.3 Serijski broj proizvođača cisterne/identifikacija elemenata vozila-baterije:		<b>59953</b>	
9.4 Godina proizvodnje:		<b>1986</b>	
9.5 Kod cisterne prema 4.3.3.1 ili 4.3.4.1 ADR-a:		<b>LGBF</b>	
9.6 Specijalni propisi TC i TE prema 6.8.4 ADR-a (ukoliko se primenjuju) <sup>(6)</sup> :		<b>—</b>	
10. Opasne robe koje smeju da se prevoze: Vozilo ispunjava uslove koji se zahtevaju za prevoz opasnih roba koje odgovaraju oznaci (oznakama) vozila u br. 7			
10.1 U slučaju EX/II ili EX/III vozila		<input type="checkbox"/> robe klase 1 uključujući grupu kompatibilnosti J <input type="checkbox"/> robe klase 1 sem grupe kompatibilnosti J	
10.2 U slučaju vozila-cisterne/vozila-baterije			
<input type="checkbox"/> smeju da se prevoze samo materije dozvoljene u okviru koda cisterne i specijalnih propisa naznačenih u okviru broja 9 <sup>(5)</sup>			
<input checked="" type="checkbox"/> smeju da se prevoze samo sledeće materije (Klasa, UN broj, i eventualno, ambalažna grupa i pravilan naziv pošiljke): <b>UN 1170 Etanol rastvor 3, II</b> <b>UN 1170 Etanol rastvor 3, III</b> <b>UN 1202 Dizel gorivo 3, III</b> <b>UN 1203 Benzin 3, II</b>			
Smeju da se prevoze samo materije koje nisu sklone opasnom reaganju sa materijalima suda (cisterne), zaptivki i zaštitnih obloga (ako postoje).			
11. Primedbe/remarks: <b>Sastavni deo ovog Certifikata je Uverenje ADR-14549/07</b>			
12. Važi do: Pečat institucije koja izdaje Certifikat <b>31.03.2008.</b> Mesto, Datum, Potpis <b>Beograd, 30.03.2007.</b>			

<sup>(1)</sup> Po definiciji za pogonska vozila i prikolice kategorije N i O kao što je to definisano u Prilogu 7 Konsolidovane rezolucije za konstrukciju vozila (R.E.3) ili u Direktivi 97/27/EC.

<sup>(2)</sup> Nepotrebno precratati (—).

<sup>(3)</sup> Označiti ono što odgovara (x).

<sup>(4)</sup> Uneti odgovarajuću vrednost. Vrednost od 44t ne limitira "registrovanu/maksimalno dozvoljenu masu u eksploataciji" naznačenu u dokumentu(ima) o registraciji.

<sup>(5)</sup> Materije pripisane kodu cisterne u br. 9 ili nekom drugom kodu cisterne dozvoljenom prema hijerarhiji u 4.3.3.1.2 ili 4.3.4.1.2, uz uzimanje u obzir specijalnih propisa, ukoliko se primenjuju.

<sup>(6)</sup> Nije potrebno ukoliko su materije, koje je dozvoljeno prevoziti navedene pod tačkom 10.2

Slika 4. Sertifikat o ispravnosti vozila koja prevoze određene opasne robe



### 3. Isprava o prevozu

Obaveza predviđena:

- ADR-om
- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Popunjava se na mestu utovara. Nije u potpunosti definisana forma pisanja. Može da bude u obliku tovarnog lista, otpremnice ili nekog drugog dokumenta (kao što je npr. prikazano na slici 5), ali mora da ima sledeće informacije u vezi opasne materije:

- Naziv materije i identifikacioni broj (UN – broj)
- Klasu, ambalažna grupa
- Broj i opis paketa
- Ukupna količina
- Ime i adresa pošiljaoca
- Ime i adresa primaoca

Potrebno je takođe da se popunjava isprava o prevozu i za prazno i neočišćeno vozilo sa odgovarajućim napomenama.

---

#### Otpremnica

---

Pošiljalac – ime i adresa

---

Primalac – Ime i adresa

---

---

<b>Broj i vrsta pakovanja</b>	<b>Opis pošiljke sadržaj (tarifna oznaka)</b>	<b>Bruto težina kg</b>
5 sanduka	UN 1133 Adhezivi 3, II posebni propisi: 640D	250
Prevoz bez prekoračenja slobodnih granica utvrđenih u poglavlju 1.1.3.6. ADR-a (750)		

---

Slika 5. Sadržaj isprave o prevozu prema ADR-u

#### **4. Uputstvo o posebnim merama bezbednosti ili uputstvo u slučaju nezgode u drumskom transportu (pisane instrukcije)**

Obaveza predviđena:

- ADR-om
- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Obaveza pošiljaoca opasnih materija je da vozaču predaju pisana uputstva o postupku sa materijom u slučaju nezgode najkasnije pre započinjanja prevoza.

Uputstvo se izdaje na jeziku koji vozač razume, jeziku zemlje gde se vrši utovari i istovar, kao i na jezicima zemalja kroz koje se prolazi.

Uputstvo treba da sadrži:

- Naziv materije, ADR – klasa, ambalažna grupa br.opasnosti, identifikacioni broj materije UN-broj
- Osobine materije
- Opasnosti
- Lična zaštitna oprema
- Mere predostrožnosti u slučaju nezgode, isticanja, požara
- Brojeve telefona policije i vatrogasaca
- Prva pomoć:
- Adresa i broj telefona pošiljaoca

Izgled ovog uputstva dat je na slici 6.

