

Nebezpečné veci a ich preprava

Ing. Maroš HRIVNÁK
EXAKTA, s.r.o. Košice

EXAKTA, s.r.o. Košice

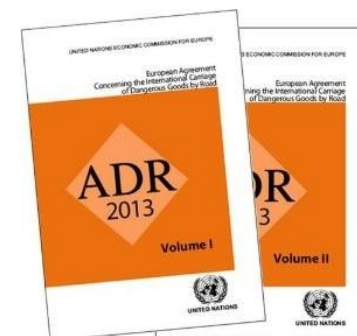
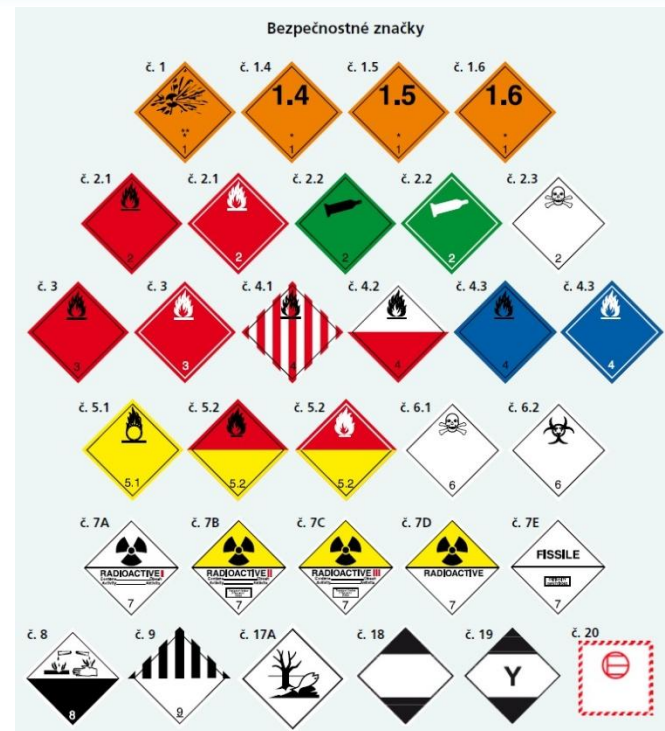
Založenie spoločnosti v roku 1992 = **21** rokov skúseností

Oblasti pôsobnosti

- ▶ 1. Akreditovaná skúšobňa vozidiel
- ▶ 2. Akreditovaný inšpekčný orgán typu A,
- ▶ 3. Autorizovaná spoločnosť na výkon úradného merania.

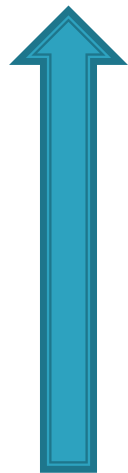


- ▶ História a legislatíva,
- ▶ Dôležitosť význam a definície,
- ▶ Proces prepravy nebezpečných vecí,
- ▶ Nebezpečné veci a obaly,
- ▶ Označovanie (obalov, vozidiel),
- ▶ Prepravné prostriedky,
- ▶ Schvaľovací proces
- ▶ ... (krutá realita)



- ▶ Základný dokument „Európska dohoda o medzinárodnej cestnej preprave nebezpečných vecí“

- ▶ **48** členských štátov



Vstup Slovenska 1.1.1993 =

20 rokov

Vstup Československa 17.8.1986 =

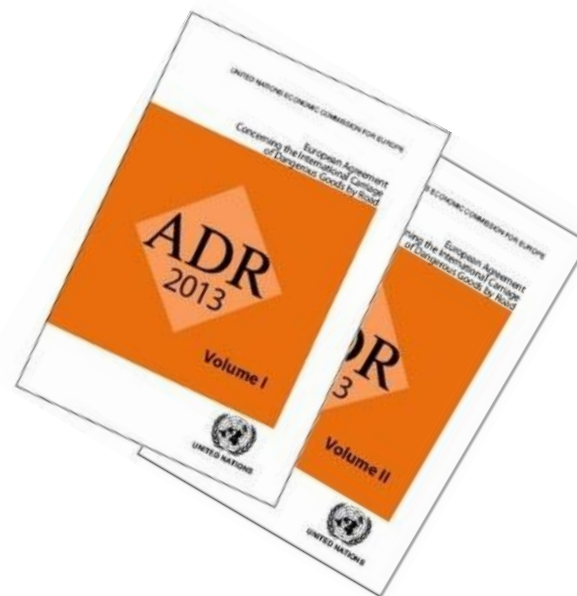
27 rokov

Vstup dohody do platnosti 29.1.1968 =

45 rokov

1.1. Dohoda ADR

- ▶ Text dohody (17 článkov) +
- ▶ Prílohy A a B – Zväzok I a II (**1331 strán**)
- ▶ Aktualizácia príloh v 2 ročných intervaloch
- ▶ Súčasné platné znenie z roku 2013



