II

(Nelegislatívne akty)

NARIADENIA

VYKONÁVACIE NARIADENIE KOMISIE (EÚ) 2021/535

z 31. marca 2021,

ktorým sa stanovujú pravidlá uplatňovania nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/2144, pokiaľ ide o jednotné postupy a technické špecifikácie pre typové schvaľovanie vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá z hľadiska ich všeobecných konštrukčných vlastností a bezpečnosti

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/2144 z 27. novembra 2019 o požiadavkách na typové schvaľovanie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá, pokiaľ ide o ich všeobecnú bezpečnosť a ochranu cestujúcich vo vozidle a zraniteľných účastníkov cestnej premávky, ktorým sa mení nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858 a ktorým sa zrušujú nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009, (ES) č. 79/2009 a (ES) č. 661/2009 a nariadenia Komisie (ES) č. 631/2009, (EÚ) č. 406/2010, (EÚ) č. 672/2010, (EÚ) č. 1003/2010, (EÚ) č. 1005/2010, (EÚ) č. 1008/2010, (EÚ) č. 1009/2010, (EÚ) č. 19/2011, (EÚ) č. 109/2011, (EÚ) č. 458/2011, (EÚ) č. 65/2012, (EÚ) č. 130/2012, (EÚ) č. 347/2012, (EÚ) č. 351/2012, (EÚ) č. 1230/2012 a (EÚ) 2015/166 ([1]), a najmä na jeho článok 4 ods. 7, článok 8 ods. 3 a článok 10 ods. 3,

keďže:

(1) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 ([2]), nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 ([3]), nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 ([4]) a nariadenia Komisie (ES) č. 631/2009 ([5]), (EÚ) č. 406/2010 ([6]), (EÚ) č. 672/2010 ([7]), (EÚ)

([1]) Ú. v. EÚ L 325, 16.12.2019, s. 1.

([2]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 zo 14. januára 2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel s ohľadom na ochranu chodcov a iných zraniteľných účastníkov cestnej premávky, o zmene a doplnení smernice 2007/46/ES a o zrušení smerníc 2003/102/ES a 2005/66/ES (Ú. v. EÚ L 35, 4.2.2009, s. 1).

([3]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 zo 14. januára 2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel na vodíkový pohon, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 35, 4.2.2009, s. 32).

([4]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 z 13. júla 2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 200, 31.7.2009, s. 1).

([5]) Nariadenie Komisie (ES) č. 631/2009 z 22. júla 2009, ktorým sa ustanovujú podrobné pravidlá na vykonávanie prílohy I k nariadeniu Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel v súvislosti s ochranou chodcov a iných zraniteľných účastníkov cestnej premávky, ktorým sa mení a dopĺňa smernica 2007/46/ES a zrušujú sa smernice 2003/102/ES a 2005/66/ES (Ú. v. EÚ L 195, 25.7.2009, s. 1).

([6]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 406/2010 z 26. apríla 2010, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel na vodíkový pohon (Ú. v. EÚ L 122, 18.5.2010, s. 1).

([7]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 672/2010 z 27. júla 2010 týkajúce sa požiadaviek typového schvaľovania na systémy odmrazovania a odhmlievania čelného skla určitých motorových vozidiel a ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 196, 28.7.2010, s. 5).

č. 1003/2010 ([8]), (EÚ) č. 1005/2010 ([9]), (EÚ) č. 1008/2010 ([10]), (EÚ) č. 1009/2010 ([11]), (EÚ) č. 19/2011 ([12]), (EÚ) č. 109/2011 ([13]), (EÚ) č. 65/2012 ([14]), (EÚ) č. 130/2012 ([15]), (EÚ) č. 347/2012 ([16]), (EÚ) č. 351/2012 ([17]), (EÚ) č. 1230/2012 ([18]) a (EÚ) 2015/166 ([19]) sa zrušujú od 6. júla 2022. Ich ustanovenia by sa mali preniesť a podľa potreby zmeniť tak, aby sa v nich zohľadňovali súčasné postupy a technologický vývoj.

(2) V tomto nariadení by sa mali prijať ustanovenia týkajúce sa jednotných postupov a technických špecifikácií pre typové schválenie vozidiel a určitých systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek, pokiaľ ide o ich všeobecnú bezpečnosť.

(3) Rozsah pôsobnosti tohto nariadenia by mal byť v súlade s rozsahom pôsobnosti nariadenia (EÚ) 2019/2144, a to najmä v zmysle vymedzenia v prílohe II k nemu.

(4) Ustanovenia týkajúce sa postupov typového schvaľovania stanovené v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858 ([20]), a najmä v jeho kapitolách III a IV, sa uplatňujú na typové schvaľovanie vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek, na ktoré sa vzťahuje toto nariadenie.

([8]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1003/2010 z 8. novembra 2010 o požiadavkách typového schvaľovania miesta na montáž a upevnenie zadných tabuliek s evidenčným číslom na motorové vozidlá a ich prípojné vozidlá a ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 291, 9.11.2010, s. 22).

([9]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1005/2010 z 8. novembra 2010 týkajúce sa požiadaviek typového schvaľovania vlečných zariadení motorových vozidiel a ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 291, 9.11.2010, s. 36).

([10]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1008/2010 z 9. novembra 2010 týkajúce sa požiadaviek typového schvaľovania systémov stierania a ostrekovania čelného skla určitých motorových vozidiel a ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 292, 10.11.2010, s. 2).

([11]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1009/2010 z 9. novembra 2010 o požiadavkách typového schvaľovania krytov kolies určitých motorových vozidiel a ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 292, 10.11.2010, s. 21).

([12]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 19/2011 z 11. januára 2011 týkajúce sa požiadaviek na typové schválenie povinného štítku výrobcu a identifikačného čísla motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách na typové schválenie motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá z hľadiska všeobecnej bezpečnosti (Ú. v. EÚ L 8, 12.1.2011, s. 1).

([13]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 109/2011 z 27. januára 2011, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o požiadavky na typové schválenie určitých kategórií motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel vzhľadom na systémy zabraňujúce rozstreku (Ú. v. EÚ L 34, 9.2.2011, s. 2).

([14]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 65/2012 z 24. januára 2012, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o ukazovatele radenia prevodových stupňov, a ktorým sa mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 28, 31.1.2012, s. 24).

([15]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 130/2012 z 15. februára 2012 o požiadavkách typového schvaľovania motorových vozidiel, pokiaľ ide o vstup do vozidla a jeho manévrovateľnosť, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požiadavkách typového schvaľovania na všeobecnú bezpečnosť motorových vozidiel, ich prípojných vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Ú. v. EÚ L 43, 16.2.2012, s. 6).

([16]) 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 brzdenia (AEBS) (Ú. v. EÚ L 109, 21.4.2012, s. 1).

([17]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 351/2012 z 23. apríla 2012, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o požiadavky typového schvaľovania na montáž systémov výstrahy pred vybočením z jazdného pruhu v motorových vozidlách (Ú. v. EÚ L 110, 24.4.2012, s. 18).

([18]) Nariadenie Komisie (EÚ) č. 1230/2012 z 12. decembra 2012, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o požiadavky na typové schválenie v prípade hmotností a rozmerov motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, a mení a dopĺňa smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 353, 21.12.2012, s. 31).

([19]) Nariadenie Komisie (EÚ) 2015/166 z 3. februára 2015, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokiaľ ide o zahrnutie osobitných postupov, metód posudzovania a technických požiadaviek, a ktorým sa mení smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES a nariadenia Komisie (EÚ) č. 1003/2010, (EÚ) č. 109/2011 a (EÚ) č. 458/2011 (Ú. v. EÚ L 28, 4.2.2015, s. 3).

([20]) Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) 2018/858 z 30. mája 2018 o schvaľovaní motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, ako aj systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre takéto vozidlá a o dohľade nad trhom s nimi, ktorým sa mení nariadenia (ES) č. 715/2007 a (ES) č. 595/2009 a zrušuje smernica 2007/46/ES (Ú. v. EÚ L 151, 14.6.2018, s. 1).

(5) S cieľom zabezpečiť konzistentný prístup, pokiaľ ide o informácie, ktoré sa majú poskytovať v informačnom dokumente uvedenom v článku 24 ods. 1 písm. a) nariadenia (EÚ) 2018/858, by sa mali bližšie špecifikovať informácie relevantné pre každý typ systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky vozidla, na ktoré sa vzťahuje rozsah pôsobnosti tohto nariadenia.

(6) Osvedčenie o typovom schválení EÚ uvedené v článku 28 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858, ktoré sa má vydávať pre každý typ systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky vozidla, na ktoré sa vzťahuje rozsah pôsobnosti tohto nariadenia, by malo vychádzať z príslušného vzoru stanoveného v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 ([21]). Dodatok ku každému osvedčeniu by však mal obsahovať informácie špecifické pre príslušný systém, komponent alebo samostatnú technickú jednotku vozidla, ako sa vymedzuje v tomto nariadení.

(7) Predovšetkým je potrebné na základe požiadaviek predpisov OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144 stanoviť osobitné ustanovenia pre typové schvaľovanie v súlade s článkom 30 ods. 1 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858, pokiaľ ide o virtuálne skúšky, a článkom 72 ods. 1, pokiaľ ide o vnútropodnikovú technickú službu.

(8) Typové schválenie v súlade s predpismi OSN v zásade nie je možné získať v prípade namontovaných komponentov alebo samostatných technických jednotiek, ktoré majú iba platné typové schválenie EÚ. Na základe požiadaviek predpisov OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144 by sa to však malo umožniť na účely typového schválenia EÚ podľa uvedeného nariadenia.

(9) Predpisy OSN obsahujú osobitné ustanovenia o údajoch, ktoré musia sprevádzať žiadosť o typové schválenie. V kontexte postupov stanovených v tomto nariadení by tieto údaje mali byť uvedené rovnako aj v informačnej zložke. S cieľom ďalej harmonizovať ustanovenia týkajúce sa miesta na montáž a upevnenie tabuliek s evidenčným číslom by sa požiadavky týkajúce sa miesta pre zadnú tabuľku s evidenčným číslom mali doplniť tak, aby zahŕňali aj miesto pre prednú tabuľku s evidenčným číslom.

(10) S cieľom predchádzať administratívnym chybám v identifikačnom čísle vozidla (VIN) by číslo VIN malo obsahovať kontrolnú číslicu a mal by sa definovať spôsob výpočtu tejto kontrolnej číslice.

(11) V článku 6 ods. 5 nariadenia (EÚ) 2018/858 je stanovená možnosť udeľovať typové schválenia EÚ vozidlám, ktoré prekračujú harmonizované rozmery. Členské štáty však smú rozhodnúť, že nepovolia prevádzku na cestách, uvedenie na trh, prihlásenie do evidencie alebo uvedenie do prevádzky takýchto vozidiel. Preto je potrebné, aby sa odchýlka od maximálnych povolených rozmerov stanovená v tomto nariadení jasne uviedla v osvedčení o typovom schválení a v osvedčení o zhode príslušných vozidiel.

(12) Globálna harmonizácia bezpečnostných požiadaviek v súvislosti s vozidlami na vodíkový pohon predstavuje významný krok na podporu vozidiel s pohonom na alternatívne palivo. Predpis OSN č. 134 ([22]) sa vzťahuje na Úniu, neobsahuje však žiadne požiadavky, pokiaľ ide o materiálovú kompatibilitu a vodíkové krehnutie v prípade vodíkových systémov a komponentov pre vozidlá na vodíkový pohon. Takéto požiadavky sú potrebné na zabezpečenie vysokej úrovne bezpečnosti, pokiaľ ide o výber materiálov vo vodíkových systémoch.

(13) V predpise OSN č. 134 zatiaľ nie sú zahrnuté špecifické ustanovenia týkajúce sa systémov uskladnenia skvapalneného vodíka ani geometrií tankovacích koncoviek, ktoré je preto na zabezpečenie konzistentnosti potrebné preniesť z nariadenia (ES) č. 79/2009.

(14) Výrobcovia potrebujú dostatočný čas na to, aby sa prispôsobili novým požiadavkám, pokiaľ ide o povinné označenia a miesto na montáž a upevnenie prednej tabuľky s evidenčným číslom. Preto sú potrebné prechodné ustanovenia, ktorými sa zabezpečí, aby sa tieto požiadavky uplatňovali najskôr na nové typy vozidiel.

([21]) Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) 2020/683 z 15. apríla 2020, ktorým sa vykonáva nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858, pokiaľ ide o správne požiadavky na schvaľovanie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, ako aj systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre takéto vozidlá a na dohľad nad trhom s nimi (Ú. v. EÚ L 163, 26.5.2020, s. 1).

([22]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 134 – Jednotné ustanovenia na účely typového schvaľovania motorových vozidiel a ich komponentov vzhľadom na bezpečnostné charakteristiky vozidiel poháňaných vodíkom (Ú. v. EÚ L 129, 17.5.2019, s. 43).

(15) Keďže sa týmto nariadením nemenia požiadavky podľa nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009, (ES) č. 79/2009 a (ES) č. 661/2009, typové schválenia udelené vozidlám, systémom, komponentom alebo samostatným technickým jednotkám v súlade s uvedenými nariadeniami by mali zostať v platnosti a malo by byť možné rozšírenie takýchto schválení podľa podmienok zrušených aktov.

(16) Cieľom splnomocnení uvedených v článku 4 ods. 7, článku 8 ods. 3 a článku 10 ods. 3 nariadenia (EÚ) 2019/2144 je zavedenie jednotných postupov a technických špecifikácií pre typové schvaľovanie vozidiel a systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre takéto vozidlá, pokiaľ ide o určité všeobecné vlastnosti z hľadiska ich konštrukcie a bezpečnosti. Keďže uvedené splnomocnenia úzko spája ich predmet úpravy, mali by byť spoločne zahrnuté v tomto nariadení.

(17) Keďže sa príslušné ustanovenia stanovené v nariadení (EÚ) 2019/2144 uplatňujú od 6. júla 2022, uplatňovanie tohto nariadenia by sa takisto malo odložiť na uvedený dátum.

(18) Opatrenia stanovené v tomto nariadení sú v súlade so stanoviskom Technického výboru – motorové vozidlá,

PRIJALA TOTO NARIADENIE:

KAPITOLA I

PREDMET ÚPRAVY A VYMEDZENIE POJMOV

Článok 1

Predmet úpravy

1. Týmto nariadením sa stanovujú ustanovenia týkajúce sa jednotných postupov a technických špecifikácií pre typové schválenie EÚ kategórií vozidiel M, N a O, ako aj systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek v súlade s článkom 4 ods. 7, článkom 8 ods. 3 a článkom 10 ods. 3 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2019/2144.

2. Týmto nariadením sa zároveň stanovujú jednotné postupy umožňujúce typové schválenie v jednom alebo vo viacerých z týchto prípadov:

a) v prípade systémov vozidiel, v ktorých sú použité komponenty a samostatné technické jednotky označené značkou typového schválenia EÚ namiesto značky typového schválenia OSN v kontexte požiadaviek stanovených v predpisoch OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144; a

b) v prípade, keď je výrobca určený za technickú službu v súlade s článkom 72 ods. 1 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858 a s prílohou VII k uvedenému nariadeniu, pokiaľ ide o požiadavky stanovené v predpisoch OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144; a

c) v prípade, keď sa uplatňuje virtuálne skúšanie v súlade s článkom 30 ods. 7 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2018/858 a s prílohou VIII k uvedenému nariadeniu, pokiaľ ide o požiadavky stanovené v predpisoch OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144.

Článok 2

Vymedzenie pojmov

Na účely tohto nariadenia sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1. „*typ vozidla*“ je množina vozidiel vymedzená v časti B prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858;

2. „*typ vozidla vzhľadom na povinné označenia*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú:

   a) zloženie identifikačného čísla vozidla;

   b) charakteristiky a umiestnenie povinných označení;

3. „*povinný štítok*“ je štítok alebo označenie pripevnený alebo pripevnené výrobcom na vozidlo, kde sú uvedené hlavné technické charakteristiky potrebné na identifikáciu vozidla a ktorý alebo ktoré poskytuje príslušným orgánom relevantné informácie týkajúce sa prípustných maximálnych celkových hmotností;

4. „*identifikačné číslo vozidla (VIN)*“ je alfanumerický kód, ktorý vozidlu priradil jeho výrobca s cieľom zabezpečiť náležitú identifikáciu každého vozidla;

5. „*typ vozidla vzhľadom na miesto na montáž a upevnenie tabuliek s evidenčným číslom*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú:

   a) rozmery miesta na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom;

   b) poloha miesta na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom;

   c) tvar povrchu na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom;

6. „*typ vozidla vzhľadom na systém stierania a ostrekovania čelného skla*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú charakteristiky systému stierania a ostrekovania alebo tvar, rozmery a charakteristiky čelného skla a jeho montáž;

7. „*typ systému ostrekovania čelného skla*“ je skupina systémov ostrekovania čelného skla, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch ako výkon čerpadla, použité materiály, objem zásobníka, počet dýz, rozmery, hrúbka alebo tvar stien systému ostrekovania;

8. „*systém stierania čelného skla*“ je systém, ktorý sa skladá zo zariadenia na stieranie vonkajšej plochy čelného skla spolu s príslušenstvom a ovládačmi potrebnými na spustenie a zastavenie tohto zariadenia;

9. „*systém ostrekovania čelného skla*“ je systém skladajúci sa zo zariadení na uloženie, dopravu a nasmerovanie kvapaliny na vonkajšiu plochu čelného skla spolu s ovládačmi potrebnými na spustenie a zastavenie tohto zariadenia;

10. „*typ vozidla vzhľadom na kryty kolies*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú charakteristiky krytov kolies alebo minimálne a maximálne rozmery pneumatík a kolies vhodných na montáž, pričom sa zohľadňujú použiteľné plášte pneumatík, rozmery ráfika a hĺbka zálisu ráfika;

11. „*typ vozidla vzhľadom na systémy odmrazovania a odhmlievania čelného skla*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú:

   a) charakteristiky systémov odmrazovania a odhmlievania;

   b) vonkajšie a vnútorné tvary a usporiadanie nachádzajúce sa v 180° zornom poli výhľadu vodiča smerom dopredu, ktoré môžu ovplyvniť viditeľnosť;

   c) tvar, rozmery, hrúbka a charakteristiky čelného skla a jeho montáž;

   d) maximálny počet miest na sedenie;

12. „*systém odmrazovania*“ je systém určený na odstránenie námrazy alebo ľadu na vonkajšom povrchu čelného skla;

13. „*systém odhmlievania*“ je systém určený na odstránenie hmly na vnútornom povrchu čelného skla;

14. „*typ vozidla vzhľadom na ťažné zariadenia*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú charakteristiky ťažných zariadení;

15. „*ťažné zariadenie*“ je zariadenie v tvare háku, oka alebo iného tvaru, ku ktorému sa môže pripojiť spojovací prvok, ako je oje alebo ťažné lano;

16. „*typ vozidla vzhľadom na zabránenie rozstreku*“ sú dokončené, nedokončené alebo dokončované vozidlá, ktoré sa nelíšia z hľadiska týchto aspektov:

    a) typ zariadenia zabraňujúceho rozstreku namontovaného na vozidlo;

    b) typové označenie výrobcu pre systém zabraňujúci rozstreku;

17. „*typ zariadenia zabraňujúceho rozstreku*“ sú zariadenia, ktoré sa nelíšia z hľadiska týchto hlavných charakteristík:

    a) fyzikálny princíp použitý s cieľom znížiť rozstrek (napr. absorbovanie energie vody, separátor vzduch/voda atď.);

    b) materiály;

    c) tvar;

    d) rozmery, pokiaľ môžu ovplyvňovať správanie materiálu;

18. „*systém zabraňujúci rozstreku*“ je systém znižujúci rozprašovanie vody vrhanej smerom nahor od pneumatík pohybujúceho sa vozidla, ktorý je vytvorený z blatníkov, lapačov nečistôt a bočných krytov vybavených zariadením zabraňujúcim rozstreku;

19. „*zariadenie zabraňujúce rozstreku*“ je časť systému zabraňujúceho rozstreku, ktorá môže obsahovať separátor vzduch/voda a zariadenie absorbujúce energiu;

20. „*typ vozidla vzhľadom na ukazovateľ radenia prevodových stupňov (GSI)*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú funkčné charakteristiky GSI a logika, na základe ktorej GSI stanoví moment, kedy je potrebné odporučiť prevodový stupeň, vrátane týchto možností:

    a) preradenie na vyšší prevodový stupeň sa odporučí pri určených otáčkach motora;

    b) preradenie na vyšší prevodový stupeň sa odporučí, keď z máp mernej spotreby paliva motora vyplýva, že pri vyššom prevodovom stupni sa dosiahne určené minimálne zlepšenie spotreby paliva;

    c) preradenie na vyšší prevodový stupeň sa odporučí, keď je pri vyššom prevodovom stupni možné dosiahnuť požadovaný krútiaci moment;

21. „*funkčné charakteristiky GSI*“ je súbor vstupných parametrov ako otáčky motora, potreba výkonu, krútiaci moment a ich zmeny v čase, ktoré určujú odporúčanie GSI a funkčnú závislosť odporúčaní GSI od týchto parametrov;

22. „*typ vozidla vzhľadom na vstup do vozidla*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú charakteristiky vstupných schodíkov pod dverami, držadiel a stúpačiek;

23. „*typ vozidla vzhľadom na spätný chod*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako sú charakteristiky zariadenia na spätný chod;

24. „*typ vozidla vzhľadom na hmotnosti a rozmery*“ sú vozidlá, ktoré sa nelíšia v žiadnom z týchto aspektov:

    a) obchodné meno alebo ochranná známka výrobcu;

    b) klasifikácia;

    c) hlavná funkcia;

25. „*aerodynamické zariadenia a vybavenie*“ sú zariadenia alebo vybavenie navrhnuté na zníženie aerodynamického odporu cestných vozidiel s výnimkou predĺžených kabín;

26. „*typ systému uskladnenia vodíka*“ je zostava komponentov, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako je skupenstvo uskladneného vodíkového paliva alebo stlačeného plynu, menovitý pracovný tlak, konštrukcia, materiály, objem a fyzické rozmery zásobníka, ako aj konštrukcia, materiály a základné charakteristiky bezpečnostných tlakových zariadení, spätných ventilov a uzatváracích ventilov;

27. „*typ vozidla vzhľadom na bezpečnosť vodíka*“ je skupina vozidiel, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako je základná konfigurácia a hlavné charakteristiky vodíkového palivového systému vozidla;

28. „*typ vodíkového komponentu*“ je skupina vodíkových komponentov, ktoré sa nelíšia v takých základných aspektoch, ako je skupenstvo uskladneného vodíkového paliva alebo stlačeného plynu, funkcia komponentu a jeho konštrukcia, materiály a fyzické rozmery.

KAPITOLA II

TYPOVÉ SCHVÁLENIE V SÚLADE SO ZÁKLADNÝMI POŽIADAVKAMI NA ZÁKLADE PREDPISOV OSN

Článok 3

Žiadosť o typové schválenie

1. V jednom alebo vo viacerých prípadoch uvedených v článku 1 ods. 2 tohto nariadenia žiadosti o schválenie typu vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky v súlade s požiadavkami stanovenými v predpisoch OSN uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144 predkladajú schvaľovaciemu úradu výrobcovia alebo ich zástupcovia prostredníctvom vzorového informačného dokumentu stanoveného v časti 1 prílohy I.

2. Akékoľvek komponenty a samostatné technické jednotky s typovým schválením EÚ alebo OSN, ktoré sú namontované na vozidle alebo začlenené do iného komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, nemusia byť plne opísané, pokiaľ ide o ich podrobné údaje, v informačnom dokumente uvedenom v odseku 1, keď sú v danom informačnom dokumente uvedené čísla a označenia osvedčenia o typovom schválení a keď sú príslušné osvedčenia o typovom schválení vrátane príloh k nim sprístupnené schvaľovaciemu úradu.

3. Komponenty a samostatné technické jednotky, ktoré majú platnú značku typového schválenia EÚ, sa akceptujú aj v prípadoch, keď sa používajú namiesto komponentov a samostatných technických jednotiek, ktoré musia mať značku typového schválenia OSN v súlade s nariadením (EÚ) 2019/2144 a delegovanými a vykonávacími aktmi prijatými na jeho základe, ktorými sa určujú ustanovenia v oblastiach, na ktoré sa vzťahujú predpisy OSN.

Článok 4

Udelenie typového schválenia

1. Keď typ vozidla, systému, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky predložený na typové schválenie spĺňa príslušné technické požiadavky predpisov OSN, osvedčenie o typovom schválení EÚ vydané schvaľovacím úradom v súlade s článkom 28 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa vydá na základe vzoru uvedeného v časti 2 prílohy I spolu s vyplneným formulárom oznámenia zodpovedajúcim príslušnému vzoru uvedenému v uplatnenom predpise OSN, pričom miesto pre číslo typového schválenia OSN sa necháva nevyplnené.

2. Každý komponent alebo samostatná technická jednotka, ktoré sa zhodujú s typom, v súvislosti s ktorým bolo udelené typové schválenie podľa nariadenia (EÚ) 2019/2144, musí mať značku typového schválenia EÚ pre samostatnú technickú jednotku v súlade s bodom 4 prílohy V k nariadeniu (EÚ) 2020/683.

KAPITOLA III

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ VOZIDIEL Z HĽADISKA URČITÝCH OSOBITNÝCH KONŠTRUKČNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH POŽIADAVIEK

Článok 5

Žiadosť o typové schválenie EÚ typu vozidla, pokiaľ ide o určité systémy vozidla

1. Výrobcovia alebo ich zástupcovia predkladajú schvaľovaciemu úradu prostredníctvom príslušného vzorového informačného dokumentu v súlade s článkom 24 ods. 1 písm. a) nariadenia (EÚ) 2018/858 samostatnú žiadosť o typové schválenie EÚ typu vozidla, pokiaľ ide o každú z týchto položiek:

a) usporiadanie a umiestnenie povinného štítku a zloženie a umiestnenie identifikačného čísla vozidla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy II;

b) miesto na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy III;

c) systémy stierania a ostrekovania čelného skla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele A prílohy IV;

d) kryty kolies prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy V;

e) systémy odmrazovania a odhmlievania čelného skla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy VI;

f) ťažné zariadenia prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy VII;

g) systém zabraňujúci rozstreku prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele A prílohy VIII;

h) ukazovateľ radenia prevodových stupňov prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy IX;

i) vstup do vozidla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy X;

j) spätný chod prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy XI;

k) hmotnosti a rozmery vozidla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele A prílohy XIII;

l) v prípade vozidiel na vodíkový pohon, ktorých palivový systém vozidla zahŕňa systém uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS) alebo systém uskladnenia stlačeného vodíka (CHSS), prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele A prílohy XIV.

2. Žiadosť o typové schválenie EÚ typu vozidla, pokiaľ ide o ukazovateľ radenia prevodových stupňov uvedený v odseku 1 písm. h), sa predkladá spolu s vyhlásením výrobcu o tom, že vozidlo spĺňa príslušné technické špecifikácie stanovené v tomto nariadení, a s osvedčením vyhotoveným v súlade so vzorom stanoveným v doplnku k časti 1 prílohy IX.

3. Na žiadosť schvaľovacieho úradu alebo technickej služby výrobca sprístupní na skúšobné účely vozidlo, ktoré reprezentuje typ, ktorý sa má schváliť.

Článok 6

Udelenie typového schválenia EÚ typu vozidla, pokiaľ ide o určité systémy vozidla

1. Keď sú splnené technické špecifikácie stanovené v časti 2 príloh II až XIII a v časti 2 oddieloch D a E prílohy XIV, pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144, schvaľovací úrad udelí typové schválenie EÚ a vydá číslo osvedčenia o typovom schválení v súlade s metódou stanovenou v prílohe IV k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683.

2. Osvedčenie o typovom schválení uvedené v článku 28 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa vyhotoví podľa:

a) časti 3 prílohy II pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. a);

b) časti 3 prílohy III pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. b);

c) časti 3 oddielu A prílohy IV pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. c);

d) časti 3 prílohy V pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. d);

e) časti 3 prílohy VI pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. e);

f) časti 3 prílohy VII pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. f);

g) časti 3 oddielu A prílohy VIII pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. g);

h) časti 3 prílohy IX pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. h);

i) časti 3 prílohy X pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. i);

j) časti 3 prílohy XI pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. j);

k) časti 3 oddielu A prílohy XIII pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. k); a

l) časti 3 oddielu A prílohy XIV pre položku uvedenú v článku 5 ods. 1 písm. l).

3. V súlade s článkom 6 ods. 5 druhým pododsekom nariadenia (EÚ) 2018/858 sa typové schválenie EÚ môže udeliť vozidlám, ktoré prekračujú maximálne povolené rozmery uvedené v časti 2 oddiele B bode 1.1, oddiele C bode 1.1 a oddiele D bode 1.1 prílohy XIII k tomuto nariadeniu, pričom v takom prípade sa v bode 52 osvedčenia o typovom schválení a osvedčenia o zhode uvedie poznámka „výnimka pre maximálne povolené rozmery“.

4. Typové schválenie EÚ sa môže udeliť vozidlám určeným na prepravu nedeliteľného nákladu, ktoré prekračujú maximálne povolené rozmery uvedené v časti 2 oddiele B bode 1.1, oddiele C bode 1.1 a oddiele D bode 1.1 prílohy XIII k tomuto nariadeniu, pričom v takom prípade sa v osvedčení o typovom schválení a v osvedčení o zhode jednoznačne uvedie, že vozidlo je určené len na prepravu nedeliteľného nákladu.

KAPITOLA IV

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ SAMOSTATNEJ TECHNICKEJ JEDNOTKY A TYPOVÉ SCHVÁLENIE EÚ KOMPONENTU, POKIAĽ IDE O URČITÉ SYSTÉMY A KOMPONENTY VOZIDLA

Článok 7

Žiadosť o typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky v prípade systémov a vybavenia

Žiadosti o typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky, pokiaľ ide o každý z týchto systémov a vybavenie, sa vyhotovia v súlade s príslušným vzorovým informačným dokumentom uvedeným v článku 24 ods. 1 písm. a) nariadenia (EÚ) 2018/858:

a) systém ostrekovania čelného skla prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele B prílohy IV;

b) systém zabraňujúci rozstreku prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele B prílohy VIII;

c) systém čelnej ochrany prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 prílohy XII;

d) aerodynamické zariadenie alebo vybavenie prostredníctvom vzoru, ktorý obsahuje informácie uvedené v časti 1 oddiele B prílohy XIII.

Článok 8

Udelenie typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky

1. V súlade s článkom 29 nariadenia (EÚ) 2018/858, keď sú splnené technické špecifikácie stanovené v časti 2 prílohy IV k tomuto nariadeniu, pokiaľ ide o požiadavky pre systémy ostrekovania čelného skla, časti 2 prílohy VIII, pokiaľ ide o systémy zabraňujúce rozstreku, časti 2 prílohy XII, pokiaľ ide o systémy čelnej ochrany, a časti 2 oddielu I prílohy XIII, pokiaľ ide o aerodynamické zariadenia a vybavenie, schvaľovací úrad udelí typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky pre dané typy systémov a vybavenia a vydá číslo osvedčenia o typovom schválení v súlade s metódou stanovenou v prílohe IV k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683.

2. Osvedčenia o typovom schválení EÚ vydané v súlade s článkom 28 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858 pre systémy a vybavenie uvedené v článku 5 sa vyhotovia v súlade s:

a) časťou 3 oddielom B prílohy IV pre systém uvedený v článku 7 písm. a);

b) časťou 3 oddielom B prílohy VIII pre systém uvedený v článku 7 písm. b);

c) časťou 3 oddielom B prílohy XII pre systém uvedený v článku 7 písm. c);

d) časťou 3 oddielom B prílohy XIII pre vybavenie uvedené v článku 7 písm. d).

Článok 9

Žiadosť o typové schválenie EÚ komponentu

Žiadosti o typové schválenie EÚ komponentu, pokiaľ ide o nasledujúce vodíkové komponenty, sa vyhotovia v súlade s príslušným vzorovým informačným dokumentom uvedeným v článku 24 ods. 1 písm. a) nariadenia (EÚ) 2018/858, a musia obsahovať informácie uvedené v časti 1 oddiele B prílohy XIV:

a) systémy uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS) vrátane ich zásobníkov, bezpečnostných tlakových zariadení a uzatváracích zariadení, pokiaľ ide o ich bezpečnostné vlastnosti a materiálovú kompatibilitu;

b) systémy uskladnenia stlačeného vodíka (CHSS) vrátane ich zásobníkov a primárnych uzatváracích zariadení, ktoré zahŕňajú tepelne aktivované bezpečnostné tlakové zariadenia, spätné ventily a automatické uzatváracie ventily, pokiaľ ide o ich materiálovú kompatibilitu.