## UPUSTVO O POSEBNIM MERAMA BEZBEDNOSTI U DRUMSKOM TRANSPORTU - YU

### NAZIV MATERIJE: **MOTorni BENZIN**

ADR - klasa:3 II, klasifikacioni kod F1

33

1203

#### Osobine materije:

- lako zapaljiva tečnost,
- isparenja sa vazduhom stvaraju eksplozivne smeše u granicama 1.3% do 6.5% zap.dela
- isparenja deluju ugušujuće jer smanjuju koncentraciju vazduha
- zagrevanje povećava pritisak pare u posudi
- pri direktnom kontaktu škodljivo po zdravlje i okolinu
- povrede organizma moguće pri direktnom udisanju para, gutanju, ili polivanju po koži ili očima

#### Opasnosti:

- tečna materija, obojena, tipičnog mirisa
- temperatura palenja ispod 23<sup>0</sup>C, pare su nevidljive i teže od vazduha
- ne meša se sa vodom, lakša od vode
- gustina na 15<sup>0</sup>C je 0,65 - 0,78 kg/dm<sup>3</sup>

#### Zaštitna oprema:

- jakna za upozoravanje na opasnost, lako zaštitno odelo, antistatičke čizme
- zaštitne rukavice, zaštitne naočare i druga lična zaštitna sredstva
- boca za ispiranje očiju sa odgovarajućom tečnošću
- odgovarajuća ručna svetiljka

## MERE PREDOSTROŽNOSTI U SLUČAJU:

#### nezgode:

- isključiti motor, isključiti struju
- uzeti iz kabine dokumenta za robu i vozilo, kao i upustvo u slučaju nezgode
- odstraniti moguće izazivače požara ili eksplozije (otvoreni plamen, varnice, izvore toplote itd.)
- upozoriti prolaznike na opasnosti od materije
- obezbediti mesto nezgode i upozoriti druge učesnike u saobraćaju
- po mogućnosti sprečiti isticanje i razlivanje opasne materije

#### nekontrolisanog isticanja:

- po mogućnosti sprečiti isticanje, a zatim i oticanje opasne materije u kanale, jame, podrume, kanalizaciju i rečne tokove izgradnjom nasipa, ili postavljanjem drugih odgovarajućih prepreka

#### požara:

- za gašenje požara koristiti: prah, penu, ugljen dioksid, halotron, pesak, zemlju
- negoreće posude ili delove hladiti sa mlazom vode radi smanjenja pritiska

#### obavestiti:

**policiju tel. 92 i vatrogasce tel. 93**

#### prva pomoć:

- u slučaju polivanja po očima ili koži ispirati sa vodom najmanje 15 minuta
- polivenu odeću skinuti i oprati telo vodom i sapunom
- nastradalog preneti na svež vazduh i ukoliko je potrebno smestiti u bočno ležeći položaj
- zatražiti pomoć lekara i upoznati ga sa vrstom opasne materije i načinom nastanka povrede

#### naziv pošiljaoca:

adresa i broj

telefona pošiljaoca:

## 5. Odobrenje za prevoz

Obaveza predviđena:

- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Za određene opasne materije predviđaju se posebni uslovi za transport, zbog stepena opasnosti koju imaju.

CILJ: Da se vozila sa ovim materijama ne kreću nekontrolisano po saobraćajnoj mreži kao ni po naseljenim mestima.

Uobičajeno je da se ovaj problem rešava nacionalnom regulativom.

Kod nas se zahteva posebno odobrenje nadležne ustanove ukoliko se vrši prevoz:

- eksplozivnih materija
- Infektivnih materija
- otrovnih materija
- radioaktivnih materija
- opasnog otpada

## DODATNA OPREMA VOZILA

Obaveza predviđena:

- ADR-om
- Zakonom o prevozu opasnih materija
- Pravilnikom o načinu prevoza opasnih materija u drumskom saobraćaju

Kada dođu na mesto utovara ili istovara vozač i vozilo moraju da zadovoljavaju propisane zahteve za prevoz opasnih materija.

Dodatna oprema vozila (**Zakon o prevozu opasnih materija Sl.list 27/90**):

- vozački alat i dizalica za vozilo,
- najmanje dva aparata za gašenje požara,
- dve ručne baterijske lampe narandžaste boje sa trepćućom ili stalnom svetlošću koja se vidi sa najmanje 150 metara,
- dva trougla,
- dve zastavice za označavanje vozila kojima se prevoze opasne materije
- dve lopate i jedan pijuk i
- prenosna lampa koja se može uključiti na akumulator i koja ne može izazvati eksploziju ili požar.

Dodatna oprema vozila (**ADR od 01.01.1997 god.**)

- komplet alata za najnužnije opravke
- sa najmanje jednim klinastim podmetačem za svako vozilo ponaosob, veličine prilagođene težini vozila i prečniku točka



























- dva svetla narandžaste boje sa stalnim ili trepćućim svetlom koja moraju biti nezavisna od električne opreme i tako konstruisana da njihova upotreba ne može da izazove požar na robi koja se prevozi
- propisana ručna svetiljka za svakog člana posade
- neophodna oprema za preduzimanje preventivnih mera koja je data u uputstvu za slučaj nezgode
  - ✓ za zaštitu vozača:
    - o sigurnosne jakne ili sigurnosna odela za svakog člana posade u vozilu
    - o odgovarajuća zaštita za oči
    - o prikladna zaštita za disanje kod prevoza otrova za svakog člana posade
    - o odgovarajuće rukavice
    - o odgovarajuće cipele
    - o zaštitna kecelja
    - o boca za ispiranje očiju sa odgovarajućom tečnošću
  - ✓ za zaštitu okoline
    - o prekrivač za kanalizaciju i odvođe otporan na supstancu koja se prevozi (minimalne veličine 90X90 cm)
    - o odgovarajuća lopata
    - o metla
    - o odgovarajuće sredstvo za upijanje opasne materije
    - o odgovarajuća posuda za sakupljanje opasne materije (samo za male količine)


## MEŠOVITI TERET

Određene opasne materije mogu opasno da reaguju jedna sa drugom. Iz tog razloga ne smeju da budu zajedno u tovarnom prostoru vozila ili kontejnera. Iz prikazane tabele na slici 6 lako se određuje koje materije smeju, a koje ne smeju sa se transportuju zajedno.