1. 2. Dohoda ADR a legislatíva v SR

- ▶ **Zákon č. 56/2012 Z.z.**
 - o cestnej doprave
- ▶ **Zákon č. 725/2004 Z.z.**
 - o prevádzke motorových vozidiel v premávke na pozemných komunikáciách
- ▶ **Zákon č. 254/2011 Z.z.**
 - o prepravovateľných tlakových zariadeniach
- ▶ **Nariadenie vlády SR č. 296/2006**
 - o technických požiadavkách na motorové vozidlá a ich prípojné vozidlá určené na cestnú prepravu neb. vecí
- ▶ **Vyhláška MDVRR SR č.464/2009**
 - podrobnosti o prevádzke vozidiel v premávke na poz. komunikáciách



2. Dôležitosť a význam

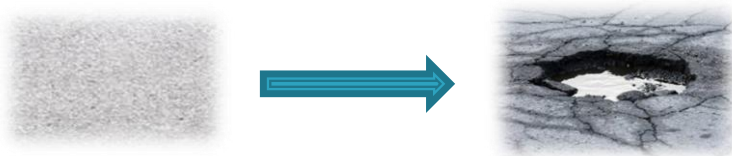
- ▶ Neustály nárast prepravy nebezpečných vecí (hlavne cestnou dopravou – najnižšia cena a najoperatívnejší spôsob),



- ▶ Nárast kapacity prepravných prostriedkov (preprava väčšieho množstva nebezpečných látok – spôsobenie väčších škôd, väčšie riziko ohrozenia – životného prostredia a osôb),



- ▶ Nárast vyťaženia ciest,
- ▶ Zhoršujúci sa technický stav/kvalita ciest,



- ▶ Väčšia premávka (vyššia náročnosť na osádku).



Ustanovenia „Dohody ADR“ pomáhajú vytvárať komplexný systém opatrení s cieľom čo najviac znížiť riziká vznikajúce pri preprave nebezpečných vecí a minimalizovať škody v situáciách kedy došlo počas prepravného procesu k ich úniku a kontaktu s osobami alebo životným prostredím.