Článok 10

Udelenie typového schválenia EÚ komponentu

1. V súlade s článkom 29 nariadenia (EÚ) 2018/858, keď sú splnené technické špecifikácie stanovené v časti 2 oddieloch B, C a F prílohy XIV v prípade komponentov uvedených v článku 9 písm. a) a v časti 2 oddiele F prílohy XIV v prípade komponentov uvedených v článku 9 písm. b), pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144, schvaľovací úrad udelí typové schválenie EÚ komponentu pre daný typ vodíkového komponentu a vydá číslo osvedčenia o typovom schválení v súlade s metódou stanovenou v prílohe IV k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683.

2. Osvedčenie o typovom schválení EÚ pre komponenty uvedené v článku 9 sa vyhotoví v súlade s časťou 3 oddielom B prílohy XIV.

Článok 11

Značka typového schválenia

1. Značka typového schválenia pre samostatnú technickú jednotku pre typ systému alebo vybavenia, ako sa uvádza v článku 38 ods. 2 nariadenia (EÚ) 2018/858, sa vytvorí a upevní v súlade s:

a) časťou 3 oddielom C prílohy IV, pokiaľ ide o systém uvedený v článku 7 písm. a);

b) časťou 3 oddielom C prílohy VIII, pokiaľ ide o systém uvedený v článku 7 písm. b);

c) časťou 3 oddielom B prílohy XII, pokiaľ ide o systém uvedený v článku 7 písm. c);

d) časťou 3 oddielom C prílohy XIII, pokiaľ ide o zariadenia a vybavenie uvedené v článku 7 písm. d).

2. Značka typového schválenia komponentu pre typ komponentu uvedeného v článku 9 sa vytvorí a upevní v súlade s časťou 3 oddielom C prílohy XIV.

KAPITOLA V

ZÁVEREČNÉ USTANOVENIA

Článok 12

Prechodné ustanovenie

1. S účinnosťou od 6. júla 2022 schvaľovacie úrady odmietnu udeliť typové schválenie EÚ, pokiaľ ide o kontrolnú číslicu identifikačného čísla vozidla pri nových typoch vozidiel, ktoré nespĺňajú technické špecifikácie stanovené v časti 2 oddiele C prílohy II, pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144.

2. S účinnosťou od 7. júla 2026 vnútroštátne orgány odmietnu na základe súvisiacom s kontrolnou číslicou identifikačného čísla vozidla prihlásenie do evidencie, uvedenie na trh a uvedenie do prevádzky v prípade vozidiel, ktoré nespĺňajú technické špecifikácie stanovené v časti 2 oddiele C prílohy II, pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144.

3. S účinnosťou od 6. júla 2022 schvaľovacie úrady odmietnu udeliť typové schválenie EÚ, pokiaľ ide o miesto na montáž a upevnenie predných tabuliek s evidenčným číslom pri nových typoch vozidiel, ktoré nespĺňajú technické špecifikácie stanovené v časti 2 prílohy III, pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144.

4. S účinnosťou od 7. júla 2026 vnútroštátne orgány odmietnu na základe súvisiacom s miestom na montáž a upevnenie predných tabuliek s evidenčným číslom prihlásenie do evidencie, uvedenie na trh a uvedenie do prevádzky v prípade vozidiel, ktoré nespĺňajú technické špecifikácie stanovené v časti 2 prílohy III, pokiaľ ide o príslušné požiadavky uvedené v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2019/2144.

5. V súlade s článkom 15 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2019/2144 vnútroštátne orgány povoľujú predaj vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek typovo schválených pred 6. júlom 2022, ako aj ich uvedenie do prevádzky, a naďalej udeľujú rozšírenie schválení pre tieto vozidlá, systémy, komponenty a samostatné technické jednotky v súlade s podmienkami nariadenia (ES) č. 78/2009, nariadenia (ES) č. 79/2009 alebo nariadenia (ES) č. 661/2009 a ich vykonávacích opatrení, pokiaľ ide o predmet úpravy uvedený v prílohách II až XIV k tomuto nariadeniu.

Článok 13

Poskytovanie informácií

Na účely posúdenia potreby ďalšieho vývoja výrobcovia a schvaľovacie úrady na požiadanie sprístupnia Komisii informácie uvedené v častiach 1, 2 a 3 prílohy IX. Komisia a jej zástupcovia budú s týmito informáciami zaobchádzať dôverne.

Článok 14

Nadobudnutie účinnosti

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

Uplatňuje sa od 6. júla 2022.

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

V Bruseli 31. marca 2021

Za Komisiu
predsedníčka
Ursula VON DER LEYEN

PRÍLOHA I

TYPOVÉ SCHVAĽOVANIE V OBLASTIACH SPADAJÚCICH DO PREDPISOV OSN

ČASŤ 1

Informačný dokument

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla, pokiaľ ide o *systém/komponent/samostatnú technickú jednotku* ([1]) vzhľadom na predpis OSN č. …, v znení *série zmien* / v *znení dodatku … k sérii zmien …* ([1]), pokiaľ ide o …, na základe a vo formáte podľa číslovania položiek prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 ([2])

Tieto informácie sa v prípade potreby poskytujú v troch vyhotoveniach a zahŕňajú aj obsah. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):

0.2. Typ:

0.2.1. Obchodný názov (názvy) (ak je k dispozícii):

0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na *vozidle/komponente/ samostatnej technickej jednotke* ([1]) ([3]):

0.3.1. Umiestnenie takého označenia:

0.4. Kategória vozidla ([4]):

0.5. Názov spoločnosti a adresa výrobcu:

0.8. Názov (názvy) a adresa (adresy) montážneho závodu (závodov):

0.9. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:

1. VŠEOBECNÉ KONŠTRUKČNÉ CHARAKTERISTIKY VOZIDLA

1.1. Fotografie, obrázky a/alebo výkresy reprezentatívneho *vozidla/komponentu/samostatnej technickej jednotky* ([1]):

Všetky následné položky a informácie relevantné pre vozidlo, komponent alebo samostatnú technickú jednotku sa poskytujú so súhlasom technickej služby a typového schvaľovacieho úradu zodpovedného za udelenie typového schválenia EÚ, pre ktoré bola žiadosť predložená. Ak to umožňuje predpis OSN č. …, môže vychádzať zo vzoru informačného dokumentu; inak musí v čo najväčšej možnej miere zodpovedať číslovaniu položiek prílohy I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 (t. j. úplný zoznam informácií na účely typového schvaľovania EÚ vozidiel, komponentov a samostatných technických jednotiek), pričom sa uvedú aj akékoľvek doplňujúce informácie alebo údaje požadované na schválenie podľa predpisu OSN č. ….

Vysvetlivky

Číslovanie informačného dokumentu je v súlade so vzorom stanoveným v prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

([2]) Ak bola typovo schválená časť (napr. komponent alebo samostatná technická jednotka), túto časť nie je nutné opisovať, ak je na takéto schválenie uvedený odkaz. Podobne nemusí byť opisovaná časť, pokiaľ je jej konštrukcia jasne zrejmá z priložených schém alebo výkresov. Pri každej položke, ku ktorej sú priložené výkresy, obrázky alebo fotografie, uveďte čísla zodpovedajúcich priložených dokumentov.

([3]) Pokiaľ prostriedok označenia typu obsahuje znaky, ktoré nie sú relevantné pre opis typu vozidla, komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, ktorých sa týka tento informačný dokument, takéto znaky budú v dokumentácii reprezentované symbolom „?“ (napr. ABC??123??).

([4]) Klasifikácia podľa vymedzenia pojmov uvedeného v časti A prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

ČASŤ 2

VZOR

Formát: A4 (210 × 297 mm)

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ VOZIDLA

Identifikácia schvaľovacieho úradu

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu *vozidla, vzhľadom na systém/komponent/samostatnú technickú jednotku* ([1]) spĺňajúcu požiadavky stanovené v predpise OSN č. … *v znení série zmien…* / v *znení dodatku* … k *sérii zmien* … ([1]) so zreteľom na nariadenie (EÚ) 2019/2144, naposledy zmenené nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

0. VŠEOBECNÉ USTANOVENIA

0.1. Značka (obchodný názov výrobcu):

0.2. Typ:

0.2.1. Obchodný názov (názvy) (ak je k dispozícii):

0.3. Prostriedky identifikácie typu, ak sú vyznačené na *vozidle/komponente/ samostatnej technickej jednotke* ([1]):

0.3.1. Umiestnenie takého označenia:

0.4. Kategória vozidla ([2]):

0.5. Názov a adresa výrobcu:

0.8. Názov (názvy) a adresa (adresy) montážneho závodu (závodov):

0.9. Meno a adresa prípadného zástupcu výrobcu:

1. VŠEOBECNÉ KONŠTRUKČNÉ CHARAKTERISTIKY VOZIDLA

1.1. Fotografie a/alebo výkresy reprezentatívneho vozidla:

ODDIEL II

1. Doplňujúce informácie (v prípade potreby): pozri dodatok.

2. Technická služba zodpovedná za vykonávanie skúšok:

3. Dátum skúšobného protokolu:

4. Číslo skúšobného protokolu:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.
([2]) Klasifikácia podľa vymedzenia pojmov uvedeného v časti A prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

5. Prípadné poznámky: pozri dodatok.

6. Miesto:

7. Dátum:

8. Podpis:

Prílohy:

— Informačná dokumentácia

— Skúšobný protokol

— Vyplnený oznamovací formulár podľa príslušného vzoru v príslušnom predpise OSN, a to aj bez uvedenia udelenia alebo rozšírenia schválenia OSN, ako aj bez uvedenia čísla typového schválenia OSN

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ …

1. Na základe predpisu OSN s použitím EÚ typovo schválených komponentov alebo samostatných technických jednotiek: *áno* / *nie* ([3])
2. Postup schvaľovania podľa článku 30 ods. 7 nariadenia (EÚ) 2018/858 (virtuálne skúšanie): *áno* / *nie* ([3])
3. Postup schvaľovania podľa článku 72 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858 a prílohy VII k uvedenému nariadeniu (vnútropodniková technická služba): *áno* / *nie* ([3])
4. V prípade komponentov a samostatných technických jednotiek uveďte príklad označenia typového schválenia, ktoré sa nachádza na komponente alebo samostatnej technickej jednotke:
5. Poznámky:

([3]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA II

POVINNÝ ŠTÍTOK A IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO VOZIDLA

ČASŤ 1

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, pokiaľ ide o povinný štítok a identifikačné číslo vozidla (VIN)

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ vozidla, pokiaľ ide o povinný štítok vozidla a identifikačné číslo vozidla.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.6.

0.6.1.

0.6.2.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

9.

9.17.

9.17.1.

9.17.2.

9.17.3.

9.17.4.

9.17.4.1.

9.17.4.2.

9.17.4.3.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Oddiel A

Technické špecifikácie

1. Povinný štítok výrobcu

1.1. Všeobecné ustanovenia:

1.1.1. Každé vozidlo musí byť vybavené povinným štítkom výrobcu, opísaným v tejto časti.

1.1.2. Povinný štítok výrobcu musí pripevniť výrobca vozidla alebo jeho zástupca.

1.1.3. Povinný štítok výrobcu je buď:

a) kovová tabuľka v tvare obdĺžnika, alebo

b) samolepiaci štítok v tvare obdĺžnika.

1.1.4. Kovové tabuľky musia byť pripevnené nitmi alebo obdobnými prostriedkami.

1.1.5. Na štítkoch musí byť zrejmý neoprávnený zásah, musia byť odolné proti falšovaniu a pri pokuse o odstránenie musí dôjsť k ich poškodeniu.

1.2. Údaje, ktoré musia byť uvedené na povinnom štítku výrobcu

1.2.1. Tieto údaje musia byť nezmazateľne vytlačené na povinnom štítku výrobcu v uvedenom poradí:

a) názov spoločnosti výrobcu;

b) úplné číslo typového schválenia vozidla;

c) stupeň dokončenia v prípade druhého a následných stupňov pri vozidlách vyrobených vo viacerých stupňoch, ako sa uvádza v bode 4.2 prílohy IX k nariadeniu (EÚ) 2018/858;

d) identifikačné číslo vozidla;

e) technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť vozidla;

f) technicky prípustná maximálna hmotnosť jazdnej súpravy;

g) technicky prípustná maximálna hmotnosť na každú nápravu uvedenú v poradí spredu dozadu.

1.2.2. Výška znakov uvedených v bode 1.2.1 písm. d) nesmie byť menšia ako 4 mm.

1.2.3. Výška znakov údajov uvedených v bode 1.2.1 a iných ako identifikačné číslo vozidla nesmie byť menšia ako 2 mm.

1.3. Osobitné ustanovenia

1.3.1. Prípojné vozidlá

1.3.1.1. V prípade prípojného vozidla sa musí uviesť technicky prípustná maximálna statická vertikálna hmotnosť v bode spojenia.

1.3.1.2. Bod spojenia sa považuje za nápravu. Táto náprava sa označí „0“.

1.3.1.3. Prvá náprava je označená číslom „1“, druhá číslom „2“ atď. a čísla sú oddelené spojovníkom.

1.3.1.4. Hmotnosť jazdnej súpravy uvedenej v bode 1.2.1 písm. f) sa neuvádza.

1.3.2. Ťažké úžitkové vozidlá

1.3.2.1. Pokiaľ ide o vozidlá kategórie N_3, O_3 alebo O_4, musí sa uviesť technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav. Položka zodpovedajúca „skupine náprav“ sa označuje písmenom „T“ a nasleduje za ňou spojovník.

1.3.2.2. Pokiaľ ide o vozidlá kategórie M_3, N_3, O_3 alebo O_4, môže výrobca na povinnom štítku výrobcu uviesť určenú evidenčnú/prevádzkovú maximálnu povolenú hmotnosť.

1.3.2.2.1. Tá časť povinného štítku výrobcu, na ktorej sú uvedené hmotnosti, sa rozdelí do dvoch stĺpcov: určené evidenčné/prevádzkové maximálne prípustné hmotnosti sú v ľavom stĺpci a technicky prípustné maximálne celkové hmotnosti v pravom stĺpci.

1.3.2.2.2. Dvojpísmenový kód krajiny, v ktorej sa má vozidlo zaevidovať, musí byť uvedený v záhlaví ľavého stĺpca. Uvedený kód musí byť v súlade s normou ISO 3166-1:2006.

1.3.2.3. Požiadavky bodu 1.3.2.1 sa neuplatňujú, ak:

a) technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav je súčet technicky prípustných maximálnych hmotností na nápravy, ktoré sú súčasťou tejto skupiny náprav;

b) k maximálnej hmotnosti na každú nápravu, ktorá je súčasťou tejto skupiny náprav, sa pridáva písmeno „T“ ako prípona; a

c) ak sa uplatňujú požiadavky bodu 1.3.2.2, evidenčná/prevádzková maximálna prípustná hmotnosť na skupinu náprav je súčet evidenčných/prevádzkových maximálnych prípustných hmotností na nápravy, ktoré sú súčasťou tejto skupiny náprav.

1.4. Doplňujúce informácie

1.4.1. Výrobca môže uviesť doplňujúce informácie pod predpísanými nápismi alebo vedľa nich, mimo zreteľne vyznačeného obdĺžnika, ktorý ohraničuje len informácie uvedené v bodoch 1.2 a 1.3.

1.5. Vzory povinného štítku výrobcu

1.5.1. Príklady rôznych možných vzorov povinného štítku výrobcu sú uvedené v oddiele B.

1.5.2. Údaje uvedené na vzoroch sú fiktívne.

1.6. Požiadavky na umiestnenie na vozidle

1.6.1. Povinný štítok výrobcu musí byť pevne pripevnený na dobre viditeľnom a ľahko prístupnom mieste.

1.6.2. Miesto musí byť zvolené tak, že časť, na ktorej je štítok pripevnený, sa pri používaní nevymieňa.

2. Identifikačné číslo vozidla (VIN)

2.1. VIN pozostáva z týchto troch častí a kontrolnej číslice:

a) svetového kódu výrobcu (WMI);

b) kódu konštrukčnej série a typu motora (VDS);

c) poradového čísla vozidla (VIS).

2.2. WMI pozostáva z kódu prideleného výrobcovi vozidla, podľa ktorého možno výrobcu identifikovať.

2.2.1. Kód pozostáva z troch alfanumerických znakov, t. j. z veľkých latinských písmen alebo arabských číslic, ktoré výrobcovi prideľuje príslušný orgán v krajine, v ktorej má výrobca hlavné miesto podnikateľskej činnosti.

2.2.2. Príslušný orgán koná v súlade s medzinárodnou organizáciou uvedenou v norme ISO 3780:2009 Cestné vozidlá – Svetový kód výrobcov (WMI).

2.2.3. V prípade, že je celosvetová produkcia výrobcu menej ako 500 vozidiel za rok, tretí znak je vždy „9“. Na účely identifikácie takýchto výrobcov pridelí príslušný orgán uvedený v bode 2.2 tretí, štvrtý a piaty znak VIS.

2.3. VDS pozostáva z piatich alfanumerických znakov, t. j. z veľkých latinských písmen alebo arabských číslic, ktoré slúžia na označenie všeobecných charakteristík daného vozidla. V prípade, že výrobca nepoužije jeden alebo viacero z týchto piatich znakov, nepoužité miesta musia byť vyplnené alfanumerickými znakmi podľa uváženia výrobcu tak, aby celkový počet znakov bol päť.

2.4. Deviata pozícia VIN je kontrolná číslica, ktorá je matematicky správna podľa vzorca uvedeného v oddiele C.

2.5. VIS pozostáva z ôsmich alfanumerických znakov, t. j. z veľkých latinských písmen alebo arabských číslic, z ktorých posledné štyri musia byť iba číslice.

VIS spolu s WMI a VDS zabezpečuje presnú identifikáciu konkrétneho vozidla. Každé nepoužité miesto musí byť vyplnené číslicou „0“, aby celkový počet znakov bol osem.

2.6. Výška znakov VIN vyznačeného na podvozku nesmie byť menšia ako 7 mm.

2.7. Medzi znakmi nesmie byť medzera.

2.8. Použitie písmen „I“, „O“ alebo „Q“ sa nepovoľuje.

2.9. Začiatok a koniec VIN je vymedzený jedným symbolom podľa výberu výrobcu. Tento symbol nesmie byť veľké latinské písmeno ani arabská číslica.

2.9.1. Od požiadavky podľa bodu 2.9 sa môže upustiť v prípade, že je VIN vyznačené v jednom riadku.

2.9.2. Keď je VIN vyznačené v dvoch riadkoch, požiadavka podľa bodu 2.9 sa uplatňuje na každý riadok.

2.10. Požiadavky na umiestnenie VIN na vozidle

2.10.1. VIN musí byť vyznačené v jednom riadku.

2.10.1.1. Kde z technických dôvodov, ako je nedostatok priestoru, nemôže byť VIN vyznačené v jednom riadku, vnútroštátny orgán môže na požiadanie výrobcu povoliť vyznačenie VIN do dvoch riadkov. V takom prípade však nesmú byť rozdelené jednotlivé časti VIN uvedené v bode 2.1.

2.10.2. VIN musí byť vyrazené alebo mechanicky vykované na podvozku, ráme alebo inej podobnej konštrukcii.

2.10.3. Namiesto uvedených techník sa môžu použiť iné techniky, ktoré majú rovnakú úroveň odolnosti voči neoprávnenej manipulácii alebo falšovaniu.

2.10.4. VIN musí byť vyznačené na dobre viditeľnom a prístupnom mieste a to tak, aby sa VIN nemohlo vymazať ani poškodiť.

2.10.5. VIN musí byť umiestnené na pravej strane vozidla.

Oddiel B

Vzor povinného štítku

1. VZOR A

pre vozidlá kategórie M_1 a N_1

JERMY CLARKFILS AUTOMOBILES S.A.
e2*2018/858*11460
VRZUA5FX29J276031
1 850 kg
3 290 kg
1 – 1 100 kg
2 - 880 kg

Príklad povinného štítku výrobcu pre vozidlo kategórie M_1 typovo schválené vo Francúzsku.

2. VZOR B

pre vozidlá kategórie M_2, M_3, N_2 a N_3

DEMURO VEICOLI COMMERCIALI S.P.A. e3*2018/858*52288 ZCFC35A3405850414	
(IT) 17 990 kg 40 000 kg 1 – 7 100 kg 2 – 11 500 kg T - kg	17 990 kg 44 000 kg 1 – 7 100 kg 2 – 11 500 kg T - kg

Príklad povinného štítku výrobcu pre vozidlo kategórie N_3 typovo schválené v Taliansku.

Poznámka: Stĺpec na ľavej strane je nepovinný.

3. VZOR C

pre vozidlá kategórie O_1 a O_2

KAPITÅN SLØW e5*2018/858*11460 YSXFB56VX71134031 1 500 kg 0 - 100 kg 1 – 1 100 kg 2 - 880 kg

Príklad povinného štítku výrobcu pre vozidlo kategórie O_2 typovo schválené vo Švédsku

4. VZOR D

pre vozidlá kategórie O_3 a O_4

Jalo Pnik CO. TD e8*2018/858*10036 2T0YX646XX7472266	
(CZ) 34 000 kg 0 - 8 000 kg 1 - 9 000 kg 2 - 9 000 kg 3 - 9 000 kg T – 27 000 kg	37 000 kg 0 - 8 000 kg 1 - 10 000 kg 2 - 10 000 kg 3 - 10 000 kg T - 30 000 kg

Príklad povinného štítku výrobcu pre vozidlo kategórie O_4 typovo schválené v Českej republike.

Poznámka: Stĺpec na ľavej strane je nepovinný.

5. VZOR E

Dodatočný štítok pre vozidlá vyrábané vo viacerých stupňoch [v súlade s bodom 4.2 prílohy IX k nariadeniu (EÚ) 2018/858]

HaMsTeR conversions LLP
e49*2018/858*01912
Stupeň 3
VRZUA5FX29J276031
1 900 kg
kg
1 – 1 200 kg
2 - kg

Príklad povinného štítku výrobcu pre vozidlo kategórie N_1 vyrábané vo viacerých stupňoch a typovo schválené na Cypre. Na štítku sa uvádza technicky prípustná hmotnosť, čo znamená, že sa táto hodnota zmenila v priebehu aktuálneho stupňa schválenia. Na štítku sa neuvádza technicky prípustná maximálna hmotnosť jazdnej súpravy, čo znamená, že sa táto hodnota nezmenila v priebehu aktuálneho stupňa schválenia. Okrem toho sa neuvádza položka „0“, čo znamená, že vozidlo má povolené ťahať prípojné vozidlo. Na štítku sa uvádza technicky prípustná maximálna hmotnosť na prvú nápravu, čo znamená, že sa táto hodnota zmenila v priebehu aktuálneho stupňa schválenia. Na štítku sa neuvádza technicky prípustná maximálna hmotnosť na druhú nápravu, čo znamená, že sa táto hodnota nezmenila v priebehu aktuálneho stupňa schválenia.

Oddiel C

Kontrolná číslica

1. Kontrolná číslica sa vypočíta pomocou matematického výpočtu uvedeného v bodoch 1.1 až 1.4.

1.1. Každej číslici vo VIN sa priradí skutočná matematická hodnota a každému písmenu sa priradí hodnota uvedená nižšie:

A = 1	J = 1	S = 2
B = 2	K = 2	T = 3
C = 3	L = 3	U = 4
D = 4	M = 4	V = 5
E = 5	N = 5	W = 6
F = 6	P = 7	X = 7
G = 7	R = 9	Y = 8
H = 8		Z = 9

1.2. Priradená hodnota jednotlivých znakov vo VIN sa vynásobí koeficientom váhy pozície uvedeným nižšie:

1. = 8	10. = 9
2. = 7	11. = 8
3. = 6	12. = 7
4. = 5	13. = 6

5. = 4

6. = 3

7. = 2

8. = 10

9. = kontrolná číslica

14. = 5

15. = 4

16. = 3

17. = 2

1.3. Výsledné násobky sa sčítajú a súčet sa vydelí hodnotou 11.

1.4. Kontrolná číslica (číslo 0 až 9 alebo písmeno X) vychádza buď zo zlomkového zvyšku, alebo z ekvivalentného desatinného zvyšku (zaokrúhleného na najbližšiu tisícinu), ako sa uvádza v tabuľke nižšie.

Kontrolná číslica	Zlomkový zvyšok	Ekvivalentný desatinný zvyšok
0	0	0
1	1/11	0,091
2	2/11	0,182
3	3/11	0,273
4	4/11	0,364
5	5/11	0,455
6	6/11	0,545
7	7/11	0,634
8	8/11	0,727
9	9/11	0,818
X	10/11	0,909

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla, pokiaľ ide o povinný štítok a identifikačné číslo vozidla, v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

2. Umiestnenie identifikačného čísla vozidla:

3. Umiestnenie povinného štítku:

4. Povinný štítok pre vozidlo vyrábané viacstupňovo: *áno* / *nie* ([1])

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA III

MIESTO NA MONTÁŽ A UPEVNENIE PREDNÝCH A ZADNÝCH TABULIEK S EVIDENČNÝM ČÍSLOM

ČASŤ 1

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, pokiaľ ide o miesto na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla alebo prípojného vozidla, pokiaľ ide o miesto na montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

2.

2.4.

2.4.2.

2.4.2.3.

2.6.

9.

9.14.

9.14.1.

9.14.2.

9.14.3.

9.14.4.

9.14.5.

9.14.5.1.

9.14.5.2.

9.14.5.3.

9.14.5.4.

9.14.6.

9.14.7.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*prakticky plochý povrch*“ je povrch z pevného materiálu, ktorý môže pozostávať aj zo sieťovej alebo mriežkovej štruktúry, s polomerom zakrivenia aspoň 3 000 mm;

1.2. „*povrch so sieťovou štruktúrou*“ je povrch pozostávajúci zo vzoru rovnomerne rozmiestnených otvorov, napr. v tvare kruhu, elipsy, kosoštvorca, obdĺžnika alebo štvorca, pravidelne rozmiestnených v odstupoch maximálne 15 mm;

1.3. „*povrch s mriežkovou štruktúrou*“ je povrch pozostávajúci z rovnobežných, rovnomerne umiestnených tyčí, pričom vzdialenosť medzi nimi nepresahuje 15 mm;

1.4. „*menovitý povrch*“ je teoretický geometricky dokonalý povrch, pričom sa nezohľadňujú nerovnosti povrchu, napr. výčnelky alebo ryhy;

1.5. „*pozdĺžna stredná rovina vozidla*“ je rovina symetrie vozidla alebo, ak vozidlo nie je symetrické, vertikálna pozdĺžna rovina prechádzajúca stredom náprav vozidla;

1.6. „*sklon*“ je stupeň uhlového odklonu vo vzťahu k vertikálnej rovine.

2. Technické požiadavky

2.1. Vozidlá musia byť vybavené miestom na montáž a upevnenie zadných tabuliek s evidenčným číslom.

2.1.1. Motorové vozidlá kategórie M a N musia byť okrem toho vybavené miestom na montáž a upevnenie predných tabuliek s evidenčným číslom.

2.1.2. Vozidlá kategórie O_2, O_3 a O_4 musia byť vybavené dvoma samostatnými miestami na montáž a upevnenie zadných tabuliek s evidenčným číslom (t. j. aby bola možná voliteľná identifikácia ťažného vozidla, ak ju vyžaduje vnútroštátny orgán).

2.2. Tvar a rozmery miesta na montáž tabuľky s evidenčným číslom

2.2.1. Určené miesto na montáž musí pozostávať z obdĺžnikovej plochy, ktorá má minimálne tieto rozmery:

buď („tabuľka vo formáte na šírku“)

šírka: 520 mm

výška: 120 mm

alebo („tabuľka vo formáte na výšku“)

šírka: 340 mm

výška: 240 mm.

2.3. Montáž a upevnenie predných a zadných tabuliek s evidenčným číslom

2.3.1. Miesto na montáž prednej alebo zadnej tabuľky s evidenčným číslom musí tvoriť plochý alebo prakticky plochý obdĺžnikový povrch.

2.3.1.1. Podklad miesta na montáž tabuľky s evidenčným číslom môže tvoriť podložka alebo držiak, pokiaľ je súčasťou štandardného vybavenia. Môžu byť skonštruované tak, že sa k vozidlu pripevnia len v kombinácii s tabuľkou s evidenčným číslom.

2.3.1.2. Výrobca vozidla môže na vozidle poskytnúť voliteľné alebo alternatívne miesta pre tabuľku s evidenčným číslom, pod podmienkou, že spĺňajú požiadavky.

2.3.2. Povrch, ktorý má byť zakrytý prednou alebo zadnou tabuľkou s evidenčným číslom, môže mať otvory alebo medzery; tieto otvory alebo medzery však nesmú byť vyššie ako 75 mm bez zohľadnenia ich šírky.

2.3.3. Na povrchu, na ktorom má byť umiestnená predná alebo zadná tabuľka s evidenčným číslom, môžu byť výčnelky za predpokladu, že nevyčnievajú viac ako 5,0 mm nad menovitý povrch. Časti z veľmi jemného materiálu, napríklad pena alebo plsť, ktoré bránia vibrovaniu tabuľky s evidenčným číslom, sa nezohľadňujú.

2.3.4. Miesto na montáž prednej alebo zadnej tabuľky s evidenčným číslom musí byť také, aby skúšobná tabuľka vymedzená v bode 3.4 po upevnení podľa pokynov výrobcu spĺňala tieto charakteristiky:

2.3.4.1. Poloha miesta na montáž prednej alebo zadnej tabuľky s evidenčným číslom:

2.3.4.1.1. Miesto na montáž tabuľky s evidenčným číslom na prednú stranu vozidla musí byť také, aby sa celá tabuľka mohla umiestniť v rámci dvoch paralelných pozdĺžnych vertikálnych rovín prechádzajúcich najkrajnejšími bodmi vozidla, pričom sa neberú do úvahy zariadenia na nepriamy výhľad. Samotné určené miesto nesmie predstavovať najširší bod vozidla.

2.3.4.1.2. Miesto na montáž tabuľky s evidenčným číslom na zadnú stranu vozidla musí byť také, aby sa celá tabuľka mohla umiestniť v rámci dvoch paralelných pozdĺžnych vertikálnych rovín prechádzajúcich najkrajnejšími bodmi vozidla, pričom sa neberú do úvahy zariadenia na nepriamy výhľad. Samotné určené miesto nesmie predstavovať najširší bod vozidla.

2.3.4.1.3. Predné a zadné tabuľky s evidenčným číslom musia byť umiestnené kolmo (± 5°) na pozdĺžnu strednú rovinu vozidla pri meraní v strede tabuľke.

2.3.4.2. Poloha prednej a zadnej tabuľky vzhľadom na vertikálnu priečnu rovinu:

2.3.4.2.1. Tabuľka môže byť naklonená k vertikále minimálne o – 5° a maximálne o 30° za predpokladu, že výška horného okraja tabuľky nie je nad povrchom vozovky viac ako 1 500 mm.

2.3.4.2.2. Tabuľka môže byť naklonená k vertikále minimálne o – 15° a maximálne o 5° za predpokladu, že výška horného okraja tabuľky je nad povrchom vozovky viac ako 1 500 mm.

2.3.4.3. Vzdialenosť prednej a zadnej tabuľky od povrchu vozovky:

2.3.4.3.1. Vzdialenosť dolného okraja prednej tabuľky od povrchu vozovky nesmie byť menšia ako 100 mm.

2.3.4.3.2. Vzdialenosť dolného okraja zadnej tabuľky od povrchu vozovky nesmie byť menšia ako 200 mm.

2.3.4.3.3. Vzdialenosť horného okraja prednej a zadnej tabuľky od povrchu vozovky nesmie presiahnuť 1 500 mm.

2.3.4.3.3.1. Keď však v prípade vozidiel na špeciálne účely túto podmienku z hľadiska vzdialenosti miesta pre prednú alebo zadnú tabuľku s evidenčným číslom vzhľadom na konštrukciu vozidla nie je možné dodržať, maximálna vzdialenosť môže odchylne od bodu 2.3.4.3.3 presiahnuť 1 500 mm za predpokladu, že je k tejto hodnote v rámci konštrukčných charakteristík vozidla čo najbližšie.

2.3.4.4. Geometrická viditeľnosť:

2.3.4.4.1. Predné a zadné tabuľky musia byť viditeľné na celom priestore ohraničenom týmito štyrmi rovinami:

a) dvomi zvislými rovinami dotýkajúcimi sa bočných okrajov tabuľky a zvierajúcimi s pozdĺžnou strednou rovinou vozidla uhol 30° pri meraní smerom von vľavo a vpravo od tabuľky;

b) rovinou dotýkajúcou sa horného okraja tabuľky a zvierajúcou s horizontálou uhol 15° pri meraní smerom hore;

c) horizontálnou rovinou prechádzajúcu dolným okrajom tabuľky, ak vzdialenosť horného okraja tabuľky od povrchu vozovky neprekračuje 1 500 mm;

d) rovinou dotýkajúcou sa dolného okraja tabuľky a zvierajúcou s horizontálou uhol 15° pri meraní smerom nadol, ak vzdialenosť horného okraja tabuľky od povrchu vozovky prekračuje 1 500 mm.