Sa slike može lako da se uoči da eksplozivne materije, materije kojima je eksplozivnost dodatna opasnost, kao i eksplozivno pogodne materije, ne smeju da se tovarni sa jednom drugom opasnom materijom. Takođe postoje određeni zahtevi i kod prevoza otrova i hrane za ljude i životinje.

Kada u tovarnom listu piše napomena "mešovita roba", to znači da se roba mora utovariti ili je utovarana prema propisima o mešovitom teretu, i tada se mora znati međusobni odnos pojedinih opasnih materija. Roba mora biti u originalnoj ambalaži i prema zahtevima ADR propisa što je obaveza i odgovornost pošiljaoca.

Listica opasnosti i klasa opasne robe	Br. 1;1.4;1.5;1.6;0.1	Br. 2	Br. 3	Br. 4.1	Br. 4.2	Br. 4.3	Br. 5.1	Br. 5.2	Br. 5.2 + Br. 0.1	Br. 6.1	Br. 7a,7b,7c,7d	Br. 8	Br. 9
	 Klasa 1	 KI.2	 KI.3	 KI.4.1	 KI.4.2	 KI.4.3	 KI.5.1	 KI.5.2	 KI.5.2	 KI.6.1	 KI.7	 KI.8	 KI.9
Br. 1;1.4;1.5;1.6;0.1  Klasa 1													
Br.2  Klasa 2													
Br.3  Klasa 3													
Br.4.1  Klasa 4.1													
Br.4.2  Klasa 4.2													
Br.4.3  Klasa 4.3													
Br.5.1  Klasa 5.1													
Br.5.2  Klasa 5.2													
Br.5.2 + Br.0.1  Klasa 5.2													
Br.6.1  Klasa 6.1													
Br.7a,7b,7c,7d  Klasa 7													
Br.8  Klasa 8													
Br.9  Klasa 9													

 ZABRANJE  
N PREVOZ

 DOZVOLJEN  
PREVOZ

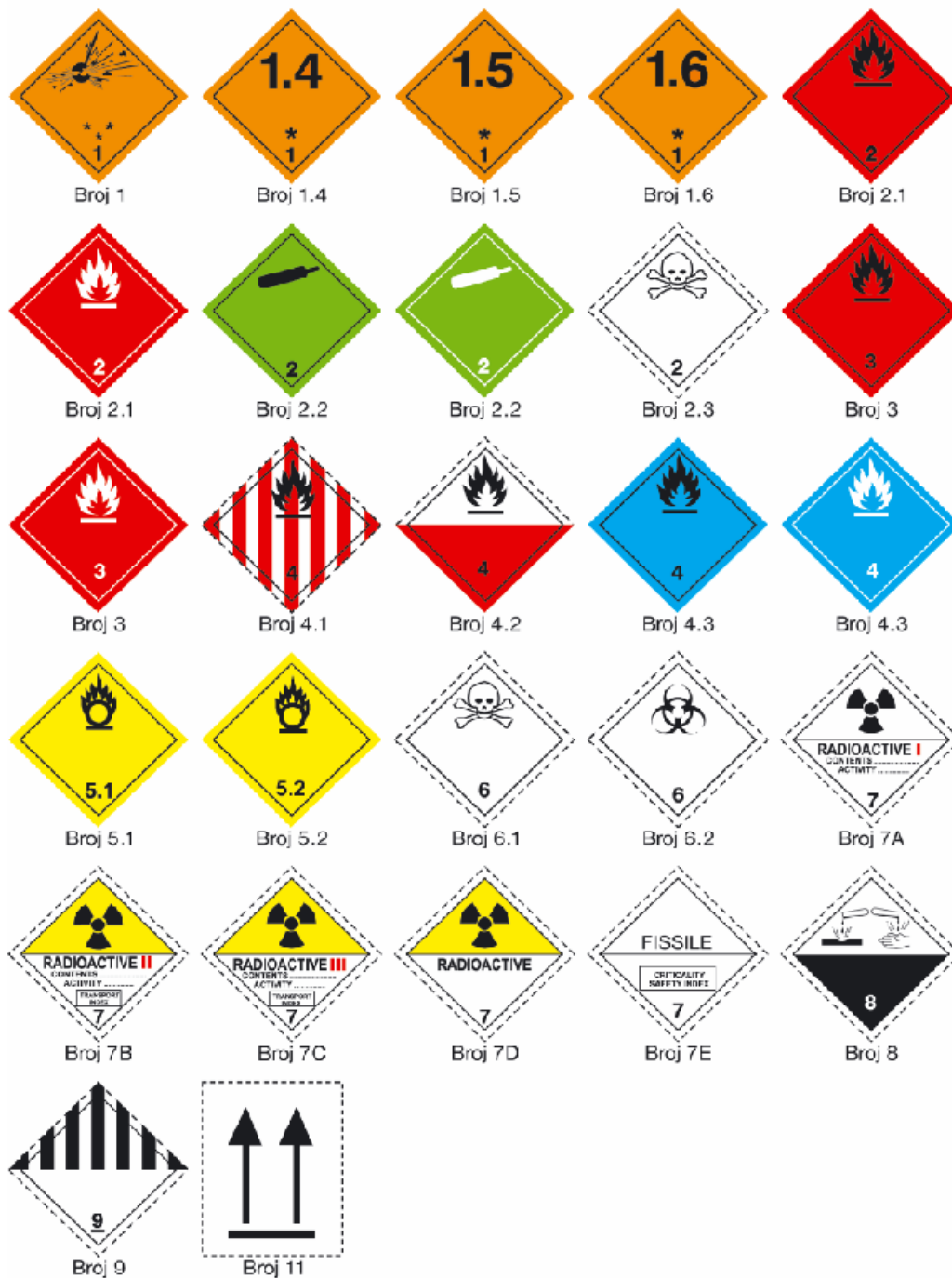
 DOZVOLJEN PREVOZ PREMA  
GRUPAMA KOMPATIBILNOSTI ZA KL.1

Slika 6. Kompatibilnost opasnih materija

## LISTICE OPASNOSTI

Listice opasnosti prikazane su na slici 7. Dimenzije listica su 250x250mm po ADR-u, dok naš zakon predviđa dimenzije listica 300x300mm. Po ADR-u iz 2007. godine broj listice opasnosti ne predstavlja broj klase opasne materije, i nema nikakve veze sa etiketom koja se nalazi na samom proizvodu. Etiketa na proizvodu se odnosi na upotrebu samog proizvoda, dok listica opasnosti se odnosi na transport opasne materije.