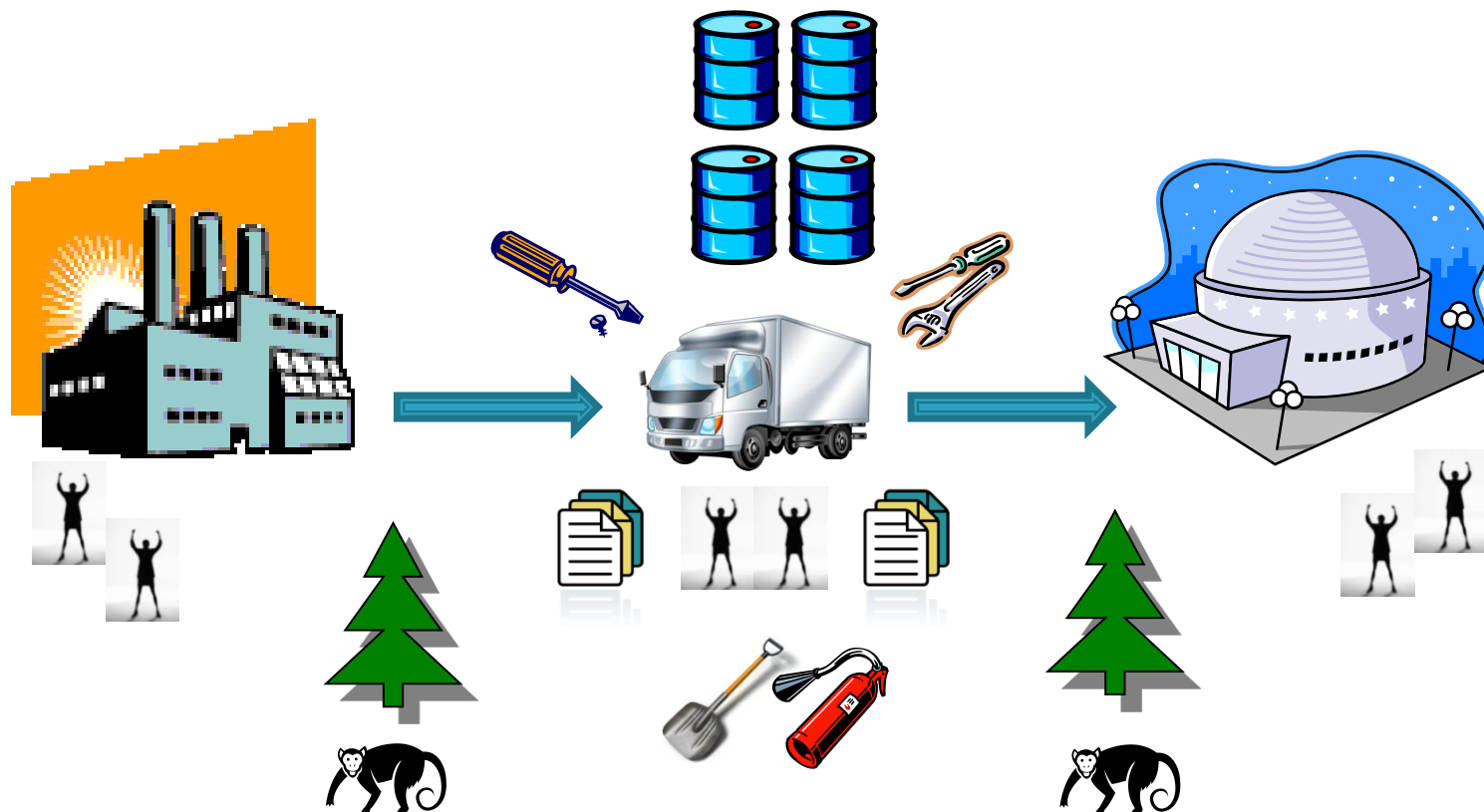


3. Proces prepravy nebezpečných vecí

Odosielať

Dopravca

Príjemca



4. Nebezpečné veci a obaly

- ▶ **Nebezpečné veci** sú také látky a predmety, ktoré sú pre svoje **vlastnosti hrozbou** pre zdravie, život osôb, zvierat a rastlínstva (životné prostredie).
- ▶ Medzi jednotlivé **nebezpečné vlastnosti** patria: jedovatosť, horľavosť, výbušnosť, samozápalnosť, infekčnosť, rádioaktivita, žieravosť.
- ▶ **Spravidla ide o:** stlačené plyny, horľaviny, samozápalné a vznetlivé látky, jedovaté látky, žieraviny, rádioaktívne látky.



4.1. Triedy nebezpečnosti

Číslo triedy	Popis
Trieda 1	Výbušné látky a predmety
Trieda 2	Plyny
Trieda 3	Horľavé kvapalné látky
Trieda 4.1	Horľavé pevné látky, samovoľne reagujúce látky a pevné znecitlivené výbušniny
Trieda 4.2	Samozápalné látky
Trieda 4.3	Látky, ktoré pri kontakte s vodou vyvíjajú horľavé plyny
Trieda 5.1	Okysličovanie látky
Trieda 5.2	Organické peroxidy
Trieda 6.1	Jedovaté látky
Trieda 6.2	Infekčné látky
Trieda 7	Rádioaktívny materiál
Trieda 8	Žieravé látky
Trieda 9	Iné nebezpečné látky a predmety

4.2. Nebezpečné veci

Identifikačné číslo (UN)	Pomenovanie a opis veci	Trieda	Klasifikačný kód	Oblasť skupina	Bezpečnostná značka	Osobitné ustanovenia	Obmedzené a vyhlásené množstvá (LQ) (EQ)		Balenie			Prepravné cisterny a kontajnery na voľne ložené látky	
									Oblasť instr.	Osobitné ustanov. balenia	Ustanov. na zmieš. balenie	Inštrukcie	Osobitné ustanovenia
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2, 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)
1477	DUSIČNANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	II	5.1	511	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1477	DUSIČNANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	III	5.1	511	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1479	OXIDAČNÁ PEVNÁ LÁTKA, I. N.	5.1	02	I	5.1	274	0	E0	F503 IBC05		MP2		
1479	OXIDAČNÁ PEVNÁ LÁTKA, I. N.	5.1	02	II	5.1	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1479	OXIDAČNÁ PEVNÁ LÁTKA, I. N.	5.1	02	III	5.1	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1481	CHLORISTANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1481	CHLORISTANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1482	MANGANISTANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	II	5.1	274 353	1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1482	MANGANISTANY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	III	5.1	274 353	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1483	PEROXIDY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1483	PEROXIDY, ANORGANICKE, I. N.	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP2	T1	TP33
1484	BROMIČNAN DRASELNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1485	CHLORÉČNAN DRASELNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1486	DUSIČNAN DRASELNÝ	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1487	ZMES DUSIČNANU DRASELNÉHO a DUSITANU SODNÉHO	5.1	02	II	5.1	607	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1488	DUSITAN DRASELNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1489	CHLORISTAN DRASELNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33
1490	MANGANISTAN DRASELNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1491	PEROXID DRASELNÝ	5.1	02	I	5.1		0	F0	F503 IBC06		MP2		
1492	PEROXOSIRAN DRASELNÝ	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1	TP33
1493	DUSIČNAN STRIEBORNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33
1494	BROMIČNAN SODNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1495	CHLORÉČNAN SODNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3 BK1 BK2	TP33
1496	CHLORNAN SODNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP2	T3	TP33
1498	DUSIČNAN SODNÝ	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1499	ZMES DUSIČNANU SODNÉHO a DUSIČNANU DRASELNÉHO	5.1	02	III	5.1		5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10	T1 BK1 BK2	TP33
1500	DUSITAN SODNÝ	5.1	02	III	5.1	+6.1	5 kg	E1	P002 IBC08 R001	B3	MP10	T1	TP33
1502	CHLORISTAN SODNÝ	5.1	02	II	5.1		1 kg	E2	P002 IBC06		MP2	T3	TP33