Predná tabuľka musí byť viditeľná smerom k prednej časti vozidla a zadná tabuľka musí byť viditeľná smerom k zadnej časti vozidla.

2.3.4.4.2. V opísanom priestore sa nesmie nachádzať žiadny konštrukčný prvok, dokonca ani keď je úplne transparentný.

2.3.4.5. Medzera medzi okrajmi namontovanej a upevnenej tabuľky s evidenčným číslom a skutočným povrchom miesta tabuľky nesmie byť väčšia ako 5,0 mm pozdĺž celého obrysu tabuľky.

2.3.4.5.1. Táto medzera môže byť prekročená, ak sa meria pri otvore alebo medzere na povrchu so sieťovou štruktúrou alebo medzi rovnobežnými tyčami oblasti povrchu s mriežkovou štruktúrou.

2.3.5. Skutočná poloha a tvar namontovanej a upevnenej skúšobnej tabuľky, ako je vymedzené v vyššie, najmä jej výsledný polomer zakrivenia, sa musia zohľadniť z hľadiska požiadaviek zariadení na osvetlenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom.

2.4. Ďalšie požiadavky

2.4.1. Umiestnenie tabuľky s evidenčným číslom nesmie tvoriť základ ani časť základu pre uchytenie, montáž alebo upevnenie inej časti, komponentu alebo zariadenia vozidla (napr. podpory osvetľujúcich zariadení nesmú byť upevnené na tabuľku s evidenčným číslom).

2.4.2. Žiadna časť vozidla, podložka, komponent ani zariadenie vozidla sa nesmú uvoľniť ani odpojiť v dôsledku odstránenia tabuľky s evidenčným číslom.

2.4.3. Keď je tabuľka s evidenčným číslom upevnená, jej viditeľnosť nemôže byť za bežných podmienok používania obmedzená, najmä v dôsledku vibrácii a dynamických síl, ako sú napríklad hnacie sily vetra.

2.4.4. Nie je povolené vyčleniť na montáž tabuľky s evidenčným číslom miesto, ktoré sa môže ľahko stočiť nahor a/alebo nadol mimo uhlov stanovených v bodoch 2.3.4.2.1 a 2.3.4.2.2 vo vzťahu ku konštrukcii vozidla za bežných jazdných podmienok (t. j. so zatvorenými dverami alebo prístupovými panelmi).

2.4.5. Ak je motorové vozidlo podľa vyhlásenia výrobcu vozidla vhodné na ťahanie nákladu [bod 2.11.5 informačného dokumentu uvedeného v článku 24 ods. 1 nariadenia (EÚ) 2018/858] a akákoľvek časť vhodného mechanického spojovacieho zariadenia namontovaná alebo nenamontovaná na typ motorového vozidla by mohla (čiastočne) zacloniť miesto na montáž a upevnenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom, uplatňuje sa toto:

a) pokyny pre používateľa motorového vozidla (napr. príručka majiteľa, príručka k vozidlu) musia jasne uvádzať, že montáž mechanického spojovacieho zariadenia, ktoré sa nedá ľahko odstrániť ani premiestniť, nie je povolená;

b) v pokynoch sa takisto musí jasne uvádzať, že ak je mechanické spojovacie zariadenie namontované, musí sa v prípade nepoužívania vždy odstrániť alebo premiestniť; a

c) v prípade typového schválenia systému vozidla v súlade s predpisom OSN č. 55 ([1]) sa musí zabezpečiť, aby boli v plnom rozsahu splnené aj ustanovenia o odstránení, premiestnení a/alebo alternatívnom umiestnení, pokiaľ ide o montáž osvetlenia a miesto na montáž a upevnenie zadnej tabuľky s evidenčným číslom.

3. Skúšobný postup

3.1. Vymedzenie vertikálneho sklonu a vzdialenosti skúšobnej tabuľky s evidenčným číslom od povrchu vozovky

3.1.1. Vozidlo sa umiestni na hladký vodorovný povrch. Riadené kolesá musia smerovať priamo vpred a hmotnosť vozidla sa ešte pred meraním musí upraviť v súlade s hmotnosťou v prevádzkovom stave, avšak bez vodiča.

3.1.2. Ak je vozidlo vybavené hydropneumatickým, hydraulickým alebo pneumatickým zavesením alebo iným zariadením, ktoré možno nastaviť v závislosti od zaťaženia, musí sa skúšať s týmto pružením alebo zariadením v normálnom prevádzkovom stave špecifikovanom výrobcom.

3.1.3. Ak hlavná a viditeľná časť skúšobnej tabuľky s evidenčným číslom smeruje nadol, meranie náklonu sa vyjadrí ako záporný (mínusový) uhol.

3.2. Meranie výčnelkov sa vykonáva kolmo a priamo vzhľadom k menovitému povrchu, na ktorom má byť umiestnená tabuľka s evidenčným číslom.

3.3. Meranie medzery medzi okrajom namontovanej a pripevnenej skúšobnej tabuľky s evidenčným číslom a povrchom sa vykonáva kolmo a priamo vzhľadom ku skutočnému povrchu, na ktorom má byť tabuľka umiestnená.

3.4. Tabuľka s evidenčným číslom použitá na overenie zhody musí mať jednu z dvoch rozmerov uvedených v bode 2.2.1 a hrúbku najviac 4,0 mm. Rohy musia mať polomer 10 mm.

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 55 – Jednotné ustanovenia o schvaľovaní mechanických spojovacích komponentov súprav vozidiel (Ú. v. EÚ L 153, 15.6.2018, s. 179).

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([2]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na miesta pre tabuľku s evidenčným číslom, v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe III k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([2]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

1.2. Opis miest pre tabuľku s evidenčným číslom (vpredu a vzadu):

2. Miesto pre tabuľku s evidenčným číslom je vhodné na upevnenie tabuľky s evidenčným číslom s rozmermi maximálne (mm):

2.1. Vpredu: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

2.2. Vzadu: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

2.3. Druhá zadná tabuľka s evidenčným číslom v prípade vozidiel kategórie O_2, O_3 a O_4: *520 × 120 | 340 × 240* ([2])

4. Miesto pre zadnú tabuľku s evidenčným číslom je zakryté v prípade, že je namontované akékoľvek mechanické spojovacie zariadenie: *áno | nie* ([2])

5. Poznámky:

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA IV

SYSTÉMY STIERANIA A OSTREKOVANIA ČELNÉHO SKLA

ČASŤ 1

Oddiel A

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ motorových vozidiel, pokiaľ ide o ich systémy stierania a ostrekovania čelného skla

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla, pokiaľ ide o jeho systémy stierania a ostrekovania.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

3.

3.2.

3.2.1.8.

3.2.5.

3.2.5.1.

3.2.5.2.

3.2.5.2.1.

3.2.5.2.2.

3.3.

3.3.1.1.

3.3.1.2.

3.3.2.

3.3.2.3.

3.4.

3.4.1.

3.4.2.

3.4.4.

3.4.4.5.

3.4.4.6.

4.

4.7.

9.

9.2.

9.4.

9.4.1.

9.5.

9.5.1.

9.5.1.1.

9.5.1.2.

9.5.1.3.

9.5.1.4.

9.5.1.5.

9.6.

9.6.1.

9.7.

9.7.1.

9.8.

9.8.2.

9.10.

9.10.3.

9.10.3.5.

9.10.3.5.1.

9.10.3.6.

9.10.3.6.1.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

Oddiel B

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ systémov ostrekovania čelného skla ako samostatných technických jednotiek

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ systémov ostrekovania čelného skla ako samostatnej technickej jednotky.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Všetky výkresy sa dodávajú vo vhodnej mierke vo formáte A4 alebo poskladané na tento formát a sú dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky uvedené v tomto informačnom dokumente majú elektronické ovládače, predložia sa informácie týkajúce sa ich vlastností.

0.

0.1.

0.2.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.7.

0.8.

0.9.

9.7.

9.7.1.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*stieraná plocha*“ je plocha, resp. plochy na čelnom skle, ktoré sú stierané stieracou lištou, resp. lištami, keď systém stierania funguje za normálnych podmienok;

1.2. „*prerušovaná prevádzka systému stierania*“ je automatický, prerušovaný režim prevádzky systému stierania, kde po každom dokončenom cykle nasleduje časový úsek, počas ktorého nie sú stierače v pohybe a stoja v jednej určenej polohe zastavenia;

1.3. „*ovládač ostrekovania*“ je zariadenie, ktorým sa systém ostrekovania ručne spúšťa a zastavuje;

1.4. „*čerpadlo ostrekovača*“ je zariadenie na premiestnenie kvapaliny zo zásobníka systému ostrekovania na vonkajšiu plochu čelného skla;

1.5. „*dýza*“ je zariadenie, ktoré slúži na nasmerovanie kvapaliny na čelné sklo;

1.6. „*systém úplne naplnený vodou*“ je systém, ktorý bol normálne spustený na určitý čas a v ktorom bola kvapalina premiestnená prostredníctvom čerpadla, potrubia a vystrekuje z dýzy, resp. dýz;

1.7. „*očistená plocha*“ je plocha, ktorá bola predtým znečistená a na ktorej po jej úplnom vysušení nezostali žiadne kvapky a špina;

1.8. „*oblasť výhľadu A*“ je skúšobná oblasť A, ako je vymedzená v bode 2.2 prílohy 21 k predpisu OSN č. 43 o jednotných ustanoveniach pre typové schvaľovanie bezpečnostných zasklievacích materiálov a ich montáže na vozidlá ([1]);

1.9. „*oblasť výhľadu B*“ je zmenšená skúšobná oblasť B, ako je vymedzená v bode 2.4 prílohy 21 k predpisu OSN č. 43, bez vylúčenia oblasti vymedzenej v bode 2.4.1 (t. j. zahŕňa oblasť výhľadu A);

1.10. „*trojrozmerný referenčný systém*“ je referenčná sieť opísaná v prílohe 1 ku konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3);

1.11. „*hlavný ovládací spínač vozidla*“ je zariadenie, ktorým sa palubný elektronický systém vozidla uvedie z vypnutého stavu, ako v prípade, keď je vozidlo zaparkované a vodič nie je prítomný, do normálneho prevádzkového režimu.

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 43 – Jednotné ustanovenia pre typové schvaľovanie bezpečnostných zasklievacích materiálov a ich montáže na vozidlá (Ú. v. EÚ L 42, 12.2.2014, s. 1).

2. Technické požiadavky

2.1. Systém stierania čelného skla

2.1.1. Každé vozidlo, ktoré má čelné sklo, musí byť vybavené systémom stierania čelného skla, ktorý funguje vtedy, keď sa zapne hlavný ovládací spínač vozidla bez toho, aby vodič musel urobiť niečo iné okrem uvedenia prevádzkového ovládača potrebného na spustenie a zastavenie systému stierania čelného skla do zapnutej polohy („on“).

2.1.1.1. Systém stierania čelného skla pozostáva z jedného alebo viacerých ramien stieračov, ktoré majú ľahko vymeniteľné stieracie lišty.

2.1.2. Stieraná plocha čelného skla musí predstavovať minimálne 98 % oblasti výhľadu A.

2.1.3. Stieraná plocha čelného skla musí predstavovať minimálne 80 % oblasti výhľadu B.

2.1.4. Stieraná plocha čelného skla musí spĺňať požiadavky bodu 2.1.2 a 2.1.3, keď je systém v prevádzke pri frekvencii stierania podľa bodu 2.1.5.1, a musí sa skúšať za podmienok stanovených v bodoch 3.1.10 až 3.1.10.3.

2.1.5. Systém stierania čelného skla musí mať minimálne dve nastavenia, čo sa týka frekvencie stierania:

2.1.5.1. Jedna frekvencia minimálne 10 a maximálne 55 cyklov za minútu.

2.1.5.2. Jedna frekvencia minimálne 45 úplných cyklov za minútu.

2.1.5.3. Rozdiel medzi najvyššou a nižšou frekvenciou nastavenia stierania musí byť aspoň 15 cyklov za minútu.

2.1.5.4. Prerušovaná prevádzka systému stierania čelného skla sa môže použiť na dosiahnutie súladu s požiadavkami bodov 2.1.5.1 až 2.1.5.3.

2.1.6. Frekvencie uvedené v bodoch 2.1.5 až 2.1.5.3 sa musia skúšať za podmienok stanovených v bodoch 3.1.1 až 3.1.6 a 3.1.8.

2.1.7. Keď sa systém stierania čelného skla zastaví následkom uvedenia prevádzkového ovládača do vypnutej polohy („off“), rameno, resp. ramená a lišta, resp. lišty stierača sa musia vrátiť do svojej nečinnej polohy.

2.1.8. Systém stierania čelného skla musí vydržať zablokovanie pohybu aspoň 15 sekúnd. Je možné použiť automatické obvodové ochranné zariadenie za predpokladu, že na možné obnovenie nastavenia sa okrem ovládača stierania čelného skla nevyžaduje použitie iných ovládačov.

2.1.9. Schopnosť systému stierania čelného skla vydržať zablokovanie pohybu uvedené v bode 2.1.8 sa musí skúšať za podmienok stanovených v bode 3.1.7.

2.1.10. Ak sa nečinná poloha ramena, resp. ramien alebo lišty, resp. líšt stierača čelného skla nenachádza mimo oblasti výhľadu B, musí byť možné ručne presunúť rameno, resp. ramená stierača tak, že lištu, resp. lišty možno zdvihnúť z ich polohy na čelnom skle, aby bolo možné čelné sklo ručne očistiť.

2.1.11. Systém stierania čelného skla musí byť schopný byť 120 sekúnd v prevádzke na suchom čelnom skle pri teplote okolia – 18 °C bez toho, aby došlo k obmedzeniu jeho funkčnosti.

2.1.12. Funkčnosť systému stierania čelného skla pri – 18 °C sa musí skúšať za podmienok stanovených v bode 3.1.11.

2.1.13. V prípade, že je systém stierania čelného skla v prevádzke pri maximálnej frekvencii, pričom je vozidlo vystavené relatívnej rýchlosti vetra rovnej 80 % maximálnej konštrukčnej rýchlosti vozidla alebo 160 km/h, podľa toho, ktorá je nižšia, systém stierania čelného skla musí naďalej spĺňať požiadavky bodu 2.1.2 bez toho, aby klesla jeho funkčnosť. Oblasť výhľadu A čelného skla sa musí pripraviť v súlade s bodmi 3.1.8 a 3.1.9. Aerodynamické účinky súvisiace s rozmermi a tvarom čelného skla, ramena, resp. ramien stierača a lišty, resp. líšt stierača sa musia za týchto podmienok overiť, pričom sa musí zohľadniť aj bod 3.1.9.1. Počas skúšky musí zostať lišta, resp. lišty stierača v kontakte s čelným sklom a úplné zdvihnutie nie je povolené. Lišta, resp. lišty stierača musia zostať v plnom kontakte s čelným sklom v oblasti stanovenej v bode 2.1.2 pre každý úplný cyklus a žiadne čiastočné zdvihnutie počas pohybu nahor, ako aj nadol nie je povolené.

2.2. Systém ostrekovania čelného skla

2.2.1. Každé vozidlo s čelným sklom musí byť vybavené systémom ostrekovania čelného skla, ktorý funguje vtedy, keď sa zapne hlavný ovládací spínač vozidla, a ktorý je schopný vydržať zaťaženia a tlaky spôsobené zapchaním dýz a spúšťa sa v súlade s postupom stanoveným v bodoch 3.2.1.1 až 3.2.1.1.2.

2.2.2. Funkčnosť systému ostrekovania nesmie byť nepriaznivo ovplyvnená tým, že je vystavený teplotným cyklom stanoveným v súlade s bodmi 3.2.1 až 3.2.5.

2.2.3. Systém ostrekovania čelného skla musí byť schopný rozprašovať kvapalinu na určenú plochu čelného skla bez akejkoľvek známky netesnosti, odpojenia akéhokoľvek potrubia a poruchy ktorejkoľvek dýzy za normálnych podmienok, keď je vystavený teplotám okolia od – 18 °C do 80 °C. Okrem toho, keď sú dýzy zapchané, nesmú sa na systéme objaviť žiadne známky netesnosti a odpojenia akéhokoľvek potrubia.

2.2.4. Systém ostrekovania čelného skla musí byť schopný dodať dostatočné množstvo kvapaliny na očistenie minimálne 60 % oblasti výhľadu A za podmienok stanovených v bodoch 3.2.6 až 3.2.6.4.

2.2.5. Systém ostrekovania čelného skla musí byť možné ručne zapnúť prostredníctvom ovládača ostrekovania. Okrem toho, zapnutie a vypnutie daného systému môže byť skoordinované a skombinované s ktorýmkoľvek iným systémom vozidla.

2.2.6. Objem zásobníka s kvapalinou musí byť ≥ 1,0 litra.

3. Skúšobný postup

3.1. Skúšobné podmienky systému stierania čelného skla

3.1.1. Ďalej opísané skúšky sa musia vykonávať za podmienok uvedených v bodoch 3.1.2 až 3.1.5, pokiaľ nie je uvedené inak.

3.1.2. Teplota okolia musí byť od 5 °C do 40 °C.

3.1.3. Čelné sklo sa musí udržiavať stále mokré.

3.1.4. V prípade elektrického systému stierania čelného skla musia byť splnené tieto doplňujúce podmienky.

3.1.4.1. Všetky batérie musia byť na začiatku skúšky úplne nabité.

3.1.4.2. Motor, ak je namontovaný, musí bežať s otáčkami, ktoré neprekračujú 30 % otáčok zodpovedajúcich jeho maximálnemu výkonu. Pokiaľ sa to preukáže ako nemožné z dôvodu osobitných postupov na ovládanie motora, napríklad v prípade elektrických hybridných vozidiel, musí sa určiť realistický scenár zohľadňujúci otáčky motora, pravidelné alebo úplné vynechávanie motora v prevádzkovom režime počas bežných jazdných podmienok. Ak môže systém stierania čelného skla splniť požiadavky bez toho, aby bol motor v prevádzke, motor nemusí byť v prevádzke.

3.1.4.3. Svetlomety so stretávacím svetlom musia byť zapnuté.

3.1.4.4. Všetky namontované systémy vykurovania, ventilácie, odmrazovania a odhmlievania (bez ohľadu na ich umiestnenie vo vozidle) musia byť v prevádzke pri maximálnej spotrebe elektrickej energie.

3.1.5. Systémy stierania čelného skla, ktoré fungujú na základe stlačeného alebo nasávaného vzduchu, musia byť bez ohľadu na to, aké sú otáčky a zaťaženie motora alebo minimálne a maximálne úrovne nabitia batérie, naďalej schopné nepretržite fungovať v predpísaných frekvenciách stierania.

3.1.6. Frekvencie stierania systému stierania čelného skla musia vyhovovať požiadavkám bodov 2.1.5 až 2.1.5.3 po predchádzajúcich 20 minútach prevádzky na mokrom povrchu čelného skla.

3.1.7. Požiadavky bodu 2.1.8 sa považujú za splnené, ak sa ramená stierača zablokujú v polohe zodpovedajúcej polovici cyklu po dobu 15 sekúnd a ovládač systému stierania čelného skla je nastavený na maximálnu frekvenciu stierania.

3.1.8. Vonkajšia plocha čelného skla musí byť dôkladne odmastená denaturovaným liehom alebo rovnocenným odmasťovacím prostriedkom. Po vyschnutí sa nanesie najmenej 3 % a najviac 10 % roztok čpavku. Plocha sa nechá znova vyschnúť, a potom sa utrie suchou bavlnenou handrou.

3.1.9. Povlak zo skúšobnej zmesi, v súlade so špecifikáciami stanovených v bode 4, sa musí rovnomerne naniesť na vonkajšiu plochu čelného skla a nechať zaschnúť.

3.1.9.1. Keď sa vonkajšia plocha čelného skla pripravila v súlade s bodmi 3.1.8 a 3.1.9, môže sa systém ostrekovania čelného skla použiť počas príslušných skúšok.

3.1.10. Stieraná plocha systému stierania čelného skla, ako sa uvádza v bode 2.1.4, sa určí takto.

3.1.10.1. Vonkajšia plocha čelného skla sa ošetrí v súlade s bodmi 3.1.8 a 3.1.9.

3.1.10.2. S cieľom overiť, že sú splnené požiadavky bodov 2.1.2 a 2.1.3, sa spustí systém stierania čelného skla, pričom sa zohľadňuje bod 3.1.9.1, a obrys stieranej plochy sa určí a porovná s obrysom oblastí výhľadu A a B.

3.1.10.3. Technická služba môže súhlasiť s alternatívnym skúšobným postupom (napr. virtuálnym skúšaním) s cieľom overiť, že sú splnené požiadavky bodov 2.1.2 a 2.1.3.

3.1.11. Požiadavky bodu 2.1.11 musia byť splnené pri teplote okolia – 18 ± 3 °C, v ktorej sa vozidlo nachádzalo minimálne štyri hodiny. Vozidlo sa pripraví na prevádzku za podmienok stanovených v bodoch 3.1.4 a 3.1.5. Počas skúšky musí systém stierania fungovať normálne, ale pri maximálnej frekvencii stierania. Stieraná plocha sa nemusí sledovať.

3.2. Skúšobné podmienky systému ostrekovania čelného skla

3.2.1. Skúška č. 1

Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou a najmenej na štyri hodiny sa umiestni do prostredia s teplotou 20 ± 2 °C. Voda sa musí stabilizovať na túto teplotu.

3.2.1.1. Všetky otvory dýz sa musia zapchať na mieste, kde z nich vychádza kvapalina, a ovládač ostrekovania čelného skla musí byť uvedený do činnosti šesťkrát za minútu, vždy najmenej na tri sekundy.

3.2.1.1.1. Ak je systém ostrekovania čelného skla poháňaný silou vodiča, vynaložená sila musí byť od 11,0 do 13,5 daN v prípade ručne prevádzkovaného čerpadla. V prípade nožného čerpadla musí byť vynaložená sila od 40,0 do 44,5 daN.

3.2.1.1.2. V prípade elektrických čerpadiel skúšobné napätie nesmie byť nižšie ako menovité napätie a vyššie ako menovité napätie plus 2 volty.

3.2.1.2. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla na konci skúšky musí byť v súlade s bodom 2.2.3.

3.2.2. Skúška č. 2

Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou a najmenej na štyri hodiny sa umiestni do prostredia s teplotou – 18 ± 3 °C. Voda sa nemusí stabilizovať na túto teplotu.

3.2.2.1. Ovládač ostrekovania čelného skla musí byť uvedený do činnosti šesťkrát za minútu, vždy najmenej na tri sekundy, v súlade s bodmi 3.2.1.1.1 a 3.2.1.1.2. Systém sa potom umiestni do prostredia s teplotou 20 ± 2 °C, až pokiaľ sa ľad úplne neroztopí. Voda sa nemusí stabilizovať na túto teplotu. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2.

3.2.3. Skúška č. 3

Cyklická skúška pri nízkej teplote

3.2.3.1. Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou a najmenej na štyri hodiny sa umiestni do prostredia s teplotou – 18 ± 3 °C, aby všetka voda nachádzajúca sa v systéme ostrekovania zamrzla. Systém sa potom umiestni do prostredia s teplotou 20 ± 2 °C, až pokiaľ sa ľad úplne neroztopí, ale v žiadnom prípade nie dlhšie ako na štyri hodiny. Tento cyklus zamŕzania a roztápania sa opakuje šesťkrát. Nakoniec, keď je systém ostrekovania čelného skla umiestnený v prostredí s teplotou 20 ± 2 °C a ľad je úplne roztopený, aj keď sa voda nemusí stabilizovať na túto teplotu, funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa musí overiť uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2.

3.2.3.2. Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní kvapalinou na ostrekovanie čelného skla pri nízkych teplotách, pozostávajúcou z 50 % roztoku metanolu alebo izopropylalkoholu vo vode s tvrdosťou nepresahujúcou 205 mg/l (Ca). Systém sa umiestni najmenej na štyri hodiny do prostredia s teplotou – 18 ± 3°C. Kvapalina sa nemusí stabilizovať na túto teplotu. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2.

3.2.4. Skúška č. 4

Cyklická skúška pri vysokej teplote

3.2.4.1. Ak je ktorákoľvek časť systému ostrekovania čelného skla umiestnená v motorovom priestore, systém sa úplne naplní vodou a umiestni sa najmenej na osem hodín do priestoru s teplotou 80 ± 3 °C. Voda sa nemusí stabilizovať na túto teplotu. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2.

3.2.4.2. Ak nie je žiadna časť systému ostrekovania čelného skla umiestnená v motorovom priestore, systém sa úplne naplní vodou a umiestni sa najmenej na osem hodín do prostredia s teplotou 80 ± 3 °C. Voda sa nemusí stabilizovať na túto teplotu. Následne sa systém umiestni do prostredia s teplotou 20 ± 2 °C. Po stabilizovaní teploty vody sa funkčnosť systému ostrekovania čelného skla overí uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2. Potom sa systém úplne naplní vodou a najmenej na osem hodín sa umiestni do prostredia s teplotou 60 ± 3 °C. Voda sa nemusí stabilizovať na túto teplotu. Funkčnosť systému ostrekovania čelného skla sa potom musí overiť uvedením systému do činnosti v súlade s bodmi 3.2.1.1 a 3.2.1.2. Prípadne môže výrobca požiadať, aby sa systém ostrekovania čelného skla skúšal za podmienok stanovených v bode 3.2.4.1.

3.2.5. Skúšky ostrekovača čelného skla stanovené v bodoch 3.2.1 až 3.2.4.2 sa vykonávajú postupne na tom istom systéme ostrekovania čelného skla. Systém sa môže skúšať buď keď je namontovaný na type vozidla, pre ktorý sa žiada typové schválenie EÚ, alebo oddelene. V prípade, že sa žiada o typové schválenie EÚ pre samostatnú technickú jednotku, systém sa musí skúšať oddelene.

3.2.6. Skúška č. 5

Skúška funkčnosti systému ostrekovania čelného skla

3.2.6.1. Systém ostrekovania čelného skla sa úplne naplní vodou. So stojacim vozidlom a bez akýchkoľvek významnejších vplyvov vetra sa môže dýza, resp. dýzy nasmerovať na určenú oblasť vonkajšej plochy čelného skla.

3.2.6.2. Vonkajšia plocha čelného skla sa ošetrí v súlade s bodmi 3.1.8 a 3.1.9.

3.2.6.3. Systém ostrekovania čelného skla sa uvedie do činnosti v súlade s pokynmi výrobcu, pričom sa zohľadňujú body 3.2.1.1.1 a 3.2.1.1.2. Celková dĺžka trvania skúšky nesmie presiahnuť 10 úplných cyklov automatickej prevádzky systému stierania čelného skla, ktorý je v prevádzke pri maximálnej frekvencii stierania.

3.2.6.4. S cieľom overiť splnenie požiadaviek bodu 2.2.4 tejto prílohy sa urobí obrys príslušnej očistenej plochy a porovná sa s obrysom oblasti výhľadu A. Ak je pozorovateľovi zrejmé, že požiadavky sú splnené, nevyžaduje sa, aby sa obrysy urobili.

3.2.7. Skúška stanovená v bodoch 3.2.6 až 3.2.6.4 sa musí vždy vykonávať na type vozidla, pre ktorý sa požaduje typové schválenie EÚ, aj v prípade, že je vo vozidle namontovaná schválená samostatná technická jednotka.

4. Špecifikácie skúšobnej zmesi na skúšanie systémov stierania a ostrekovania čelného skla

4.1. Zloženie skúšobnej zmesi uvedenej v bode 3.1.9 je takéto:

4.1.1. Voda, s tvrdosťou nižšou ako 205 mg/l (Ca): 92,5 % objemu.

4.1.2. Nasýtený vodný roztoku soli (chloridu sodného): 5,0 % objemu.

4.1.3. Prach, v súlade so špecifikáciami bodov 4.1.3.1 až 4.1.3.2.6 uvedených nižšie: 2,5 % objemu.

4.1.3.1. Špecifikácie analýzy skúšobného prachu

4.1.3.1.1. 68 ± 1 hmotnostných % SiO_2

4.1.3.1.2. 4 ± 1 hmotnostných % Fe_2O_3

4.1.3.1.3. 16 ± 1 hmotnostných % Al_2O_3

4.1.3.1.4. 3 ± 1 hmotnostných % CaO

4.1.3.1.5. 1,0 ± 0,5 hmotnostných % MgO

4.1.3.1.6. 4 ± 1 hmotnostných % alkalických zásad

4.1.3.1.7. 2,5 ± 0,5 hmotnostných % straty zapaľovaním

4.1.3.2. Špecifikácie rozdelenia hrubého prachu podľa veľkosti častíc

4.1.3.2.1. 12 ± 2 % s veľkosťou častíc od 0 do 5 μm

4.1.3.2.2. 12 ± 3 % s veľkosťou častíc od 5 do 10 μm

4.1.3.2.3. 14 ± 3 % s veľkosťou častíc od 10 do 20 μm

4.1.3.2.4. 23 ± 3 % s veľkosťou častíc od 20 do 40 μm

4.1.3.2.5. 30 ± 3 % s veľkosťou častíc od 40 do 80 μm

4.1.3.2.6. 9 ± 3 % s veľkosťou častíc od 80 do 200 μm

ČASŤ 3

Oddiel A

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([2]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na systémy stierania a ostrekovania čelného skla v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe IV k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([2]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo…

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

1.2. Opis spôsobu fungovania systémov stierania a ostrekovania:

1.3. Podrobný opis systému stierania (t. j. počet líšt, dĺžka líšt, rozmery ramena stierača atď.):

1.4. Podrobný opis systému ostrekovania (t. j. počet dýz, počet otvorov na jednu dýzu, čerpadlo ostrekovača, zásobník kvapaliny, hadice ostrekovača a ich pripojenie k čerpadlu a dýzam atď.)

1.5. Objem zásobníka kvapaliny (v litroch):

1.6. Maximálna konštrukčná rýchlosť vozidla (v km/h):

2. Riadenie: ľavostranné/pravostranné ([2])

3. Ľavostranné a pravostranné systémy riadenia sú zrkadlové obrazy: áno / nie ([2])

4. Aerodynamický spojler namontovaný na ramene stierača/lište stierača ([2]) na strane vodiča/v strede/na strane spolujazdca/… ([2])

5. Poznámky:

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel B

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SAMOSTATNÁ TECHNICKÁ JEDNOTKA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([3]) typového schválenia samostatnej technickej jednotky vzhľadom na typ systémov ostrekovania čelného skla, v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe IV k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([3]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu samostatnej technickej jednotky:

1.2. Podrobný opis systému ostrekovania:

1.2.1. Počet dýz:

1.2.2. Počet otvorov na jednu dýzu:

1.2.3. Opis hadíc ostrekovača a ich pripojenia k čerpadlu a dýzam:

1.2.4. Opis čerpadla ostrekovača:

1.2.5. Objem zásobníka kvapaliny (v litroch):

2. Vhodné pre riadenie: ľavostranné/pravostranné ([3])

3. Ktorákoľvek časť systému môže byť umiestnená v motorovom priestore: áno / nie ([3])

4. Samostatná technická jednotka: univerzálna/špecifická pre vozidlo ([3])

5. Poznámky:

6. Zoznam typov vozidiel, pre ktoré bola samostatná technická jednotka schválená (v prípade potreby):

([3]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel C

ZNAČKA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ SAMOSTATNEJ TECHNICKEJ JEDNOTKY

1. Značka typového schválenia EÚ samostatných technických jednotiek uvedená v článku 38 ods. 2 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa skladá z týchto prvkov:

1.1. Obdĺžnik ohraničujúci malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie EÚ komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, v súlade s týmito hodnotami:

1	pre Nemecko
2	pre Francúzsko
3	pre Taliansko
4	pre Holandsko
5	pre Švédsko
6	pre Belgicko
7	pre Maďarsko
8	pre Českú republiku
9	pre Španielsko
13	pre Luxembursko
12	pre Rakúsko
17	pre Fínsko
18	pre Dánsko

19	pre Rumunsko
20	pre Poľsko
21	pre Portugalsko
23	pre Grécko
24	pre Írsko
25	pre Chorvátsko
26	pre Slovinsko
27	pre Slovensko
29	pre Estónsko
32	pre Lotyšsko
34	pre Bulharsko
36	pre Litvu
49	pre Cyprus
50	pre Maltu

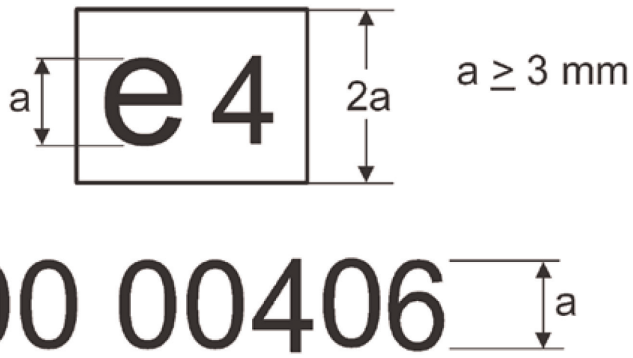
1.2. V blízkosti obdĺžnika dve číslice označujúce sériu zmien stanovujúcich požiadavky, ktoré táto samostatná technická jednotka spĺňa, v súčasnosti „00“, po ktorých nasleduje medzera a päťciferné číslo uvedené v bode 2.4 prílohy IV k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

2. Značka typového schválenia EÚ samostatných technických jednotiek je nezmazateľná a zreteľne čitateľná.

3. Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky je uvedený na obrázku 1.