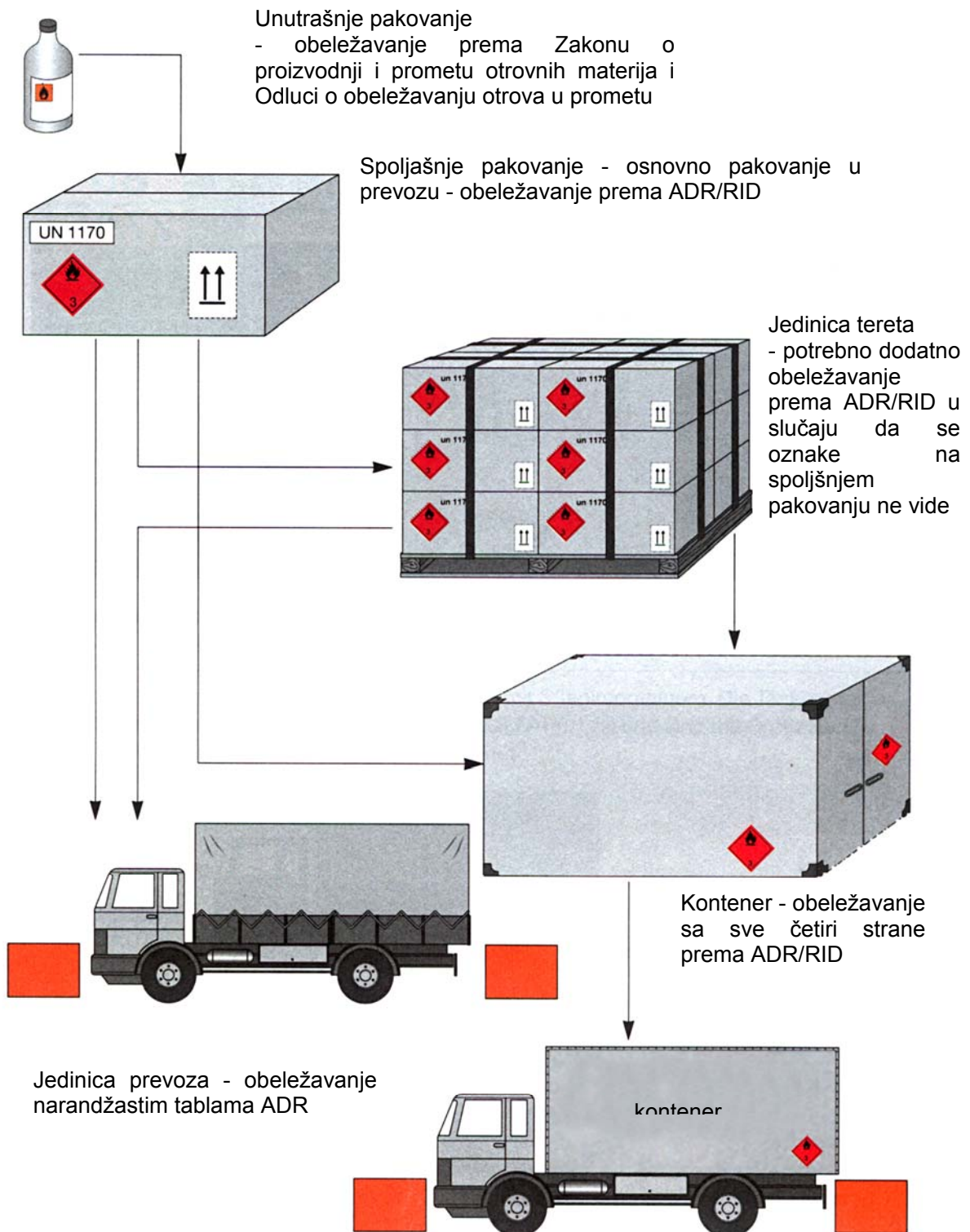
### LISTICE OPASNOSTI ADR 2001/2003



Slika 7. Listice opasnosti

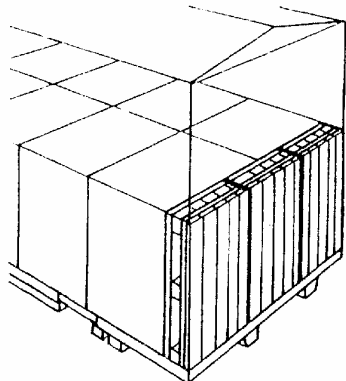


# OBELEŽAVANJE PAKOVANJA SA KOMBINOVANOM AMBALAŽOM

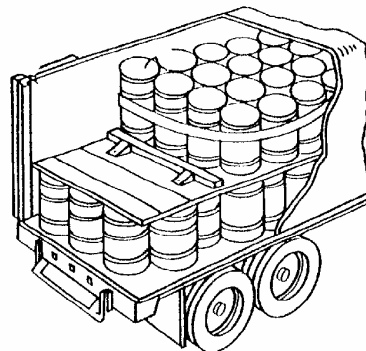


## MOGUĆI NAČINI OBEZBEĐENJA ROBE OD POKRETANJA U TOVARNOM PROSTORU VOZILA

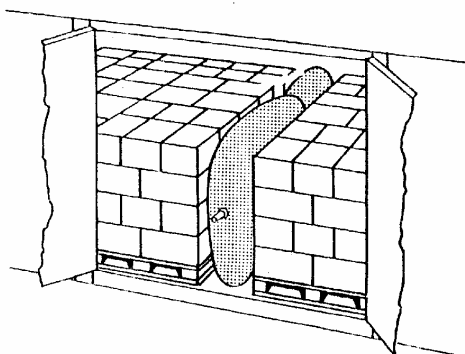
Ako znamo da drugi uzročnik nezgoda sa opasnim materijama je njihovo neispravno obezbeđenje tokom transporta, onda posebnu pažnju treba posvetiti učvršćivanju tereta tokom transporta. Primeri obezbeđenja tereta dati su na slici 8.