Cisterna ADR		Výzido na prepravu cisternách	Dopravná kategória (Kód obmedzujucej tunel)	Osobné ustanovenia na dopravu				Identifikačné číslo nebezpeč. látky	Identifikačné číslo látky (UN)	Pomenovanie a opis veci
Kód cisterny	Osobné ustanovenia			Kusové zábranky	Voľne ložené látky	Nakládka, vykládka a prekládka	Prevádzkové ustanov.			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (E, F)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	3.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24		50	1477	NITRATES, INORGANIC, N.O.S.
			1 (E)	V10		CV24	S20		1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1479	OXIDIZING SOLID, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24	S23	50	1481	PERCHLORATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1482	PERMANGANATES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24		50	1483	PEROXIDES, INORGANIC, N.O.S.
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1484	POTASSIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1485	POTASSIUM CHLORATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24		50	1486	POTASSIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1487	POTASSIUM NITRATE AND SODIUM NITRITE MIXTURE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1488	POTASSIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24	S23	50	1489	POTASSIUM PERCHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1490	POTASSIUM PERMANGANATE
			1 (E)	V10		CV24	S20		1491	POTASSIUM PEROXIDE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24		50	1492	POTASSIUM PERSULPHATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1493	SILVER NITRATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1494	SODIUM BROMATE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24		50	1495	SODIUM CHLORATE
SGAN	TU3	AT	2 (E)	V11		CV24		50	1496	SODIUM CHLORITE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24		50	1498	SODIUM NITRATE
SGAV	TU3	AT	3 (E)		VV8	CV24		50	1499	SODIUM NITRATE AND POTASSIUM NITRATE MIXTURE
SGAN	TU3	AT	3 (E)			CV24 CV28		50	1500	SODIUM NITRITE
SGAV	TU3	AT	2 (E)	V11	VV8	CV24	S23	50	1502	SODIUM PERCHLORATE

4.3. Obaly

- ▶ Obal je prostriedok, ktorý má chrániť zabalený tovar pred škodou, ktorú by mohol utrpieť sám alebo svojimi vlastnosťami spôsobiť iným zásielkam nachádzajúcim sa na vozidle alebo kontajneri na ceste od výrobcu k spotrebiteľovi.
-
- ▶ Okrem toho tvarovo vhodný obal pomáha vytvárať vhodnú manipulačnú jednotku, ktorá umožňuje racionálne využívanie dopravných a prepravných prostriedkov a skladových zariadení.
-
- ▶ Z toho vyplýva, že základnou vlastnosťou obalu je funkcia zadržania obsahu pri normálnych podmienkach prepravy a manipulácie, prípadne skladovania.

4.3. Obaly



sud



kanistra



debna



vrece



zložený obal
(sklo-plast)

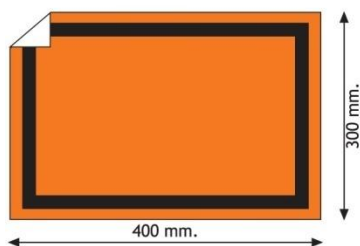


nádoba IBC

5. Označovanie prepravných prostriedkov

Dostupné prostriedky pre označovanie:

- oranžové tabule (čisté),
- bezpečnostné nálepky/značky,
- Oranžové tabule s identifikačnými číslami.