Obrázok 1

Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky



Vysvetlivka

Legenda Typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky bolo vydané v Holandsku pod číslom 00406. Prvé dve číslice „00“ udávajú, že samostatná technická jednotka bola schválená podľa tohto nariadenia.

PRÍLOHA V

KRYTY KOLIES

ČASŤ 1

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ vozidiel, pokiaľ ide o kryty kolies

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla, pokiaľ ide o kryty kolies.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.3.

1.3.2.

1.3.3.

2.

2.3.

2.3.1.

2.3.2.

2.3.3.

2.3.4.

2.4.

2.4.1.

2.4.1.2.

2.4.1.3.

2.4.2.

2.4.2.2.

2.4.2.3.

2.6.

6.

6.2.1.

6.6.

6.6.1.

6.6.1.1.

6.6.1.1.1.

6.6.1.1.2.

atď.

6.6.4.

9.

9.16.

9.16.1.

9.16.2.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a doplňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*plášť pneumatiky*“ je maximálna šírka profilu a vonkajší priemer pneumatiky vrátane prípustných odchýlok v súlade s príslušným schválením komponentu;

1.2. „*zariadenie pre jazdu na snehu*“ je snehová reťaz alebo iné rovnocenné zariadenie zabezpečujúce priľnavosť na snehu, ktoré musí byť možné namontovať na kombináciu pneumatika/koleso vozidla, pričom to nie je pneumatika pre jazdu na snehu, zimná pneumatika, celoročná pneumatika ani akákoľvek iná samotná pneumatika.

2. Technické požiadavky

2.1. Všeobecné ustanovenia

2.1.1. Vozidlo musí byť vybavené krytom pre každé koleso.

2.1.2. Kryt kolesa môže pozostávať z častí karosérie alebo samostatných blatníkov a musí byť konštruovaný tak, aby čo najviac chránil účastníkov cestnej premávky pred vyhodenými kameňmi, blatom, ľadom, snehom a vodou a minimalizoval nebezpečenstvo pri kontakte s otáčajúcimi sa kolesami.

2.2. Osobitné požiadavky

2.2.1. Kryty kolies musia spĺňať požiadavky bodov 2.2.1.1 až 2.2.1.4, s hmotnosťou vozidla zodpovedajúcou hmotnosti v prevádzkovom stave, ktorú uvádza výrobca, s jedným dodatočným cestujúcim v prvom rade sedadiel, ak je to relevantné, a so všetkými riaditeľnými kolesami smerujúcimi priamo dopredu.

2.2.1.1. V časti tvorenej radiálnymi rovinami v uhle 30° smerom dopredu a 50° smerom dozadu od stredu kolies (pozri obrázok 1) musí byť celková šírka (q) krytu kolesa taká, aby zakryla minimálne celkovú šírku pneumatiky (b), pričom sa berie do úvahy plášť pneumatiky, ako aj krajné rozmery kombinácie, resp. kombinácií pneumatika/koleso špecifikované výrobcom. V prípade zdvojených kolies sa zohľadnia plášte pneumatík a celková šírka (t) oboch kolies.

2.2.1.1.1. Na účely určenia šírok uvedených v bode 2.2.1.1 sa označenie a zdobenie, ochranné pásy alebo rebrá na bokoch pneumatiky neberú do úvahy.

2.2.1.2. Zadná časť krytu kolesa nesmie končiť nad horizontálnou rovinou, ktorá sa nachádza 150 mm nad osou otáčania kolies, okrem toho:

2.2.1.2.1. V prípade jednotlivých kolies priesečník zadného okraja krytu kolesa s horizontálnou rovinou, ako sa uvádza v bode 2.2.1.2 (pozri obrázok 1, bod A), musí ležať mimo strednej pozdĺžnej roviny pneumatiky.

2.2.1.2.2. V prípade zdvojených kolies priesečník zadného okraja krytu kolesa s horizontálnou rovinou, ako sa uvádza v bode 2.2.1.2 (pozri obrázok 1, bod A), musí v prípade vonkajšieho kolesa ležať mimo strednej pozdĺžnej roviny najkrajnejšej pneumatiky.

2.2.1.3. Obrys a poloha každého krytu kolesa musia byť také, aby čo najviac priliehali k pneumatikám. Najmä v rámci časti tvorenej radiálnymi rovinami, uvedenej v bode 2.2.1.1, musia byť splnené tieto požiadavky:

2.2.1.3.1. Hĺbka (p) zapustenia nachádzajúca sa vo vertikálnej rovine osi pneumatiky, meraná od vonkajšieho a vnútorného okraja krytu kolesa vo vertikálnej pozdĺžnej rovine prechádzajúcej stredom pneumatiky vo vnútri krytu kolesa, musí byť minimálne 30 mm. Táto hĺbka (p) môže byť smerom k radiálnym rovinám špecifikovaným v bode 2.2.1.1 postupne znížená na nulu.

2.2.1.3.2. Vzdialenosť (c) medzi dolnými okrajmi krytu kolesa a osou prechádzajúcou stredom otáčania kolies nesmie presiahnuť 2 × r, pričom polomer (r) je statický polomer pneumatiky.

2.2.1.4. V prípade vozidiel s nastaviteľnou výškou zavesenia musia byť požiadavky uvedené v bodoch 2.2.1.3.1 a 2.2.1.3.2 splnené, keď je vozidlo v normálnej prevádzkovej polohe špecifikovanej výrobcom vozidla.

2.2.2. Kryty kolies môžu pozostávať z viacerých komponentov za predpokladu, že nie sú medzi nimi alebo v nich medzery, keď sú zmontované.

2.2.3. Kryty kolies musia byť pevne pripevnené. Môžu byť však odnímateľné ako diel alebo po častiach.

2.3. Použitie zariadení pre jazdu na snehu

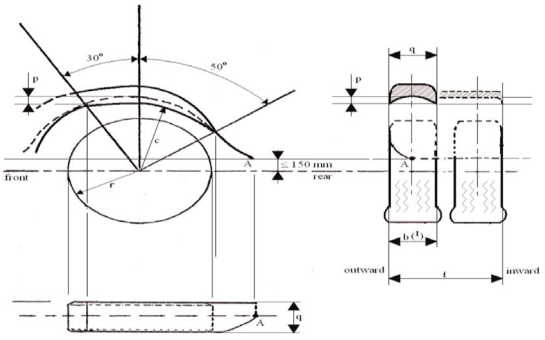
2.3.1. V prípade vozidiel s pohonom len dvoch kolies musí výrobca potvrdiť, že vozidlo je konštruované tak, aby sa mohol použiť aspoň jeden typ zariadenia pre jazdu na snehu na aspoň jednej kombinácii pneumatiky a kolesa schválenej pre hnanú nápravu vozidla. Zariadenie pre jazdu na snehu a kombinácia, resp. kombinácie pneumatika/koleso vhodné pre typ vozidla musia byť špecifikované výrobcom v bode 6.6.4 informačného dokumentu.

2.3.2. V prípade vozidiel s pohonom všetkých kolies vrátane vozidiel, ktorých hnacie nápravy môžu byť vypnuté ručne alebo automaticky, musí výrobca potvrdiť, že vozidlo je konštruované tak, aby sa mohol použiť aspoň jeden typ zariadenia pre jazdu na snehu na aspoň jednej kombinácii pneumatiky a kolesa schválenej pre hnanú nápravu vozidla, ktorá nemôže byť vypnutá. Zariadenie pre jazdu na snehu a kombinácia, resp. kombinácie pneumatika/koleso vhodné pre typ vozidla musia byť špecifikované výrobcom v bode 6.6.4 informačného dokumentu.

2.3.3. Výrobca vozidla musí uviesť príslušné pokyny týkajúce sa správneho použitia konkrétnych zariadení pre jazdu na snehu v pokynoch pre používateľa motorového vozidla (napr. príručka majiteľa, príručka k vozidlu).

Obrázok 1

Diagram krytu kolesa



Vysvetlivka

([1]) Šírka pneumatiky (b) sa určuje na vrchnej časti pneumatiky (šírka profilu pneumatiky medzi radiálnymi rovinami, ako sa uvádza v bode 2.2.1.1).

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na kryty kolies v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe V k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo. …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

1.2. Opis krytov kolies:

1.3. Kombinácia, resp. kombinácie pneumatika/koleso (vrátane rozmeru pneumatiky, rozmeru ráfika a hĺbky zálisu ráfika):

1.4. Opis typu zariadenia, resp. zariadení pre jazdu na snehu, ktoré sa môžu použiť:

1.5. Kombinácia, resp. kombinácie pneumatika/koleso (vrátane rozmeru pneumatiky, rozmeru ráfika a hĺbky zálisu ráfika), ktoré sa použijú so zariadením, resp. zariadeniami pre jazdu na snehu:

2. Permanentne hnaná náprava, resp. nápravy: *náprava 1/náprava 2/ …* ([1])

3. Nastaviteľná výška zavesenia: *áno / nie* ([1])

4. Kryty kolies *odnímateľné/neodnímateľné* ([1]) *ako diel/po častiach* ([1])

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA VI

SYSTÉMY ODMRAZOVANIA A ODHMLIEVANIA ČELNÉHO SKLA

ČASŤ 1

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ motorových vozidiel, pokiaľ ide o systémy odmrazovania a odhmlievania čelného skla

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla, pokiaľ ide o systémy odmrazovania a odhmlievania čelného skla.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.6.

1.8.

3.

3.1.

3.1.1.

3.2.

3.2.1.

3.2.1.1.

3.2.1.2.

3.2.1.3.

3.2.1.6.

3.2.1.8.

3.2.2.

3.2.2.1.

3.2.5.

3.2.5.1.

3.2.5.2.

3.2.5.2.1.

3.2.5.2.2.

3.2.7.

3.2.7.1.

3.2.7.2.

3.2.7.2.1.

3.2.7.2.2.

3.2.7.2.3.

3.2.7.2.3.1.

3.2.7.2.3.2.

3.2.7.2.4.

3.2.7.2.5.

3.2.7.3.

3.2.7.3.1.

3.2.7.3.2.

3.2.7.3.2.1.

3.2.7.3.2.2.

3.3.

3.3.1.

3.3.1.1.1.

3.3.1.2.

3.3.2.

3.3.2.1.

3.3.2.2.

3.3.2.3.

3.3.2.4.

3.4.

3.4.1.

3.4.2.

3.4.3.

3.4.3.1.

3.4.3.1.1.

3.4.3.1.2.

3.4.3.1.3.

3.4.4.

3.4.4.1.

3.4.4.2.

3.4.4.3.

3.4.4.4.

3.4.4.5.

3.4.4.6.

3.6.

3.6.1.

3.6.1.1.

3.6.1.2.

3.6.1.2.1.

3.6.1.2.2.

3.6.2.

3.6.3.

9.

9.1.

9.2.

9.3.

9.3.1.

9.4.

9.4.1.

9.4.2.

9.5.

9.5.1.

9.5.1.1.

9.5.1.2.

9.5.1.3.

9.5.1.4.

9.5.1.5.

9.6.

9.6.1.

9.7.

9.7.1.

9.8.

9.8.1.

9.8.2.

9.10.

9.10.1.

9.10.1.1.

9.10.1.3.

9.10.3.

9.10.3.1.

9.10.3.1.1.

9.10.3.5.

9.10.3.5.1.

9.10.3.6.

9.10.3.6.1.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*odmrazená plocha*“ je plocha čelného skla, ktorá má suchý vonkajší povrch alebo vonkajší povrch pokrytý roztopenou alebo čiastočne roztopenou mokrou námrazou, ktorú je možné odstrániť systémom stierania čelného skla vozidla;

1.2. „*hmla*“ je vrstva kondenzátu na vnútornej strane zaskleného povrchu čelného skla;

1.3. „*odhmlená plocha*“ je plocha čelného skla, ktorá má suchú vnútornú plochu bez akýchkoľvek kvapiek alebo zvyškov vody po tom, ako bola predtým pokrytá hmlou;

1.4. „*oblasť výhľadu A*“ je skúšobná oblasť A vymedzená v bode 2.2 prílohy 21 k predpisu OSN č. 43;

1.5. „*oblasť výhľadu B*“ je zmenšená skúšobná oblasť B, ako je vymedzená v bode 2.4 prílohy 21 k predpisu OSN č. 43, bez vylúčenia oblasti vymedzenej v bode 2.4.1; (t. j. zahŕňa oblasť výhľadu A);

1.6. „*hlavný ovládací spínač vozidla*“ je zariadenie, ktorým sa palubný elektronický systém vozidla uvedie z vypnutého stavu, ako v prípade, keď je vozidlo zaparkované a vodič nie je prítomný, do normálneho prevádzkového režimu.

2. Technické požiadavky

2.1. Odmrazovanie čelného skla

2.1.1. Každé vozidlo, ktoré má čelné sklo, musí byť vybavené systémom na odstraňovanie námrazy a ľadu z vonkajšieho zaskleného povrchu čelného skla. Systém odmrazovania čelného skla musí byť dostatočne účinný, aby zabezpečil zodpovedajúcu viditeľnosť cez čelné sklo pri chladnom počasí.

2.1.2. Účinnosť systému sa overuje stanovením odmrazenej plochy čelného skla pravidelne po naštartovaní, pričom bolo vozidlo počas určitej doby umiestnené v chladiacej komore.

2.1.3. Požiadavky podľa bodov 2.1.1 a 2.1.2 sa kontrolujú spôsobom uvedeným v bode 3.1.

2.1.4. Musia byť splnené tieto požiadavky:

2.1.4.1. 20 minút po začatí skúšky musí byť oblasť výhľadu A odmrazená na 80 %;

2.1.4.2. 25 minút po začatí skúšky musí byť odmrazená plocha čelného skla na strane spolucestujúceho porovnateľná s plochou, ktorá je stanovená v bode 2.1.4.1 pre stranu vodiča;

2.1.4.3. 40 minút po začatí skúšky musí byť oblasť výhľadu B odmrazená na 95 %.

2.2. Odhmlievanie čelného skla

2.2.1. Každé vozidlo, ktoré má čelné sklo, musí byť vybavené systémom na odstraňovanie hmly z vnútorného zaskleného povrchu čelného skla.

2.2.2. Systém odhmlievania musí byť dostatočne účinný, aby obnovil viditeľnosť cez čelné sklo v prípade, že je zahmlené. Jeho účinnosť sa overí v súlade s postupom opísaným v bode 3.2.

2.2.3. Musia byť splnené tieto požiadavky:

2.2.3.1. Oblasť výhľadu A musí byť odhmlená na 90 % v priebehu 10 minút.

2.2.3.2. Oblasť výhľadu B musí byť odhmlená na 80 % v priebehu 10 minút.

3. Skúšobné postupy

3.1. Odmrazovanie čelného skla

3.1.1. Skúška sa vykoná pri teplote – 8 ± 2 °C alebo – 18 ± 3 °C, podľa výberu výrobcu.

3.1.1.1. Skúška sa vykoná v chladiacej komore, ktorá je dostatočne veľká, aby sa v nej umiestnilo celé vozidlo, a vybavená tak, aby udržala počas celej skúšky jednu z teplôt uvedených v bod 3.1.1 a aby chladný vzduch cirkuloval. Chladiaca komora sa udržiava pri stanovenej skúšobnej teplote alebo pri nižšej teplote minimálne 24 hodín pred začiatkom časového úseku, počas ktorého je vozidlo vystavené chladu.

3.1.2. Pred skúškou sa vnútorný a vonkajší povrch čelného skla dôkladne odmastí denaturovaným liehom alebo rovnocenným odmasťovacím prostriedkom. Po vyschnutí sa nanesie najmenej 3 % a najviac 10 % roztok čpavku. Plocha sa nechá znova vyschnúť, a potom sa utrie suchou bavlnenou handrou.

3.1.3. Vozidlo musí byť vypnuté a ponechá sa pri skúšobnej teplote najmenej 10 hodín pred začiatkom skúšky.

3.1.3.1. V prípade, že je možné skontrolovať, či sú teploty chladiaceho média a maziva vozidla ustálené na skúšobnej teplote, doba uvedená v bode 3.1.3 môže byť kratšia.

3.1.4. Po uplynutí doby pôsobenia predpísanej v bode 3.1.3 sa pomocou vodnej striekacej pištole, ktorá pracuje s prevádzkovým tlakom 3,5 ± 0,2 bar, vytvorí na celom vonkajšom povrchu čelného skla rovnomerná vrstva ľadu 0,044 g/cm^2.

3.1.4.1. Rozstrekovacia dýza nastavená na plný rozstrek a na najvyšší prietok sa drží vo vzdialenosti 200 až 250 mm od zaskleného povrchu kolmo k nemu a nasmeruje sa tak, aby vytvorila rovnomernú vrstvu ľadu po celom čelnom skle od jednej strany po druhú.

3.1.4.1.1. Na splnenie požiadaviek podľa bodu 3.1.5 sa môže použiť striekacia pištoľ s dýzou s priemerom 1,7 mm, s prietokom tekutiny 0,395 l/min. a schopná rozstreku s priemerom 300 mm na zasklenom povrchu vo vzdialenosti 200 mm od uvedeného povrchu. Môže sa použiť akékoľvek iné zariadenie, s ktorým sa uvedené požiadavky splnia.

3.1.5. Po tom, ako sa na čelnom skle vytvorí ľad, vozidlo sa ponechá v chladiacej komore na ďalších najmenej 30 minút a najviac 40 minút.

3.1.6. Po uplynutí časového úseku uvedeného v bode 3.1.5 vstúpi jeden alebo dvaja pozorovatelia do vozidla, následne sa môže hlavný ovládací spínač vozidla zapnúť a motor sa môže naštartovať, v prípade potreby aj vonkajšími prostriedkami. Skúška sa začína hneď po aktivácii hlavného ovládacieho spínača vozidla.

3.1.6.1. Ak je vozidlo vybavené motorom, môžu sa počas prvých piatich minút skúšky otáčky motora prispôsobiť v súlade so špecifikáciou výrobcu odporúčanou na zahriatie motora pri štartovaní v chladnom počasí.

3.1.6.2. Počas posledných 35 minút skúšky (alebo počas celej skúšky, ak sa nepoužije päťminútový postup zahrievania) musia byť splnené tieto podmienky:

3.1.6.2.1. Motor, ak je namontovaný, musí bežať s otáčkami, ktoré neprekračujú 50 % otáčok zodpovedajúcich jeho maximálnemu výkonu. Pokiaľ sa to preukáže ako nemožné z dôvodu osobitných postupov na ovládanie motora, napríklad v prípade elektrických hybridných vozidiel, určí sa realistický najhorší možný scenár. Tento scenár musí zohľadniť otáčky motora, pravidelné alebo úplné vynechávanie motora v prevádzkovom režime počas bežných jazdných podmienok pri teplote okolia – 8 °C alebo – 18 °C, podľa toho, ktorú teplotu výrobca stanovil ako skúšobnú teplotu. Ak môže systém splniť požiadavky na odmrazovanie bez motora v prevádzke, motor nemusí byť vôbec v prevádzke.

3.1.6.3. Všetky batérie musia byť na začiatku skúšky úplne nabité. Vysokonapäťové batérie vozidiel s elektrickou hnacou sústavou musia však byť nabité na > 60 %.

3.1.6.4. Počas skúšky nesmie napätie na svorkách odmrazovacieho zariadenia prekračovať o viac ako 20 % menovité napätie systému.

3.1.6.5. Teplota v skúšobnej komore sa meria vo výške stredu čelného skla v bode, ktorý nie je významne ovplyvnený teplom zo skúšaného vozidla.

3.1.6.6. Horizontálna zložka rýchlosti vzduchu, ktorý chladí komoru, meraná bezprostredne pred skúškou v strednej rovine vozidla v bode vzdialenom 300 mm pred spodnou hranou čelného skla a vo výške strednej vzdialenosti medzi spodnou a hornou hranou čelného skla musí byť čo najnižšia a v každom prípade musí byť nižšia ako 8 km/h.

3.1.6.7. Kapota motora, strecha, všetky dvere, okná a otvory okrem sacích a výstupných otvorov systému vykurovania a ventilácie musia byť uzavreté, ak je nimi vozidlo vybavené; jedno alebo dve okná môžu byť na požiadanie výrobcu vozidla otvorené na celkovú vertikálnu vzdialenosť 25 mm.

3.1.7.8. Ovládače systému odmrazovania vozidla musia byť nastavené podľa odporúčaní výrobcu vozidla pre skúšobnú teplotu.

3.1.6.9. Stierače čelného skla sa môžu počas skúšky použiť, ale bez akejkoľvek ručnej pomoci, okrem obsluhy akýchkoľvek ovládačov vo vnútri vozidla.

3.1.7. V päťminútových intervaloch od začatia skúšky pozorovateľ(-lia) obkresľuje odmrazenú plochu na vnútornom povrchu čelného skla.

3.1.8. Na konci skúšky sa vzorka odmrazenej plochy obkreslenej na vnútornej strane čelného skla podľa požiadavky v bode 3.1.7 zaznamená a vyznačí tak, aby sa dali určiť oblasti výhľadu A B čelného skla.

3.2. Odhmlievanie čelného skla

3.2.1. Pred skúškou sa vnútorný a vonkajší povrch čelného skla dôkladne odmastí denaturovaným liehom alebo rovnocenným odmasťovacím prostriedkom. Po vyschnutí sa nanesie najmenej 3 % a najviac 10 % roztok čpavku. Plocha sa nechá znova vyschnúť, a potom sa utrie suchou bavlnenou handrou.

3.2.2. Skúška sa vykoná v klimatizačnej komore, ktorá je dostatočne veľká, aby sa v nej umiestnilo celé vozidlo, a ktorá umožňuje vytvorenie a udržiavanie skúšobnej teploty – 3 °C ± 1 °C počas celej skúšky.

3.2.2.1. Teplota v skúšobnej komore sa meria vo výške stredu čelného skla v bode, ktorý nie je významne ovplyvnený teplom zo skúšaného vozidla.

3.2.2.2. Horizontálna zložka rýchlosti vzduchu, ktorý chladí komoru, meraná bezprostredne pred skúškou v strednej rovine vozidla v bode vzdialenom 300 mm pred spodnou hranou čelného skla a vo výške strednej vzdialenosti medzi spodnou a hornou hranou čelného skla musí byť čo najnižšia a v každom prípade musí byť nižšia ako 8 km/h.

3.2.2.3. Kapota motora, strecha, všetky dvere, okná a otvory okrem sacích a výstupných otvorov systému vykurovania a ventilácie musia byť uzavreté, ak je nimi vozidlo vybavené; jedno alebo dve okná môžu byť na požiadanie výrobcu vozidla otvorené od začiatku odhmlievacej skúšky na celkovú vertikálnu vzdialenosť 25 mm.

3.2.3. Hmla sa vyrobí pomocou parného generátora opísaného v bode 4. Generátor musí obsahovať dostatok vody na výrobu najmenej 70 ± 5 g/h pary pre každú polohu sedenia určenú výrobcom, pri teplote okolia – 3 °C.

3.2.4. Vnútorný povrch čelného skla sa vyčistí postupom podľa bodu 3.2.1 po tom, ako sa vozidlo umiestni v klimatizačnej komore. Teplota vzduchu okolia sa zníži a ustáli na – 3 ± 1 °C. Vozidlo musí byť vypnuté a ponechá sa pri skúšobnej teplote najmenej 10 hodín pred začiatkom skúšky. Ak je možné skontrolovať, či je teplota chladiaceho média a maziva vozidla ustálená na skúšobnej teplote, táto doba môže byť kratšia.

3.2.5. Parný generátor sa umiestni tak, aby jeho výstupy boli v strednej pozdĺžnej rovine vozidla vo výške 580 ± 80 mm nad bodom R alebo referenčným bodom sedadla vodiča (t. j. konštrukčný bod definovaný výrobcom vozidla vzhľadom na trojrozmerný referenčný systém definovaný v bode 1.10 časti 2 prílohy IV). Bežne sa umiestni za predné sedadlá, ak to však konštrukcia vozidla vylučuje, môže sa generátor umiestniť viac vpredu vo vyhovujúcej polohe, ktorá je čo najbližšia k uvedenej polohe.

3.2.6. Po tom, ako bol generátor v prevádzke päť minút vo vnútri vozidla, jeden alebo dvaja pozorovatelia rýchlo vstúpia do vozidla, pričom otvorí(-ia) akékoľvek prístupové dvere najviac na 8 sekúnd a posadí(-ia) sa na predné miesto(-a) na sedenie, potom sa výkon generátora zníži o 70 ± 5 g/h pre každého pozorovateľa.

3.2.7. Jednu minútu po tom, ako pozorovateľ(-lia) vstúpil(-i) do vozidla, môže sa hlavný ovládací spínač vozidla zapnúť a motor sa môže naštartovať, v prípade potreby aj vonkajšími prostriedkami. Skúška sa začína hneď po aktivácii hlavného ovládacieho spínača vozidla.

3.2.7.1. V prípade, že je vozidlo vybavené motorom, musí bežať s otáčkami, ktoré neprekračujú 50 % otáčok zodpovedajúcich jeho maximálnemu výkonu. Pokiaľ sa to preukáže ako nemožné z dôvodu osobitných postupov na ovládanie motora, napríklad v prípade elektrických hybridných vozidiel, určí sa realistický najhorší možný scenár. Tento scenár musí zohľadniť otáčky motora, pravidelné alebo úplné vynechávanie motora v prevádzkovom režime počas bežných jazdných podmienok pri teplote okolia – 1 °C. Ak môže systém splniť požiadavky na odhmlievanie bez motora v prevádzke, motor nemusí byť vôbec v prevádzke.

3.2.7.2. Ovládače systému odhmlievania vozidla musia byť nastavené podľa odporúčaní výrobcu vozidla pre skúšobnú teplotu.

3.2.7.3. Všetky batérie musia byť na začiatku skúšky úplne nabité. Vysokonapäťové batérie vozidiel s elektrickou hnacou sústavou musia však byť nabité na > 60 %.

3.2.7.4. Napätie na svorkách odhmlievacieho zariadenia nesmie prekračovať o viac ako 20 % menovité napätie systému.

3.2.8. Na konci skúšky sa zaznamenajú a vyznačia obrysy odhmlenej plochy tak, aby sa dali určiť oblasti výhľadu A B čelného skla.

4. Charakteristiky parného generátora

4.1. Parný generátor používaný na účely skúšky musí mať tieto všeobecné charakteristiky:

4.1.1. Nádrž na vodu musí mať objem najmenej 2,25 litra.

4.1.2. Strata tepla v bode varu nesmie prekročiť 75 W pri teplote okolia – 3 ± 1 °C.

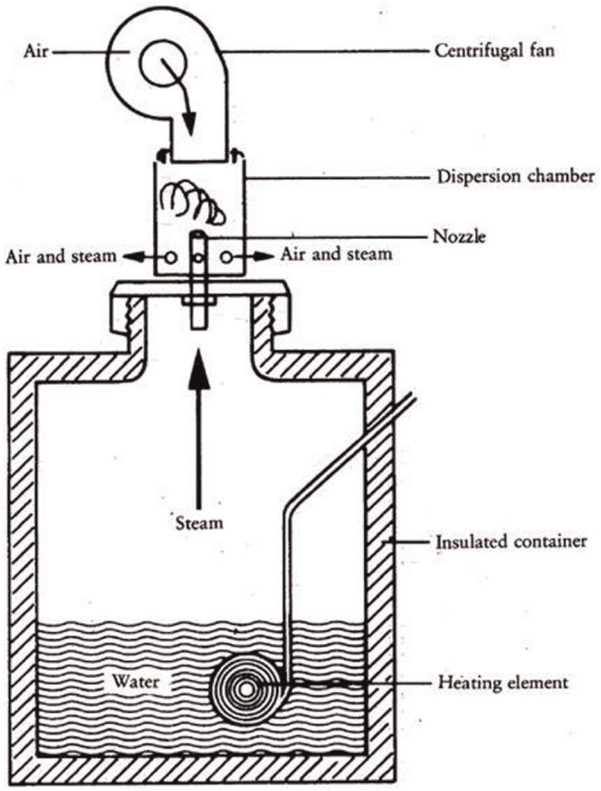
4.1.3. Ventilátor musí mať kapacitu od 0,07 do 0,10 m^3/min. pri statickom tlaku 0,5 mbar.

4.1.4. Šesť výstupných otvorov pre paru je rozmiestnených na vrchu generátora, v rovnakej vzdialenosti po jeho obvode (pozri obrázok 1).

4.1.5. Generátor sa musí pri teplote – 3 ± 1 °C kalibrovať tak, aby bol schopný vyrobiť 70 ± 5 g/h pary až do *n*-násobku tohto ukazovateľa, kde *n* vyjadruje maximálny počet miest na sedenie určených výrobcom.

Obrázok 1

Schéma parného generátora



4.2. Uvedené časti musia mať tieto rozmerové a materiálové charakteristiky:

4.2.1. Dýza

4.2.1.1. Rozmery:

4.2.1.1.1. Dĺžka 100 mm.

4.2.1.1.2. Vnútorný priemer 15 mm.

4.2.1.2. Materiál:

4.2.1.2.1. Mosadz.

4.2.2. Rozptylová komora

4.2.2.1. Rozmery:

4.2.2.1.1. Vonkajší priemer rúry 75 mm.

4.2.2.1.2. Hrúbka steny 0,38 mm.

4.2.2.1.3. Dĺžka 115 mm.

4.2.2.1.4. Šesť rovnomerne rozmiestnených otvorov s priemerom 6,3 mm, 25 mm nad dnom rozptylovej komory.

4.2.2.2. Materiál:

4.2.2.2.1. Mosadz.

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na systém odmrazovania a odhmlievania čelného skla v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VI k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo. …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

1.2. Opis systémov odmrazovania a odhmlievania:

1.3. Opis zariadení alebo vybavenia vnútrajšku, ktoré by mohli ovplyvniť skúšky:

1.4. Maximálny počet miest na sedenie:

1.5. Charakteristiky čelného skla:

hrúbka jednotlivých častí (mm):

1.6. Menovité napätie elektrickej inštalácie (V):

2. Riadenie: *ľavostranné/pravostranné* ([1])

3. Hnacia jednotka: zážihová/vznetová/elektrická/hybridná elektrická/([1])

4. Skúšobná teplota odmrazovania: *– 8 °C / – 18 °C* ([1])

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA VII

ŤAŽNÉ ZARIADENIA

ČASŤ 1

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ motorových vozidiel, pokiaľ ide o ťažné zariadenia

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla, pokiaľ ide o ťažné zariadenia.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

2.

2.8.

2.11.5.

12.

12.3.

12.3.1.

12.3.2.

12.3.3.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Technické požiadavky

1.1. Minimálny počet zariadení

1.1.1. Všetky motorové vozidlá musia byť vybavené ťažným zariadením vpredu.

1.1.2. Vozidlá kategórie M_1, ktorá je vymedzená v časti A prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858, s výnimkou vozidiel, ktoré nie sú vhodné na ťahanie nákladu, musia byť vybavené ťažným zariadením aj vzadu.

1.1.3. Zadné ťažné zariadenie sa môže nahradiť mechanickým spojovacím zariadením podľa definície v predpise OSN č. 55 za predpokladu, že sú splnené požiadavky uvedené v bode 1.2.1.

1.2. Nosnosť a pevnosť

1.2.1. Každé ťažné zariadenie, ktorým je vozidlo vybavené, musí byť schopné vydržať statickú ťažnú a tlačnú silu rovnajúcu sa gravitačnej sile pôsobiacej najmenej na polovicu technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti vozidla.

2. Skúšobný postup

2.1. Obidve skúšobné zaťaženia v ťahu a tlaku sa aplikujú osobitne na každé ťažné zariadenie, ktorým je vozidlo vybavené.

2.2. Skúšobné zaťaženie sa aplikuje v horizontálnom pozdĺžnom smere vzhľadom na vozidlo.

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na ťažné zariadenia v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VII k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo…

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

1.2. Celkový počet a umiestnenie ťažných zariadení:

1.3. Spôsob pripojenia k vozidlu:

1.4. Technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla (kg):

2. Predné ťažné zariadenie(-ia): *odnímateľné/neodnímateľné* ([1]) *hák/oko/iné* ([1])

3. Zadné ťažné zariadenie(-ia): *odnímateľné/neodnímateľné* ([1]) *hák/oko/iné/žiadne* ([1])

4. Vozidlo *je/nie je* ([1]) vhodné na ťahanie nákladov

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA VIII

SYSTÉMY ZABRAŇUJÚCE ROZSTREKU

ČASŤ 1

Oddiel A

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ vozidiel vzhľadom na ich systémy zabraňujúce rozstreku

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla vzhľadom na jeho systémy zabraňujúce rozstreku.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.3.