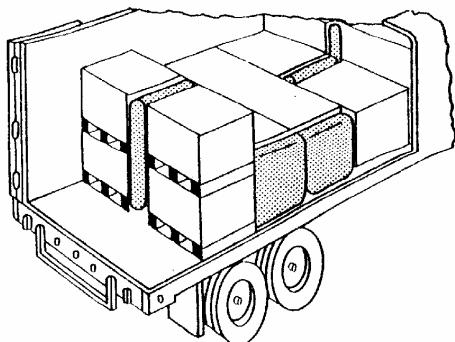
Sicherung mit Paletten



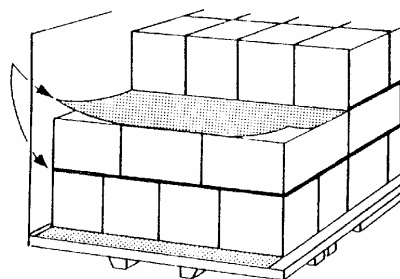
Sicherung von Fässern



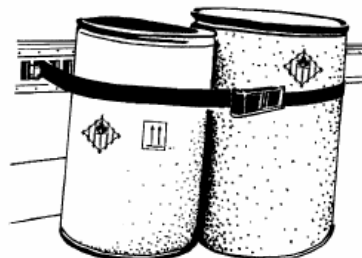
Rutschfeste Zwischenlagen



Ladungssicherung mit Airbag

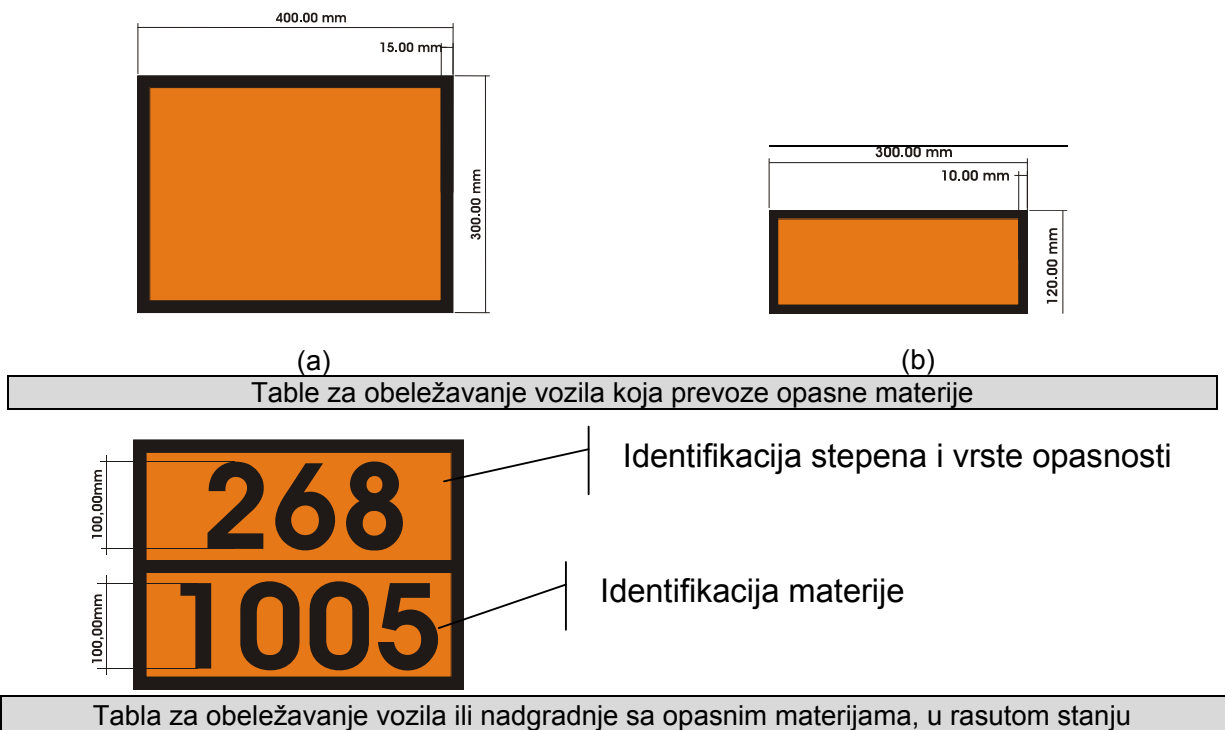


Sicherung im LKW



Slika 8. Primeri obezbeđenja tereta tokom transporta

## OBELEŽAVANJE VOZILA – TABLE ZA OBELEŽAVANJE



Slika 9. Table za obeležavanje

OZNAKE OPASNOSTI (oznake u gornjem delu table)

Prva cifra predstavlja glavnu (osnovnu) opasnost:

- 2 - sabijen gas,
- 3 - zapaljive tečnosti,
- 4 - zapaljive čvrste materije
- 5 - oksidirajuće materije ili organski peroksidi,
- 6 - otrovne materije,
- 8 - nagrizajuće (korozivne) materije,
- 9 - ostale opasne materije

