

Tento dokument slúži čisto na potrebu dokumentácie a inštitúcie nenesú nijakú zodpovednosť za jeho obsah

► **B**

NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 347/2012

zo 16. apríla 2012,

ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 s ohľadom na požiadavky typového schvaľovania určitých kategórií motorových vozidiel týkajúce sa systémov zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS)

(Ú. v. EÚ L 109, 21.4.2012, s. 1)

Zmenené a doplnené:

Úradný vestník

► **M1**

Nariadenie Komisie (EÚ) 2015/562 z 8. apríla 2015

Č.	Strana	Dátum
L 93	35	9.4.2015

**NARIADENIE KOMISIE (EÚ) č. 347/2012****zo 16. apríla 2012,****ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 s ohľadom na požiadavky typového schvaľovania určitých kategórií motorových vozidiel týkajúce sa systémov zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS)**

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 z 13. júla 2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prívesov a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá ⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 14 ods. 1 písm. a) a ods. 3 písm. a),

keďže:

- (1) Nariadenie (ES) č. 661/2009 je samostatným nariadením na účely postupu typového schvaľovania podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prívesov, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (rámcová smernica) ⁽²⁾.
- (2) Nariadenie (ES) č. 661/2009 stanovuje základné požiadavky na typové schvaľovanie motorových vozidiel kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃ týkajúce sa montáže systémov zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS). Je nevyhnutné stanoviť osobitné postupy, skúšky a požiadavky na takéto typové schvaľovanie.
- (3) Nariadenie (ES) č. 661/2009 stanovuje všeobecnú povinnosť pre vozidlá kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃, ktoré musia byť vybavené systémom zdokonaleného núdzového brzdienia.
- (4) Nariadenie (ES) č. 661/2009 umožňuje Komisii prijať opatrenia, na základe ktorých budú určité vozidlá alebo triedy vozidiel kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃ za určitých podmienok oslobodené od povinnosti montáže systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS).
- (5) Analýza nákladov a prínosov a analýza technických a bezpečnostných aspektov ukázali, že pred plošným zavedením systémov zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) pre všetky druhy vozidiel kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃ bude potrebný dlhší čas na prípravu. Pri stanovení podrobných pravidiel týkajúcich sa špecifických požiadaviek na skúšanie a technických požiadaviek na typové schvaľovanie daných vozidiel so systémami zdokonaleného núdzového brzdienia je potrebné venovať pozornosť predovšetkým brzdovým systémom a systémom zavesenia zadnej nápravy použitým v týchto vozidlách. Preto bude vhodné zaviesť

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 200, 31.7.2009, s. 1.

⁽²⁾ Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1.

▼B

tieto požiadavky vo dvoch fázach – počínajúc úrovňou schvaľovania 1, ktorá sa bude týkať príslušných systémov výstrahy pred zrážkou a systémov núdzového brzdzenia pre všetky typy vozidiel kategórie M₃ a N₃, ako aj typy vozidiel kategórie N₂ s maximálnou hmotnosťou presahujúcou 8 ton za predpokladu, že sú tieto typy vozidiel vybavené pneumatickými alebo vzduchovo-hydraulickými brzdovými systémami a pneumatickými systémami zavesenia zadnej nápravy. Tieto požiadavky by mali byť v druhej fáze, t. j. pri úrovni schvaľovania 2, ďalej rozšírené a doplnené tak, aby sa vzťahovali aj na typy vozidiel s hydraulickými brzdovými systémami a inými ako pneumatickými systémami zavesenia zadnej nápravy a aj pre vozidlá kategórie M₂ a N₂ s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 8 ton. Harmonogram zavedenia schvaľovania na úrovni 2 by mal poskytnúť dostatok času na prípravu a na získanie ďalších skúseností s týmito systémami a umožniť ďalší technický vývoj v tejto oblasti, ako aj dostatok času pre Európsku hospodársku komisiu Organizácie Spojených národov (EHK OSN) na zavedenie medzinárodne harmonizovaných požiadaviek na výkon a skúšanie všetkých vozidiel daných kategórií. Najneskôr dva roky pred dátumom zavedenia úrovne schvaľovania 2 preto Komisia prijme skúšobné kritériá výstražných systémov a aktivácie brzdových systémov pre všetky typy vozidiel kategórie M₂ a N₂ s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 8 ton a s prihliadnutím na ďalší vývoj v tejto problematike na úrovni EHK OSN.

- (6) Analýza nákladov a prínosov taktiež ukázala, že povinné zavedenie systémov zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) by znamenalo viac nákladov ako prínosov, a preto sa javí ako nevhodné pre nasledujúce triedy vozidiel: ťahače návesov kategórie N₂ s maximálnou hmotnosťou presahujúcou 3,5 tony, ale nepresahujúcou 8 ton, vozidlá kategórie M₂ a M₃ triedy A, triedy I a triedy II a kĺbové autobusy kategórie M₃ triedy A, triedy I a triedy II. Technické a fyzické obmedzenia okrem toho znemožňujú montáž zariadení na detekciu zrážok takým spôsobom, aby bolo možné ich spoľahlivé fungovanie v určitých typoch vozidiel na špeciálne použitie, v terénnych vozidlách a vo vozidlách s viac ako tromi nápravami. Vozidlá týchto kategórií by mali byť preto oslobodené od povinnosti montáže systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS).
- (7) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom Technického výboru – motorové vozidlá,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

Článok 1

Rozsah pôsobnosti

Toto nariadenie sa vzťahuje na motorové vozidlá kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃ v súlade s prílohou II smernice 2007/46/ES s výnimkou nasledujúcich vozidiel:

1. ťahače návesov kategórie N₂ s maximálnou hmotnosťou presahujúcou 3,5 tony, ale nepresahujúcou 8 ton;

▼B

2. vozidlá kategórie M₂ a M₃ triedy A, triedy I a triedy II;
3. kĺbové autobusy kategórie M₃ triedy A, triedy I a triedy II;
4. terénne vozidlá kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃, ako je uvedené v bodoch 4.2 a 4.3 časti A prílohy II k smernici 2007/46/ES;
5. vozidlá na špeciálne použitie kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃, ako je uvedené v bode 5 časti A prílohy II k smernici 2007/46/ES;
6. vozidlá kategórie M₂, M₃, N₂ a N₃ s viac ako tromi nápravami.

*Článok 2***Vymedzenie pojmov**

Na účely tohto nariadenia sa uplatňujú vymedzenia pojmov stanovené v smernici 2007/46/ES a nariadení (ES) č. 661/2009.

Okrem toho sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „typ vozidla, pokiaľ ide o systém zdokonaleného núdzového brzdenia“ (AEBS) je kategória vozidiel, ktoré sa nelíšia v základných charakteristikách, akým je:
 - a) obchodný názov alebo ochranná známka výrobcu;
 - b) vlastnosti vozidla, ktoré zásadne ovplyvňujú funkciu systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS);
 - c) typ a konštrukcia systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS);
2. „skúšané vozidlo“ je vozidlo, ktoré sa skúša;
3. „cieľ“ je vo veľkých sériách vyrábané osobné auto kategórie M₁ AA sedan v zmysle bodu 1 časti C prílohy II k smernici 2007/46/ES alebo v prípade tzv. mäkkého cieľa objekt predstavujúci také vozidlo z hľadiska jeho detekčných charakteristík použiteľných pre systém snímačov systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS), ktorý je skúšaný;
4. „mäkký cieľ“ je cieľ, ktorý pri zrážke so skúšaným vozidlom utrpí minimálne škody alebo spôsobí skúšanému vozidlu minimálne škody;
5. „pohybujúci sa cieľ“ je cieľ pohybujúci sa konštantnou rýchlosťou v tom istom smere a v strede toho istého jazdného pruhu ako skúšané vozidlo;
6. „nepohybujúci sa cieľ“ je stojaci cieľ orientovaný tým istým smerom a nachádzajúci sa v strede toho istého jazdného pruhu ako skúšané vozidlo;
7. „fáza výstrahy pred zrážkou“ je fáza, ktorá bezprostredne predchádza fáze núdzového brzdienia, počas ktorej systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) varuje vodiča pred možnou čelnou zrážkou;
8. „fáza núdzového brzdienia“ je fáza, ktorá sa začína v okamihu, keď systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) vyšle prevádzkovému brzdovému systému požiadavku na brzdenie so spomaľením minimálne 4 m/s²;
9. „spoločný priestor“ je priestor, na ktorom môžu byť zobrazované dve informačné funkcie alebo viac informačných funkcií, ale nie súčasne;
10. „samokontrola“ je integrovaná funkcia, ktorá minimálne počas činnosti systému zisťuje poruchy systému;

▼B

11. „čas do zrážky (TTC)“ je čas získaný vydelením vzdialenosti medzi skúšaným vozidlom a cieľom relatívnou rýchlosťou skúšaného vozidla voči cieľu v danom časovom bode.

