

**KAPITOLA 9.2****POŽIADAVKY NA KONŠTRUKCIU VOZIDIEL**

**9.2.1** Vozidlá EX/II, EX/III, FL, OX a AT musia vyhovovať ustanoveniam tejto kapitoly podľa tabuľky na nasledujúcej strane.

Pre vozidlá iné ako EX/II, EX/III, FL, OX a AT:

- požiadavky bodu 9.2.3.1.1 (brzdové vybavenie v súlade s predpisom EHK č. 13 alebo smernice č. 71/320/EEC) sú použiteľné na všetky vozidlá prvýkrát registrované (alebo ktoré boli uvedené do prevádzky, ak sa ich registrácia nevyžaduje) po 30. júni 1997,
- požiadavky bodu 9.2.5 (zariadenie na obmedzenie rýchlosti v súlade s predpisom EHK č. 89 alebo smernice č. 92/6/EEC) sú použiteľné na všetky motorové vozidlá s celkovou hmotnosťou väčšou ako 12 ton, ktoré boli prvýkrát registrované po 31. decembri 1987.

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY	VOZIDLÁ				POZNÁMKY
	EX/II	EX/III	AT	FL	
<b>9.2.2 ELEKTRICKÝ VÝSTROJ</b>					
9.2.2.2 Elektrická inštalácia		X	X	X	X
9.2.2.3 Hlavný vypínač akumulátora					
9.2.2.3.1		X <sup>a</sup>		X <sup>a</sup>	<sup>a</sup> Posledná veta bodu 9.2.2.3.1 sa použije na vozidlá prvýkrát zaregistrované (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	
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 kabinou vozidla		X		X	
<b>9.2.3 BRZDOVÉ VYBAVENIE</b>					
9.2.3.1 Všeobecné ustanovenia	X	X	X	X	X
Protiblokovací brzdový systém		X <sup>b,d</sup>	X <sup>b,d</sup>	X <sup>b,d</sup>	X <sup>b,d</sup>
					<sup>b</sup> Použije sa na vozidlá prvýkrát zaregistrované (alebo uvedené do prevádzky, ak sa ich registrácia nevyžaduje) po 30. júni 1993 so zreteľom na motorové vozidlá (ťaháče a vozidlá s pevným rámom) s celkovou hmotnosťou väčšou ako 16 t a prípojné vozidlá (t. j. prívesy, návesy a prívesy s centrálnou nápravou) s celkovou hmotnosťou väčšou ako 10 t. Použije sa na motorové vozidlá schválené na ťahanie prípojných vozidiel s celkovou hmotnosťou väčšou ako 10 t a prvýkrát zaregistrované po 30. júni 1995. Použije sa na všetky vozidlá, ktoré sú prvýkrát schválené v súlade s bodom 9.1.2 po 30. júni 2001, bez ohľadu na dátum, keď boli prvýkrát zaregistrované. <sup>d</sup> Povinne musia vyhovieť všetky vozidlá od 1. januára 2010.

TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY	VOZIDLÁ				POZNÁMKY
	EX/H	EX/III	AT	FL	
Spomaľovací brzdový systém		X <sup>e,f</sup>	X <sup>e,f</sup>	X <sup>e,f</sup>	X <sup>e,f</sup>
9.2.3.2 Nízkové brzdové zariadenie na prípojných vozidlách					
9.2.3.2.1	X				
9.2.3.2.2		X			
<b>9.2.4 PREVENCIA RIZIKA POŽIARU</b>					
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 Spomaľovacie vyhrievacie zariadenia					
9.2.4.7.1	X <sup>e</sup>	X <sup>e</sup>	X <sup>e</sup>	X <sup>e</sup>	X <sup>e</sup>
9.2.4.7.2					
9.2.4.7.5					
9.2.4.7.3				X <sup>e</sup>	
9.2.4.7.4					
9.2.4.7.6	X	X			
<b>9.2.5 ZARIADENIE NA OBMEDZENIE RÝCHLOSTI</b>	X <sup>f</sup>	X <sup>f</sup>	X <sup>f</sup>	X <sup>f</sup>	X <sup>f</sup>
<b>9.2.6 SPOJOVACIE ZARIADENIE PRÍPOJNÝCH VOZIDIEL</b>	X	X			

<sup>e</sup> Použije sa na motorové vozidlá prvýkrát zaregistrované po 30. júni 1993 s celkovou hmotnosťou prevyšujúcou 16 ton alebo schválené na ťahanie prípojných vozidiel s celkovou hmotnosťou prevyšujúcou 10 ton.