oranžová tabuľa

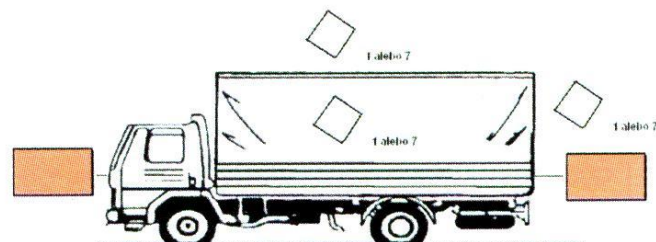
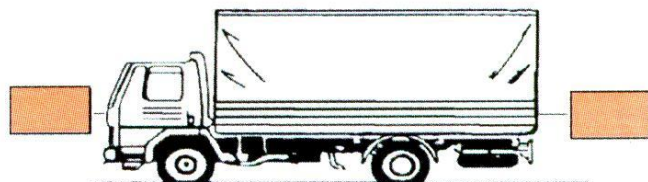


oranžová tabuľa s identifikačnými
číslami

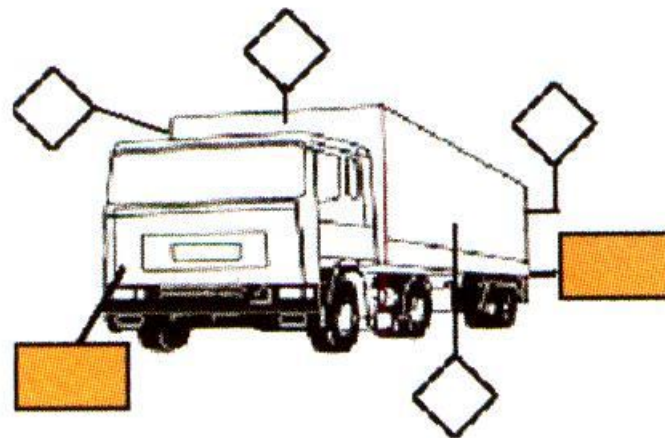


bezpečnostná nálepka,
značka

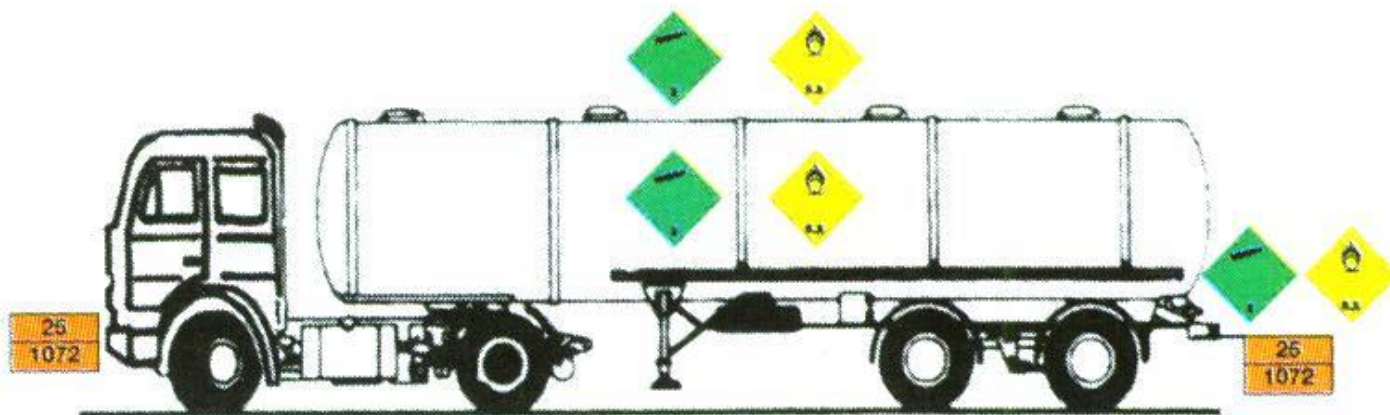
1. **Oranžová tabuľa** – dozvieme sa, že ide o prepravu nebezpečných vecí.
2. **Bezpečnostná značka** – dozvieme sa o akú triedu nebezpečnosti ide.
3. **Oranžová tabuľa s identifikačnými číslami** – dozvieme sa presne o akú nebezpečnú látku ide. UN 1203 identifikačné číslo látky, 33 identifikačné číslo nebezpečnosti (Kemler kód).