*Článok 3***Povinnosti členských štátov**

1. S účinnosťou od 1. novembra 2013 vnútroštátne orgány z dôvodov súvisiacich so zavádzaním systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) zamietnu udelenie typového schválenia ES alebo vnútroštátneho typového schválenia pre nový typ vozidla, ktorý nespĺňa požiadavky uvedené v prílohách II a III s výnimkou požiadaviek úrovne schvaľovania 2 v prílohe II a kritérií splnenia/nesplnenia uvedených v doplnku 2 k uvedenej prílohe a s výnimkou vozidiel, ktoré nie sú vybavené pneumatickými systémami zavesenia zadnej nápravy.

2. S účinnosťou od 1. novembra 2015 vnútroštátne orgány z dôvodov súvisiacich so zavádzaním systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) budú považovať osvedčenia o zhode nových vozidiel za neplatné na účely článku 26 smernice 2007/46/ES a zakázať evidenciu, predaj alebo uvedenie tých nových vozidiel do prevádzky, ktoré nespĺňajú požiadavky uvedené v prílohách II a III s výnimkou požiadaviek úrovne schvaľovania 2 v prílohe II a kritérií splnenia/nesplnenia uvedených v doplnku 2 k uvedenej prílohe a s výnimkou vozidiel, ktoré nie sú vybavené pneumatickými systémami zavesenia zadnej nápravy.

3. S účinnosťou od 1. novembra 2016 vnútroštátne orgány z dôvodov súvisiacich so zavádzaním systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) zamietnu udelenie typového schválenia ES alebo vnútroštátneho typového schválenia pre nový typ vozidla, ktoré nespĺňa požiadavky uvedené v prílohách II a III vrátane požiadaviek úrovne schvaľovania 2 v prílohe II a kritérií splnenia/nesplnenia uvedených v doplnku 2 k danej prílohe.

4. S účinnosťou od 1. novembra 2018 vnútroštátne orgány z dôvodov súvisiacich so zavádzaním systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) budú považovať osvedčenia o zhode nových vozidiel za neplatné na účely článku 26 smernice 2007/46/ES a zakázať evidenciu, predaj alebo uvedenie tých nových vozidiel do prevádzky, ktoré nespĺňajú požiadavky uvedené v prílohách II a III vrátane požiadaviek úrovne schvaľovania 2 v prílohe II a kritérií splnenia/nesplnenia uvedených v doplnku 2 k danej prílohe.

5. Bez toho, aby boli dotknuté odseky 1 až 4, vnútroštátne orgány z dôvodov súvisiacich so zavádzaním systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) nesmú:

- a) zamietnuť udelenie typového schválenia ES alebo vnútroštátneho typového schválenia pre nový typ vozidla, pokiaľ je takéto vozidlo v súlade s nariadením (ES) č. 661/2009 a týmto nariadením;
- b) zakázať evidenciu, predaj alebo uvedenie nového vozidla do prevádzky, pokiaľ je príslušné vozidlo v súlade s nariadením (ES) č. 661/2009 a týmto nariadením;

▼B

- c) udeliť typové schválenie ES alebo vnútroštátne typové schválenie v súlade s požiadavkami úrovne schvaľovania 2 nových typov vozidiel kategórií M₂ a N₂ s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 8 ton, až kým nebudú špecifikované hodnoty splnenia/nesplnenia požiadaviek skúšania výstražných systémov a aktivácie v súlade s článkom 5.

*Článok 4***Typové schválenie ES vozidiel so systémom zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS)**

1. Výrobca alebo zástupca výrobcu predkladá schvaľovaciemu orgánu žiadosť o typové schválenie ES vozidla so systémom zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS).
2. Žiadosť sa vyhotovuje v súlade so vzorovým informačným dokumentom uvedeným v časti 1 prílohy I.
3. Ak sú príslušné požiadavky stanovené v prílohe II k tomuto nariadeniu splnené, schvaľovací orgán udelí typové schválenie ES a vydá číslo typového schválenia v súlade so systémom číslovania stanoveným v prílohe VII k smernici 2007/46/ES.

Schvaľovací orgán nesmie udeliť to isté číslo inému typu vozidla.

4. Na účely odseku 3 schvaľovací orgán vystavuje osvedčenie o typovom schválení ES vyhotovené v súlade so vzorom uvedeným v časti 2 prílohy I.

*Článok 5***Zmena a doplnenie doplnku 2 k prílohe II**

Do 31. decembra 2014 Komisia zmení a doplní doplnok 2 k prílohe II stanovením hodnôt splnenia/nesplnenia, ktoré budú platiť pre skúšobné požiadavky výstražných systémov a aktivácie a ktoré budú musieť spĺňať vozidlá kategórie M₂ a N₂ s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 8 ton v súlade s úrovňou schvaľovania 2.

*Článok 6***Nadobudnutie účinnosti**

Toto nariadenie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

Toto nariadenie je záväzné v celom rozsahu a priamo uplatniteľné vo všetkých členských štátoch.



PRÍLOHA I

Štandardný informačný dokument a osvedčenie o typovom schválení ES motorových vozidiel so systémom zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS)

ČASŤ 1

Informačný dokument

VZOR

Informačný dokument č. ... týkajúci sa typového schválenia ES motorového vozidla so systémom zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS).

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Všetky výkresy sa musia predložiť vo vhodnej mierke a musia byť dostatočne podrobné a mať formát A4 alebo byť poskladané na tento formát. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky uvedené v prílohe I k nariadeniu (EÚ) č. 347/2012 majú elektronické ovládače, predložia sa informácie týkajúce sa ich vlastností.

0. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA
- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ:
- 0.2.0.1. Podvozok:
- 0.2.0.2. Karoséria/celé vozidlo:
- 0.2.1. Obchodný názov (názvy) (ak je k dispozícii):
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, pokiaľ sú vyznačené na vozidle ^(b):
- 0.3.0.1. Podvozok:
- 0.3.0.2. Karoséria/úplné vozidlo:
- 0.3.1. Umiestnenie takéhoto označenia:
- 0.3.1.1. Podvozok:
- 0.3.1.2. Karoséria/celé vozidlo:
- 0.4. Kategória vozidla ^(c):
- 0.5. Názov a adresa výrobcu:
- 0.6. Miesto a spôsob pripevnenia povinných štítkov a umiestnenie identifikačného čísla vozidla:
- 0.6.1. Na podvozku:
- 0.6.2. Na karosérii:
- 0.8. Názov(-vy) a adresa(-sy) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.9. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:

▼B

1. VŠEOBECNÉ KONŠTRUKČNÉ CHARAKTERISTIKY VOZIDLA:
 - 1.1. Fotografie a/alebo nákresy reprezentatívneho vozidla:
 - 1.2. Rozmerový výkres celého vozidla:
 - 1.3. Počet náprav a kolies:
 - 1.3.1. Počet a umiestnenie náprav so zdvojenými kolesami:
 - 1.3.2. Počet a umiestnenie riadených náprav:
 - 1.3.3. Hnacie nápravy (počet, umiestnenie, prepojenie):
2. HMOTNOSTI A ROZMERY ^(†) ^(g)
(v kg a mm) (v prípade potreby uveďte odkaz na výkres)
 - 2.1. Rázvor (rázvory) (plne naložené) ^(g¹)
 - 2.1.1. Vozidlá s dvoma nápravami:
 - 2.1.1.1. Vozidlá s tromi alebo viacerými nápravami
 - 2.3. Rozchod(-y) a šírka(-y) nápravy (náprav)
 - 2.3.1. Rozchod každej riadenej nápravy ^(g⁴):
 - 2.3.2. Rozchod všetkých ostatných náprav ^(g⁴):
 - 2.3.3. Šírka prvej prednej nápravy (meraná medzi vonkajšími okrajmi pneumatík s vylúčením vydutia pneumatík tesne nad zemou):
 - 2.4. Rozsah rozmerov vozidla (celkových)
 - 2.4.1. Pre podvozok bez karosérie
 - 2.4.1.1. Dĺžka ^(g⁵):
 - 2.4.1.1.1. Maximálna prípustná dĺžka:
 - 2.4.1.1.2. Minimálna prípustná dĺžka:
 - 2.4.1.2. Šírka ^(g⁷):
 - 2.4.1.2.1. Maximálna prípustná šírka:
 - 2.4.1.2.2. Minimálna prípustná šírka:
 - 2.4.2. Pre podvozok s karosériou
 - 2.4.2.1. Dĺžka ^(g⁵):
 - 2.4.2.1.1. Dĺžka ložnej plochy:
 - 2.4.2.2. Šírka ^(g⁷):
 - 2.4.3. Pre karosériu schválenú bez podvozku (vozidlá kategórie M₂ a M₃)
 - 2.4.3.1. Dĺžka ^(g⁵):
 - 2.4.3.2. Šírka ^(g⁷):
 - 2.6. Hmotnosť v prevádzkovom stave
Hmotnosť vozidla v prevádzkovom stave s karosériou a v prípade ťažného vozidla inej kategórie ako M₁ so spojovacím zariadením, ak ho výrobca montuje, alebo hmotnosť podvozku alebo podvozku s kabínou, bez karosérie a/alebo spojovacieho zariadenia, ak výrobca karosériu a/alebo spojovacie zariadenie nemontuje (vrátane kvapalín, náradia, náhradného kolesa, ak je namontované, a vodiča a v prípade

▼B

- autobusov a autokarov hmotnosť člena posádky, ak je vo vozidle sedadlo pre člena posádky) ^(h) (maximálna a minimálna hodnota pre každý variant):
- 4.7. Maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla (v km/h) ⁽⁹⁾:
8. BRZDY
- (Je potrebné uviesť nasledujúce údaje vrátane prípadných prostriedkov identifikácie)
- 8.1. Druh a charakteristiky bŕzd, ako sú definované v bode 1.6 prílohy I k smernici Rady 71/320/EHS ⁽¹⁾, vrátane podrobností a výkresov bubnov, kotúčov, hadičiek, značky a typu čelust'ových/doštičkových konštrukčných skupín a/alebo obloženia, účinných brzdiacich plôch, polomeru bubnov, brzdových čelust'í alebo kotúčov, hmotnosť bubnov, nastavovacích zariadení, príslušných častí nápravy (náprav) a zavesenia:
- 8.2. Pracovný diagram, opis a/alebo výkres brzdových systémov opísaných v bode 1.2 prílohy I k smernici 71/320/EHS s podrobnými údajmi o prevode a ovládaní a ich výkresmi:
- 8.2.1. Prevádzkový brzdový systém:
- 8.2.2. Núdzový brzdový systém:
- 8.2.4. Akýkoľvek doplnkový brzdový systém:
- 8.3. Ovládanie a prevod brzdových systémov prípojného vozidla vo vozidlách určených na ťahanie prípojného vozidla:
- 8.4. Vozidlo je vybavené na ťahanie prípojného vozidla elektrickými/pneumatickými/hydraulickými (*) prevádzkovými brzdami: áno/nie (*)
- 8.5. Protiblokovací brzdový systém:
- 8.5.1. opis činnosti systému (vrátane akýchkoľvek elektronických častí), elektrická bloková schéma, schéma hydraulického alebo pneumatického obvodu:
- 8.6. Výpočty a krivky podľa bodu 1.1.4.2 prílohy II a dodatku k prílohe II k smernici 71/320/EHS alebo ak je to vhodné, podľa dodatku k prílohe XI:
- 8.7. Opis a/alebo výkres dodávky energie (špecifikujte aj pre brzdové systémy s posilňovaním):
- 8.7.1. V prípade brzdových systémov so stlačeným vzduchom pracovný tlak p₂ v tlakovom(-ých) zásobníku(-och):
- 8.7.2. V prípade podtlakových brzdových systémov počiatočná úroveň energie v zásobníku(-och):
13. OSOBITNÉ USTANOVENIA PRE AUTOBUSY A AUTOKARY
- 13.1. Trieda vozidla: trieda III/trieda B (*)

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 202, 6.9.1971, s. 37.

▼B*Vysvetľujúce poznámky*

- (*) Nehodiace sa prečiarknite (v prípadoch, keď je uplatniteľný viac než jeden bod, nie je potrebné prečiarknuť nič).
- (b) Pokiaľ prostriedky označenia typu obsahujú znaky, ktoré nie sú dôležité pre opis typu vozidla, komponentu ani typov samostatnej technickej jednotky, ktorých sa týka tento informačný dokument, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom „?“ (napríklad ABC??123??).
- (c) Klasifikácia v zmysle definícií uvedených v časti A prílohy II k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1).
- (f) Keď existuje jedna verzia so štandardnou kabínou a iná s kabínou s lôžkovou úpravou, uveďte pre obe verzie údaje o hmotnostiach a rozmeroch.
- (g) Norma ISO 612:1978 – Cestné vozidlá – Rozmery motorových vozidiel a ťahaných vozidiel – podmienky a definície.
- (g¹) Motorové vozidlo a ojový príves: definícia č. 6.4.1.
Semi-trailer and centre-axle trailer: term No 6.4.2.
Poznámka
V prípade prívesu so stredovou nápravou sa os spojenia považuje za prvú prednú nápravu.
- (g⁴) Definícia č. 6.5.
- (g⁵) Definícia č. 6.1 a pre vozidlá inej kategórie ako M₁: bod 2.4.1 prílohy I k smernici Európskeho parlamentu a Rady 97/27/ES (Ú. v. ES L 233, 25.8.1997, s. 1).
V prípade prípojných vozidiel sa dĺžka špecifikuje tak, ako je uvedené v definícii č. 6.1.2 normy ISO 612:1978.
- (g⁷) Definícia č. 6.2 a pre vozidlá inej kategórie ako M₁: bod 2.4.2. prílohy I k smernici 97/27/ES.
- (h) Hmotnosť vodiča a prípadne člena posádky sa odhaduje na 75 kg (rozdelená podľa normy ISO 2416-1992 tak, že 68 kg predstavuje hmotnosť osoby a 7 kg hmotnosť batožiny), palivová nádrž je naplnená na 90 % a ostatné systémy obsahujúce kvapaliny (s výnimkou úžitkovej vody) na 100 % objemu uvedeného výrobcom.
- (q) S ohľadom na prípojné vozidlá maximálna rýchlosť povolená výrobcom.