<sup>f</sup> Povinne musia vyhovieť všetky motorové vozidlá od 1. januára 2010.

<sup>e</sup> Použije sa na motorové vozidlá vybavené takýmto zariadením po 30. júni 1999. Povinne musia vyhovieť do 1. januára 2010 vozidlá vybavené takýmto zariadeniami pred 1. júlom 1999.

<sup>e</sup> Použije sa na motorové vozidlá vybavené po 30. júni 1999. Povinne musia vyhovieť do 1. januára 2010 vozidlá vybavené takýmto zariadeniami pred 1. júlom 1999.

<sup>f</sup> Použije sa na motorové vozidlá s celkovou hmotnosťou prevyšujúcou 12 t prvýkrát zaregistrované po 31. decembri 1987.

## **9.2.2 Elektrický výstroj**

### **9.2.2.1 Všeobecné ustanovenia**

Elektrická inštalácia ako celok musí vyhovovať ustanoveniam bodov 9.2.2.2 až 9.2.2.6 v súlade s tabuľkou bodu 9.2.1.

### **9.2.2.2 Elektrická inštalácia**

9.2.2.2.1 Vodiče musia byť dostatočne dimenzované tak, aby sa zabránilo ich prehriatiu. Vodiče musia byť vhodne izolované. Všetky obvody musia byť chránené poistkami alebo automatickými ističmi okrem týchto obvodov:

- od akumulátora k systému studeného štartovania a zastavovania motora,
- od akumulátora k alternátoru,
- od alternátora k poistke alebo k obvodu prerušovacej skrinky,
- od akumulátora k štartéru motora,
- od akumulátora ku kontrolnému zariadeniu spomaľovacieho brzdového systému (pozri bod 9.2.3.1.2), ak je tento systém elektrický alebo elektromagnetický,
- od akumulátora k elektrickému zdvíhaciemu mechanizmu na zdvíhanie podvozka.

Uvedené nechránené obvody musia byť podľa možnosti čo najkratšie.

9.2.2.2.2 Káble musia byť bezpečne upevnené a umiestnené tak, aby vodiče boli dostatočne chránené pred mechanickým a tepelným poškodením.

### **9.2.2.3 Hlavný vypínač akumulátora**

9.2.2.3.1 Vypínač na prerušenie elektrických obvodov musí byť umiestnený čo najbližšie k akumulátoru. Ak sa použije jednopólový vypínač, musí sa umiestniť na napájacom vodiči a nie na kostrovom vodiči.

9.2.2.3.2 Kontrolné zariadenie uľahčujúce rozpojenie a znovu spojenie vypínača musí byť inštalované v kabíne vodiča. Musí byť ľahko prístupné pre vodiča a zreteľne označené. Musí byť chránené proti náhodnému zásahu ochranným krytom alebo dvojpolohovým ovládaním, prípadne iným vhodným zariadením. Doplnkové kontrolné zariadenia môžu byť nainštalované za predpokladu, že sú zreteľne označené a chránené proti náhodnému použitiu. Ak sa kontrolné zariadenie(ia) ovláda(jú) elektricky, obvody kontrolného zariadenia(i) podliehajú požiadavkám bodu 9.2.2.5.

9.2.2.3.3 Vypínač musí byť v puzdre so stupňom krytia IP 65 podľa normy IEC 529.

9.2.2.3.4 Svorky káblov vypínača musia mať stupeň krytia IP 54. Toto však neplatí, ak sú svorky umiestnené v puzdre, ktorým môže byť skrinka akumulátora. V tomto prípade stačí izolovať svorky proti skratom, napríklad gumovými chráničmi.

### **9.2.2.4 Akumulátory**

Póly akumulátora musia byť elektricky izolované alebo chránené krytom skrinky akumulátora. Ak nie sú akumulátory umiestnené pod kapotou motora, musia byť umiestnené vo vetrateľnej skrinke.