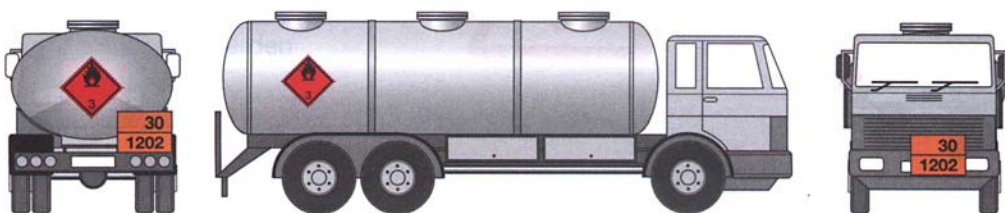
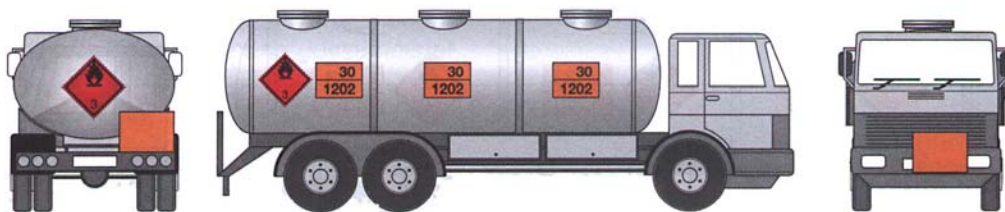
Druga i treća cifra predstavljaju dodatne opasnosti i imaju sledeće značenje:

- 0 - nema dodatnih opasnosti, tj. osnovna opasnost nije pojačana
- 1 - opasnost od eksplozije,
- 2 - oslobađanje gasova zbog pritiska ili hemijske reakcije (načešće izazvana vodom ili vlagom),
- 3 - zapaljivost tečnosti (para) ili gasova,
- 4 - zapaljive čvrste materije
- 5 - oksidirajuće delovanje,
- 6 - otrovnost,
- 8 - korozivnost,
- 9 - opasnost od spontane energične reakcije.

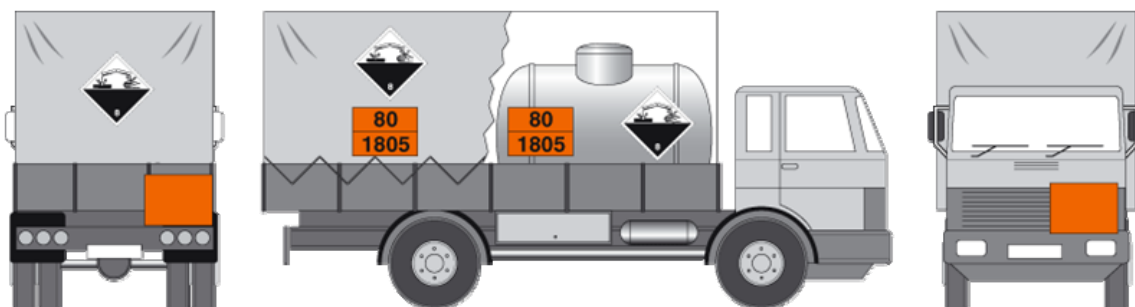
Slovo X u gornjem delu table – Opasnost o burne reakcije sa vodom

Table (prikazane na slici 9) se skidaju kada se u vozilu ne nalazi opasna materija, izuzev slučaja kada se radi o cisternama. Kod cisterna table se ne skidaju ni kada su prazne, već samo u slučaju kada su cisterne bile na čišćenju tovarnog prostora. Same table moraju da budu čitljive i posle 15 minuta provedenog u plamenu. Primeri obeležavanja vozila dati su na slikama 10,11,12,13.

## OBELEŽAVANJE VOZILA

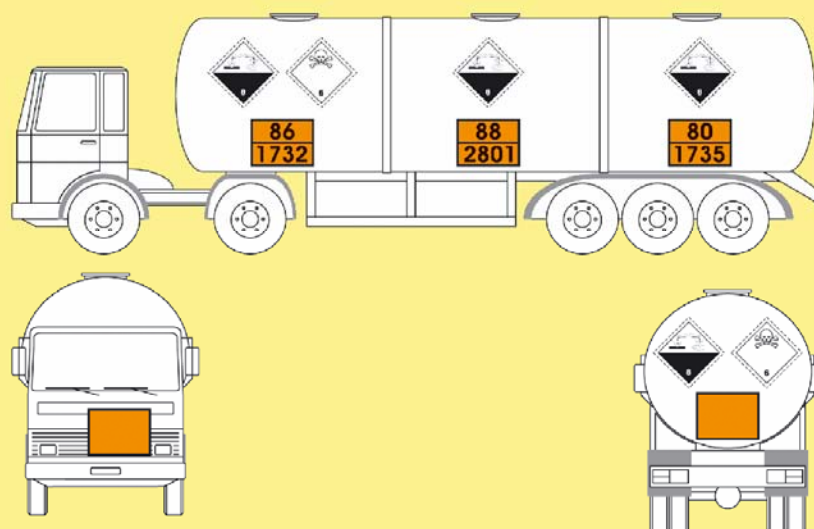


Slika 10. Obeležavanje vozila: vozilo cisterna sa istom materijom u svim komorama