▼B

ČASŤ 2

VZOR

[maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ ES

Pečiatka orgánu typového schvaľovania

Oznámenie o:

- typovom schválení ES ⁽¹⁾
- rozšírení typového schválenia ES ⁽¹⁾
- zamietnutí typového schválenia ES ⁽¹⁾
- odňatí typového schválenia ES ⁽¹⁾

typu vozidla, pokiaľ ide o systém zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS)

pokiaľ ide o zmenené a doplnené nariadenie Komisie (EÚ) č. 347/2012 a splnenie požiadaviek úrovne schválenia 1 ⁽¹⁾/úrovne schválenia 2 ⁽¹⁾

Číslo typového schválenia ES: _____

Dôvody rozšírenia:

ODDIEL I

- 0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):
- 0.2. Typ:
 - 0.2.1. Obchodný(-é) názov(-vy) (ak je k dispozícii):
- 0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na vozidle ⁽²⁾
 - 0.3.1. Umiestnenie takého označenia:
- 0.4. Kategória vozidla ⁽³⁾:
- 0.5. Názov a adresa výrobcu:
- 0.8. Názov(-vy) a adresa(-y) montážneho(-ych) závodu(-ov):
- 0.9. Zástupca výrobcu:

ODDIEL II

1. Prípadné doplňujúce informácie: pozri dodatok
2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:
3. Dátum skúšobného protokolu:
4. Číslo skúšobného protokolu:
5. Prípadné poznámky: pozri dodatok
6. Miesto:
7. Dátum:
8. Podpis:

Prílohy: Informačná dokumentácia

Skúšobný protokol

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.⁽²⁾ Pokiaľ prostriedky identifikácie typu obsahujú znaky, ktoré nie sú dôležité pre opis typu vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa týka tento informačný dokument, také znaky sú v dokumentácii zastúpené symbolom „?“ (napríklad ABC??123??).⁽³⁾ Ako je definované v časti A prílohy II k smernici 2007/46/ES.

*Dodatok***k osvedčeniu o typovom schválení ES č. ...**

1. Doplnujúce informácie
 - 1.1. Stručný opis systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) namontovaného vo vozidle:
 4. Výsledky skúšok v zmysle prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 347/2012.
 - 4.1. Detaily, ktoré umožňujú identifikovať a reprodukovať ciele použité pri skúšaní.
 - 4.2. Zoznam akcií s pozitívnym výsledkom, pri ktorých sa prerušila fáza výstrahy pred zrážkou.
 - 4.3. Zoznam akcií s pozitívnym výsledkom, pri ktorých sa prerušila fáza núdzového brzdzenia.
 - 4.4. Opis výstražných znamení a postupnosti, v ktorej dostane vodič výstražné signály pred zrážkou.
 - 4.5. Hmotnosť vozidla a stav nákladu pri skúšaní.
 - 4.6. Detaily, ktoré umožňujú jednoznačne identifikovať skúšobné ciele.
 - 4.7. Výsledok skúšania výstražných systémov a aktivácie s nepohybujúcim sa cieľom.
 - 4.8. Výsledky skúšania výstražných systémov a aktivácie s pohybujúcim sa cieľom.
 - 4.9. Výsledky skúšania detekcie porúch.
 - 4.10. Výsledky deaktivácie skúšky (len v prípade, že je vozidlo vybavené prostriedkami na deaktiváciu systému núdzového brzdzenia).
 - 4.11. Výsledky skúšania nesprávnych reakcií.
 - 4.12. Tento typ vozidla vybavený systémom zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) spĺňa požiadavky úrovne schvaľovania 1 stanovené v doplnku 1 k prílohe II k nariadeniu (EÚ) č. 347/2012: áno/nie ⁽¹⁾
 - 4.13. Tento typ vozidla vybavený systémom zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) spĺňa požiadavky úrovne schvaľovania 2 stanovené v doplnku 2 prílohy II k nariadeniu (EÚ) č. 347/2012: áno/nie ⁽¹⁾
5. Prípadné poznámky:

⁽¹⁾ Nehodiace sa prečiarknite.



PRÍLOHA II

Požiadavky na typové schvaľovanie motorových vozidiel a ich skúšky, pokiaľ ide o systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS)

1. Požiadavky
 - 1.1. Všeobecné požiadavky
 - 1.1.1. Všetky vozidlá s namontovaným systémom zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS), na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie, musia spĺňať výkonnostné požiadavky stanovené v bodoch 1.1 až 1.6.2 tejto prílohy a budú musieť byť vybavené protiblokovacím brzdovým systémom v súlade s výkonnostnými požiadavkami v zmysle prílohy 13 predpisu EHK OSN č. 13 ⁽¹⁾.
 - 1.1.2. Účinnosť systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) nesmie byť nepriaznivo ovplyvnená magnetickým ani elektrickými poľom. To sa musí preukázať v súlade so sériou zmien 03 predpisu EHK OSN č. 10.
 - 1.1.3. Súlad s bezpečnostnými aspektmi komplexných elektronických systémov riadenia sa musí preukázať splnením požiadaviek prílohy III.
 - 1.2. Výkonnostné požiadavky
 - 1.2.1. Systém musí poskytovať vodičovi príslušné výstražné znamenia opísané v bodoch 1.2.1.1 až 1.2.1.3:
 - 1.2.1.1. výstrahu pred zrážkou, keď systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) zistil možnosť zrážky s vozidlom idúcim vpredu kategórie M, N alebo O v tom istom jazdnom pruhu, ktoré sa pohybuje nižšou rýchlosťou, spomalilo a zastalo alebo stojí. Výstražné znamenie musí byť také, ako je opísané v bode 1.5.1;
 - 1.2.1.2. výstražný signál o poruche v prípade poruchy systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS), ktorá bráni splneniu požiadaviek stanovených v tejto prílohe. Výstražné znamenie musí byť také, ako je opísané v bode 1.5.4.
 - 1.2.1.2.1. Medzi dvoma po sebe nasledujúcimi samokontrolami systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) nesmie byť výrazný časový odstup a nesmie nastať zjavné oneskorenie svetelného výstražného signálu v prípade elektronicky zistiteľnej poruchy;
 - 1.2.1.3. keď je systém deaktivovaný, musí sa spustiť výstražné znamenie o deaktivácii v prípade, že je vozidlo vybavené prostriedkami na manuálnu deaktiváciu systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS). Toto výstražné znamenie musí byť také, ako je opísané v bode 1.4.2.
 - 1.2.2. Po výstražnom(-ých) znamení(-iach) opísanom(-ých) v bode 1.2.1.1 a v závislosti od ustanovení bodov 1.3.1, 1.3.2 a 1.3.3 musí nasledovať fáza núdzového brzdienia, účelom ktorej je podstatné zníženie rýchlosti skúšaného vozidla. Toto sa musí skúšať v súlade s bodmi 2.4 a 2.5.
 - 1.2.3. Systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) musí byť aktívny minimálne v rozsahu rýchlostí vozidla od 15 km/h do maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla a pri akomkoľvek zaťažení vozidla, pokiaľ nie je manuálne deaktivovaný podľa bodu 1.4.
 - 1.2.4. Systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) musí byť navrhnutý tak, aby sa generovanie signálov výstrahy pred zrážkou minimalizovalo a aby sa tým zabránilo samovoľnému brzdieniu v situáciách, keď vodič nedokáže rozpoznať hroziacu čelnú zrážku. Toto sa musí preukázať v súlade s bodom 2.8.

⁽¹⁾ Únia pristúpila k tomuto predpisu EHK OSN rozhodnutím Rady 97/836/ES (Ú. v. ES L 346, 17.12.1997, s. 78).