**9.2.2.5** *Permanently napájané zariadenia*

9.2.2.5.1 (a) Tie časti elektrickej inštalácie vrátane vedenia, ktoré musia zostať stále pod napätím, aj keď je hlavný vypínač akumulátora zapojený, musia byť použiteľné v rizikových oblastiach. Takéto vybavenie musí vyhovovať všeobecným požiadavkám IEC 60079, časti 0 a 14<sup>1</sup> a doplňujúcim požiadavkám použiteľným z IEC 60079 časť 1, 2, 5, 6, 7, 11, 15 alebo 18<sup>2</sup>.

(b) Na použitie časti 14<sup>1</sup> IEC 60079 sa musí použiť nasledujúce zatriedenie:

Permanently energeticky napájané elektrické vybavenie vrátane vodičov, ktoré nie je subjektom bodov 9.2.2.3 a 9.2.2.4, musí splniť požiadavky na Zónu 1 na elektrický výstroj všeobecne alebo musí splniť požiadavky na Zónu 2 na elektrický výstroj umiestnený v kabíne vodiča. Požiadavky na skupinu výbušnosti IIC, teplotnú triedu T6 musia byť splnené.

Ale pre permanently energeticky napájané elektrické zariadenia umiestnené v prostredí, kde teploty v dôsledku neelektrických zariadení prítomných v tomto prostredí prekročia stanovenú teplotnú hranicu T6, musí byť nepretržite energeticky napájané elektrické zariadenie tepelne zaradené aspoň do teplotnej triedy T4.

(c) Napájacie vodiče permanently energeticky napájaných elektrických zariadení musia vyhovovať buď ustanoveniam normy IEC 60079 časti 7 („Zvýšená miera bezpečnosti“) a byť chránené poistkou alebo automatickým vypínačom okruhu umiestneným čo najbližšie k zdroju energie, alebo v prípade „vnútorného bezpečnostného vybavenia“ musia byť chránené bezpečnostnou bariérou umiestnenou, ak je to možné, čo najbližšie k zdroju energie.

9.2.2.5.2 Preklenovacie spojenia hlavného vypínača akumulátora k elektrickému výstroju, ktoré musia zostať energeticky napájané, aj keď je hlavný vypínač akumulátora odpojený, musia byť chránené pred prehriatím vhodnými zariadeniami, ako sú poistky, prerušovacie obvody alebo bezpečnostné bariéry (obmedzovač prúdu).

**9.2.2.6** *Ustanovenia o časti elektrickej inštalácie, ktorá je umiestnená za kabínou vodiča*

Celá inštalácia musí byť projektovaná, skonštruovaná a chránená tak, aby nemohla spôsobiť žiadne vznietenie ani skrat za normálnych podmienok prevádzky vozidiel a aby tieto riziká v prípade nárazu alebo deformácie boli minimalizované. Je to predovšetkým:

**9.2.2.6.1** *Elektrická inštalácia*

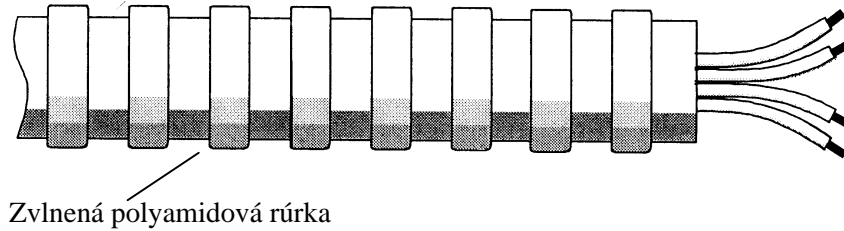
Elektrická inštalácia umiestnená za kabínou vodiča musí byť chránená proti nárazu, obrusu alebo treniu počas normálnej prevádzky vozidla. Príklady vhodnej ochrany sú uvedené na obrázkoch 1, 2, 3 a 4. Ale snímacie káble protiblokovacích brzdoých zariadení nepotrebujú dodatočnú ochranu.

<sup>1</sup> Požiadavky časti 14 IEC 60079 nemajú prednosť pred požiadavkami tejto časti.