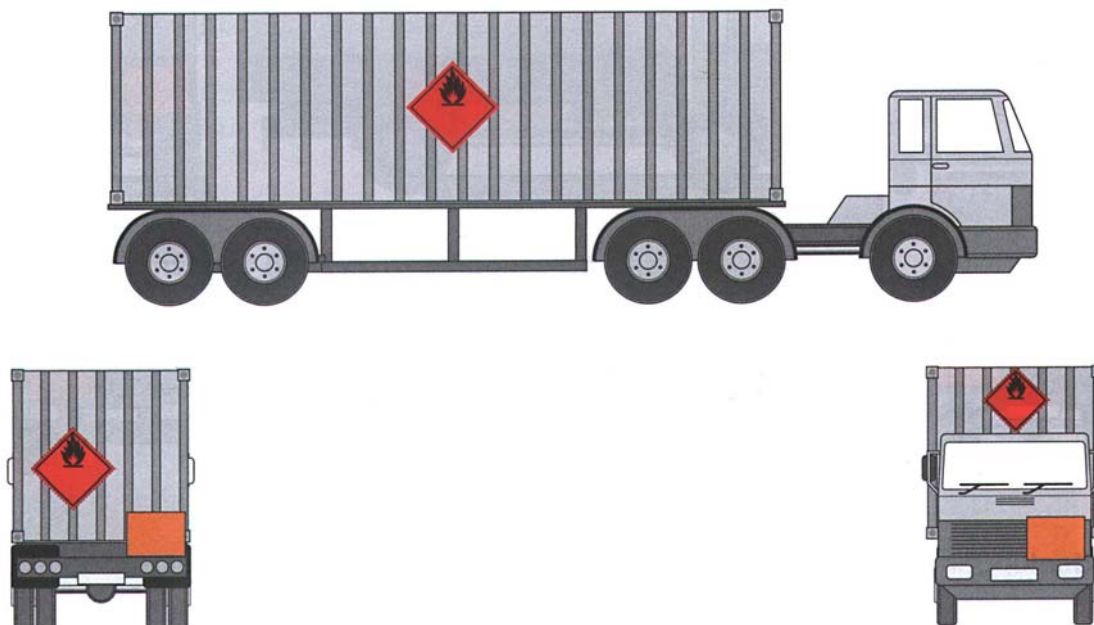
Slika 11. Obeležavanje vozila: teretno vozilo sa demontažnom cisternom

### Obeležavanje vozila sa opasnim materijama



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

Slika 12. Obeležavanje vozila: vozilo sa opasnim materijama



Slika 13. Obeležavanje vozila: Vučno vozilo i poluprikolica sa velikim kontejnerom

## **OBAVEZE GLAVNIH UČESNIKA U TRANSPORTU OPASNE ROBE (POGLAVLJE 1.4 ADR-a)**

Učesnici transportnog procesa opasnih materija moraju izvršiti odgovarajuće mere prema karakteru i obimu opasnosti koje mogu predvideti, tako da se spreči nastanak štete, povreda ili eventualno da se minimiziraju njihove posledice. U svim slučajevima moraju ispuniti zahteve ADR-a koji se odnose na njihovu delatnost i obaveze. U transportnom procesu imamo sledeće učesnike: pošiljaoc, prevoznik, primalac, utovarivač, vozač, paker... Svaki od učesnika je dužan da je kontroliše rad predhodnika u transportnom lancu, jer za eventualne greške svako od učesnika odgovara. Npr. ako vozač vozi nepravilno obeleženu ambalažu, odgovorni su i plaćaju kaznu: vozač, utovarivač i pošiljaoc.

### **Pošiljalac**

Pošiljaoc opasnih materija je obavezan da preda za transport samo pošiljke koje odgovaraju zahtevima ADR-a.

U sklopu obaveza učesnika transportnog procesa, prema poglavlju 1.4.1. obaveze pošiljaoca su sledeće:

- a) Utvrdi da su opasne robe klasifikovane i dozvoljene za prevoz u skladu sa ADR-om;
- b) Da snadbe prevoznika informacijama i podacima i ako je potrebno, potrebnim transportnim dokumentima kao i pratećim dokumentima (dozvole, odobrenja, obaveštenja, sertifikati, itd) Uzimajući u obzir specifičnosti koje su zahtevane u poglavlju 5.4 i tabela u delu 3;
- c) Da koristi isključivo ambalaže, velika pakovanja, velika sredstva za pakovanje (IBC) i cisterne (vozilo-cisterna, demontažne cisterne, vozilo baterija, MEGCs, prenosive cisterne i konterner-cisterne) koje su odobrene i prilagođene za prevoz datih supstanci i koje su propisano označene prema zahtevima ADR-a;
- d) Da postupi u skladu sa zahtevima koji se odnose na način otpreme i ograničenja pri otpremanju opasne robe;
- e) Da obezbedi da i prazna neočišćena ili neispražnjena ambalaža, cisterne (vozilo-cisterna, demontažne cisterne, vozilo baterija, MEGCs, prenosive cisterne i kontener-cisterne) ili prazna neočišćena vozila, veliki ili mali konteneri za rasuti teret su odgovarajuće obeleženi tablama i listicama opasnosti i da prazne neočišćene cisterne budu zatvorene kao da su napunjene opasnom materijom.

Ako pošiljalac koristi usluge drugih učesnika (pakera, utovarivača, punioca, itd.), on će preduzimati odgovarajuće mere da obezbedi da pošiljka zadovoljava zahteve ADR-a. On može, da se pouzda (osloni) na informacije i podatke dostupne od ostalih učesnika.

Pošiljaoc može da se pouzda na informacije i podatke koje su mu dostupne od ostalih učesnika u slučaju zahteva pod (a), (b), (c), (e).

Kada pošiljalac radi u ime trećeg lica, to treće lice će informisati u pismenom obliku pošiljaoca o kojim opasnim materijama se radi (tačan naziv opasne robe koju treba transportovati, oznaku klase, UN broj, vrstu i stepen opasnosti (osnovnu i dodatnu opasnost), količinu) i omogućiće mu dostupne informacije i dokumenta koja su mu neophodna za izvršavanje obaveza.

### **Prevoznik**

Obaveze prevoznika su sledeće:

- a) Konstatuje da su opasne materije koje se upućuju na prevoz dozvoljene za prevoz prema ADR-u;

- b) Obezbedi da su propisana dokumenta u transportnoj jedinici;
- c) Vizuelno konstatuje da vozilo i teret nemaju očigledne defekte, curenje ili pukotine, opremu koja nedostaje i itd.;
- d) Konstatuje da datumi sledećeg testiranja (provere) vozila-cisterni, vozila-baterija, demontažnih cisterni, prenosivih cisterni, kontenera-cisterni i MEGCs nisu istekli;
- e) Potvrdi da vozila nisu pretovarena;
- f) Konstatuje da su listice opasnosti i propisane oznake bezbednosti pričvršćene za vozilo;
- g) Konstatuje da su propisana oprema i pisana uputstva za vozača u vozilu.