▼B

- 1.3. Prerušenie vodičom
- 1.3.1. Systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) môže byť vybavený funkciami, ktoré umožňujú vodičovi prerušiť fázu výstrahy pred zrážkou. Avšak v prípade, že brzdový systém vozidla umožňuje vibračné výstrahy, systém musí poskytovať vodičovi možnosť prerušiť núdzové brzdienie.
- 1.3.2. Systém zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) musí byť vybavený funkciami, ktoré vodičovi umožňujú prerušiť fázu núdzového brzdienia.
- 1.3.3. V prípadoch uvedených v bodoch 1.3.1 a 1.3.2 môže byť prerušenie brzdienia vyvolané akoukoľvek pozitívnou činnosťou (napríklad prešliapnutím plynu pri radení na nižší prevodový stupeň, zapnutím indikátora smerových svetidiel), ktorá naznačuje, že vodič si nebezpečnú situáciu uvedomuje. Výrobca vozidla dodá zoznam týchto pozitívnych činností technickej službe v čase typového schvaľovania. Tento zoznam bude prílohou k skúšobnému protokolu uvedenému v oddiele II časti 2 prílohy I.
- 1.4. Ak je vozidlo vybavené prostriedkami na vypnutie funkcie systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS), musia byť splnené tieto podmienky:
- 1.4.1. Funkcia systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) sa automaticky obnoví na začiatku každého nového cyklu zapalovania.
- 1.4.2. Na vypnutie funkcie systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) vodiča upozorní neprerušovaný optický výstražný signál. Na tento účel sa môže použiť žltý výstražný signál uvedený v bode 1.5.4.
- 1.5. Výstražné znamenie
- 1.5.1. Výstraha pred zrážkou uvedená v bode 1.2.1.1 musí byť zabezpečená aspoň dvoma spôsobmi vybranými z týchto spôsobov: akustický, vibračný alebo optický.
- Načasovanie výstražných signálov musí byť také, aby umožnilo zareagovať vodičovi na riziko zrážky a získať kontrolu nad situáciou a aby zabránilo nevhodným reakciám vodiča, ku ktorým by mohlo dôjsť pri predčasných alebo príliš častých výstražných znameniach. Toto sa musí skúšať v súlade s bodmi 2.4.2 a 2.5.2.
- 1.5.2. Opis výstražných znamení a postupnosť, v akej vodič dostáva signály výstrahy pred zrážkou, musí zabezpečiť výrobca vozidla v čase typového schvaľovania, a tento opis musí byť uvedený v skúšobnom protokole.
- 1.5.3. Ak sa na výstrahu pred zrážkou použijú aj optické výstražné znamenia, optickým signálom môže byť blikanie výstražného signálu o poruche opísaného v bode 1.2.1.2.
- 1.5.4. Výstražným signálom o poruche v zmysle bodu 1.2.1.2 je neprerušovaný žltý optický výstražný signál.
- 1.5.5. Všetky optické výstražné signály systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) sa aktivujú buď pri uvedení spínača zapalovania do polohy „zapnuté“, alebo v polohe spínača zapalovania medzi zapnutou polohou a polohou „štart“, ktorú výrobcovia označia ako kontrolnú polohu zapnutia systému zapalovania. Táto požiadavka sa nevzťahuje na výstražné signály zobrazené v spoločnom priestore.
- 1.5.6. Optické výstražné signály musia byť viditeľné aj pri dennom svetle. Vodič musí mať možnosť zo svojho sedadla jednoducho overiť správnu funkciu tohto výstražného signálu.
- 1.5.7. Ak sa zobrazí optický výstražný signál indikujúci dočasnú nefunkčnosť systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS), napríklad vplyvom nepriaznivých poveternostných podmienok, výstražný signál musí byť neprerušovaný a žltej farby. Na tento účel sa použije výstražný signál o poruche uvedený v bode 1.5.4.

▼B

- 1.6. Ustanovenia o pravidelných technických kontrolách
- 1.6.1. Pri pravidelných technických kontrolách musí existovať možnosť kontroly správneho prevádzkového stavu systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) vizuálnym overením stavu výstražného signálu o poruche, ktoré vodič vykoná po zapnutí spínača zapalovania a bežnej kontrole žiaroviek indikátorov.
- V prípade, že sa výstražný signál o poruche nachádza v spoločnom priestore, kontrola funkčnosti spoločného priestoru musí byť vykonaná skôr ako kontrola stavu výstražného signálu o poruche.
- 1.6.2. V čase typového schvaľovania musia byť dôverným spôsobom načrtnuté prostriedky na ochranu proti jednoduchej neoprávnenej zmene činnosti výstražných signálov o poruche zvolených výrobcami.
- Iná možnosť je, že táto požiadavka týkajúca sa ochrany je splnená, keď sú k dispozícii sekundárne prostriedky kontroly správneho prevádzkového stavu systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS).
2. Skúšobné postupy
- 2.1. Skúšobné podmienky
- 2.1.1. Skúšky sa musia vykonávať na rovnom a suchom betónovom alebo asfaltovom povrchu s dobrou priľnavosťou.
- 2.1.2. Teplota okolia musí byť medzi 0 °C a 45 °C.
- 2.1.3. Počas celej skúšky musí horizontálny rozsah viditeľnosti umožňovať pozorovanie cieľa.
- 2.1.4. Skúšky sa vykonajú len vtedy, keď výsledky nemôžu byť ovplyvnené vetrom.
- 2.2. Stav vozidla
- 2.2.1. Skúšobné zaťaženie
- Vozidlo musí byť pri skúšaní zaťažené spôsobom, ktorý sa vzájomne odsúhlasí výrobcom a technickou službou. Po začiatku skúšania sa už zaťaženie vozidla nesmie meniť.
- 2.3. Skúšobné ciele
- 2.3.1. Cieľmi používanými pri skúšaní sú bežné, vo veľkých sériách vyrábané osobné autá kategórie M₁ AA sedan alebo tzv. mäkké ciele, t. j. objekty predstavujúce vozidlá z hľadiska ich identifikačných ukazovateľov použiteľných pre systém senzorov systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS), ktorý sa skúša⁽³³⁾.
- 2.3.2. Detaily, ktoré umožňujú jednoznačne identifikovať a reprodukovat skúšobné ciele, musia byť uvedené v dokumentácii typového schvaľovania vozidla, ako je uvedené v bode 4.6 dodatku k oddielu II časti 2 prílohy I.
- 2.4. Skúšanie výstražných systémov a aktivácie s nepohybujúcim sa cieľom
- 2.4.1. Skúšané vozidlo sa priblíži k nepohybujúcemu sa cieľu po priamke najmenej 2 sekundy pred začiatkom funkčnej časti skúšania, pričom sa skúšané vozidlo nesmie odchýliť od stredovej čiary o viac ako 0,5 m.

⁽³³⁾ Identifikačné charakteristiky tzv. mäkkého cieľa musia byť vzájomne odsúhlasené technickou službou a výrobcom vozidla ako rovnocenné s vozidlom kategórie M₁ AA sedan.

▼B

Funkčná časť skúšania sa začne vtedy, keď sa bude skúšané vozidlo pohybovať rýchlosťou 80 ± 2 km/h a jeho vzdialenosť od cieľa bude minimálne 120 m.

Od začiatku funkčnej časti skúšania až do okamihu zrážky nesmie vodič na skúšanom vozidle vykonať žiadne nastavenia ovládania s výnimkou jemnej korekcie riadenia na zabránenie vybočenia z jazdnej dráhy.

- 2.4.2. Načasovanie spôsobov výstrahy pred zrážkou uvedené v bode 1.5.1 musí spĺňať tieto podmienky:

▼M1

- 2.4.2.1. a) Pre úroveň schvaľovania 1: aspoň jeden spôsob vibračnej alebo akustickej výstrahy sa musí prejavíť do časového intervalu uvedeného v stĺpci B tabuľky v doplnku 1.

- b) Pre úroveň schvaľovania 2: aspoň jeden spôsob výstrahy sa musí prejavíť do časového intervalu uvedeného v stĺpci B tabuľky v doplnku 2, takto:

— v prípade vozidiel uvedených v prvom riadku tabuľky v doplnku 2: výstraha musí byť vibračná alebo akustická a

— v prípade vozidiel uvedených v druhom riadku tabuľky v doplnku 2: výstraha musí byť vibračná, akustická alebo optická.

- 2.4.2.2. Aspoň dva spôsoby výstrahy sa musia prejavíť do časového intervalu uvedeného v:

Pre úroveň schvaľovania 1: v stĺpci C tabuľky v doplnku 1.

Pre úroveň schvaľovania 2: v stĺpci C tabuľky v doplnku 2.

▼B

- 2.4.2.3. Zníženie rýchlosti počas fázy výstrahy nesmie presiahnuť buď 15 km/h alebo 30 % celkového zníženia rýchlosti skúšaného vozidla, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia.

- 2.4.3. Po fáze výstrahy pred zrážkou musí nasledovať fáza núdzového brzdenia.