1.3.1.

1.3.2.

2.

2.1.

2.6.

2.6.1.

2.8.

9.

9.20.

9.20.0.

9.20.1.

9.20.2.

9.20.3.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a doplňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

Oddiel B

Informačný dokument pre typové schválenie EÚ typu samostatnej technickej jednotky, pokiaľ ide o systémy zabraňujúce rozstreku

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ systému zabraňujúceho rozstreku ako samostatnej technickej jednotky.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

Ak systémy, komponenty alebo samostatné technické jednotky uvedené v tomto informačnom dokumente majú elektronické ovládače, predložia sa informácie týkajúce sa ich vlastností.

0.

0.1.

0.2.

0.5.

0.7.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.2.

1.3.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*blatník*“ je tuhý alebo polotuhý komponent určený na zachytávanie vody vrhanej smerom hore pohybujúcimi sa pneumatikami a na jej nasmerovanie na zem a môže tvoriť úplne alebo čiastočne integrálnu časť karosérie vozidla alebo iných častí vozidla, ako je napríklad dolná časť plošiny pre náklad;

1.2. „*lapač nečistôt*“ je pružný komponent montovaný vertikálne za kolesom, na dolnej časti rámu alebo plošiny pre náklad alebo na blatníku, ktorý znižuje nebezpečenstvo malých predmetov, najmä drobného štrku, naberaných zo zeme pneumatikami a vrhaných smerom hore alebo do bokov smerom k iným používateľom cesty;

1.3. „*separátor vzduch/voda*“ je komponent tvoriaci súčasť bočného krytu a/alebo lapača nečistôt, ktorý umožňuje priechod vzduchu a zároveň obmedzuje rozstrek rozprášenej vody;

1.4. „*zariadenie absorbujúce energiu*“ je komponent tvoriaci súčasť blatníka, bočného krytu a/alebo lapača nečistôt, ktorý absorbuje energiu vodnej spŕšky, a tým obmedzuje rozstrek rozprášenej vody;

1.5. „*vonkajší bočný kryt*“ je komponent umiestnený približne vo vertikálnej rovine rovnobežnej s pozdĺžnou rovinou vozidla, ktorý môže tvoriť súčasť blatníka alebo karosérie vozidla;

1.6. „*riadené kolesá*“ sú kolesá uvádzané do činnosti systémom riadenia vozidla;

1.7. „*samoriadená náprava*“ je náprava otočná okolo stredného bodu tak, že môže opisovať horizontálny oblúk;

1.8. „*samoriadené kolesá*“ sú kolesá, ktoré nie sú uvádzané do činnosti systémom riadenia vozidla a ktoré sa môžu natáčať v uhle maximálne 20° vplyvom trenia o zem;

1.9. „*zdvíhateľná náprava*“ je náprava vymedzená v časti 2 oddiele A bode 1.9 prílohy XIII;

1.10. „*nenaložené vozidlo*“ je vozidlo v prevádzkovom stave uvedené v časti 2 oddiele A bode 1.3 prílohy XIII;

1.11. „*behúň*“ je časť pneumatiky vymedzená podľa potreby v bode 2.8 predpisu OSN č. 30 ([1]) alebo predpisu OSN č. 54 ([2]);

2. Zariadenia zabraňujúce rozstreku

2.1. Všeobecné ustanovenie

Zariadenia zabraňujúce rozstreku musia byť konštruované tak, aby pracovali správne pri normálnom používaní na mokrých vozovkách. Okrem toho tieto zariadenia nesmú mať žiadnu konštrukčnú ani výrobnú chybu, ktorá by narúšala ich správnu funkciu alebo vlastnosti.

2.2. Skúšky, ktoré sa majú vykonať

Zariadenia zabraňujúce rozstreku sa v závislosti od ich fyzikálneho princípu činnosti podrobia príslušným skúškam opísaným v bodoch 3.1 a 3.2 a musia sa pri nich vykázať výsledky požadované v bodoch 3.1.5 a 3.2.5.

2.3. Technickej službe zodpovednej za vykonávanie skúšok typového schválenia sa predkladajú:

Tri zo vzoriek sa použijú na skúšky a štvrtú uchová skúšobné laboratórium na akékoľvek neskoršie overovanie. Skúšobné laboratórium si môže vyžiadať ďalšie vzorky.

2.4. Označenie

Každá vzorka musí byť čitateľne a nezmazateľne označená obchodným názvom alebo značkou a označením typu a musí mať dostatočne veľké miesto pre značku typového schválenia EÚ komponentu.

2.5. V súlade s oddielom C v časti 3 sa k značke typového schválenia pripojí symbol „A“ pre zariadenia typu s absorbovaním energie alebo symbol „S“ pre zariadenia typu so separátorom vzduch/voda.

3. Skúšobné postupy

Zariadenia zabraňujúce rozstreku sa v závislosti od ich fyzikálneho princípu činnosti podrobia skúškam opísaným v bodoch 3.1 a 3.2 a musia sa pri nich vykázať výsledky požadované v uvedených bodoch (body 3.1.5 a 3.2.5).

3.1. **Skúšky zariadenia zabraňujúceho rozstreku typu s absorbovaním energie**

3.1.1. Princíp

Cieľom tejto skúšky je kvantifikovať schopnosť zariadenia zadržať vodu striekanú proti nemu z radu dýz. Skúšobná súprava je určená na reprodukovanie podmienok, pokiaľ ide o objem a rýchlosť vody vrhanej smerom hore z vozovky behúňom pneumatiky, za ktorých zariadenie funguje, keď je namontované na vozidle.

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 30 – Jednotné ustanovenia o homologizácii pneumatík pre motorové vozidlá a ich prípojné vozidlá (Ú. v. EÚ L 307, 23.11.2011, s. 1).

([2]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 54 – Jednotné ustanovenia o homologizácii pneumatík pre úžitkové vozidlá a ich prípojné vozidlá (Ú. v. EÚ L 183, 11.7.2008, s. 41).

3.1.2. Vybavenie

Opis skúšobnej súpravy je uvedený na obrázku 8 v doplnku.

3.1.3. Skúšobné podmienky

3.1.3.1. Skúšky sa vykonávajú v uzatvorenej miestnosti v prostredí bez pohybu vzduchu.

3.1.3.2. Teplota okolia a teplota skúšobných vzoriek musí byť 21 (± 3) °C.

3.1.3.3. Používa sa deionizovaná voda.

3.1.3.4. Skúšobné vzorky sa na každú skúšku pripravia navlhčením.

3.1.4. Postup

3.1.4.1. Vzorka zariadenia, ktoré sa má skúšať, široká 500 (+ 0/– 5) mm a vysoká 750 mm sa pripevní na vertikálnu dosku skúšobného zariadenia, pričom sa overí, či je vzorka dobre umiestnená voči okrajom zberača a či žiadna prekážka nemôže odchýliť vodu buď pred jej nárazom, alebo po náraze.

3.1.4.2. Prietok vody sa nastaví na 0,675 (+/– 0,01) l/s a na vzorku sa nastrieka najmenej 90 l a najviac 120 l z horizontálnej vzdialenosti 500 (+/– 2) mm (obrázok 8 v doplnku).

3.1.4.3. Voda sa nechá kvapkať zo vzorky do zberača. Vypočíta sa percentuálny podiel zachytenej vody v porovnaní s množstvom striekanej vody.

3.1.4.4. Skúška sa na vzorke vykoná päťkrát v súlade s bodmi 3.1.4.2 a 3.1.4.3. Vypočíta sa priemerný percentuálny podiel zo série piatich skúšok.

3.1.5. Výsledky

3.1.5.1. Priemerný percentuálny podiel vypočítaný v bode 3.1.4.4 musí byť najmenej 70 %.

3.1.5.2. V prípade, že sa v sérii piatich skúšok najvyšší a najnižší percentuálny podiel zachytenej vody líši viac ako o 5 % od priemerného percentuálneho podielu, séria piatich skúšok sa musí opakovať.

Ak sa v rámci druhej série piatich skúšok najvyšší a najnižší percentuálny podiel zachytenej vody opäť líši od priemerného percentuálneho podielu viac ako o 5 % a ak nižšia hodnota nespĺňa požiadavky bodu 3.1.5.1, typové schválenie sa zamietne.

3.1.5.3. Overí sa, či vertikálna poloha zariadenia ovplyvňuje získané výsledky. Ak vertikálna poloha ovplyvňuje výsledky, postup uvedený v bodoch 3.1.4.1 až 3.1.4.4 sa musí opakovať v polohách, v ktorých sa dosahuje najvyšší a najnižší percentuálny podiel zachytenej vody; platia požiadavky bodu 3.1.5.2.

Za priemerné percento sa potom považuje priemer jednotlivých výsledkov. Tento priemerný percentuálny podiel musí byť najmenej 70 %.

3.2. Skúška zariadení zabraňujúcich rozstreku typu so separátorom vzduch/voda

3.2.1. Princíp

Táto skúška je určená na stanovenie účinnosti pórovitého materiálu určeného na zadržiavanie vody striekanej tlakovým rozprašovačom vzduchu/vody.

Zariadenie použité na skúšanie musí simulovať podmienky, ktorým by bol materiál vystavený z hľadiska objemu a rýchlosti vodnej spŕšky vytváranej pneumatikami, keby bol namontovaný na vozidle.

3.2.2. Vybavenie

Opis skúšobnej súpravy je uvedený na obrázku 9 v doplnku.

3.2.3. Skúšobné podmienky

3.2.3.1. Skúšky sa vykonávajú v uzatvorenej miestnosti v prostredí bez pohybu vzduchu.

3.2.3.2. Teplota okolia a teplota skúšobných vzoriek musí byť 21 (± 3) °C.

3.2.3.3. Používa sa deionizovaná voda.

3.2.3.4. Skúšobné vzorky sa na každú skúšku pripravia navlhčením.

3.2.4. Postup

3.2.4.1. Vzorka s rozmermi 305 × 100 mm sa pripevní vertikálne na skúšobnú súpravu. Overí sa, či medzi vzorkou a hornou zakrivenou doskou nie je medzera a či je zberná nádrž v správnej polohe. Rozprašovacia nádrž sa naplní 1 ± 0,005 l vody a umiestni sa do polohy znázornenej v schéme.

3.2.4.2. Rozprašovač sa nastaví takto:

(a) tlak (v rozprašovači): 5 barov + 10 %/– 0 %

(b) prietok: 1 liter/min. ± 5 sekúnd

(c) rozprašovanie: kruhové, s priemerom 50 ± 5 mm a vo vzdialenosti 200 ± 5 mm od vzorky, dýza s priemerom 5 ± 0,1 mm.

3.2.4.3. Voda sa rozprašuje do okamihu, kým prestane vystupovať vodná hmla, a tento čas sa zaznamená. Voda sa nechá 60 sekúnd odkvapkať zo vzorky do zberača a odmeria sa zachytený objem vody. Zmeria sa množstvo vody, ktoré zostalo v nádrži rozprašovača. Vypočíta sa objemový percentuálny podiel zachytenej vody vo vzťahu k objemu rozprášenej vody.

3.2.4.4. Skúška sa vykoná päťkrát a vypočíta sa priemerný percentuálny podiel zachyteného množstva. Pred každou skúškou sa skontroluje, či sú zberač, nádrž rozprašovača a odmerná nádoba suché.

3.2.5. Výsledky

3.2.5.1. Priemerný percentuálny podiel vypočítaný v súlade s bodom 3.2.4.4 musí byť najmenej 85 %.

3.2.5.2. V prípade, že sa v sérii piatich skúšok najvyšší a najnižší percentuálny podiel zachytenej vody líši viac ako o 5 % od priemerného percentuálneho podielu, séria piatich skúšok sa musí opakovať. Ak sa v rámci druhej série piatich skúšok najvyšší a najnižší percentuálny podiel zachytenej vody opäť líši od priemerného percentuálneho podielu viac ako o 5 % a ak nižšia hodnota nespĺňa požiadavky bodu 3.2.5.1, typové schválenie sa zamietne.

3.2.5.3. Ak vertikálna poloha zariadenia ovplyvňuje získané výsledky, postup uvedený v bodoch 3.2.4.1 až 3.2.4.4 sa musí opakovať v polohách, v ktorých sa dosahuje najvyššie a najnižšie percento zachytenej vody; platia požiadavky bodu 3.2.5.2.

Na získanie výsledkov jednotlivých skúšok sa uplatňuje požiadavka bodu 3.2.5.1.

4. Požiadavky na typové schválenie vozidiel vzhľadom na ich systémy zabraňujúce rozstreku

4.1. Vozidlá kategórií N a O, s výnimkou terénnych vozidiel vymedzených v prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858, sa musia konštruovať so systémami zabraňujúcimi rozstreku a/alebo byť vybavené systémami zabraňujúcimi rozstreku tak, aby spĺňali požiadavky uvedené v tejto prílohe. V prípade vozidiel v usporiadaní podvozok/kabína vodiča sa tieto požiadavky môžu uplatniť len na kolesá zakryté kabínou.

Podľa uváženia výrobcu sa v prípade vozidiel kategórie N_1, N_2 s najväčšou prípustnou maximálnou celkovou hmotnosťou nepresahujúcou 7,5 tony a kategórie O_1 a O_2 namiesto požiadaviek v tejto prílohe môžu uplatniť požiadavky v časti 2 prílohy V stanovené pre vozidlá kategórie M_1. V takomto prípade musí informačný dokument zahŕňať všetky údaje relevantné pre kryty kolies stanovené v časti 1 prílohy V.

4.2. Požiadavky tejto prílohy týkajúce sa zariadení zabraňujúcich rozstreku, ako sú vymedzené v článku 2 ods. 19, nie sú povinné pre vozidlá kategórií N, O_1 a O_2 s najväčšou prípustnou maximálnou naloženou hmotnosťou nepresahujúcou 7,5 tony, vozidlá v usporiadaní podvozok/kabína, vozidlá bez karosérie alebo vozidlá, na ktorých by prítomnosť zariadení zabraňujúcich rozstreku nebola zlučiteľná s ich použitím. Ak sú však takéto zariadenia namontované na tieto vozidlá, musia spĺňať požiadavky tohto nariadenia.

4.3. Technickej službe vykonávajúcej skúšky na typové schválenie typu sa musí odovzdať vozidlo, ktoré predstavuje typ, ktorý má schváliť, vybavené systémom zabraňujúcim rozstreku.

Všeobecné požiadavky

4.4. Nápravy

4.4.1. *Zdvíhateľné* nápravy

Keď je vozidlo vybavené jednou alebo viacerými zdvíhateľnými nápravami, musí systém zabraňujúci rozstreku v čase, keď je náprava spustená, kryť všetky kolesá, a keď je náprava zdvihnutá, musí kryť kolesá, ktoré sú v styku so zemou.

4.4.2. *Samoriadené nápravy*

Na účely tohto nariadenia sa za samoriadenú nápravu typu s „natáčavým riadením“ považuje náprava s riadenými kolesami.

Ak je vozidlo vybavené samoriadenou nápravou, systém zabraňujúci rozstreku musí spĺňať podmienky vzťahujúce sa na neriadené kolesá, ak je systém namontovaný na otočnej časti. Ak nie je namontovaný na tejto časti, musí spĺňať podmienky vzťahujúce sa na riadené kolesá.

4.5. **Poloha vonkajšieho bočného krytu**

Vzdialenosť „c“ medzi pozdĺžnou rovinou dotýkajúcou sa vonkajšieho boku pneumatiky, okrem akéhokoľvek vydutia pneumatiky blízko zeme, a vnútorným okrajom bočného krytu nesmie presahovať 100 mm (obrázky 1a a 1b v doplnku).

4.6. **Stav vozidla**

Pri overovaní súladu s týmto nariadením musí byť vozidlo nenaložené, s kolesami v polohe pre jazdu priamo dopredu a pneumatiky musia byť nahustené na normálny tlak.

V prípade návesov musia byť ložné plochy horizontálne a pneumatiky musia byť nahustené na normálny tlak.

4.7. **Systémy zabraňujúce rozstreku**

4.7.1. Systém zabraňujúci rozstreku musí spĺňať špecifikácie uvedené v bode 4.8 alebo 4.10.

4.7.2. Systém zabraňujúci rozstreku pre neriadené alebo samoriadené kolesá, ktoré sú kryté podlahou karosérie alebo dolnou časťou plošiny pre náklad, musí spĺňať buď špecifikácie uvedené v bode 4.8 alebo 4.10, alebo špecifikácie uvedené v bode 4.9.

Osobitné požiadavky

4.8. **Požiadavky týkajúce sa systémov zabraňujúcich rozstreku s absorbovaním energie pre nápravy vybavené riadenými kolesami alebo samoriadenými alebo neriadenými kolesami**

4.8.1. Blatníky

4.8.1.1. Blatníky musia kryť oblasť bezprostredne nad, pred a za pneumatikou alebo pneumatikami týmto spôsobom:

a) v prípade jednoduchej alebo združenej nápravy predný okraj (C) musí siahať dopredu k čiare O-Z, kde uhol ϑ (théta) je najviac 45° nad horizontálou.

Najzadnejší okraj (obrázok 2 v doplnku) musí siahať nadol tak, že nie je vyššie než 100 mm nad horizontálnou čiarou, ktorá prechádza stredom kolesa;

b) v prípade združených náprav sa uhol ϑ (théta) týka len prvej prednej nápravy a požiadavka týkajúca sa výšky najzadnejšieho okraja sa vzťahuje len na najzadnejšiu nápravu;

c) blatník musí mať celkovú šírku „q" (obrázok 1a v doplnku) aspoň takú, aby pokryla šírku pneumatiky „b" alebo celú šírku dvoch pneumatík „t" pri zdvojených kolesách, pričom sa berú do úvahy extrémne prípady jednotky pneumatika/koleso špecifikované výrobcom. Rozmery „b" a „t" sa merajú vo výške náboja kolesa, s vylúčením akýchkoľvek označení, rebier, ochranných pásov atď. na bočných stenách pneumatiky.

4.8.1.2. Predná strana zadnej časti blatníka musí byť vybavená zariadením zabraňujúcim rozstreku, ktoré spĺňa špecifikácie uvedené v bode 3.1. Tento materiál musí kryť vnútornú stranu blatníka do výšky určenej priamkou, ktorá vychádza zo stredu kolesa a zviera s horizontálou uhol aspoň 30° (obrázok 3 v doplnku).

4.8.1.3. Ak sú blatníky zhotovené z niekoľkých komponentov, v prípade namontovania nesmú obsahovať otvory, ktorými by bol možný rozstrek pri pohybe vozidla. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak (pri zaťaženom alebo nezaťaženom vozidle) akýkoľvek radiálny prúd smerujúci von od stredu kolesa po celej šírke jazdného povrchu pneumatiky a v rámci šírky krytej blatníkom vždy naráža na časť systému zabraňujúceho rozstreku.

4.8.2. Vonkajšie bočné kryty

4.8.2.1. V prípade jednoduchých náprav sa nesmie spodný okraj vonkajšieho bočného krytu nachádzať mimo nasledujúcich vzdialeností a polomerov meraných od stredu kolesa, okrem najspodnejších okrajov, ktoré môžu byť zaoblené (obrázok 2 v doplnku).

Pneumatické zavesenie:

a) nápravy s riadenými kolesami alebo samoriadenými kolesami: ööd predného okraja (smerom k prednej časti vozidla) (koniec C)
— k zadnému okraju (smerom k zadnej časti vozidla) (koniec A)

} $R_v \leq 1{,}5\ R$

b) nápravy s neriadenými kolesami:
— od predného okraja (koniec C)
— k zadnému okraju (koniec A)

} $R_v \leq 1{,}25\ R$

Mechanické zavesenie:

a) všeobecný prípad } Rv ≤ 1,8 R

b) neriadené kolesá pri vozidlách s technicky prípustnou naloženou hmotnosťou vyššou ako 7,5 t } Rv ≤ 1,5 R,

kde R je polomer pneumatiky namontovanej na vozidle a Rv je radiálna vzdialenosť spodného okraja vonkajšieho bočného krytu.

4.8.2.2. V prípade združených náprav sa požiadavky stanovené v bode 4.8.2.1 neuplatňujú medzi vertikálnymi priečnymi rovinami prechádzajúcimi cez stred prvej a poslednej nápravy, kde vonkajší bočný kryt môže byť rovný na zabezpečenie kontinuity systému zabraňujúceho rozstreku (obrázok 4 v doplnku).

4.8.2.3. Vzdialenosť medzi najvrchnejším a najspodnejším bodom systému zabraňujúceho rozstreku (blatník a vonkajší bočný kryt), meraná v ktoromkoľvek priereze kolmom na blatník (pozri obrázky 1b a 2 v doplnku), nesmie byť menšia ako 45 mm vo všetkých bodoch za zvislou čiarou prechádzajúcou stredom kolesa, respektíve prvého kolesa v prípade združených náprav. Pred touto zvislou čiarou sa tento rozmer môže postupne zmenšovať.

4.8.2.4. Vo vonkajších bočných krytoch alebo medzi vonkajšími bočnými krytmi a ostatnými časťami blatníkov nie sú povolené otvory umožňujúce rozstrek pri pohybe vozidla.

4.8.2.5. Požiadavky bodov 4.8.2.3 a 4.8.2.4 sa nemusia dodržiavať lokálne, ak je bočný kryt tvorený rôznymi prvkami s relatívnym pohybom.

4.8.2.6. Návesové ťahače s nízkym podvozkom, najmä ťahače, ktoré môžu mať výšku točnice (podľa vymedzenia v bode 6.20 normy ISO 612:1978) rovnajúcu sa 1 100 mm alebo menšiu, môžu byť konštruované tak, že budú oslobodené od požiadaviek bodov 4.8.1.1 písm. a), 4.8.1.3 a 4.8.2.4. V súvislosti s tým blatníky a bočné kryty nemusia kryť oblasť bezprostredne nad pneumatikami zadných náprav, keď sú tieto ťahače spojené s návesom, s cieľom zabrániť zničeniu systému zabraňujúceho rozstreku. Blatníky a bočné kryty týchto vozidiel však musia spĺňať požiadavky bodov 4.8.1.1 písm. a), 4.8.1.3 a 4.8.2.4 v zónach nachádzajúcich sa viac ako 60° od kolmice prechádzajúcej stredom kolesa, pred a za týmito pneumatikami.

Vozidlá uvedené v prvom odseku musia byť preto skonštruované tak, aby pri prevádzke bez návesu spĺňali požiadavky stanovené v prvom odseku.

Na to, aby bolo možné splniť požiadavky stanovené v prvom odseku, môžu blatníky a bočné kryty obsahovať odoberateľný diel.

4.8.3. Lapače nečistôt

4.8.3.1. Šírka lapača musí spĺňať požiadavku na hodnotu „q“ v bode 4.8.1.1 písm. c) okrem časti lapača, ktorá sa nachádza v blatníkoch. V takom prípade sa šírka tejto časti lapača musí rovnať aspoň šírke behúňa pneumatiky.

Šírka časti lapačov nečistôt umiestnenej pod blatníkom musí spĺňať podmienku stanovenú v prvom odseku s toleranciou ± 10 mm na každej strane.

4.8.3.2. Lapač musí byť v podstate zvisle orientovaný.

4.8.3.3. Maximálna vzdialenosť od zeme k spodnému okraju nesmie presahovať 200 mm (obrázok 3 v doplnku).

Táto vzdialenosť sa zvýši na 300 mm v prípade poslednej nápravy, pri ktorej radiálna vzdialenosť dolného okraja vonkajších bočných krytov Rv nie je väčšia než polomer pneumatík namontovaných na kolesá tejto nápravy.

Maximálna vzdialenosť od zeme k spodnému okraju lapača nečistôt sa môže zvýšiť na 300 mm, ak to výrobca považuje za technicky správne vzhľadom na charakteristiky zavesenia náprav.

4.8.3.4. Lapač nečistôt nesmie byť vzdialený od najzadnejšieho okraja pneumatiky vo vodorovnom smere viac ako 300 mm.

4.8.3.5. V prípade združených náprav, kde vzdialenosť „d“ medzi pneumatikami susedných náprav je menšia než 250 mm, len zadná sada kolies musí byť vybavená lapačmi nečistôt. Ak je vzdialenosť „d“ medzi pneumatikami susedných náprav aspoň 250 mm (obrázok 4 v doplnku), lapač nečistôt musí byť za každým kolesom.

4.8.3.6. Účinkom sily 3 N na 100 mm šírky lapača nečistôt, pôsobiacej v bode nachádzajúcom sa 50 mm nad dolným okrajom lapača, sa lapač nesmie ohnúť dozadu o viac ako 100 mm.

4.8.3.7. Celá predná strana časti lapača nečistôt, ktorá má požadované minimálne rozmery, musí byť vybavená zariadením zabraňujúcim rozstreku, ktoré spĺňa špecifikácie uvedené v bode 3.1.

4.8.3.8. Medzi spodným okrajom blatníka a lapačmi nečistôt nesmú byť otvory umožňujúce rozstrek.

4.8.3.9. Ak zariadenie zabraňujúce rozstreku spĺňa špecifikácie vzťahujúce sa na lapače nečistôt stanovené v bode 4.8.3, nevyžaduje sa žiadny doplnkový lapač nečistôt.

4.9. **Požiadavky týkajúce sa systémov zabraňujúcich rozstreku, ktoré sú vybavené zariadeniami zabraňujúcimi rozstreku s absorbovaním energie, pre určité nápravy s neriadenými alebo samoriadenými kolesami (pozri bod 5.2)**

4.9.1. Blatníky

4.9.1.1. Blatníky musia kryť priestor bezprostredne nad pneumatikou alebo pneumatikami. Ich predné a zadné okraje musia siahať aspoň k horizontálnej rovine dotýkajúcej sa horného okraja pneumatiky alebo pneumatík (obrázok 5 v doplnku). Zadný okraj však môže byť nahradený lapačom nečistôt; v tom prípade musí lapač siahať k hornej časti blatníka (alebo rovnocenného komponentu).

4.9.1.2. Celá vnútorná zadná časť blatníka musí byť vybavená zariadením zabraňujúcim rozstreku, ktoré spĺňa požiadavky stanovené v bode 3.1.

4.9.2. Vonkajšie bočné kryty

4.9.2.1. V prípade jednoduchých alebo združených náprav, keď je vzdialenosť medzi susednými pneumatikami aspoň 250 mm, musí vonkajší bočný kryt kryť plochu siahajúcu od dolnej k hornej časti blatníka až po priamku tvorenú dotyčnicou k hornému okraju pneumatiky alebo pneumatík a ležiacu medzi zvislou rovinou tvorenou dotyčnicou k prednej časti pneumatiky a blatníkom alebo lapačom nečistôt umiestneným za kolesom alebo kolesami (obrázok 5b v doplnku).

V prípade združených náprav musí byť vonkajší bočný kryt pri každom kolese.

4.9.2.2. Medzi vonkajším bočným krytom a vnútornou časťou blatníka nesmú byť otvory umožňujúce rozstrek.

4.9.2.3. V prípade, že lapače nečistôt nie sú namontované za každým kolesom (pozri bod 4.8.3.5), musí byť vonkajší bočný kryt neprerušovaný od vonkajšieho okraja lapača nečistôt až po zvislú rovinu, ktorá je dotyčnicou ku krajnému prednému bodu pneumatiky prvej nápravy (obrázok 5a v doplnku).

4.9.2.4. Celá vnútorná plocha vonkajšieho bočného krytu, ktorého výška nesmie byť menšia ako 100 mm, musí byť vybavená zariadením zabraňujúcim rozstreku s absorbovaním energie, ktoré spĺňa požiadavky bodu 3.1.

4.9.3. Tieto lapače musia siahať k spodnej časti blatníka a musia byť v súlade s bodmi 4.8.3.1 až 4.8.3.9.

4.10 **Požiadavky týkajúce sa systémov zabraňujúcich rozstreku, ktoré sú vybavené zariadením zabraňujúcim rozstreku so separátorom vzduch/voda, pri nápravách s riadenými a neriadenými kolesami**

4.10.1. Blatníky

4.10.1.1. Blatníky musia spĺňať požiadavky bodu 4.8.1.1 písm. c).

4.10.1.2. V prípade jednoduchých alebo združených náprav, pri ktorých vzdialenosť medzi pneumatikami susedných náprav presahuje 300 mm, musia blatníky spĺňať aj požiadavky bodu 4.8.1.1 písm. a).

4.10.1.3. V prípade združených náprav, pri ktorých vzdialenosť medzi pneumatikami susedných náprav nepresahuje 300 mm, musia blatníky zodpovedať aj vzoru uvedenému na obrázku 7.

4.10.2. Vonkajšie bočné kryty

4.10.2.1. Dolné okraje vonkajších bočných krytov musia byť vybavené zariadením zabraňujúcim rozstreku so separátorom vzduch/voda, ktoré spĺňa požiadavky stanovené v tejto prílohe.

4.10.2.2. V prípade jednoduchých alebo združených náprav, pri ktorých vzdialenosť medzi pneumatikami susedných náprav presahuje 300 mm, musí mať dolný okraj zariadenia zabraňujúceho rozstreku upevneného k vonkajšiemu bočnému krytu nasledujúce maximálne rozmery a polomery merané od stredu kolesa (obrázky 6 a 7 v doplnku):

a) nápravy s riadenými kolesami alebo samoriadenými kolesami: od predného okraja (smerom k prednej časti vozidla) (koniec C pri uhle 30°) k zadnému okraju (smerom k zadnej časti vozidla) (koniec A vo vzdialenosti 100 mm)	$R_v \leq 1{,}05\ R$
b) nápravy s neriadenými kolesami: od predného okraja (koniec C pri uhle 20°) k zadnému okraju (koniec A vo vzdialenosti 100 mm)	$R_v \leq 1{,}00\ R$

kde

R = je polomer pneumatiky namontovanej na vozidle;

R_v = radiálna vzdialenosť od najnižšieho okraja vonkajšieho bočného krytu k stredu kolesa.

4.10.2.3. V prípade združených náprav, pri ktorých vzdialenosť medzi pneumatikami susedných náprav nepresahuje 300 mm, musia vonkajšie bočné kryty umiestnené v priestoroch medzi nápravami zodpovedať riešeniu podľa bodu 4.10.1.3 a musia siahať dole tak, aby neboli vyššie ako 100 mm nad vodorovnou čiarou prechádzajúcou stredmi kolies (obrázok 7 v doplnku).

4.10.2.4. Hĺbka vonkajšieho bočného krytu nesmie byť menšia ako 45 mm vo všetkých bodoch za zvislou čiarou prechádzajúcou stredom kolesa. Pred touto zvislou čiarou sa táto hĺbka môže postupne zmenšovať.

4.10.2.5. Vo vonkajších bočných krytoch alebo medzi vonkajšími bočnými krytmi a blatníkmi nesmú byť otvory umožňujúce rozstrek.

4.10.3. Lapače nečistôt

4.10.3.1. Lapače nečistôt musia vyhovovať jednej z týchto skupín požiadaviek:

(a) bod 4.8.3 (obrázok 3 v doplnku);

(b) body 4.8.3.1, 4.8.3.2, 4.8.3.5, 4.8.3.8 a 4.10.3.2. (obrázok 6 v doplnku).

4.10.3.2. Lapače nečistôt podľa bodu 4.10.3.1 písm. b) musia byť aspoň pozdĺž celého okraja vybavené zariadením zabraňujúcim rozstrek, ktoré spĺňa špecifikácie stanovené v bode 4 doplnku.

4.10.3.2.1. Dolný okraj zariadenia zabraňujúceho rozstreku nesmie byť viac ako 200 mm od zeme. Maximálna vzdialenosť od zeme k spodnému okraju lapača nečistôt sa môže zvýšiť na 300 mm, ak to výrobca považuje za technicky správne vzhľadom na charakteristiky zavesenia náprav.

4.10.3.2.2. Zariadenie zabraňujúce rozstreku musí byť aspoň 100 mm hlboké.

4.10.3.2.3. Okrem dolnej časti, ktorá obsahuje zariadenie zabraňujúce rozstreku, sa lapač nečistôt podľa bodu 4.10.3.1 písm. b) nesmie pod účinkom sily 3 N na 100 mm šírky lapača, meranej v mieste styku lapača so zariadením zabraňujúcim rozstreku v jeho pracovnej polohe a pôsobiacej vo vzdialenosti 50 mm nad spodným okrajom lapača, ohnúť dozadu o viac ako 100 mm.