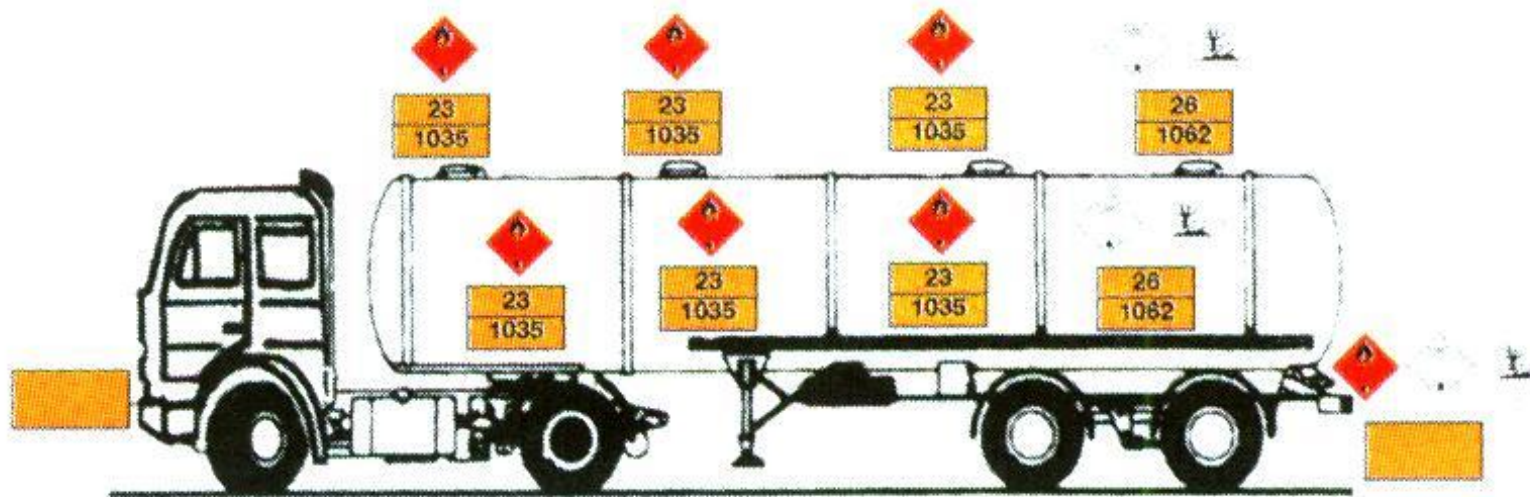
Vozidlo zakryté plachtou, prepravujúce kusové zásielky



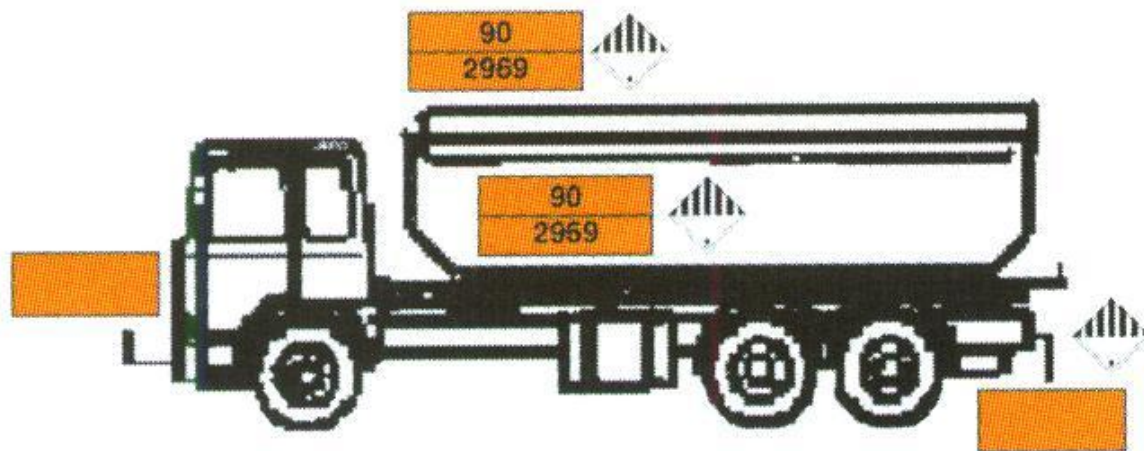
Vozidlo prepravujúce kontajner s kusovými zásielkami