<sup>2</sup> Ako alternatíva môžu byť použité všeobecné požiadavky EN 50014 a doplňujúce požiadavky EN 50015, 50016, 50017, 50018, 50019, 50020, 50021 alebo 50028.

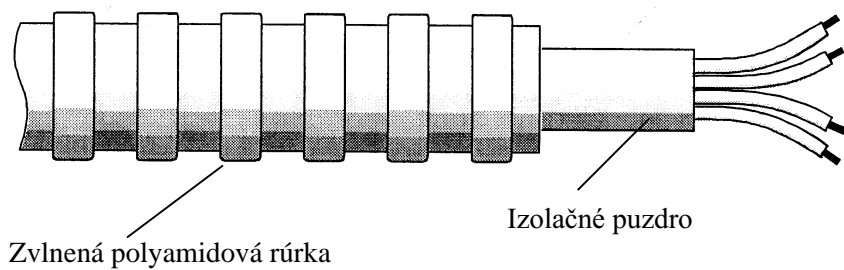
**OBRÁZKY**

Obrázok 1



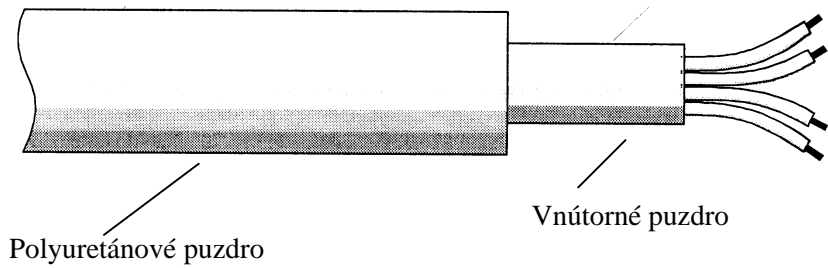
Jednotlivé izolované drôty

Obrázok 2



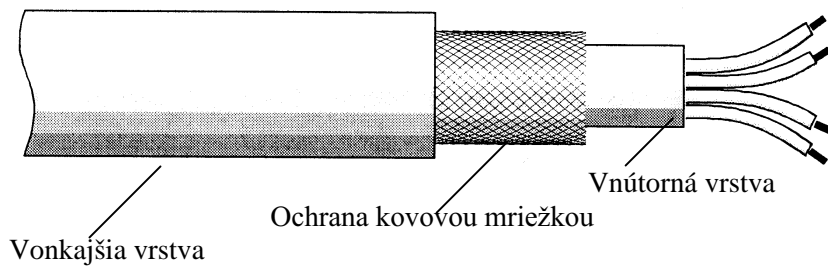
Jednotlivé izolované drôty

Obrázok 3



Jednotlivé izolované drôty

Obrázok 4



Jednotlivé izolované drôty

**9.2.2.6.2** *Osvetlenie*

Nesmú sa používať žiarovky so závitovými päťicami.

**9.2.2.6.3** *Elektrické spojenia*

Elektrické spojenia medzi motorovými vozidlami a príviesmi musia byť chránené stupňom IP54 v súlade s normou IEC 529 a musia byť navrhnuté tak, aby zabraňovali náhodnému rozpojeniu. Príklady vhodných spojení sú uvedené v norme ISO 12098: 1994 a ISO 7638: 1985.

**9.2.3** **Brzdový systém****9.2.3.1** *Všeobecné ustanovenia*

9.2.3.1.1 Motorové vozidlá a prípojné vozidlá určené na používanie ako dopravné jednotky na prepravu nebezpečných vecí musia spĺňať všetky zodpovedajúce technické požiadavky predpisu EHK č. 13<sup>3</sup> alebo smernice 71/320/EEC<sup>4</sup>, ako boli upravené v súlade s tam uvedenými dátumami použitia.

9.2.3.1.2 Vozidlá EX/III, FL, OX a AT musia vyhovovať požiadavkám predpisu EHK č. 13<sup>3</sup> prílohe 5.

**9.2.3.2** *Núdzový brzdový systém prípojných vozidiel*

9.2.3.2.1 Prípojné vozidlá musia byť vybavené účinným brzdiacim spomaľovacím zariadením pre prípad odpojenia od motorového vozidla, ktorým sú ťahané.