- 2.4.4. Fáza núdzového brzdenia sa nesmie začať skôr ako 3,0 sekundy pred zrážkou.

Splnenie týchto podmienok sa overí aktuálnymi meraniami počas skúšania alebo na základe dokumentácie dodanej výrobcom, tak ako to bude vzájomne odsúhlasené výrobcom vozidla a technickou službou.

- 2.4.5. Celkové zníženie rýchlosti skúšaného vozidla v čase nárazu do nepohybujúceho sa cieľa nesmie byť nižšie ako hodnoty uvedené v príslušnom stĺpci tabuľky:

Pre úroveň schvaľovania 1: v stĺpci D tabuľky v doplnku 1.

Pre úroveň schvaľovania 2: v stĺpci C tabuľky v doplnku 2.

- 2.5. Skúšanie výstražných systémov a aktivácie s pohybujúcim sa cieľom

- 2.5.1. Skúšané vozidlo a pohybujúci sa cieľ sa musia pohybovať po priamke rovnakým smerom najmenej 2 sekundy pred začiatkom funkčnej časti skúšania, pričom sa skúšané vozidlo nesmie odchyliť od stredovej čiary o viac ako 0,5 m.

▼B

Funkčná časť skúšania sa začne vtedy, keď sa bude skúšané vozidlo pohybovať rýchlosťou 80 ± 2 km/h a pohybujúci sa cieľ sa bude pohybovať rýchlosťou uvedenou v príslušnom stĺpci tabuľky:

Pre úroveň schvaľovania 1: v stĺpci H tabuľky v doplnku 1.

Pre úroveň schvaľovania 2: v stĺpci H tabuľky v doplnku 2.

Vzdialenosť medzi skúšaným vozidlom a pohybujúcim sa cieľom musí byť najmenej 120 m.

Od začiatku funkčnej časti skúšky až do okamihu, keď skúšané vozidlo dosiahne rýchlosť rovnajúcu sa rýchlosti cieľa, vodič nesmie na skúšanom vozidle vykonávať žiadne nastavenia ovládania s výnimkou jemnej korekcie riadenia na zabránenie vybočenia z jazdnej dráhy.

- 2.5.2. Načasovanie spôsobov výstrahy pred zrážkou uvedené v bode 1.5.1 musí spĺňať tieto podmienky:

- 2.5.2.1. Aspoň jeden spôsob vibračnej alebo akustickej výstrahy sa musí prejaviť do časového intervalu uvedeného v príslušnom stĺpci tabuľky:

Pre úroveň schvaľovania 1: v stĺpci E tabuľky v doplnku 1.

Pre úroveň schvaľovania 2: v stĺpci E tabuľky v doplnku 2.

▼M1**▼B**

- 2.5.2.2. Aspoň dva spôsoby výstrahy sa musia prejaviť do časového intervalu uvedeného v príslušnom stĺpci tabuľky:

Pre úroveň schvaľovania 1: v stĺpci F tabuľky v doplnku 1.

Pre úroveň schvaľovania 2: v stĺpci F tabuľky v doplnku 2.

▼M1**▼B**

- 2.5.2.3. Zníženie rýchlosti počas fázy výstrahy nesmie presiahnuť buď 15 km/h alebo 30 % celkového zníženia rýchlosti skúšaného vozidla, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia.

- 2.5.3. Po fáze výstrahy pred zrážkou musí nasledovať fáza núdzového brzdenia, ktorej výsledkom bude, že skúšané vozidlo do pohybujúceho sa cieľa nenarazí.

- 2.5.4. Fáza núdzového brzdenia sa nesmie začať skôr ako 3 sekundy pred zrážkou [čas zostávajúci do zrážky (TTC) sa musí rovnať 3 sekundám alebo byť menší].

Splnenie týchto podmienok sa overí aktuálnymi meraniami počas skúšania alebo na základe dokumentácie dodanej výrobcom na základe dohody medzi výrobcom vozidla a technickou službou.

- 2.6. Skúška zisťovania porúch

- 2.6.1. Simuluje sa elektrická porucha napríklad odpojením niektorej súčasti systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) od zdroja napájania alebo prerušením elektrického spojenia medzi komponentmi AEBS. Pri simulácii poruchy systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) nesmie byť prerušené elektrické pripojenie výstražných signálov uvedených v bode 1.5.4 ani voliteľné ovládanie manuálnej deaktivácie systému zdokonaleného núdzového brzdienia (AEBS) uvedené v bode 1.4.

- 2.6.2. Výstražný signál o poruche uvedený v bode 1.5.4 musí byť aktivovaný a zostať v činnosti najneskôr 10 sekúnd po tom, ako vozidlo prekročilo rýchlosť 15 km/h, v prípade stojaceho vozidla musí byť znovu aktivovaný okamžite po následnom zapnutí a vypnutí zapalovania, pokiaľ simulovaná porucha trvá.

▼B

- 2.7. Skúška deaktivácie
- 2.7.1. Vo vozidle vybavenom prostriedkami na deaktiváciu systému zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) sa spínač zapalovania (štart) prepne do polohy „zapnuté“ (chod motora) a systém zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) sa deaktivuje. Tým sa zapne výstražný signál uvedený v bode 1.4.2. Spínač zapalovania (štart) sa prepne do polohy „vypnuté“. Spínač zapalovania (štart) sa znovu prepne do polohy „zapnuté“ (chod motora) a skontroluje sa, či predtým aktivovaný výstražný signál nebol znova aktivovaný, a teda či nesignalizuje, že funkcia systému zdokonaleného núdzového brzdzenia bola obnovená, ako je uvedené v bode 1.4.1. Ak sa systém zapalovania zapína kľúčom, táto podmienka musí byť splnená bez vytiahnutia kľúča.
- 2.8. Skúška nesprávnych reakcií
- 2.8.1. Dve stojace vozidlá kategórie M₁ AA sedan sa rozmiestnia tak, aby:
- aby boli v rovnakom smere jazdy ako skúšané vozidlo;
 - aby vzdialenosť medzi nimi bola 4,5 m ⁽¹⁾;
 - zadné časti týchto vozidiel boli v jednej rovine.
- 2.8.2. Skúšané vozidlo musí prejsť vzdialenosť minimálne 60 m konštantnou rýchlosťou 50 ± 2 km/h a musí prejsť stredom medzi dvoma stojacimi vozidlami.
- Počas skúšky vodič nesmie na skúšanom vozidle vykonávať žiadne nastavenia ovládania s výnimkou jemnej korekcie riadenia na zabránenie vybočenia z jazdnej dráhy.
- 2.8.3. Systém zdokonaleného núdzového brzdzenia (AEBS) nesmie signalizovať výstrahu pred zrážkou a nesmie spustiť fázu núdzového brzdzenia.

⁽¹⁾ Referenčné body oboch stojacich vozidiel na stanovenie vzdialenosti medzi nimi musia byť určené v súlade s normou ISO 612-1978.