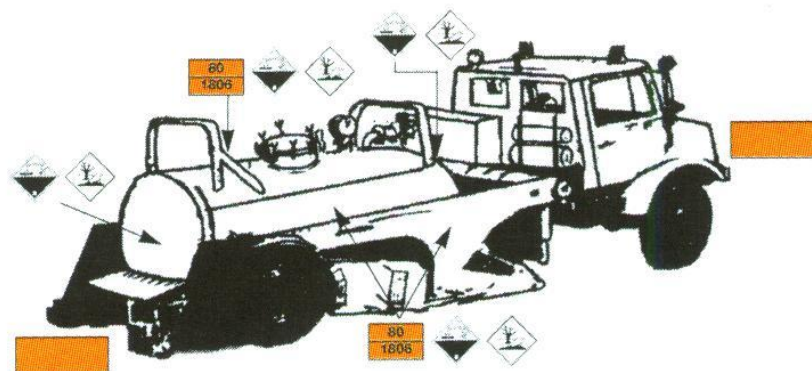
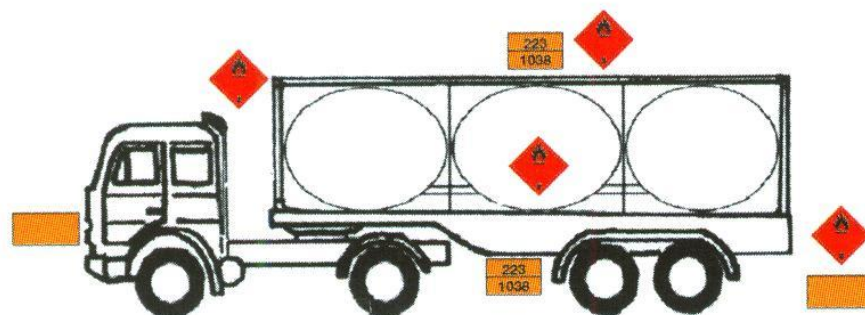
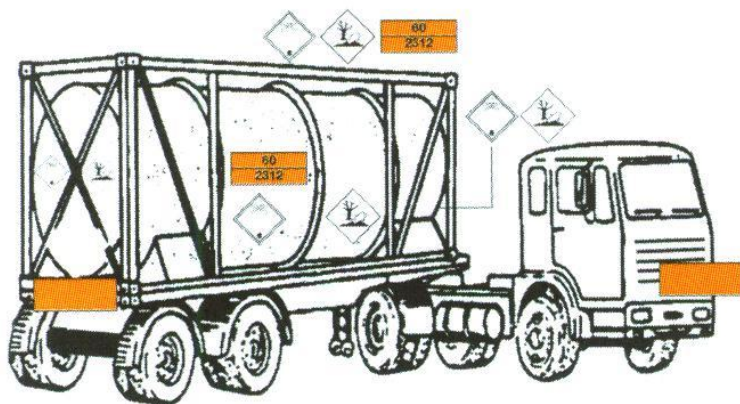
Cisternové vozidlo prepravujúce len jednu nebezpečnú látku



Cisternové, batériové vozidlá alebo dopravné jednotky s jednou alebo viacerými cisternami



Voľne ložené látky



Kontajnery, kontajnery MEGC, cisternové kontajnery a prenosné cisterny

6. Prepravné prostriedky

Vozidlá používané na účely ADR:

Ustanovenia časti 9 „Dohody ADR“ sa vzťahujú a platia pre vozidlá určené na prepravu nebezpečných vecí, ktoré sú kategórií:

- **N** (N_1 , N_2 , N_3) – motorové vozidlá na dopravu nákladov,



- **O** (O_1 , O_2 , O_3 , O_4) – prípojné vozidlá.



6. Prepravné prostriedky

Druhy vozidiel vzhľadom na povahu prepravovaných nebezpečných vecí:

Vozidlá určené na prepravu plynov, kvapalných a pevných (práškových) látok:

- „vozidlo FL“
- „vozidlo OX“
- „vozidlo AT“

Vozidlá na prepravu výbušniny:

- „vozidlo EX/II alebo EX/III“

Špeciálne vozidlo na výrobu výbušniny:

- „MEMU“



6.1. Požiadavky na vozidlá

Požiadavky na vozidlá

U takýchto vozidiel sa požiadavky časti 9 „Dohody ADR“ týkajú:

- ich konštrukcie,
- typového schválenia,
- ADR schválenia a
- ročnej technickej prehliadky.

Požiadavky na vozidlá typovo schválené EX/II, EX/III, FL, OX, AT a MEMU

1. Základné požiadavky po kategóriách:

- elektrický výstroj,
- prevencia pred rizikom požiaru,
- zariadenie na obmedzenie rýchlosti,
- spojovacie zariadenie prípojných vozidiel.

2 Podrobnejšie požiadavky:

- sú uvedené v tabuľke, časti 9, „Dohody ADR“

3. Úplné požiadavky:

- Sú uvedené v „Dohode ADR“ 1331 strán (textu a tabuliek).