4.10.3.3. Lapač nečistôt nesmie byť vzdialený od najzadnejšieho okraja pneumatiky vo vodorovnom smere viac ako 200 mm.

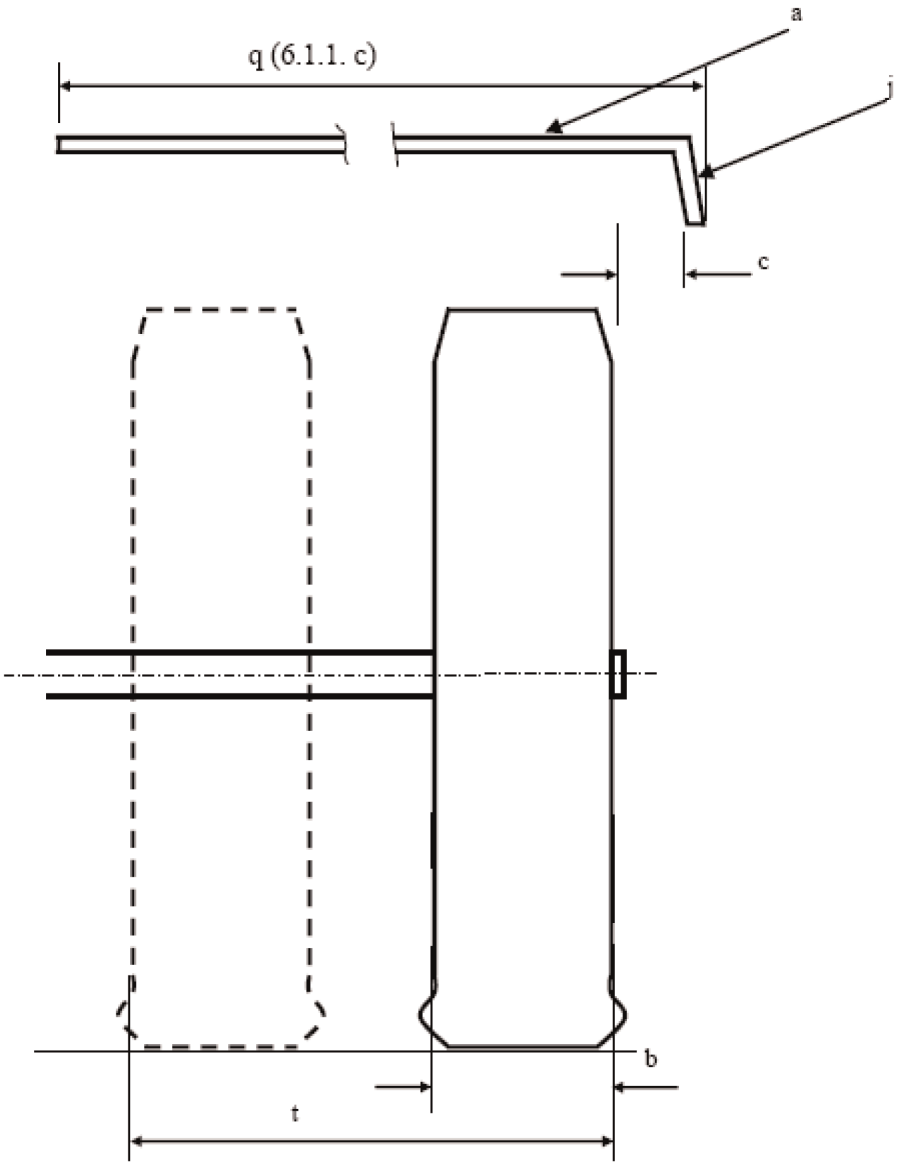
4.11. V prípade združených náprav nie je nevyhnutné, aby systém zabraňujúci rozstreku na jednej náprave, ktorá nie je najzadnejšou nápravou, pokrýval celú šírku behúňa pneumatiky, ak existuje možnosť lokálnej kolízie medzi systémom zabraňujúcim rozstreku a konštrukciou náprav, zavesenia alebo podvozka.

Dodatok

Obrázky

Obrázok 1a

Šírka (q) blatníka (a) a poloha bočného krytu (j)



Poznámka: Tieto obrázky sa vzťahujú na príslušný bod 4.8.1.1 písm. c) časti 2 tejto prílohy.

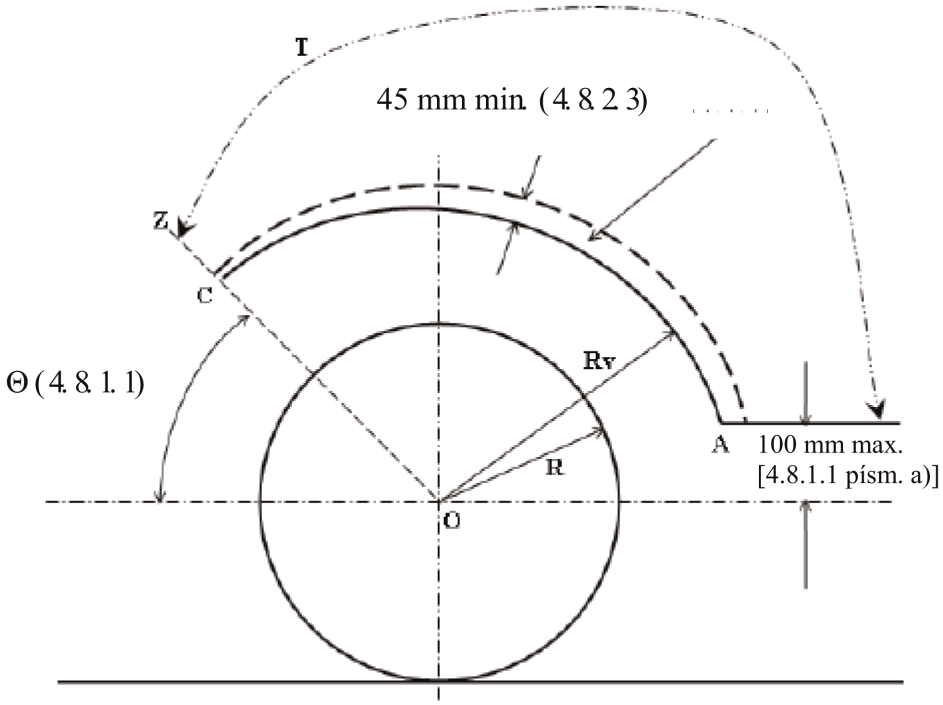
Obrázok 1b

Príklad merania vonkajšieho bočného krytu



Obrázok 2

Rozmery blatníka a vonkajšieho bočného krytu



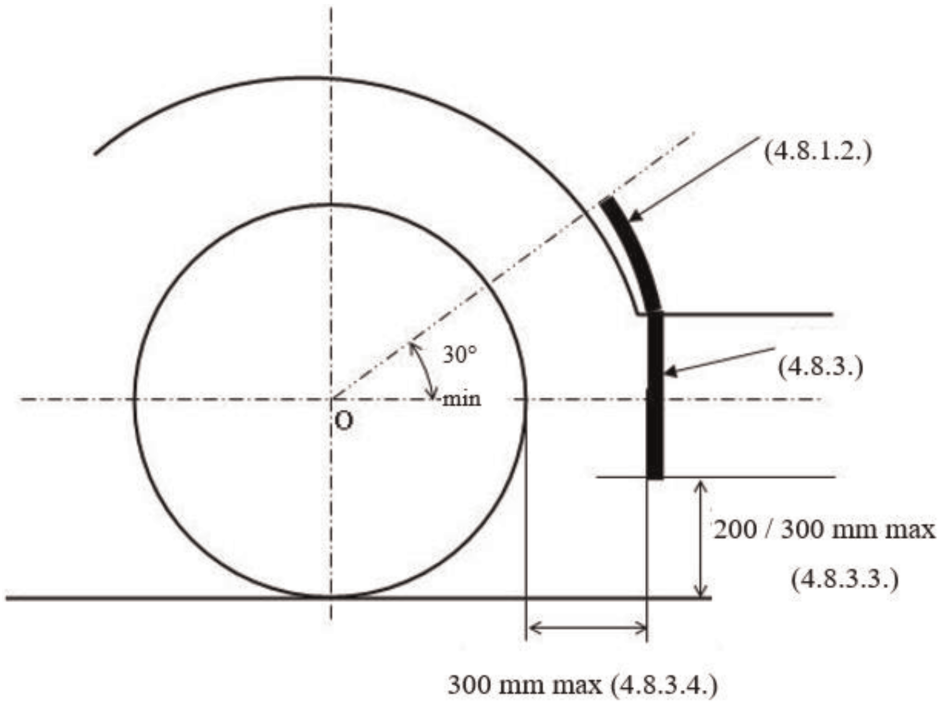
Poznámka:

1. Uvedené obrázky sa týkajú bodov 4.8.2, 4.8.2.3, 4.8.1.1 a 4.8.1.1 písm. a) časti 2 tejto prílohy.

2. T: rozsah blatníka.

Obrázok 3

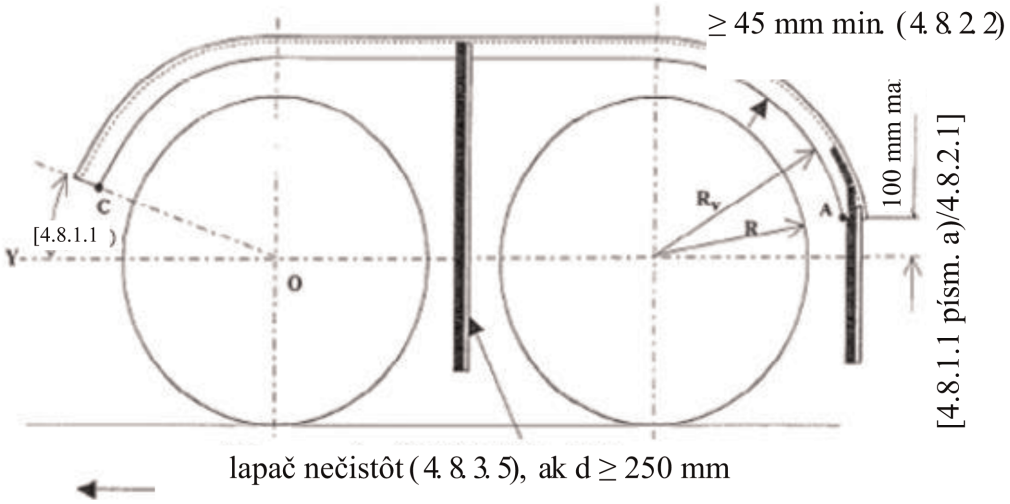
Poloha blatníka a lapača nečistôt



Poznámka: Uvedené obrázky sa týkajú bodov 4.8.1.2, 4.8.3 a 4.8.3.3 časti 2 tejto prílohy.

Obrázok 4

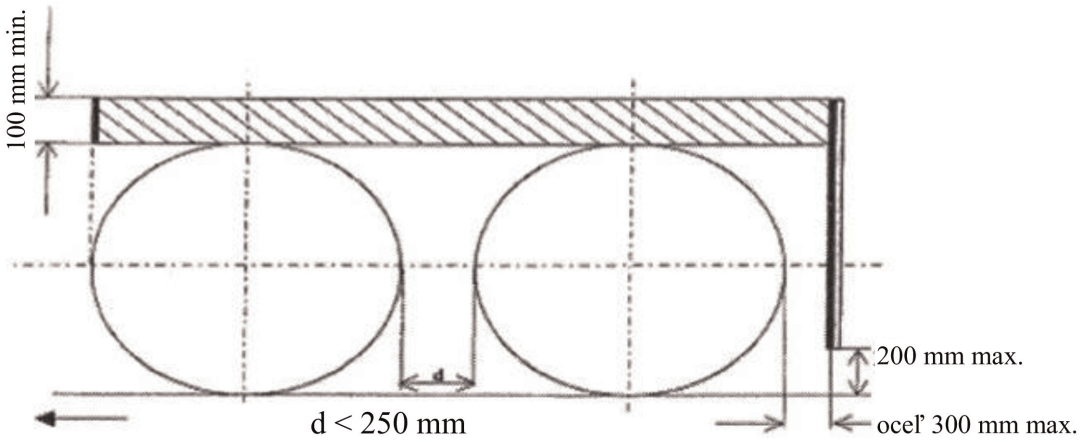
Schéma zostavy systému zabraňujúceho rozstreku (blatník, lapač nečistôt, vonkajší bočný kryt), ktorý obsahuje zariadenia zabraňujúce rozstreku (zariadenia absorbujúce energiu), pre združené nápravy



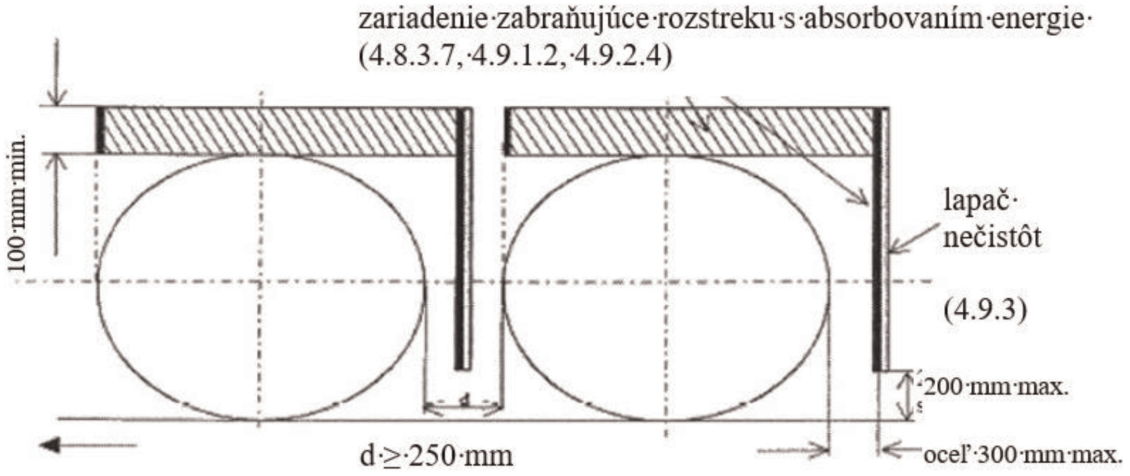
Obrázok 5

Schéma zostavy systému zabraňujúceho rozstreku, ktorý obsahuje zariadenia zabraňujúce rozstreku (zariadenia absorbujúce energiu), pre nápravy s neriadenými alebo samoriadenými kolesami

(Body 4.7.2 a 4.9 časti 2 tejto prílohy)



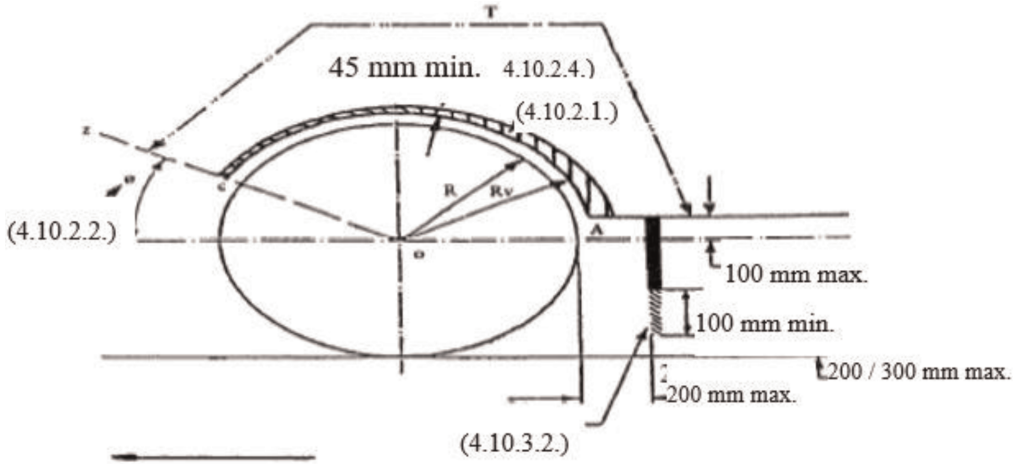
a) Združené nápravy, kde vzdialenosť medzi pneumatikami je menšia ako 250 mm



b) Jednoduché alebo združené nápravy, kde vzdialenosť medzi pneumatikami je minimálne 250 mm

Obrázok 6

Schéma zostavy systému zabraňujúceho rozstreku, ktorý obsahuje zariadenia zabraňujúce rozstreku, vybavené separátorom vzduch/voda, pre nápravy s riadenými, samoriadenými alebo neriadenými kolesami



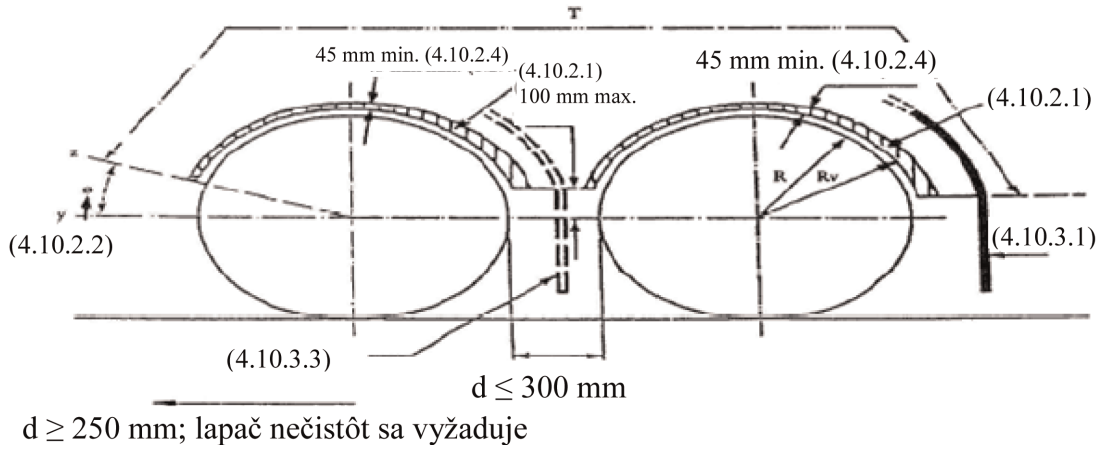
Poznámka:

1. Tieto obrázky sa týkajú príslušných bodov časti 2 tejto prílohy.

2. T: rozsah blatníka

Obrázok 7

Schéma zostavy systému zabraňujúceho rozstreku, ktorý obsahuje zariadenia zabraňujúce rozstreku (blatník, lapač nečistôt, vonkajší bočný kryt), pre združené nápravy, kde vzdialenosť medzi pneumatikami nepresahuje 300 mm



Poznámka:

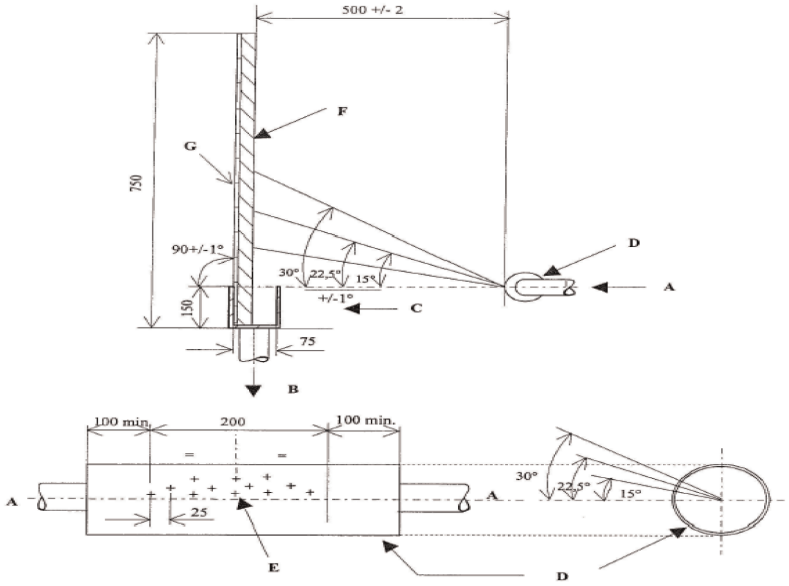
1. Tieto obrázky sa týkajú príslušných bodov časti 2 tejto prílohy.

2. T: rozsah blatníka

Obrázok 8

Skúšobná súprava na zariadenia zabraňujúce rozstreku s absorbovaním energie

(bod 3.1.2 časti 2 tejto prílohy)



Poznámka:

A= dodávka vody z čerpadla

B= odtok do zbernej nádrže C = zberač s vnútornými rozmermi:

C= dĺžka 500 (+ 5/– 0) mm, šírka 75 (+ 2/– 0) mm

D= antikorová rúrka s vonkajším priemerom 54 mm, hrúbkou steny 1,2 (+/– 0,12) mm, vnútornou a vonkajšou povrchovou drsnosťou Ra od 0,4 do 0,8 µm

E= 12 valcovitých radiálne vyvŕtaných otvorov s pravouhlými okrajmi bez drsnosti E = 12 valcovitých radiálne vyvŕtaných otvorov s pravouhlými okrajmi bez drsnosti Ich priemer meraný na vonkajšej a vnútornej strane rúrky je 1,68 (+ 0,010/– 0) mm

F= skúšobná vzorka šírky 500 (+ 0/– 5) mm

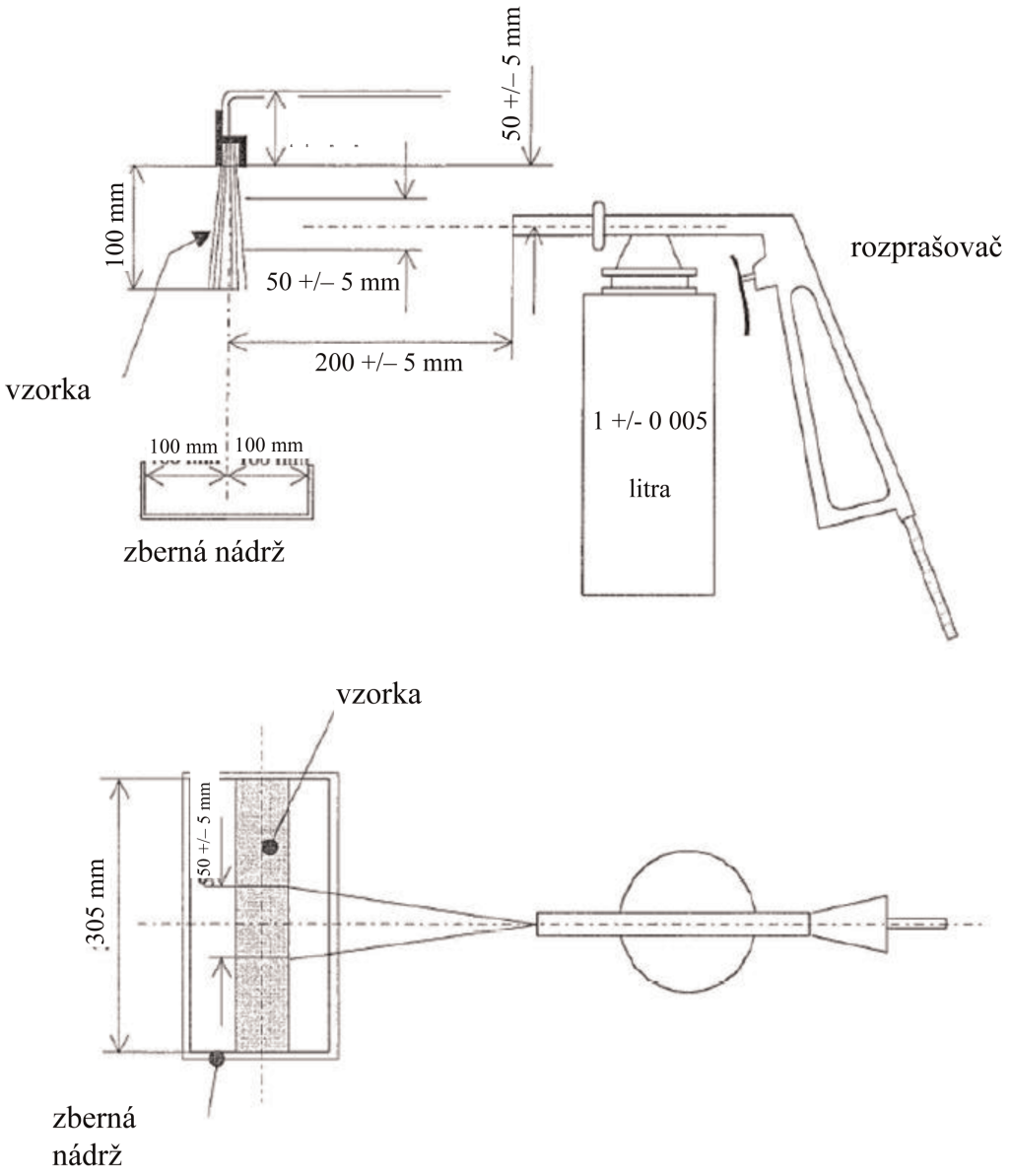
G= pevná plochá platňa

Všetky lineárne rozmery sú uvedené v milimetroch.

Obrázok 9

Skúšobná súprava na zariadenia zabraňujúce rozstreku so separátorom vzduch/voda

(bod 3.2.2 časti 2 tejto prílohy)



ČASŤ 3

Oddiel A

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* [1] typového schválenia typu vozidla vzhľadom na systém zabraňujúci rozstreku v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VIII k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* [1]:

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie

1.1. Charakteristiky zariadenia zabraňujúceho rozstreku [typ, stručný opis, obchodná značka alebo názov, číslo(-a) typového schválenia komponentu]:

5. Prípadné poznámky:

[1] Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel B

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SAMOSTATNÁ TECHNICKÁ JEDNOTKA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([2]) typového schválenia typu samostatnej technickej jednotky vzhľadom na systémy zabraňujúce rozstreku v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe VIII k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([2]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie

1.1. Princíp činnosti zariadenia: *absorbovanie energie/separátor vzduch/voda* ([2]):

1.2. Charakteristiky zariadenia zabraňujúceho rozstreku [stručný opis, obchodná značka alebo názov, číslo(-a)]:

5. Prípadné poznámky:

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel C

ZNAČKA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ SAMOSTATNÝCH TECHNICKÝCH JEDNOTIEK, POKIAĽ IDE O SYSTÉMY ZABRAŇUJÚCE ROZSTREKU

1. Značka typového schválenia EÚ samostatných technických jednotiek uvedená v článku 38 ods. 2 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa skladá z týchto prvkov:

1.1. Obdĺžnik ohraničujúci malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie EÚ komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, v súlade s týmito hodnotami:

1	pre Nemecko
2	pre Francúzsko
3	pre Taliansko
4	pre Holandsko
5	pre Švédsko
6	pre Belgicko
7	pre Maďarsko
8	pre Českú republiku
9	pre Španielsko
12	pre Rakúsko
13	pre Luxembursko
17	pre Fínsko
18	pre Dánsko

19	pre Rumunsko
20	pre Poľsko
21	pre Portugalsko
23	pre Grécko
24	pre Írsko
25	pre Chorvátsko
26	pre Slovinsko
27	pre Slovensko
29	pre Estónsko
32	pre Lotyšsko
34	pre Bulharsko
36	pre Litvu
49	pre Cyprus
50	pre Maltu

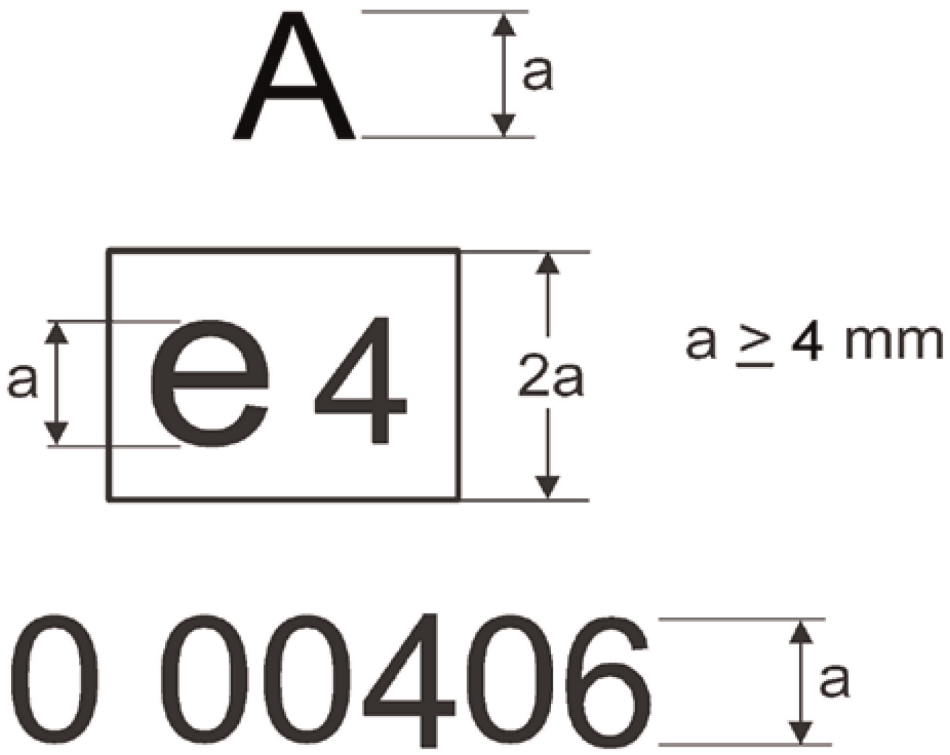
1.2. V blízkosti obdĺžnika dve číslice označujúce sériu zmien stanovujúcich požiadavky, ktoré táto samostatná technická jednotka spĺňa, v súčasnosti „00“, po ktorých nasleduje medzera a päťciferné číslo uvedené v bode 2.4 prílohy IV k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

2. Značka typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky sa pripevní na zariadenie zabraňujúce rozstreku tak, aby bola nezmazateľná a zároveň dobre a ľahko čitateľná, aj keď je zariadenie namontované na vozidle.

3. Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky je uvedený na obrázku 1.

Obrázok 1

Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky



Vysvetlivka

Legenda Typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky bolo vydané v Holandsku pod číslom 00406. Prvé dve číslice „00“ udávajú, že samostatná technická jednotka bola schválená podľa tohto nariadenia. Symbol „A“ označuje, že ide o zariadenie s absorbovaním energie.

PRÍLOHA IX

UKAZOVATELE RADENIA PREVODOVÝCH STUPŇOV (GSI)

ČASŤ 1

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorových vozidiel vzhľadom na ukazovatele radenia prevodových stupňov (GSI)

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla vzhľadom na ukazovatele radenia prevodových stupňov.

V prípade potreby sa tieto informácie poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Všetky výkresy alebo obrázky sa dodávajú vo vhodnej mierke vo formáte A4 alebo poskladané na tento formát a sú dostatočne podrobné. Prípadné fotografie musia byť dostatočne podrobné.

Informácie stanovené v bodoch 0, 3 a 4 doplnku 3 k prílohe I k nariadeniu Komisie (EÚ) 2017/1151 [1]

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

4.

4.11.

4.11.1.

4.11.2.

4.11.3.

4.11.4.

4.11.5.

4.11.6.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a doplňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

[1] Ú. v. EÚ L 175, 7.7.2017, s. 1.

Dodatok

VZOR

Osvedčenie výrobcu o súlade s požiadavkami na ukazovateľ radenia prevodových stupňov

(Výrobca):

(Adresa výrobcu):

osvedčuje, že

typy vozidiel uvedené v prílohe k tomuto osvedčeniu sú v súlade s ustanoveniami […] [tohto nariadenia] týkajúcimi sa ukazovateľov radenia prevodových stupňov.

V [……miesto]

Dňa […….dátum]

[podpis] [funkcia]

Prílohy:
— zoznam typov vozidiel, na ktoré sa vzťahuje toto osvedčenie

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*manuálna prevodovka*“ je prevodovka, ktorú je možné ovládať v režime, v ktorom radenie medzi všetkými alebo niektorými prevodovými stupňami je okamžitým dôsledkom činnosti vodiča, bez ohľadu na spôsob, akým sa to fyzicky vykoná; toto nezahŕňa systémy, v ktorých môže vodič len vopred určiť určitú stratégiu radenia prevodových stupňov alebo obmedziť počet dostupných prevodových stupňov, a kde sa radenie prevodových stupňov spúšťa nezávisle od rozhodnutia vodiča podľa určitých spôsobov jazdy;

1.2. „*prevádzkový režim vozidla*“ je stav vozidla, v ktorom môže dôjsť k preradeniu medzi najmenej dvomi doprednými prevodovými stupňami;

1.3. „*manuálny režim*“ je prevádzkový režim vozidla, pri ktorom je preradenie medzi všetkými alebo niektorými prevodovými stupňami vždy bezprostredným následkom konania vodiča;

1.4. „*výfukové emisie*“ sú výfukové emisie v súlade s vymedzením uvedeným v článku 3 ods. 6 nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007.

2. Všeobecné ustanovenia

2.1. Požiadavky stanovené v tejto časti sa vzťahujú na motorové vozidlá kategórie M_1, ktoré vyhovujú týmto požiadavkám:

a) vozidlá sú vybavené manuálne ovládanou prevodovkou;

b) referenčná hmotnosť vozidiel nepresahuje 2610 kg alebo typové schválenie je rozšírené na tieto vozidlá v súlade s článkom 2 ods. 2 nariadenia (ES) č. 715/2007.

2.2. Požiadavky uvedené v bode 2.1 sa nevzťahujú na „vozidlá určené na plnenie zvláštnych sociálnych potrieb“ vymedzené v článku 3 bode 2 písm. c) nariadenia (ES) č. 715/2007.