▼**B**

Doplnok 1

Úroveň schvaľovania 1: požiadavky na skúšanie výstražných systémov a aktivácie – hodnoty splnenia/nesplnenia

A	B	C	D	E	F	G	H
Kategória vozidiel	Nepohybujúci sa cieľ			Pohybujúci sa cieľ			
	Načasovanie spôsobov výstrahy		Zníženie rýchlosti skúšateľného vozidla (pozri bod 2.4.5)	Načasovanie spôsobov výstrahy		Zníženie rýchlosti skúšateľného vozidla (pozri bod 2.5.3)	Rýchlosť cieľa (pozri bod 2.5.1)
	aspoň 1 vibračná alebo akustická (pozri bod 2.4.2.1)	aspoň 2 (pozri bod 2.4.2.2)		aspoň 1 vibračná alebo akustická (pozri bod 2.5.2.1)	aspoň 2 (pozri bod 2.5.2.2)		
M ₃ , N ₃ a N ₂ > 8 t (vybavené pneumatickými alebo vzduchovo-hydraulickými brzdovými systémami a pneumatickými systémami zavesenia zadnej nápravy)	najneskôr do 1,4 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	minimálne 10 km/h	najneskôr do 1,4 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	skúšané vozidlo nesmie naraziť do pohybujúceho sa cieľa	32 ± 2 km/h

Úroveň schvaľovania 2: požiadavky na skúšanie výstražných systémov a aktivácie – hodnoty splnenia/nesplnenia

Riadok	A	B	C	D	E	F	G	H
0	Kategória vozidla	Nepohybujúci sa cieľ			Pohybujúci sa cieľ			
		Načasovanie spôsobov výstrahy		Zníženie rýchlosti skúšaného vozidla	Načasovanie spôsobov výstrahy		Zníženie rýchlosti skúšaného vozidla	Cieľová rýchlosť
		aspoň 1	aspoň 2		aspoň 1	aspoň 2		
		(pozri bod 2.4.2.1)	(pozri bod 2.4.2.2)	(pozri bod 2.4.5)	(pozri bod 2.5.2.1)	(pozri bod 2.5.2.2)	(pozri bod 2.5.3)	(pozri bod 2.5.1)
1	M ₃ ⁽¹⁾ , N ₃ a N ₂ > 8t	najneskôr do 1,4 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	minimálne 20 km/h	najneskôr do 1,4 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	Skúšané vozidlo nesmie naraziť do pohybujúceho sa cieľa	12 ± 2 km/h
2	N ₂ ≤ 8t ⁽²⁾ ⁽⁴⁾ ako aj M ₂ ⁽²⁾ ⁽⁴⁾	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia ⁽³⁾	minimálne 10 km/h	najneskôr do 0,8 s pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia	pred začiatkom fázy núdzového brzdzenia ⁽³⁾	Skúšané vozidlo nesmie naraziť do pohybujúceho sa cieľa	67 ± 2 km/h ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Na vozidlá kategórie M₃ s hydraulickým brzdovým systémom sa vzťahujú požiadavky v zmysle riadku 2.

⁽²⁾ Na vozidlá s pneumatickým brzdovým systémom sa vzťahujú požiadavky v zmysle riadku 1.

⁽³⁾ Hodnoty stanoví výrobca vozidla v čase typového schvaľovania (pozri prílohu I, časť 2, dodatok, bod 4.4).

⁽⁴⁾ Výrobcovia kategórií vozidiel, na ktoré sa vzťahuje druhý riadok, sa môžu rozhodnúť, že získajú typové schválenie v súlade s hodnotami, ktoré sú špecifikované v prvom riadku; v tomto prípade sa musí preukázať zhoda so všetkými hodnotami uvedenými v prvom riadku.

⁽⁵⁾ Hodnoty pre cieľovú rýchlosť v kolónke H2 sa prehodnotia pred 1. novembrom 2021.



PRÍLOHA III

Osobitné požiadavky uplatňované na bezpečnostné aspekty komplexných elektronických systémov riadenia vozidla

1. Všeobecne

V tejto prílohe sú vymedzené osobitné požiadavky na dokumentáciu, stratégiu v prípade chýb a overovanie z hľadiska bezpečnostných aspektov komplexných elektronických systémov riadenia vozidla na účely tohto nariadenia.

Táto príloha sa vzťahuje aj na funkcie, ktoré súvisia s bezpečnosťou a ktoré sú riadené elektronickými systémami.

V tejto prílohe nie sú špecifikované kritériá účinnosti komplexných elektronických systémov riadenia vozidla, zahŕňa však metodológiu uplatňovanú v procese projektovania a informácie, ktoré musia byť oznámené technickej službe na účely typového schvaľovania.

Tieto informácie majú dokázať, že komplexný elektronický systém riadenia vozidla v normálnom aj poruchovom stave spĺňa príslušné požiadavky na účinnosť stanovené v tomto nariadení.

2. Vymedzenie pojmov

Na účely tejto prílohy sa uplatňujú tieto vymedzenia pojmov:

2.1. „*Bezpečnostná koncepcia*“ je opis opatrení začlenených do systému, napríklad v rámci elektronickej jednotky, tak aby bola zabezpečená integrita systému, a tým bezpečná prevádzka aj v prípade elektrickej poruchy.

Súčasťou bezpečnostnej koncepcie môže byť aj možnosť využitia prevádzky čiastkového systému alebo tiež záložného systému dôležitých funkcií vozidla.

2.2. „*Elektronický systém riadenia*“ je kombinácia jednotiek určených na spoluprácu pri vytváraní stanovenej ovládacej funkcie vozidla pomocou elektronického spracovania údajov.

Takéto systémy, často riadené softvérom, sú zostavené z diskretných funkčných komponentov, ako sú snímače, elektronické riadiace jednotky a akčné členy spojené prenosovými vedeniami. Môžu zahŕňať mechanické, elektropneumatické alebo elektrohydraulické prvky.

2.3. „*Komplexné elektronické systémy riadenia vozidla*“ sú elektronické systémy riadenia podliehajúce hierarchii riadenia, v ktorej môže byť potlačená funkcia riadenia prostredníctvom funkciou/systémom vyššej úrovne elektronického riadenia.

2.4. „*Systémy/funkcie vyššej úrovne riadenia*“ sú tie, ktoré používajú ďalšie funkcie spracovania a/alebo snímania s cieľom zmeniť správanie vozidla prostredníctvom zmien riadenia v normálnej funkcii, resp. funkciách systému riadenia vozidla.

To umožňuje, aby komplexné systémy automaticky zmenili svoje ciele podľa priority, ktorá závisí od nasnímaných okolností.

2.5. „*Jednotky*“ sú najmenšie časti komponentov systému, na ktoré sa vzťahuje táto príloha, pretože tieto kombinácie komponentov sa budú považovať za samostatné celky na účely ich identifikácie, analýzy alebo výmeny.

▼B

- 2.6. „Prenosové vedenia“ sú prostriedky používané na prepojenie rozmiestnených jednotiek na účely prenosu signálov, prevádzkových údajov alebo energie.

Tieto zariadenia sú spravidla elektrické, no v niektorých častiach môžu byť mechanické, pneumatické, hydraulické alebo optické.

- 2.7. „Rozsah riadenia“ určuje výstupné premenné veličiny zodpovedajúce rozsahu, v rámci ktorého bude systém pravdepodobne vykonávať riadenie.

- 2.8. „Hranica funkčnej prevádzky“ určuje hranice vonkajších fyzikálnych limitov, v rámci ktorých môže systém udržiavať riadenie.

3. Dokumentácia

3.1. Požiadavky

Výrobca musí dodať dokumentačný spis, ktorý umožní prístup k základnému návrhu komplexného elektronického systému riadenia vozidla, na ktorý sa vzťahuje typové schvaľovanie (ďalej len „systém“), a k prostriedkom, ktorými je tento systém prepojený s ďalšími systémami vozidla alebo pomocou ktorých priamo riadi výstupné premenné veličiny.

Je potrebné vysvetliť funkciu(-e) systému a bezpečnostnú koncepciu stanovenú výrobcom.

Dokumentácia musí byť stručná, ale musí poskytnúť dôkazy, že pri konštrukcii a vývoji boli využité odborné poznatky zo všetkých oblastí systému, ktoré sú v ňom zahrnuté.

Na účely pravidelných technických kontrol je potrebné v dokumentácii opísať, ako je možné kontrolovať súčasný prevádzkový stav systému.

3.1.1. Dokumentácia musí byť dostupná v dvoch častiach:

- a) Formálny dokumentačný spis na účely schvaľovania obsahujúci materiál uvedený v bode 3 (s výnimkou materiálu podľa bodu 3.4.4), ktorý sa poskytne technickej službe v čase predkladania žiadosti o typové schválenie. Toto sa bude považovať za základný referenčný rámec pre overovací proces stanovený v bode 4 tejto prílohy.
- b) Doplňujúci materiál a analytické údaje uvedené v bode 3.4.4, ktoré si ponecháva výrobca, ale ktoré sprístupní na kontrolu v čase typového schvaľovania.