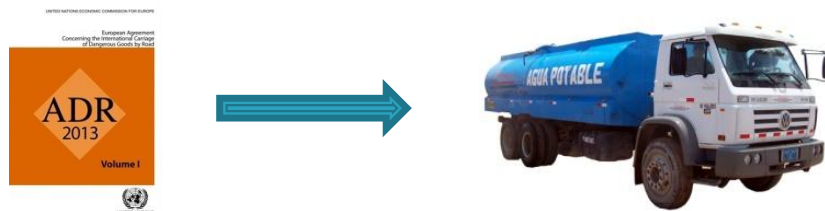
6.1. Požiadavky na vozidlá

		VOZIDLÁ					POZNÁMKY
TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY		EX/II	EX/III	AT	FL	OX	
9.2.4.7.1		X ^d	X ^d	X ^d	X ^d	X ^d	^d Použije sa kýmto zariadením vyhovene bavené tai 1999. Ak i musí sa na gistrácie v
9.2.4.7.2							
9.2.4.7.5							
9.2.4.7.3					X ^d		^d Použije sa 30. júni 19 nuára 2011 riadeniam dispozícií to neho po
9.2.4.7.4							
9.2.4.7.6		X	X				
9.2.5	ZARIADENIE NA OBMEDZENIE RÝCHLOSTI	X ^e	X ^e	X ^e	X ^e	X ^e	^e Použije s hmotnosťou trované po vé vozidlá tony, ale n cembri 200
9.2.6	SPOJOVACIE ZARIADENIE PRÍPOJNÝCH VOZIDIEL	X	X				

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY		VOZIDLÁ					POZNÁMKY
		EX/II	EX/III	AT	FL	OX	
9.2.2	ELEKTRICKÝ VÝSTROJ						
9.2.2.2	Elektrická inštalácia		X	X	X	X	
9.2.2.3	Hlavný vypínač akumulátora						
9.2.2.3.1			X ^a		X ^a		^a Posledná veta bodu 9.2.2.3.1 sa použije na vozidlá prvýkrát registrované (alebo uvedené do prevádzky, ak sa ich registrácia nevyžaduje) od 1. júla 2005.
9.2.2.3.2			X		X		
9.2.2.3.3					X		
9.2.2.3.4			X		X		
9.2.2.4	Akumulátory	X	X		X		
9.2.2.5	Permanentne napájané zariadenia						
9.2.2.5.1					X		
9.2.2.5.2			X				
9.2.2.6	Elektrická inštalácia umiestnená za kabínou vozidla		X		X		
9.2.3	BRZDOVÉ VYBAVENIE	X	X	X	X	X	
9.2.3.1	Všeobecné ustanovenia						
	Protiblokovací brzdový systém		X ^b	X ^b	X ^b	X ^b	^b Použije sa na motorové vozidlá (ťaháče a vozidlá s pevným rámom) s najvyššou hmotnosťou nad 16 ton a na motorové vozidlá schválené na ťahanie prípojných vozidiel (t. j. prívesy, návesy a prívesy s centrálnou nápravou) s najvyššou hmotnosťou nad 10 ton. Motorové vozidlá musia byť vybavené protiblokovacím brzdovým systémom kategórie 1. Použije sa na prípojné vozidlá (t. j. prívesy, návesy a prívesy s centrálnou nápravou) s najvyššou hmotnosťou nad 10 ton. Prípojné vozidlá musia byť vybavené protiblokovacím brzdovým systémom kategórie A.
	Spomaľovací brzdový systém		X ^c	X ^c	X ^c	X ^c	^c Použije sa na motorové vozidlá s najvyššou hmotnosťou nad 16 ton alebo na schválené na ťahanie prípojného vozidla s najvyššou hmotnosťou nad 10 ton. Spomaľovací brzdový systém musí byť typu IIA.
9.2.4	PREVENCIA PRED RIZIKOM POŽIARU						
9.2.4.2	Kabína vozidla					X	
9.2.4.3	Palivové nádrže	X	X		X	X	
9.2.4.4	Motor	X	X		X	X	
9.2.4.5	Výfukový systém	X	X		X		
9.2.4.6	Spomaľovacie brzdenie vozidla		X	X	X	X	
9.2.4.7	Spaľovacie vyhrievacie zariadenia						

7. Schvaľovací proces

Schvaľovací proces je, zjednodušene povedané posudzovanie zhody s požiadavkami normy, predpisu, smernice atď'.



„Dohoda ADR“ sa zaoberá vozidlami kategórie N_{1-3} a O_{1-4} .

Je dané vozidlo už pri výrobe koncipované ako vozidlo ADR alebo nie, a či je aj v zmysle „Dohody „ADR“ schválené.

Typové schválenie a individuálne schválenie.

Celkový počet vozidiel ADR tvorí menej ako jedno percento z celkového počtu vozidiel.

8. Krutá realita



8. Krutá realita



8. Krutá realita



8. Krutá realita





Ďakujem za pozornosť

Ing. Maroš HRIVNÁK
EXAKTA, s.r.o. Košice