2.3. Pri žiadosti o typové schválenie EÚ vozidla vybaveného GSI musí výrobca buď:

a) predložiť schvaľovaciemu úradu analyticky stanovené prevodové stupne GSI v súlade s bodom 7.1 posledným odsekom; alebo

b) poskytnúť technickej službe zodpovednej za vykonávanie skúšok typového schválenia vozidlo, ktoré reprezentuje typ vozidla, ktorý má byť schválený, na účely skúšky opísanej v bode 7.

3. Posúdenie manuálne ovládanej prevodovky

Za manuálne ovládanú prevodovku sa považuje každá prevodovka, ktorá má aspoň jeden manuálny režim, keď v tomto príslušnom režime nedochádza k automatickým zmenám prevodových stupňov, s výnimkou situácií, keď k takýmto zmenám dochádza len za extrémnych podmienok s cieľom zabezpečiť ochranu hnacej sústavy pri vysokých otáčkach motora alebo predísť zhasnutiu motora a tieto zmeny sa neuskutočňujú v záujme optimalizácie prevádzky vozidla.

4. Charakteristika vzhľadu GSI

4.1. Odporučenie na preradenie sa musí poskytovať prostredníctvom zreteľného vizuálneho znamenia, napríklad prostredníctvom zreteľného znamenia odporúčajúceho preradiť na vyšší prevodový stupeň alebo vyšší/nižší prevodový stupeň alebo prostredníctvom symbolu označujúceho stupeň, na ktorý by vodič mal preradiť. Toto vizuálne znamenie môžu dopĺňať iné znamenia vrátane zvukových za predpokladu, že tieto znamenia neohrozujú bezpečnosť.

4.2. GSI nesmie rušiť ani zakrývať označenie žiadnej kontrolky, ovládača či ukazovateľa, ktorý je povinný alebo podporuje bezpečnú prevádzku vozidla. Bez ohľadu na bod 4.3 musí byť uvedený signál navrhnutý tak, aby neodvádzal pozornosť vodiča a nebránil náležitej a bezpečnej prevádzke vozidla.

4.3. GSI musí byť umiestnený v súlade s bodom 5.1.2 predpisu OSN č. 121 ([1]). GSI musí byť skonštruovaný tak, aby si ho nebolo možné pomýliť so žiadnou inou kontrolkou, ovládačom či ukazovateľom, ktorým je vozidlo vybavené.

4.4. Znamenia GSI sa môžu zobrazovať na informačnom displeji za predpokladu, že sú dostatočne odlišné od iných znamení, tak aby boli pre vodiča zreteľne viditeľné a identifikovateľné.

4.5. Znamenie GSI môže byť vo výnimočných situáciách dočasne automaticky potlačené alebo deaktivované. Ide o výnimočné situácie, pri ktorých môže byť ohrozená bezpečná prevádzka vozidla alebo jeho celistvosť vrátane aktivácie systému regulácie trakcie alebo kontroly stability, krátkodobých hlásení systémov podpory vodiča alebo prípadov spojených s poruchou vozidla. GSI musí opäť začať fungovať normálne do 10 sekúnd po skončení výnimočnej situácie, prípadne za dlhší čas ako 10 sekúnd, ak je to odôvodnené osobitnými technickými dôvodmi alebo dôvodmi spojenými so správaním vozidla.

5. Funkčné požiadavky na GSI (uplatniteľné na všetky manuálne režimy)

5.1. GSI musí navrhnúť preradenie, keď je odhadovaná spotreba paliva pri navrhovanom stupni radenia nižšia ako pri aktuálne používanom stupni s prihliadnutím na požiadavky stanovené v bodoch 5.2 a 5.3.

5.2. GSI musí byť skonštruovaný tak, aby podporoval štýl jazdy zabezpečujúci optimálnu spotrebu paliva za primerane predvídateľných podmienok jazdy. Jeho hlavným účelom je minimalizovať spotrebu paliva vozidla, keď sa vodič riadi jeho znameniami. Pri dodržiavaní znamení GSI však nesmie dochádzať k neúmernému zvyšovaniu regulovaných výfukových emisií v porovnaní s počiatočným stavom. Riadenie sa stratégiou GSI navyše musí uľahčovať včasné fungovanie zariadení na reguláciu znečisťujúcich látok, ako sú katalyzátory, po studenom štarte tým, že sa minimalizuje čas potrebných na ich zahriatie. Na tento účel musia výrobcovia vozidiel schvaľovaciemu úradu poskytnúť technickú dokumentáciu opisujúcu vplyv stratégie GSI na regulované výfukové emisie vozidiel aspoň pri ustálenej rýchlosti vozidiel a na skrátenie času zahriatia systému na úpravu emisií po studenom štarte.

5.3. Riadenie sa znameniami GSI nesmie ohrozovať bezpečnú prevádzku vozidla, napr. nesmie spôsobiť zhasnutie motora, nedostatočný účinok motorovej brzdy ani nedostatočný krútiaci moment v prípade požiadavky na vysoký výkon.

6. Potrebné informácie

6.1. Výrobca poskytne schvaľovaciemu úradu informácie v týchto dvoch častiach:

a) „formálna dokumentácia“, ktorú možno na požiadanie sprístupniť zainteresovaným stranám;

b) „rozšírená dokumentácia“, ktorá musí zostať prísne dôverná.

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 121 – Jednotné ustanovenia týkajúce sa typového schvaľovania vozidiel z hľadiska umiestnenia a označenia ručných ovládačov, kontroliek a indikátorov (Ú. v. EÚ L 5, 8.1.2016, s. 9).

6.1.1. Formálna dokumentácia zahŕňa tieto informácie:

a) opis úplného súboru podôb GSI montovaných do vozidiel, ktoré patria k danému typu vozidla vzhľadom na GSI, a dôkazy o ich súlade s požiadavkami stanovenými v bode 5;

b) dôkazy vo forme údajov alebo technických posudkov (napríklad údajov o modelovaní, mapu emisií alebo mapu spotreby paliva, emisné skúšky), ktoré primerane preukazujú, že GSI účinne poskytuje vodičovi včasné a zmysluplné odporúčania na preradenie s cieľom dodržať požiadavky stanovené v bode 5;

c) opis účelu GSI, jeho používania a funkcií v časti príručky používateľa, ktorá sa poskytuje k vozidlu, venovanej GSI.

6.1.2. Rozšírená dokumentácia musí zahŕňať stratégiu konštrukcie GSI, najmä jeho funkčné charakteristiky.

6.1.3. Bez ohľadu na ustanovenie článku 13 tohto nariadenia zostane rozšírená dokumentácia prísne dôverná a bude k nej mať prístup len schvaľovací úrad a výrobca. Môže ju uchovávať schvaľovací úrad alebo si ju môže podľa uváženia schvaľovacieho úradu u seba ponechať výrobca. V prípade, že si túto rozšírenú dokumentáciu ponechá výrobca, musí ju schvaľovací úrad po preskúmaní a schválení označiť a uviesť na nej dátum. Táto dokumentácia musí byť schvaľovaciemu úradu k dispozícii na kontrolu v čase schvaľovania alebo kedykoľvek počas platnosti schválenia.

7. Vplyv prevodových stupňov odporúčaných GSI na úsporu paliva sa stanoví v súlade s postupom stanoveným v bodoch 7.1 až 7.5.

7.1. Stanovenie rýchlostí vozidla, pri ktorých GSI odporučí preradenie na vyšší prevodový stupeň

Skúška na stanovenie rýchlostí vozidla, pri ktorých GSI odporučí preradenie na vyšší prevodový stupeň, sa vykonáva so zahriatym vozidlom na vozidlovom dynamometri podľa rýchlostného profilu opísaného v bode 8. Pri preraďovaní na vyšší prevodový stupeň sa dodržiavajú odporúčania GSI a rýchlosti vozidla, pri ktorých GSI odporučí preradenie, sa zaznamenávajú. Skúška sa opakuje trikrát.

V^{n}_{GSI} označuje priemernú rýchlosť, pri ktorej GSI odporučí preradenie zo stupňa n (n = 1, 2, …, #g) na stupeň n + 1, ktorá sa stanovila na základe uvedených troch skúšok, pričom #g označuje počet dopredných prevodových stupňov vozidla. Na tento účel sa zohľadňujú len pokyny GSI na preradenie vo fáze pred dosiahnutím maximálnej rýchlosti, pričom pokyny GSI počas spomaľovania sa neberú do úvahy.

Na účely nasledujúcich výpočtov sa V^{0}_{GSI} rovná 0 km/h a $V^{\#g}_{GSI}$ sa rovná 140 km/h alebo maximálnej rýchlosti vozidla podľa toho, ktorá je nižšia. Ak vozidlo nie je schopné dosiahnuť rýchlosť 140 km/h, bude vedené pri svojej maximálnej rýchlosti dovtedy, kým sa jeho rýchlosť opäť nestretne s rýchlostným profilom uvedeným na obrázku I.1.

Výrobca môže tiež stanoviť prevodové stupne, pri ktorých GSI odporučí preradenie, analyticky, na základe algoritmu GSI uvedeného v rozšírenej dokumentácii poskytnutej v súlade s bodom 6.1.

7.2. Štandardné prevodové stupne

V^n_{std} označuje rýchlosť, pri ktorej sa predpokladá, že bežný vodič preradí zo stupňa n na stupeň n + 1 bez odporúčania GSI. Na základe prevodových stupňov, ktoré sú určené v rámci emisnej skúšky typu 1 ([2]), sa vymedzujú tieto štandardné rýchlosti, pri ktorých sa preraďuje na iný prevodový stupeň:

V^0_{std} = 0 km/h;

V^1_{std} = 15 km/h;

V^2_{std} = 35 km/h;

V^3_{std} = 50 km/h;

V^4_{std} = 70 km/h;

V^5_{std} = 90 km/h;

V^6_{std} = 110 km/h;

V^7_{std} = 130 km/h;

$V^8_{std} = V^{\#g}_{GSI}$;

V^n_{min} označuje minimálnu rýchlosť vozidla, ktorou môže vozidlo ísť pri zaradenom stupni n bez toho, aby došlo k zhasnutiu motora, a V^n_{max} označuje maximálnu rýchlosť vozidla, ktorou môže vozidlo ísť pri zaradenom stupni n bez toho, aby došlo k poškodeniu motora.

Ak je hodnota V^n_{std} vyplývajúca z uvedeného zoznamu nižšia ako hodnota V^{n+1}_{min}, potom sa ako hodnota V^n_{std} použije hodnota V^{n+1}_{min}. Ak je hodnota V^n_{std} vyplývajúca z uvedeného zoznamu vyššia ako hodnota V^n_{max}, potom sa ako hodnota V^n_{std} použije hodnota V^n_{max} (n = 1, 2,…, #g-1).

Ak je hodnota $V^{\#g}_{std}$ stanovená týmto postupom nižšia ako hodnota $V^{\#g}_{GSI}$, potom sa ako hodnota $V^{\#g}_{std}$ použije hodnota $V^{\#g}_{GSI}$.

7.3. Krivky spotreby paliva v závislosti od rýchlosti

Výrobca poskytne schvaľovaciemu úradu údaje o funkčnej závislosti spotreby paliva vozidla od ustálenej rýchlosti vozidla pri jazde so zaradeným prevodovým stupňom n podľa nasledujúcich pravidiel.

FC^n_i označuje spotrebu paliva v kg/h (kilogramoch za hodinu) pri konštantnej rýchlosti vozidla v_i = i × 5 km/h – 2,5 km/h (kde i je kladné celé číslo) pri zaradenom prevodovom stupni n. Výrobca tieto údaje poskytne pre každý prevodový stupeň n (n = 1, 2, …, #g) a $v^n_{min} \leq v_i \leq v^n_{max}$. Tieto hodnoty spotreby paliva sa stanovia za rovnakých podmienok okolia zodpovedajúcich realistickej situácii pri jazde, ktorú môže výrobca vymedziť buď na základe fyzickej skúšky, alebo na základe vhodného modelu výpočtu dohodnutého medzi schvaľovacím úradom a výrobcom.

([2]) Ako sa vymedzuje v prílohe 4a k predpisu OSN č. 83.

7.4. Rozdelenie rýchlostí vozidla

Pre pravdepodobnosť P_i, že vozidlo ide rýchlosťou v, kde $v_i - 2{,}5$ km/h < v ≤ $v_i + 2{,}5$ km/h (i = 1, …, 28), sa použije toto rozdelenie:

i	P_i
1	4,610535879
2	5,083909299
3	4,86818148
4	5,128313511
5	5,233189418
6	5,548597362
7	5,768706442
8	5,881761847
9	6,105763476
10	6,098904359
11	5,533164348
12	4,761325003
13	4,077325232
14	3,533825909
15	2,968643201
16	2,61326375
17	2,275220718
18	2,014651418
19	1,873070659
20	1,838715054
21	1,982122053
22	2,124757402
23	2,226658166
24	2,137249569
25	1,76902642
26	1,665033625
27	1,671035353
28	0,607049046

Ak maximálna rýchlosť vozidla zodpovedá kroku i a i < 28, pripočítajú sa k P_i hodnoty P_{i+1} až P_{28}.

7.5. Stanovenie spotreby paliva podľa modelu

FC_{GSI} označuje spotrebu paliva vozidla, keď sa vodič riadi odporúčaniami GSI:

$FC^{GSI}_i = FC^n_i$, kde $V^{n-1}_{GSI} \leq v_i < V^n_{GSI}$ (pre n = 1, …, #g) a $FC^{GSI}_i = 0$ ak $v_i \geq V^{\#g}_{GSI}$

$FC_{GSI} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC^{GSI_i}/100$

FC_{std} označuje spotrebu paliva vozidla, keď sa využívajú štandardné prevodové stupne:

$FC^{std}_i = FC^n_i$, kde $V^{n-1}_{std} \leq v_i < V^n_{std}$ (pre n = 1, …, #g) a $FC^{std}_i = 0$ ak $v_i \geq V^{\#g}_{GSI}$

$FC_{std} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC^{std_i}/100$

Relatívna úspora paliva pri dodržiavaní odporúčaní GSI podľa tohto modelu sa vypočíta ako:

$$FC_{rel.\ Save} = (1 - FC_{GSI} / FC_{std}) * 100\ \%$$

7.6. Zaznamenávanie údajov

Zaznamenávajú sa tieto informácie:

a) hodnoty V^n_{GSI} stanovené podľa bodu 7.1,

b) hodnoty FCni krivky spotreby paliva v závislosti od rýchlosti oznámené výrobcom v súlade s bodom 7.3,

c) hodnoty FC_{GSI}, FC_{std} a $FC_{rel.\ Save}$ vypočítané v súlade s bodom 7.5.

8. Opis rýchlostného profilu vozidla uvedeného v bode 7.1.

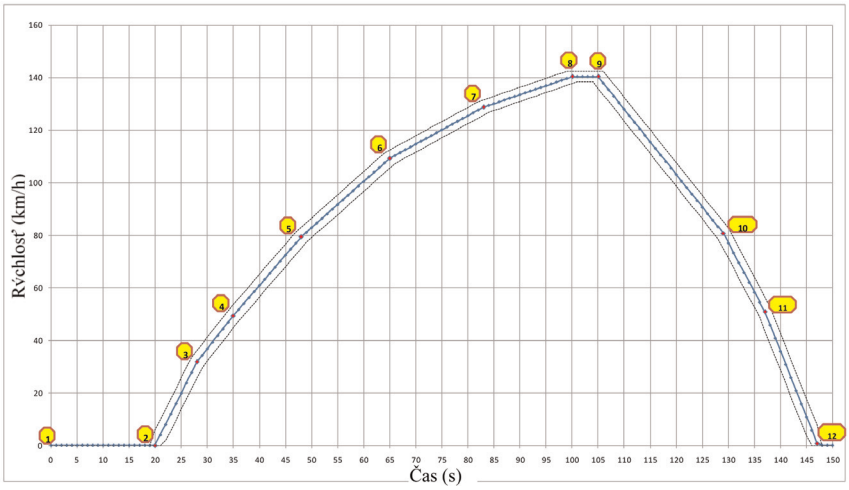
Poradové číslo	Operácia	Zrýchlenie	Rýchlosť	Kumulatívny čas
Operácia		(m/s2)	(km/h)	(s)
1	Voľnobeh	0	0	20
2	Zrýchlenie	1,1	0 - 31,68	28
3		0,7	31,68 – 49,32	35
4		0,64	49,32 – 79,27	48
5		0,49	79,27 – 109,26	65
6		0,3	109,26 – 128,70	83
7		0,19	128,70 – 140,33	100

Poradové číslo	Operácia	Zrýchlenie	Rýchlosť	Kumulatívny čas
Operácia		(m/s2)	(km/h)	(s)
8	Ustálený stav	0	140,33	105
9	Spomalenie	– 0,69	140,33 – 80,71	129
10		– 1,04	80,71 – 50,76	137
11		– 1,39	50,76 – 0	147
12	Voľnobeh	0	0	150

Povolené odchýlky od tohto rýchlostného profilu sú stanovené v bode 6.1.3.4 prílohy 4a k predpisu EHK OSN č. 83 ([3]).

Obrázok I.1

Grafické zobrazenie rýchlostného profilu uvedeného v bode 7.1; neprerušovaná čiara: rýchlostný profil; prerušované čiary: povolené odchýlky od tohto rýchlostného profilu.



V nasledujúcej tabuľke je uvedený opis rýchlostného profilu sekundu za sekundou. Ak vozidlo nie je schopné dosiahnuť rýchlosť 140 km/h, bude vedené pri svojej maximálnej rýchlosti dovtedy, kým sa jeho rýchlosť opäť nestretne s rýchlostným profilom uvedeným vyššie.

([3]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 83 – Jednotné ustanovenia na účely typového schválenia vozidiel z hľadiska emisií znečisťujúcich látok podľa požiadaviek motora na palivo [2015/1038] (Ú. v. EÚ L 172, 3.7.2015, s. 1).

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
0	0,00
1	0,00
2	0,00
3	0,00
4	0,00
5	0,00
6	0,00
7	0,00
8	0,00
9	0,00
10	0,00
11	0,00
12	0,00
13	0,00
14	0,00
15	0,00
16	0,00
17	0,00
18	0,00
19	0,00
20	0,00
21	3,96
22	7,92
23	11,88
24	15,84
25	19,80
26	23,76
27	27,72
28	31,68
29	34,20
30	36,72

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
31	39,24
32	41,76
33	44,28
34	46,80
35	49,32
36	51,62
37	53,93
38	56,23
39	58,54
40	60,84
41	63,14
42	65,45
43	67,75
44	70,06
45	72,36
46	74,66
47	76,97
48	79,27
49	81,04
50	82,80
51	84,56
52	86,33
53	88,09
54	89,86
55	91,62
56	93,38
57	95,15
58	96,91
59	98,68
60	100,44
61	102,20
62	103,97
63	105,73
64	107,50
65	109,26

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
66	110,34
67	111,42
68	112,50
69	113,58
70	114,66
71	115,74
72	116,82
73	117,90
74	118,98
75	120,06
76	121,14
77	122,22
78	123,30
79	124,38
80	125,46
81	126,54
82	127,62
83	128,70
84	129,38
85	130,07
86	130,75
87	131,44
88	132,12
89	132,80
90	133,49
91	134,17
92	134,86
93	135,54
94	136,22
95	136,91
96	137,59
97	138,28
98	138,96
99	139,64
100	140,33

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
101	140,33
102	140,33
103	140,33
104	140,33
105	140,33
106	137,84
107	135,36
108	132,88
109	130,39
110	127,91
111	125,42
112	122,94
113	120,46
114	117,97
115	115,49
116	113,00
117	110,52

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
118	108,04
119	105,55
120	103,07
121	100,58
122	98,10
123	95,62
124	93,13
125	90,65
126	88,16
127	85,68
128	83,20
129	80,71
130	76,97
131	73,22
132	69,48
133	65,74
134	61,99

Čas (s) Rýchlosť (km/h)	Čas (s) Rýchlosť (km/h)
135	58,25
136	54,50
137	50,76
138	45,76
139	40,75
140	35,75
141	30,74
142	25,74
143	20,74
144	15,73
145	10,73
146	5,72
147	0,72
148	0,00
149	0,00
150	0,00

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([4]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na o ukazovateľ radenia prevodových stupňov v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe IX k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([4]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály:

2. Vozidlo vybavené manuálnou konvenčnou prevodovkou: *áno / nie* ([4])

3. Vozidlo vybavené robotizovanou konvenčnou prevodovkou s manuálnym režimom: *áno / nie* ([4])

4. Vozidlo vybavené automatickou prevodovkou s manuálnym režimom: *áno / nie* ([4])

5. Prípadné poznámky:

([4]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA X

VSTUP DO VOZIDLA

ČASŤ 1

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorových vozidiel vzhľadom na vstup do vozidla

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ motorového vozidla vzhľadom na vstup do vozidla.

Tieto informácie, pokiaľ prichádzajú do úvahy, sa spolu s obsahom predložia v troch vyhotoveniach. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

2.

2.6.

9.

9.3.

9.3.1.

9.3.4.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. *„podlaha pri vstupe“* je najnižší bod otvoru dverí alebo inej konštrukcie, podľa toho, ktorý z týchto dvoch je vyšší, a ktorý musí osoba výškovo prekonať, aby mohla vstúpiť do priestoru pre cestujúcich.

2. Všeobecné ustanovenie

2.1. Konštrukčné charakteristiky typu vozidla musia umožniť úplne bezpečný vstup do priestoru pre cestujúcich a výstup z neho, pričom vstupy do priestoru pre cestujúcich musia byť skonštruované tak, aby ich bolo možné používať ľahko a bez akéhokoľvek nebezpečenstva.

3. Stúpačky a prístupové schodíky

3.1. Na účely tohto nariadenia sa za stúpačky alebo prístupové schodíky nepovažuje náboj kolesa, ráfiky a ostatné časti kolesa, s výnimkou prípadov, keď z konštrukčných alebo funkčných dôvodov nie je možné namontovať stúpačky alebo prístupové schodíky inde na vozidle.

3.2. Výška podlahy pri vstupe sa určí buď priamo od povrchu vozovky, alebo od stredu pozdĺžnej osi horizontálnej roviny najbližšieho nižšie položeného schodíka.

4. Požiadavky týkajúce sa vstupu cez dvere do priestoru pre cestujúcich a výstupu z neho v prípade vozidiel kategórie N_2 s maximálnou hmotnosťou presahujúcou 7,5 tony a kategórie N_3

4.1. Prístupové schodíky do priestoru pre cestujúcich (obrázok 1)

4.1.1. Vzdialenosť (A) od povrchu vozovky k hornej ploche najnižšie umiestneného schodíka, ktorá je meraná na vozidle v prevádzkovom stave na horizontálnom a plochom povrchu, nesmie byť väčšia ako 600 mm.

4.1.1.1. V prípade terénnych vozidiel sa však táto vzdialenosť (A) môže zvýšiť až na 700 mm.

4.1.2. Vzdialenosť (B) medzi hornými plochami schodíkov môže byť najviac 400 mm. Vertikálna vzdialenosť medzi dvoma za sebou nasledujúcimi schodíkmi sa nesmie líšiť o viac ako 50 mm. Požiadavka na vertikálnu vzdialenosť sa však nevzťahuje na vzdialenosť medzi najvrchnejším schodíkom a podlahou pri vstupe do priestoru pre cestujúcich.

4.1.2.1. V prípade terénnych vozidiel sa povolená odchýlka vertikálnej vzdialenosti uvedenej v bode 4.1.2 môže zvýšiť až na 100 mm.

4.1.3. Okrem toho musia byť splnené tieto minimálne geometrické technické špecifikácie:

a) hĺbka schodíka (D): 80 mm;

b) svetlá hĺbka schodíka (E) (vrátane hĺbky schodíka): 150 mm;

c) šírka schodíka (F): 300 mm;

d) šírka najnižšieho schodíka (G): 200 mm;

e) výška schodíka (S): 120 mm;

f) priečne odsadenie medzi schodíkmi (H): 0 mm;

g) pozdĺžne prekrývanie (J) medzi dvoma po sebe idúcimi schodíkmi toho istého schodiska alebo medzi najvrchnejším schodíkom a výškou podlahy pri vstupe do kabíny: 200 mm.

4.1.3.1. V prípade terénnych vozidiel sa hodnota (F) stanovená v bode 4.1.3 písm. c) môže znížiť na 200 mm.

4.1.4. V prípade terénnych vozidiel sa najnižší schodík môže skonštruovať ako priečka, ak je to potrebné z konštrukčných alebo funkčných dôvodov. V takomto prípade musí byť hĺbka priečky (R) najmenej 20 mm.

4.1.4.1. Priečky s kruhovým prierezom nie sú povolené.

4.1.5. Pri vystupovaní z priestoru pre cestujúcich musí byť možné ľahko rozpoznať polohu najvyššieho schodíka.

4.1.6. Všetky prístupové schodíky musia byť skonštruované tak, aby bolo vylúčené nebezpečenstvo pošmyknutia. Okrem toho prístupové schodíky, ktoré sú pri jazde vystavené nepriazni počasia a znečisteniu, musia mať dostatočný odtok alebo vodopriepustný povrch.

4.2. Prístup k držadlám vedúcich do priestoru pre cestujúcich (ako je uvedené na obrázku 1)

4.2.1. Na uľahčenie vstupu do priestoru pre cestujúcich musí byť na vozidle jedno alebo viacero vhodných zábradlí, držadiel alebo iných rovnocenných zariadení na pridržiavanie.

4.2.1.1. Všetky zábradlia, držadlá alebo rovnocenné zariadenia na pridržiavanie musia byť umiestnené tak, aby ich bolo možné ľahko uchopiť a aby neprekážali pri vstupe do priestoru pre cestujúcich.

4.2.1.2. V priestore na pridržiavanie môže byť rozstup medzi zábradliami, držadlami alebo rovnocennými zariadeniami na pridržiavanie maximálne 100 mm.

4.2.1.3. V prípade prístupu do priestoru pre cestujúcich s viac ako dvomi schodíkmi sa zábradlia, držadlá alebo rovnocenné zariadenia na pridržiavanie musia umiestniť tak, aby sa osoba mohla podoprieť zároveň dvomi rukami a jednou nohou alebo dvomi nohami a jednou rukou.

4.2.1.4. S výnimkou prípadu schodiska musia byť zábradlia, držadlá a rovnocenné zariadenia na pridržiavanie skonštruované a umiestnené tak, aby viedli osoby k zostupovaniu čelom k priestoru pre cestujúcich.

4.2.1.5. Volant sa môže pokladať za držadlo.

4.2.2. Vzdialenosť (N) dolného okraja najmenej jedného zábradlia, držadla alebo iného rovnocenného zariadenia na pridržiavanie, ktorá je meraná od povrchu vozovky na vozidle v prevádzkovom stave na horizontálnom a plochom povrchu, nesmie byť väčšia ako 1 850 mm.

4.2.2.1. V prípade terénnych vozidiel sa výška (N) stanovená v bode 4.2.2 môže zvýšiť na 1 950 mm.

4.2.2.2. Ak je výška podlahy pri vstupe do priestoru pre cestujúcich meraná od povrchu vozovky väčšia ako „N“, táto výška sa považuje za „N“.

4.2.2.3. Okrem toho minimálna vzdialenosť (P) horného okraja zábradlia, držadla alebo rovnocenného zariadenia na pridržiavanie od výšky podlahy pri vstupe do priestoru pre cestujúcich musí byť:

a) v prípade zábradlí, držadiel alebo rovnocenných zariadení na pridržiavanie (U): 650 mm;

b) v prípade zábradlí, držadiel alebo rovnocenných zariadení na pridržiavanie (V): 550 mm.

4.2.3. Musia byť splnené tieto geometrické technické špecifikácie:

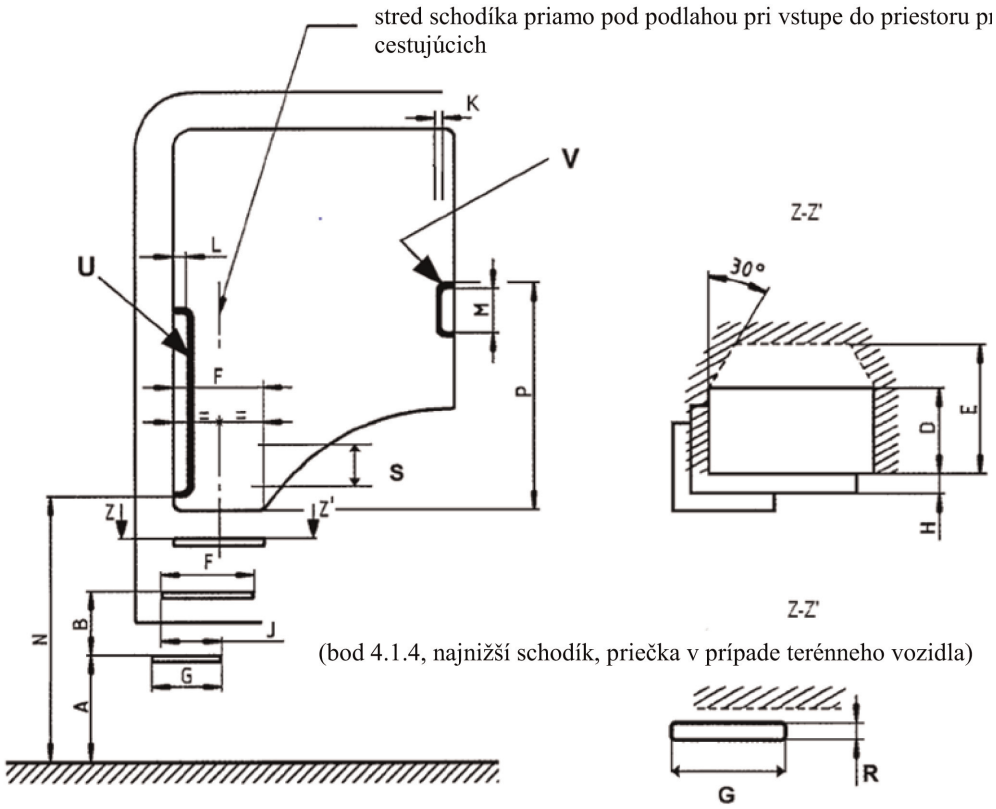
a) rozmer uchytenia (K): najmenej 16 mm, najviac 38 mm;

b) dĺžka (M): najmenej 150 mm;

c) svetlá vzdialenosť od komponentov vozidla (L): najmenej 40 mm pri otvorených dverách.

Obrázok 1

Prístupové schodíky a držadlá vedúce do priestoru pre cestujúcich



(bod 4.1.4, najnižší schodík, priečka v prípade terénneho vozidla)

5. Požiadavky týkajúce sa vstupu cez dvere do priestoru pre cestujúcich a výstupu z neho v prípade vozidiel kategórií iných ako N_2 s maximálnou hmotnosťou presahujúcou 7,5 tony alebo kategórie N_3

5.1. Stúpačky a prístupové schodíky

5.1.1. Vozidlá kategórie M_1 a N_1, ako aj kategórie N_2 s maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 7,5 tony musia mať jednu alebo viac stúpačiek alebo prístupových schodíkov, ak je výška podlahy pri vstupe do priestoru pre cestujúcich väčšia ako 600 mm nad vozovkou, meraná na vozidle v prevádzkovom stave na horizontálnom a plochom povrchu.

5.1.1.1. V prípade terénnych vozidiel sa výška priestoru pre cestujúcich vymedzená v bode 5.1.1 môže zvýšiť až na 700 mm.

5.1.1.2. Všetky stúpačky a prístupové schodíky musia byť skonštruované tak, aby bolo vylúčené nebezpečenstvo pošmyknutia. Okrem toho stúpačky a prístupové schodíky, ktoré sú pri jazde vystavené nepriazni počasia a znečisteniu, musia mať dostatočný odtok alebo vodopriepustný povrch.

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na vstup do vozidla v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe X k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály

1.2. Typ vozidla kategórie M_1 / N_1 / N_2 s *maximálnou hmotnosťou nepresahujúcou 7,5 tony* ([1]) *je/nie je* ([1]) vybavený stúpačkami alebo prístupovými schodíkmi.

1.3. Terénne vozidlo *áno/nie* ([1])

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA XI

SPÄTNÝ CHOD

ČASŤ 1

Informačný dokument týkajúci sa typového schválenia EÚ motorových vozidiel vzhľadom na spätný chod

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla vzhľadom na spätný chod.

Tieto informácie, pokiaľ prichádzajú do úvahy, sa spolu s obsahom predložia v troch vyhotoveniach. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

4.

4.6.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Technické špecifikácie

1. Všeobecné ustanovenia

1.1. Všetky motorové vozidlá musia byť vybavené zariadením pre spätný chod, ktoré možno jednoducho obsluhovať z miesta vodiča.