9.2.3.2.2 Prípojné vozidlá musia byť vybavené účinným brzdiacim zariadením, ktoré pôsobí na všetky kolesá, je ovládané kontrolnou prevádzkovou brzdou ťažného vozidla a automaticky zastaví prípojné vozidlo pri prípadnom prerušení spojenia.

**9.2.4** **Prevenia rizika požiaru****9.2.4.1** *Všeobecné ustanovenia*

Nasledujúce technické ustanovenia sa musia použiť podľa tabuľky bodu 9.2.1.

**9.2.4.2** **Kabína vozidla**

Ak kabína vodiča nie je vyrobená z materiálov s nízkou horľavosťou, zadná stena kabíny vodiča musí byť vybavená ochranným štítom z kovu alebo iného vhodného materiálu, pričom šírka štítu musí byť rovnaká, akú má cisterna. Všetky okná na zadnej časti kabíny alebo na ochrannom štíte musia byť hermeticky uzavreté a vyrobené z ohňovzdorného bezpečnostného skla s ohňovzdornými rámami. Okrem toho medzi cisternou a kabínou alebo štítom musí byť viditeľná medzera najmenej 15 cm.

**9.2.4.3** *Palivové nádrže*

Palivové nádrže na zásobovanie motora vozidla musia vyhovovať nasledujúcim požiadavkám:

<sup>3</sup> Predpis EHK č. 13 (Jednotné ustanovenia o schvaľovaní vozidiel kategórií M, N a O s ohľadom na brzdové systémy).

<sup>4</sup> Smernica 71/320/EEC (Originál publikovaný v Official Journal of the European Communities č. L 202 zo 6. septembra 1971).

- (a) V prípade akejkol'vek netesnosti nádrže musí palivo odtekať priamo na zem bez toho, aby došlo k jeho styku s horúcimi časťami vozidla alebo nákladu.
- (b) Palivové nádrže obsahujúce benzín musia byť vybavené účinným zariadením proti vniknutiu plameňa do nádrže alebo uzáverom, ktorým sa môže hermeticky uzavrieť hrdlo nádrže.

#### 9.2.4.4 *Motor*

Motor poháňajúci vozidlo musí byť vybavený a uložený tak, aby náklad nebol vystavený nebezpečenstvu prehriatia alebo vznietenia. V prípade vozidiel EX/II a EX/III motor musí byť vznetovej konštrukcie.

#### 9.2.4.5 *Výfukový systém*

Výfukový systém (vrátane výfukového potrubia) musí byť vedený alebo chránený tak, aby náklad nebol vystavený nebezpečenstvu prehriatia alebo vznietenia. Časť výfukového systému umiestnené priamo pod palivovou nádržou (s naftou) musia mať svetlosť najmenej 100 mm alebo musia byť chránené tepelným štítom.

#### 9.2.4.6 *Spomaľovacie brzdenie vozidla*

Vozidlá so spomaľovacími brzdovými systémami, ktoré vyvíjajú vysoké teploty a ktoré sú umiestnené za zadnou stenou kabíny vodiča, musia byť vybavené tepelným štítom, bezpečne pripevneným a umiestneným medzi týmto systémom a cisternou alebo nákladom tak, aby stena nádrže alebo nákladu neboli vystavené žiadnemu, ani miestnemu prehriatiu.

Navyše tepelný štít musí chrániť brzdový systém pred akýmkoľvek vytekaním alebo únikom nákladu, hoci náhodným. Napríklad za vyhovujúci stupeň ochrany možno považovať dvojité plášť nádrže.

#### 9.2.4.7 *Spaľovacie vyhrievacie zariadenia*

9.2.4.7.1 Spaľovacie vyhrievacie zariadenia musia spĺňať príslušné technické požiadavky smernice č. 2001/56/EC<sup>5</sup> v súlade s tam uvedenými dátumami ich uplatňovania a ustanoveniami bodov 9.2.4.7.2 až 9.2.4.7.6 použiteľnými podľa tabuľky v bode 9.2.1.