Prevoznik može da se pouzda na informacije i podatke koje su mu dostupne od ostalih učesnika u slučaju zahteva pod (a), (b), (e), (f).

Ako prevoznik primeti neispunjavanje zahteva ADR-a, on neće započeti prevoz dok se problem ne otkloni.

Ako je za vreme vožnje primećen neki prekršaj koji bi mogao ugroziti bezbednost saobraćaja, vozilo natovareno opasnom robom bi trebalo da bude zaustavljeno čim to bude moguće, imajući na umu zahteve bezbednosti saobraćaja. Prevoz može biti nastavljen samo ako pošiljka bude u skladu sa primenljivim propisima.

### **Primalac**

Primalac ima obavezu da ne odlaže prijem robe bez nekih jakih razloga i da potvrdi, posle istovara, da su zahtevi ADR-a koji se odnose na njega ispoštovani.

Obaveze primaoca su sledeće:

- a) Propisno čišćenje i dekontaminacija vozila i kontenera u slučaju da je to predviđeno ADR-om;
- b) Da obezbedi da su konteneri kompletno istovareni, očišćeni i dekontaminirani i da ne nose oznake opasnosti koje su u skladu sa zahtevima poglavlja 5.3ADR-a.

Ako primalac koristi usluge drugih učesnika (punioca, čistioca, dekontaminacioni prostor, itd.) on će preduzeti odgovarajuće mere da obezbedi da su zahtevi ADR-a u saglasnosti s tim.

Ako provere dovedu do kršenja zahteva ADR-a, primalac će vratiti kontener prevozniku jedino pošto se prekršaj otkloni.

## **OBAVEZE OSTALIH UČESNIKA U TRANSPORTU OPASNE ROBE**

### **Utovarivač**

Obaveze utovarivača su sledeće:

- a) Da preda opasnu robu prevozniku samo onda ako je roba dozvoljena za prevoz prema zahtevima ADR-a;
- b) Da proveriti da li je ambalaža oštećena.

On neće predati na prevoz pošiljku čija je ambalaža oštećena, posebno ako nije otporna na isticanje opasne materije i ako postoji isticanje ili mogućnost isticanja opasne materije, dok oštećenje ne bude otklonjeno. Ova obaveza se odnosi i na prazne neočišćene ambalaže;



- c) Da prilikom utovara opasne robe u vozilo, ili veliki ili mali kontener, postupa prema specijalnim zahtevima koji se odnose na utovarivanje i rukovanje (manipulisanje);
- d) Da posle utovara opasne robe u kontener postupa prema zahtevima koji se odnose na propisno označavanje ambalaže i vozila koja prevoze opasne robe, prema zahtevima poglavlja 5.3ADR-a;
- e) Da se prilikom utovara pridržava zabrane mešanja tereta vodeći računa pri tom o opasnoj robi koja je već u vozilu i zahtevima koji se odnose na odvajanje prehrambenih namirnica, ostale robe široke potrošnje ili stočne hrane.

Utovarivač može da se pouzda na informacije i podatke koje su mu dostupne od ostalih učesnika u slučaju zahteva pod (a), (d), (e).

### **Paker**

Obaveze pakera su sledeće:

- a) Vodi računa o zahtevima koji se odnose na uslove pakovanja, uslove zajedničkog pakovanja i
- b) Vodi računa o zahtevima koji postoje u ADR-u u pogledu korišćenja narandžastih tabli i listica opasnosti, kada priprema ambalažu za prevoz.

### **Operator kontener cisterne / prenosne cisterne**

Operator za kontener cisterne / prenosne cisterne, će:

- a) Da obezbedi ispunjenje zahteva za konstrukcije, opremu, testiranje i označavanje,
- b) Da obezbedi održavanje cisterne i njene opreme na taj način da se obezbedi da pod normalnim uslovima rada, cisterna-kontejner/prenosiva cisterna zadovoljava zahteve ADR-a do sledeće inspekcije (kontrole),
- c) Da obezbedi posebne provere koje se rade kada su moguća oštećenja cisterne ili njene opreme prilikom neke opravke, neke promene ili nezgode.

### **Punilac**

Obaveze punioca su sledeće:

- a) Da obezbedi pre punjenja cisterne da cisterna i njena oprema tehnički zadovoljavaju uslove;
- b) Da obezbedi da datum sledećeg testiranja vozila-cisterni, vozila baterija, demontažnih cisterni, prenosivih cisterni, kontener cisterni i MEGC nije istekao;
- c) Da puni cisterne opasnom materijom dozvoljenom za prevoz u tim cisternama;
- d) Da se pridržava zahteva (uslova) koji se odnose na opasne materije u susjednim(okolnim) komorama cisterne;
- e) Da se pridržava maksimalno dozvoljenog stepena punjenja ili maksimalno dozvoljene mase sadržine po litri kapaciteta za materije koje se pune;
- f) Da proveriti otpornost na curenje posle punjenja cisterne - zaptivenost i zatvaranja svih uređaja;
- g) Da ostatak opasne materije koja se puni neće da bude zalepljen za spoljašnju stranu cisterne;
- h) Da obezbedi da su narandžaste table i propisane listice opasnosti pričvršćene za cisternu, na vozilo i na veliki i mali kontejner za prevoz robe u rasutom stanju u skladu sa zahtevima.

Prikazane karakteristike transporta opasnih materija uslovljavaju da nepoštovanje pravila vezanih za njihov transport bude oštro sankcionisano (nepravilno popunjen CMR 3,200€, pogrešan UN broj 3,200€, korišćenje ambalaže koja nema ili ima neodgovarajući ambalažni kod 2,400€, vozač nema sertifikat 2,400€...). Poznavanje ADR-a (kada će tovar biti oslobođen ADR-a, kada teret zahteva da se transportuje kao ADR, kako to pravilno izvesti i sl.) u cilju sprečavanja nezgoda sa opasnim materijama i iz razloga izbegavanja visokih novčanih kazni zahteva konstantno praćenje promena vezanih za transport opasnih materija i prilagođavanje novim pravilima.