3.2. Opis funkcií systému

Musí byť poskytnutý opis, ktorý bude obsahovať jednoduché vysvetlenie všetkých riadiacich funkcií systému a metódy použité na dosiahnutie cieľov vrátane opisu mechanizmu(-ov), ktorým(-mi) sa riadenie vykonáva.

3.2.1. Musí byť poskytnutý zoznam všetkých vstupných a snímaných premenných a ich určený pracovný rozsah.

3.2.2. Musí byť poskytnutý zoznam všetkých výstupných premenných veličín, ktoré sú riadené systémom, a v každom prípade uviesť údaje o tom, či je riadenie priame, alebo sprostredkované cez iný systém vozidla. Musí sa určiť rozsah riadenia každej premennej veličiny.

3.2.3. Musia sa uviesť limity určujúce hranice funkčnej prevádzky, pokiaľ sa týkajú účinnosti systému.

3.3. Usporiadanie a schéma systému

3.3.1. Zoznam komponentov

Musí byť poskytnutý zoznam na overenie všetkých jednotiek systému, v ktorom budú uvedené ostatné systémy vozidla, ktoré sú potrebné na dosiahnutie príslušnej funkcie riadenia.

Musí byť poskytnutá názorná schéma kombinácie týchto jednotiek s rozmiestnením prvkov a jasným znázornením prepojení.

▼B

3.3.2. Funkcie jednotiek

Musí byť vysvetlená funkcia každej jednotky systému a signály, ktorými je prepojená s inými jednotkami alebo s inými systémami vozidla. Môže to byť prostredníctvom označenej blokovej schémy alebo inej schémy, prípadne prostredníctvom opisu, ktorý bude pripojený k takejto schéme.

3.3.3. Vzájomné prepojenia

Prepojenia v rámci systému sa zobrazujú schémou obvodu pre elektrické prenosové vedenia, schémou optického vlákna pre optické vedenia, schémou vedenia pre pneumatické alebo hydraulické prenosové zariadenie a zjednodušenou schémou pre mechanické spojenia.

3.3.4. Tok signálov a priority

Musí existovať jednoznačný súlad medzi týmito prenosovými vedeniami a signálmi prenášanými medzi jednotkami.

Musia byť stanovené priority signálov v multiplexných dátových dráhach v prípadoch, keď môže prioritá ovplyvniť účinnosť alebo bezpečnosť, pokiaľ ide o toto nariadenie.

3.3.5. Identifikácia jednotiek

Každá jednotka musí byť zreteľne a jednoznačne identifikovateľná (napr. označením hardvéru a označením softvérového výstupu pre softvérový obsah), aby sa zladil hardvér so zodpovedajúcou dokumentáciou.

Keď sú funkcie kombinované v rámci samostatnej jednotky či v samostatnom počítači, ale z hľadiska prehľadnosti a ľahšieho pochopenia sú zobrazené vo viacerých blokoch v blokovej schéme, použije sa len jedno identifikačné označenie hardvéru.

Výrobca použitím tejto identifikácie potvrdzuje, že dodané zariadenie je v súlade s príslušnou dokumentáciou.

3.3.5.1. Identifikácia definuje verziu hardvéru a softvéru a v prípade, že sa zmenou softvéru zmení aj funkcia jednotky z hľadiska tohto nariadenia, táto identifikácia sa tiež musí zmeniť.

3.4. Bezpečnostná koncepcia výrobcu

3.4.1. Výrobca poskytne vyhlásenie, ktorým potvrdí, že stratégia zvolená na dosiahnutie cieľov systému nebude mať v neporuchovom stave vplyv na bezpečnú prevádzku systémov, ktoré sú predmetom ustanovení tohto nariadenia.

3.4.2. Z hľadiska softvéru používaného v systéme sa musí vysvetliť rámcová architektúra a musia sa identifikovať metódy a nástroje použitej koncepcie. Výrobca musí na požiadanie predložiť dôkazy o prostriedkoch, ktorými určí realizáciu logiky systému v priebehu procesu jeho projektovania a vývoja.

3.4.3. Výrobca musí poskytnúť technickým orgánom vysvetlenie konštrukčných opatrení začlenených do systému tak, aby bola zaručená bezpečná prevádzka v poruchovom stave. Možné konštrukčné opatrenia v prípade poruchy systému sú napríklad:

- a) prechod na prevádzku s použitím čiastkového systému;
- b) prepnutie na samostatný záložný systém;
- c) odstránenie funkcie vyššej úrovne.

V prípade poruchy musí byť vodič varovaný napríklad výstražnými signálmi alebo zobrazením správy. Ak vodič systém nevypne napríklad otočením spínača zapaľovania (chodu motora) do polohy „vypnuté“ alebo vypnutím uvedenej konkrétnej funkcie v prípade, ak má samostatný spínač, musí upozornenie trvať tak dlho ako samotný poruchový stav.

▼B

- 3.4.3.1. Ak sa pomocou zvoleného opatrenia vyberie režim prevádzky s čiastočným výkonom za určitých poruchových podmienok, potom sa tieto podmienky musia uviesť a musia sa určiť z toho vyplývajúce limity účinnosti.
- 3.4.3.2. Ak sa pomocou zvoleného opatrenia vyberú iné (zálohové) prostriedky na realizáciu cieľa riadiaceho systému vozidla, je potrebné vysvetliť princípy prepínacieho mechanizmu, logiky a mieru redundancie, ako aj akékoľvek zabudované kontrolné záložné funkcie a výsledné limity záložnej účinnosti.
- 3.4.3.3. Ak sa pomocou zvoleného opatrenia vyberie odstránenie funkcie vyššej úrovne, musia sa zablokovať všetky zodpovedajúce výstupné riadiace signály spojené s touto funkciou, a to spôsobom, ktorým sa obmedzí prenos poruchy.
- 3.4.4. K dokumentácii sa priložia analýzy, ktoré celkovo ukážu, ako sa systém bude správať v prípade výskytu ktorejkoľvek zo špecifikovaných porúch, ktoré budú mať vplyv na účinnosť riadenia vozidla alebo na bezpečnosť.

Môžu byť založené na analýze príčin a dôsledkov poruchových stavov (Failure Mode and Effect Analysis – FMEA), analýze stromu poruchových stavov (Fault Tree Analysis – FTA) alebo inom podobnom procese vhodnom z hľadiska aspektov bezpečnosti systému.

Výrobca musí stanoviť a udržiavať zvolený analytický prístup, resp. prístupy, a musí ho (ich) sprístupniť na kontrolu vykonávanú technickou službou v čase typového schvaľovania.

- 3.4.4.1. V tejto dokumentácii je potrebné rozpísať monitorované parametre a pre každý typ poruchového stavu uvedený v bode 3.4.4 stanoviť výstražný signál daný vodičovi a/alebo personálu technickej služby/technickej kontroly.

4. Overenie a skúšanie funkčnosti

- 4.1. Funkčná prevádzka systému uvedená v dokumentácii požadovanej podľa bodu 3 sa skúša takto:

4.1.1. Overenie funkčnosti systému

Na stanovenie normálnych prevádzkových úrovní sa vykonáva overenie účinnosti systému vozidla v neporuchovom stave podľa základných východiskových špecifikácií výrobcu, pokiaľ nepodlieha špecifikovanej skúške účinnosti v rámci schvaľovacieho postupu podľa tohto nariadenia.

4.1.2. Overovanie bezpečnostnej koncepcie uvedenej v bode 3.4

Reakcia systému sa podľa uváženia schvaľovacieho orgánu kontroluje v súvislosti s poruchou v ktorejkoľvek samostatnej jednotke použitím zodpovedajúcich výstupných signálov vedúcich k elektrickým jednotkám alebo mechanickým prvkom, aby sa simulovali následky internej poruchy v rámci jednotky.

Výsledky overovania musia byť zhodné so závermi analýzy porúch uvedenými v dokumentácii z hľadiska celkových vplyvov tak, aby sa bezpečnostná koncepcia a jej uplatňovanie potvrdili ako primerané.