9.2.4.7.2 Spaľovacie vyhrievacie zariadenia a ich výfukové potrubia musia byť projektované, umiestnené, chránené alebo obalené tak, aby zabráňovali akémukoľvek neprijateľnému riziku zohriatia alebo vznieteniu nákladu. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak palivová nádrž a výfukový systém je zhodný s podobnými ustanoveniami predpísanými na palivové nádrže a výfukové systémy vozidiel v bodoch 9.2.4.3 a 9.2.4.5.

9.2.4.7.3 Spaľovacie vyhrievacie zariadenia sa musia dať vypnúť z prevádzky najmenej podľa týchto postupov:

- (a) zámerným ručným vypnutím z kabíny vodiča,
- (b) zastavením motora vozidla; v takom prípade môže vyhrievacie zariadenie znovu spustiť vodič ručne,
- (c) spustením plniaceho čerpadla na motorovom vozidle prepravujúcom nebezpečné veci.

<sup>5</sup> Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 2001/56/EC z 27. septembra 2001 týkajúca sa vykurovacích systémov pre motorové vozidlá a ich prípojné vozidlá (Úradný vestník ES L 292, z 9. 11. 2001).



- 9.2.4.7.4 Je povolené dobiehanie po tom, čo sú spaľovacie vyhrievacie zariadenia vypnuté z prevádzky. Pri postupoch uvedených v bode 9.2.4.7.3 (b) a (c) dopĺňanie spaľovacieho vzduchu musí byť prerušené vhodnými opatreniami po dobiehacom cykle nie väčšom ako 40 sekúnd. Musia sa použiť len vyhrievacie zariadenia, na ktoré existuje dôkaz, že výmenník tepla je odolný proti zníženému dobiehaciemu cyklu 40 sekúnd na čas jeho normálneho používania.
- 9.2.4.7.5 Spaľovacie vyhrievacie zariadenie sa musí dať spustiť (prepnúť) ručne. Programovacie zariadenie je zakázané.
- 9.2.4.7.6 Spaľovacie vyhrievacie zariadenia s plynným palivom nie sú povolené.

## 9.2.5 Zariadenie na obmedzenie rýchlosti

Motorové vozidlá (vozidlá s pevným rámom a ťahače návesov) s celkovou hmotnosťou nad 12 ton musia byť vybavené zariadením na obmedzenie rýchlosti, ktoré vyhovuje technickým požiadavkám predpisu EHK č. 89,<sup>6</sup> ako bol upravený. Zariadenie sa musí nastaviť takým spôsobom, že rýchlosť nemôže prekročiť 90 km/h, zohľadňujúc technickú toleranciu zariadenia.

## 9.2.6 Spojovacie zariadenia prípojných vozidiel

Spojovacie zariadenia prípojných vozidiel musia vyhovovať technickým požiadavkám predpisu EHK č. 55<sup>7</sup> alebo Smernici 94/20/EC<sup>8</sup>, ako sú doplnené v súlade s určeným dátumom použitia.

<sup>6</sup> Predpis EHK č. 89: Jednotné ustanovenia o schvaľovaní:

I. vozidiel s ohľadom na obmedzenie ich najvyššej rýchlosti;

II. vozidiel s ohľadom na inštalovanie zariadenia na obmedzenie rýchlosti (SLD) schváleného typu;

III. zariadení na obmedzenie rýchlosti (SLD).

Ako alternatíva sa môžu použiť zodpovedajúce ustanovenia smernice Rady č. 92/6/EEC z 10. februára 1992 (Originál publikovaný v Official Journal of the European Communities č. L 057 z 2. marca 1992) a smernice Rady č. 92/24/EEC z 31. marca 1992 (Originál publikovaný v Official Journal of the European Communities L 129 zo 14. mája 1992) so zmenami tak, že budú doplnené v súlade s poslednými zmenami predpisu EHK č. 89 použitého v čase schválenia vozidla.

<sup>7</sup> Predpis EHK č. 55 (Jednotné ustanovenia o schvaľovaní mechanických spojovacích častí na kombinované vozidlá).

<sup>8</sup> Smernica Európskeho parlamentu a Rady č. 94/20/EC z 30. mája 1994 (Originál publikovaný v Official Journal of the European Communities L 195 z 29. júla 1994).