1.2. Dovolené je krátke oneskorenie medzi okamihom výberu režimu spätného chodu a okamihom jeho skutočného zaradenia.

ČASŤ 3

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([1]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na vstup do vozidla v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XI k nariadeniu (EÚ) 2021/535, naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([1]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Stručný opis typu vozidla, pokiaľ ide o jeho konštrukciu, rozmery, obrysy a základné materiály

1.2. Zariadenie pre spätný chod: prevodovka/iné prostriedky ([1])

1.3. Stručný opis zariadenia pre spätný chod, pokiaľ nepredstavuje funkciu prevodovky:

5. Poznámky:

([1]) Nehodiace sa prečiarknite.

PRÍLOHA XII

SYSTÉMY ČELNEJ OCHRANY PRE VOZIDLÁ KATEGÓRIE M1 A N1

ČASŤ 1

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky, vzhľadom na systémy čelnej ochrany

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky, pokiaľ ide o systém čelnej ochrany

Tieto informácie, pokiaľ prichádzajú do úvahy, sa spolu s obsahom predložia v troch vyhotoveniach. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.5.

0.7.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.2.

1.3.

1.4.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Oddiel A

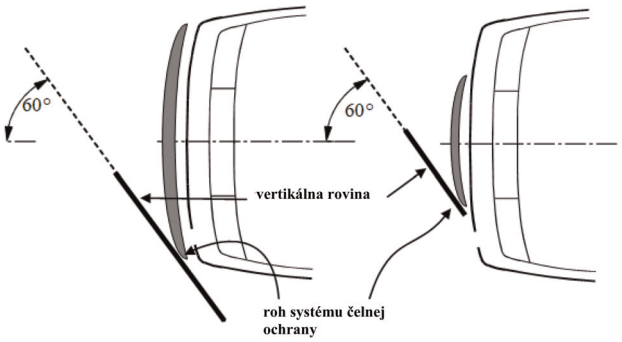
Všeobecné ustanovenia a požiadavky

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*Roh systému čelnej ochrany*“ je dotykový bod systému čelnej ochrany s vertikálnou rovinou, ktorá s vertikálnou pozdĺžnou rovinou vozidla zviera uhol 60° a dotýka sa vonkajšieho povrchu systému čelnej ochrany (pozri obrázok 1).

Obrázok 1

Určenie rohu systému čelnej ochrany



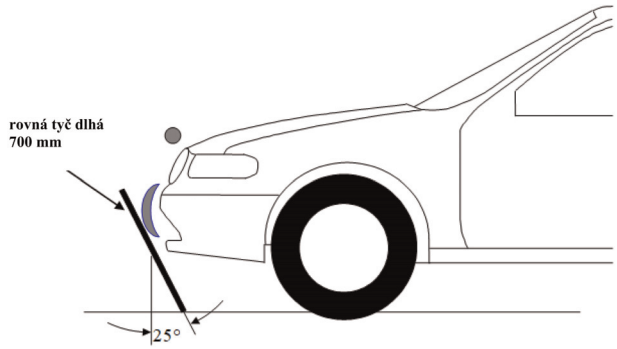
1.2. „*Hlavné vonkajšie rozmery predného konca*“ sú pevné body v priestore skúšobného rámu predstavujúce všetky body konkrétneho určeného typu vozidla, ak by bol systém čelnej ochrany počas skúšky vystavený nárazu do vozidla.

1.3. „*Spodná výška systému čelnej ochrany*“ je v akejkoľvek priečnej polohe vertikálna vzdialenosť medzi vozovkou a spodnou referenčnou čiarou systému čelnej ochrany, keď vozidlo stojí v normálnej jazdnej polohe.

1.4. „*Spodná referenčná čiara systému čelnej ochrany*“ je čiara určujúca spodnú hranicu dôležitých bodov kontaktu chodca so systémom čelnej ochrany. Je to geometrická stopa najnižších bodov kontaktu medzi 700 mm dlhou rovnou tyčou a systémom čelnej ochrany, keď sa priama hrana držaná rovnobežne s vertikálnou pozdĺžnou rovinou vozidla a naklonená v uhle 25° smerom dopredu posúva pozdĺž prednej časti vozidla, pričom sa stále dotýka zeme a povrchu systému čelnej ochrany (pozri obrázok 2);

Obrázok 2

Určenie spodnej referenčnej čiary systému čelnej ochrany



1.5. „*Tretina systému čelnej ochrany*“ je geometrická stopa medzi každým rohom systému čelnej ochrany meraná ohybným meracím pásmom na vonkajšom horizontálnom obryse systému čelnej ochrany, rozdelená na tri rovnaké časti.

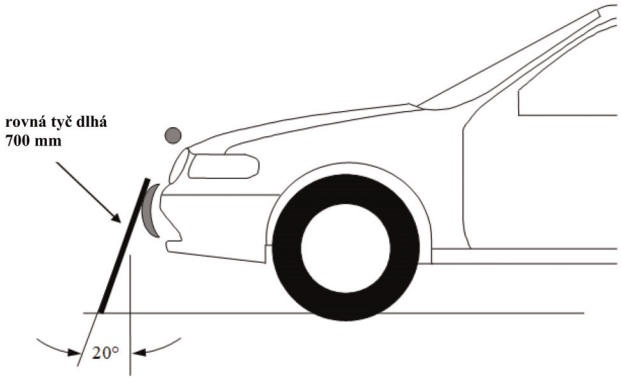
1.6. „*Horná výška systému čelnej ochrany*“ je v akejkoľvek priečnej polohe vertikálna vzdialenosť medzi vozovkou a hornou referenčnou čiarou systému čelnej ochrany, keď vozidlo stojí v normálnej jazdnej polohe.

1.7. „*Horná referenčná čiara systému čelnej ochrany*“ je čiara, ktorá určuje hornú hranicu dôležitých bodov kontaktu chodca so systémom čelnej ochrany. Je to geometrická stopa najvyšších bodov kontaktu medzi 700 mm dlhou rovnou tyčou a systémom čelnej ochrany, keď sa priama hrana držaná rovnobežne s vertikálnou pozdĺžnou rovinou vozidla a naklonená v uhle 20° smerom dozadu posúva pozdĺž prednej časti vozidla, pričom sa stále dotýka zeme a povrchu systému čelnej ochrany (pozri obrázok 3).

V prípade potreby sa rovná tyč skráti, aby sa zabránilo jej kontaktu s konštrukciami nad systémom čelnej ochrany.

Obrázok 3

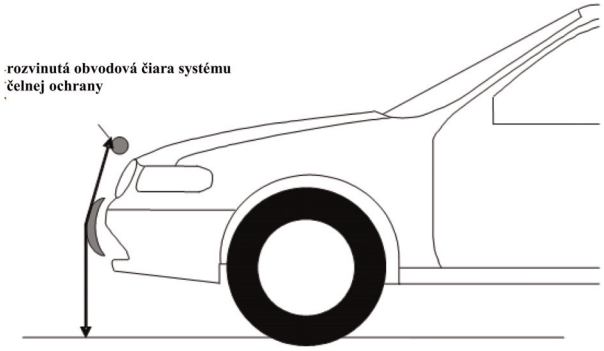
Určenie hornej referenčnej čiary systému čelnej ochrany



1.8. „*Rozvinutá obvodová čiara*“ je geometrická stopa opísaná na prednom hornom povrchu alebo na systéme čelnej ochrany jedným koncom ohybnej pásky udržiavanej vo vertikálnej pozdĺžnej rovine vozidla a vedenej cez predný horný povrch alebo systém čelnej ochrany. Páska je počas merania stále napnutá, pričom sa jeden jej koniec dotýka vozovky vertikálne pod prednou stranou nárazníka alebo systému čelnej ochrany a druhý koniec sa dotýka predného horného povrchu alebo systému čelnej ochrany (pozri napríklad obrázok 4). Vozidlo je v normálnej jazdnej polohe.

Obrázok 4

Rozvinutá obvodová čiara systému čelnej ochrany



2. Všeobecné ustanovenia:

2.1. Výrobca predloží technickej službe zodpovednej za vykonávanie skúšok typového schválenia jednu vzorku typu systému čelnej ochrany, ktorý sa má schváliť. Ak to technická služba považuje za potrebné, môže požiadať o ďalšie vzorky. Vzorky budú zreteľne a nezmazateľne označené obchodným názvom alebo značkou žiadateľa a typom. Výrobca musí vyhradiť miesto na neskoršie povinné umiestnenie značky o typovom schválení EÚ.

2.2. Ak je systém čelnej ochrany, ktorý sa má podrobiť skúške, určený na používanie vo viac ako jednom type vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, typové schválenie tohto systému sa vykoná samostatne pre každý typ vozidla, pre ktorý je určený.

Technická služba však má právomoc upustiť od dodatočných skúšok, ak sa typy vozidiel alebo typy systémov čelnej ochrany, ktorých skúšky sa plánujú, považujú za dostatočne podobné.

2.3. Skúška sa môže vykonať so systémom čelnej ochrany inštalovaným buď na vozidle typu, pre ktorý je určený, alebo na skúšobnom ráme predstavujúcom hlavné vonkajšie rozmery predného konca určeného typu vozidla. Ak pri používaní skúšobného rámu systém čelnej ochrany príde počas skúšky do kontaktu s rámom, skúška sa musí zopakovať so systémom čelnej ochrany namontovaným na príslušnom type vozidla, pre ktorý je určený. V prípade skúšky vykonanej s namontovaným systémom čelnej ochrany na vozidle sa uplatňujú podmienky uvedené v oddiele C.

2.4. Každá zmena typov vozidiel, ktoré sú uvedené v doplnku k osvedčeniu o typovom schválení EÚ systému čelnej ochrany, pred stĺpikmi A alebo samotného systému čelnej ochrany, ktorá ovplyvňuje štruktúru, hlavné rozmery, materiály vonkajších povrchov vozidla alebo systému čelnej ochrany, metódy upevnenia, alebo usporiadanie vonkajších či vnútorných komponentov a ktorá môže mať výrazný vplyv na výsledky skúšok, sa považuje za zmenu podľa článku 33 nariadenia (EÚ) 2018/858, a preto sa pri nej vyžaduje nové typové schválenie EÚ vzhľadom na systém čelnej ochrany.

2.5. Ak sú splnené relevantné požiadavky stanovené v časti 2 prílohy XII k tomuto nariadeniu, na účely časti 3 čísla typového schválenia, najmä pokiaľ ide o použité písmená; platí toto:

— „A“, ak je systém čelnej ochrany schválený na montáž do vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, ktoré vyhovujú požiadavkám oddielu 2 prílohy I k nariadeniu (ES) č. 78/2009 alebo bodu 3.1 prílohy I k smernici 2003/102/ES;

— „B“, ak je systém čelnej ochrany schválený na montáž do vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, ktoré vyhovujú požiadavkám oddielu 3 prílohy I k nariadeniu (ES) č. 78/2009 alebo bodu 3.2 prílohy I k smernici 2003/102/ES alebo predpisu OSN č. 127 ([1]); alebo

— „X“, ak je systém čelnej ochrany schválený na montáž len do vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, ktoré nevyhovujú nariadeniu (ES) č. 78/2009, smernici 2003/102/ES ani predpisu OSN č. 127.

3. Osobitné požiadavky

3.1. Nasledujúce požiadavky platia rovnako pre systémy čelnej ochrany namontované do nových vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, ako aj pre systémy čelnej ochrany, ktoré sa majú dodávať ako samostatné technické jednotky určené na montáž do stanovených vozidiel kategórie M_1 alebo N_1.

([1]) Predpis EHK OSN č. 127 – Jednotné ustanovenia na účely typového schvaľovania vozidiel vzhľadom na ich vlastnosti týkajúce sa bezpečnosti chodcov [2020/638] (Ú. v. EÚ L 154, 15.5.2020, s. 1).

3.1.1. Komponenty systému čelnej ochrany sa musia navrhnúť tak, aby polomer zakrivenia všetkých pevných plôch, ktorých sa môže dotknúť guľa s priemerom 100 mm, bol ≥ 5,0 mm.

3.1.2. Celková hmotnosť systému čelnej ochrany vrátane všetkých konzol a upevnení nesmie presiahnuť 1,2 % maximálnej hmotnosti vozidla, na ktoré je určená, pričom jeho maximálna hmotnosť je stanovená na 18 kg.

3.1.3. Výška systému čelnej ochrany namontovaného na vozidle nesmie byť viac ako o 50 mm väčšia ako výška prednej referenčnej čiary kapoty podľa vymedzenia v predpise OSN č. 127.

3.1.4. Systém čelnej ochrany nesmie zväčšiť šírku vozidla, na ktorom je namontovaný. Ak je celková šírka systému čelnej ochrany väčšia než 75 % šírky vozidla, ukončenia systému čelnej ochrany musia byť ohnuté smerom k vonkajšej ploche, aby sa riziko zachytenia znížilo na najmenšiu možnú mieru. Táto požiadavka sa považuje za splnenú, ak je systém čelnej ochrany vložený alebo integrovaný do karosérie alebo ukončenie systému čelnej ochrany je ohnuté tak, že sa nemôže dostať do kontaktu s guľou s priemerom 100 mm, a medzera medzi ukončením systému čelnej ochrany a karosériou v jeho okolí nie je väčšia ako 20 mm.

3.1.5. Pri zohľadnení bodu 3.1.4 medzera medzi komponentmi systému čelnej ochrany a pod ním sa nachádzajúcej vonkajšej plochy nesmie prevyšovať 80 mm. Miestne prerušenia celkového obrysu pod ním sa nachádzajúcej karosérie (ako sú otvory mriežky chladiča, otvory na nasávanie vzduchu a pod.) sa neberú do úvahy.

3.1.6. S cieľom zachovať účinnosť nárazníka vozidla nesmie byť pozdĺžna vzdialenosť medzi najprednejšou časťou nárazníka a najprednejšou časťou systému čelnej ochrany v žiadnom bode na boku vozidla väčšia ako 50 mm.

3.1.7. Systém čelnej ochrany nesmie výrazne znížiť účinnosť nárazníka. Táto požiadavka sa považuje za splnenú vtedy, keď nárazník prekrývajú najviac dva zvislé komponenty a ani jeden vodorovný komponent systému čelnej ochrany.

3.1.8. Systém čelnej ochrany nesmie byť naklonený od kolmice dopredu. Vrchné časti systému čelnej ochrany nesmú smerom nahor či dozadu (smerom k čelnému sklu) prečnievať viac ako 50 mm nad referenčnou čiarou prednej hrany kapoty pri odmontovanom systéme čelnej ochrany.

3.1.9. Namontovaním systémov čelnej ochrany sa nesmie porušiť súlad s požiadavkami typového schválenia vozidla.

3.1.10. Príslušný schvaľovací úrad môže považovať požiadavky na ktorúkoľvek skúšku uvedenú v tejto prílohe za splnené prostredníctvom akýchkoľvek ekvivalentných skúšok vykonaných v súlade s predpisom OSN č. 127 (napríklad skúška v rámci typu vozidla s voliteľnou možnosťou montáže systému čelnej ochrany sa uvádza v oddiele C bodoch 1. a 3.1).

Oddiel B

Špecifikácie skúšok vozidla

1. Celé vozidlo

1.1. V prípade skúšok celých vozidiel musia vozidlá spĺňať podmienky stanovené v bodoch 1.1.1, 1.1.2 a 1.1.3.

1.1.1. Vozidlo musí byť vo svojej normálnej jazdnej polohe a musí byť buď pevne namontované na zvýšených podperách, alebo musí stáť na rovnom povrchu so zatiahnutou ručnou brzdou.

1.1.2. Všetky zariadenia určené na ochranu zraniteľných účastníkov cestnej premávky sa musia riadne aktivovať pred príslušnou skúškou a/alebo musia byť v činnosti počas príslušnej skúšky. Žiadateľ o schválenie je zodpovedný za to, aby preukázal, že pri náraze do chodca budú zariadenia fungovať tak, ako sa predpokladá.

1.1.3. Pre každý komponent vozidla okrem aktívnych zariadení na ochranu chodcov, ktorý by mohol zmeniť tvar alebo polohu a ktorý má viac ako jeden pevný tvar alebo polohu, sa vyžaduje, aby vozidlo spĺňalo podmienky s komponentmi v každom pevnom tvare alebo polohe.

2. Subsystém vozidla

2.1. Keď je na skúšky dodaný len subsystém vozidla, musí spĺňať podmienky stanovené v bodoch 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 a 2.1.4.

2.1.1. Skúška musí zahrnúť všetky časti konštrukcie vozidla, kapoty a komponenty pod kapotou alebo za čelným sklom, ktoré sa môžu podieľať na čelnom náraze do zraniteľného účastníka cestnej premávky, aby sa preukázalo správanie sa a interakcie všetkých spolupôsobiacich komponentov vozidla.

2.1.2. Subsystém vozidla musí byť pevne namontovaný v normálnej jazdnej polohe vozidla.

2.1.3. Všetky zariadenia určené na ochranu zraniteľných účastníkov cestnej premávky sa musia riadne aktivovať pred príslušnou skúškou a/alebo musia byť v činnosti počas príslušnej skúšky. Žiadateľ o schválenie je zodpovedný za to, aby preukázal, že pri náraze do chodca budú zariadenia fungovať tak, ako sa predpokladá.

2.1.4. Pre každý komponent vozidla okrem aktívnych zariadení na ochranu chodcov, ktorý by mohol zmeniť tvar alebo polohu a ktorý má viac ako jeden pevný tvar alebo polohu, sa vyžaduje, aby vozidlo spĺňalo podmienky s komponentmi v každom pevnom tvare alebo polohe.

Oddiel C

Špecifikácie skúšok systémov čelnej ochrany

1. Systém čelnej ochrany ako pôvodné vybavenie montované na vozidlo

1.1. Systém čelnej ochrany inštalovaný na vozidle musí spĺňať podmienky stanovené v časti A bodoch 3 až 3.1.10.

1.2. Vozidlo musí byť vo svojej normálnej jazdnej polohe, a to buď pevne namontované na zvýšených podperách, alebo v pokoji na rovnom povrchu so zatiahnutou ručnou brzdou. Vozidlo musí byť vybavené systémom čelnej ochrany, ktorý sa má podrobiť skúške. Musia sa dodržať montážne pokyny výrobcu systému čelnej ochrany a tieto pokyny musia obsahovať krútiace momenty uťahovania pre všetky spájacie prvky.

1.3. Všetky zariadenia určené na ochranu chodcov a iných zraniteľných účastníkov cestnej premávky musia byť pred príslušnou skúškou správne aktivované a/alebo musia byť počas tejto skúšky aktívne. Žiadateľ musí preukázať, že zariadenia budú fungovať tak, ako sa predpokladá, ak vozidlo narazí do chodca alebo do iného zraniteľného účastníka cestnej premávky.

1.4. Každý komponent vozidla okrem zariadení na ochranu chodcov a iných zraniteľných účastníkov cestnej premávky, ktorý by mohol zmeniť tvar alebo polohu, ako sú napríklad sklopné svetlomety, musí byť nastavený do tvaru a polohy, ktoré technické služby považujú pre tieto skúšky za najvhodnejšie.

2. Systém čelnej ochrany ako samostatná technická jednotka

2.1. Ak je na skúšky dodaný iba systém čelnej ochrany, musí byť možné splniť podmienky stanovené v časti A bodoch 3 až 3.1.10, keď je systém namontovaný na typ vozidla, na ktorý sa vzťahuje špecifické typové schválenie samostatnej technickej jednotky.

2.2. Skúška sa môže vykonať so systémom čelnej ochrany inštalovaným buď na vozidle typu, pre ktorý je určený, alebo na skúšobnom ráme predstavujúcom hlavné vonkajšie rozmery predného konca určeného typu vozidla. Ak pri používaní skúšobného rámu systém čelnej ochrany príde počas skúšky do kontaktu s rámom, skúška sa musí zopakovať so systémom čelnej ochrany namontovaným na príslušnom type vozidla, pre ktorý je určený. V prípade skúšky vykonanej s namontovaným systémom čelnej ochrany na vozidle sa uplatňujú podmienky uvedené v bode 1.

3. Potrebné informácie

3.1. Ku všetkým systémom čelnej ochrany bez ohľadu na to, či sú súčasťou typového schválenia vozidla voliteľne vybaveného systémom čelnej ochrany, alebo sa typovo schvaľujú ako samostatná technická jednotka, musia byť priložené informácie o vozidle alebo vozidlách, ktorým bolo udelené schválenie na ich montáž.

3.2. Ku všetkým systémom čelnej ochrany, ktoré boli typovo schválené ako samostatné technické jednotky, musia byť priložené podrobné montážne pokyny, ktoré príslušnej osobe poskytnú dostatočné informácie na ich správnu montáž na vozidlo. Pokyny musia byť v jazyku alebo jazykoch členského štátu, v ktorom sa systém čelnej ochrany bude ponúkať na predaj.

Oddiel D

Skúška nárazom makety dolnej časti nohy na systém čelnej ochrany

1. Osobitné požiadavky

1.1. Všetky skúšky sa vykonávajú s nárazovou rýchlosťou 40 km/h.

1.2. V prípade systému čelnej ochrany schváleného na montáž do vozidiel, ktoré vyhovujú požiadavkám oddielu 2 prílohy I k nariadeniu (ES) č. 78/2009 alebo bodu 3.1 prílohy I k smernici 2003/102/ES, absolútna hodnota maximálneho dynamického predĺženia vnútorného bočného väziva v kolene nesmie presiahnuť 40 mm a maximálneho dynamického predĺženia predného a zadného krížového väziva nesmie presiahnuť 13 mm. Absolútna hodnota dynamických ohybových momentov tibie nesmie presiahnuť 380 Nm.

1.3. V prípade systému čelnej ochrany schváleného na montáž do vozidiel, ktoré vyhovujú požiadavkám oddielu 3 prílohy I k nariadeniu (ES) č. 78/2009, bodu 3.2 prílohy I k smernici 2003/102/ES alebo predpisu OSN č. 127, absolútna hodnota maximálneho dynamického predĺženia vnútorného bočného väziva v kolene nesmie presiahnuť 22 mm a maximálneho dynamického predĺženia predného a zadného krížového väziva nesmie presiahnuť 13 mm. Absolútna hodnota dynamických ohybových momentov tibie nesmie presiahnuť 340 Nm.

1.4. V prípade systému čelnej ochrany schváleného na montáž len do vozidiel, ktoré nevyhovujú nariadeniu (ES) č. 78/2009, smernici 2003/102/ES ani predpisu OSN č. 127 sa požiadavky na skúšku stanovené v bodoch 1.2 a 1.3 môžu nahradiť týmito požiadavkami na skúšku:

— absolútna hodnota maximálneho dynamického predĺženia vnútorného bočného väziva v kolene nesmie presiahnuť 40 mm a maximálneho dynamického predĺženia predného a zadného krížového väziva nesmie presiahnuť 13 mm. Absolútna hodnota dynamických ohybových momentov tibie nesmie presiahnuť 380 Nm; alebo

— na vozidle sa vykoná dvojica skúšok, jedna s namontovaným systémom čelnej ochrany a druhá bez namontovaného systému čelnej ochrany, pričom každá dvojica skúšok sa vykoná na rovnocenných miestach podľa dohody s schvaľovacím úradom a technickou službou. Zaznamenajú sa hodnoty maximálneho dynamického predĺženia vnútorného bočného väziva v kolene a maximálneho dynamického predĺženia predného a zadného krížového väziva. V každom prípade hodnota zaznamenaná pre vozidlo s namontovaným systémom čelnej ochrany nesmie presiahnuť 90 % hodnoty zaznamenanej pri vozidle bez namontovaného systému čelnej ochrany.

2. Všeobecné informácie

2.1. Pri skúškach systému čelnej ochrany sa musí nárazová hlavica makety dolnej časti nohy v okamihu nárazu nachádzať „vo voľnom lete“ v súlade s ustanoveniami bodu 1.8 prílohy 5 k predpisu OSN č. 127. Nárazová hlavica sa uvoľní na „voľný let“ v takej vzdialenosti od vozidla, aby výsledky skúšky neboli ovplyvnené kontaktom nárazovej hlavice s pohonným systémom počas jej spätného pohybu.

2.2. Nárazová hlavica môže byť vo všetkých prípadoch poháňaná vzduchom, pružinou, hydraulicky alebo inými prostriedkami, u ktorých sa preukáže, že vedú k rovnakému výsledku. Nárazová hlavica makety dolnej časti nohy sa certifikuje podľa bodu 1 prílohy 6 k predpisu OSN č. 127.

3. Špecifikácia skúšky

3.1. Vykonajú sa minimálne tri skúšky nárazom makety dolnej časti nohy na systém čelnej ochrany v skúšobných bodoch medzi hornou a spodnou referenčnou čiarou systému čelnej ochrany. Skúšobné body sa nachádzajú v miestach, ktoré technická služba posúdila ako miesta, ktoré najpravdepodobnejšie spôsobia zranenie. Skúšky sa vykonajú na rôznych typoch konštrukcie meniacej sa v celej posudzovanej oblasti. Body skúšané technickou službou sa uvedú v skúšobnom protokole.

3.2. Požiadavky tohto oddielu sa uplatňujú na vozidlá, ktoré majú výšku spodnej referenčnej čiary systému čelnej ochrany menšiu ako 425 mm.

4. V prípade vozidiel, ktorých výška spodnej referenčnej čiary systému čelnej ochrany sa rovná alebo je väčšia ako 425 mm a menšia ako 500 mm, si výrobca môže vybrať medzi vykonaním skúšok uvedených v tomto oddiele alebo skúšok uvedených v oddiele E.

4.1. Stav vozidla alebo subsystému musí byť v súlade s ustanoveniami oddielu C. Stabilizovaná teplota skúšobného prístroja a vozidla alebo samostatnej technickej jednotky je 20 °C ± 4 °C.

4.2. Nárazová hlavica makety dolnej časti nohy je opísaná v prílohe 4 k predpisu OSN č. 127.

4.3. Skúšobná nárazová hlavica sa pred skúškou skladuje a manipuluje sa s ňou v súlade s bodmi 1.2 a 1.3 prílohy 5 k predpisu OSN č. 127.

4.4. Skúšky sa vykonávajú v súlade s bodmi 1.6 až 1.14 prílohy 5 k predpisu OSN č. 127.

4.5. Počas kontaktu nárazovej hlavice a systému čelnej ochrany sa nárazová hlavica nesmie dotýkať zeme ani akéhokoľvek predmetu, ktorý nie je časťou systému čelnej ochrany alebo vozidla.

Oddiel E

Skúška nárazom makety hornej časti nohy na systém čelnej ochrany

1. Osobitné požiadavky

1.1. Všetky skúšky sa vykonávajú s nárazovou rýchlosťou 40 km/h.

1.2. Okamžitý súčet nárazových síl z hľadiska času nesmie presiahnuť 7,5 kN a ohybový moment na skúšobnej nárazovej hlavici nesmie presiahnuť 510 Nm.

1.3. V prípade systému čelnej ochrany schváleného na montáž len do vozidiel, ktoré nevyhovujú nariadeniu (ES) č. 78/2009, smernici 2003/102/ES ani predpisu OSN č. 127 sa požiadavky na skúšku stanovené v bode 1.2 môžu nahradiť týmito požiadavkami na skúšku:

— okamžitý súčet nárazových síl z hľadiska času nesmie presiahnuť 9,4 kN a ohybový moment na skúšobnej nárazovej hlavici nesmie presiahnuť 640 Nm; alebo

— na vozidle sa vykoná dvojica skúšok, jedna s namontovaným systémom čelnej ochrany a druhá bez namontovaného systému čelnej ochrany. Každá dvojica skúšok sa vykoná na rovnocenných miestach podľa dohody s schvaľovacím úradom a technickou službou. Zaznamená sa okamžitý súčet nárazových síl a ohybový moment na skúšobnej nárazovej hlavici. V každom prípade hodnota zaznamenaná pre vozidlo s namontovaným systémom čelnej ochrany nesmie presiahnuť 90 % hodnoty zaznamenanej pri vozidle bez namontovaného systému čelnej ochrany.

2. Všeobecné informácie

2.1. Pri skúškach nárazom na systém čelnej ochrany sa musí nárazová hlavica makety hornej časti nohy namontovať na pohonný systém s kĺbom pôsobiacim ako obmedzovač krútiaceho momentu, aby sa zabránilo poškodeniu vodiaceho systému veľkým jednostranným zaťažením. Vodiaci systém musí byť vybavený vodiacimi prvkami s nízkym trením, necitlivými na mimoosové zaťaženie, ktoré umožnia, aby sa nárazová hlavica počas kontaktu so systémom čelnej ochrany pohybovala len v určenom smere nárazu. Vodiace prvky musia brániť pohybu v iných smeroch vrátane rotácie okolo ktorejkoľvek inej osi.

2.2. Nárazová hlavica makety hornej časti nohy môže byť poháňaná vzduchom, pružinou, hydraulicky alebo inými prostriedkami, u ktorých sa preukáže, že vedú k rovnakému výsledku. Nárazová hlavica makety hornej časti nohy sa certifikuje podľa bodu 2 prílohy 6 k predpisu OSN č. 127.

3. Špecifikácia skúšky

3.1. Vykonajú sa minimálne tri skúšky nárazom makety hornej časti nohy na systém čelnej ochrany v skúšobných bodoch medzi hornou a spodnou referenčnou čiarou systému čelnej ochrany. Skúšobné body sa nachádzajú v miestach, ktoré technická služba posúdila ako miesta, ktoré najpravdepodobnejšie spôsobia zranenie. Skúšky sa vykonajú na rôznych typoch konštrukcie meniacej sa v celej posudzovanej oblasti. Body skúšané technickou službou sa uvedú v skúšobnom protokole.

3.2. Požiadavky tohto oddielu sa uplatňujú na vozidlá, ktoré majú výšku spodnej referenčnej čiary systému čelnej ochrany rovnakú alebo väčšiu ako 500 mm.

4. V prípade vozidiel, ktorých výška spodnej referenčnej čiary systému čelnej ochrany sa rovná alebo je väčšia ako 425 mm a menšia ako 500 mm, si výrobca môže vybrať medzi vykonaním tejto skúšky alebo skúšky uvedenej v oddiele D.

4.1. Stav vozidla alebo subsystému musí byť v súlade s ustanoveniami oddielu C. Stabilizovaná teplota skúšobného prístroja a vozidla alebo samostatnej technickej jednotky je 20 °C ± 4 °C.

4.2. Nárazová hlavica makety hornej časti nohy je opísaná v prílohe 4 k predpisu OSN č. 127.

4.3. Skúšobná nárazová hlavica sa skladuje a manipuluje sa s ňou v súlade s bodmi 2.2 a 2.3 prílohy 5 k predpisu OSN č. 127.

4.5. Skúšky sa vykonávajú v súlade s bodmi 2.6 a 2.7 prílohy 5 k predpisu OSN č. 127.

Oddiel F

Skúška nárazom makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy na systém čelnej ochrany

1. Osobitné požiadavky

1.1. Všetky skúšky sa vykonávajú s nárazovou rýchlosťou 35 km/h s použitím nárazovej hlavice makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy s hmotnosťou 3,5 kg. Hodnota HPC vypočítaná z výsledného časového priebehu akcelerometra nesmie ani v jednom prípade prekročiť hodnotu 1 000.

2. Všeobecné informácie

2.1. Pri skúškach systému čelnej ochrany sa musí nárazová hlavica makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy v okamihu nárazu nachádzať „vo voľnom lete“. Nárazová hlavica sa uvoľní na „voľný let“ v takej vzdialenosti od systému čelnej ochrany, aby výsledky skúšky neboli ovplyvnené kontaktom nárazovej hlavice s pohonným systémom počas jej spätného pohybu.

2.2. Nárazové hlavice môžu byť vo všetkých prípadoch poháňané vzduchom, pružinou, hydraulicky alebo inými prostriedkami, u ktorých sa preukáže, že vedú k rovnakému výsledku. Nárazová hlavica makety hlavy sa certifikuje podľa bodu 3 prílohy 6 k predpisu OSN č. 127.

3. Špecifikácia skúšky

3.1. Vykonajú sa minimálne tri nárazové skúšky s maketou hlavy v miestach, ktoré technická služba posúdi ako miesta, ktoré najpravdepodobnejšie spôsobia zranenie. Skúšky sa vykonajú na rôznych typoch konštrukcie meniacej sa v celej posudzovanej oblasti. Body skúšané technickou službou sa zaznamenajú v skúšobnom protokole.

3.2. Skúšobné body pre nárazovú hlavicu makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy sa vyberú na častiach systému čelnej ochrany, kde rozvinutá obvodová čiara systému čelnej ochrany presiahne 900 mm, pričom skúška sa vykonáva buď s vozidlom v normálnej jazdnej polohe, alebo so systémom čelnej ochrany namontovaným na skúšobnom ráme predstavujúcom vozidlo, na ktoré sa má inštalovať, ako keby bolo v jeho normálnej jazdnej polohe.

4. Skúšobný postup

4.1. Stav vozidla alebo subsystému musí byť v súlade s ustanoveniami oddielu C bodu 1. Stabilizovaná teplota skúšobného prístroja a vozidla alebo samostatnej technickej jednotky je 20 °C ± 4 °C.

4.2. Nárazová hlavica makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy je opísaná v prílohe 4 k predpisu OSN č. 127.

4.3. Nárazová hlavica musí byť namontovaná a poháňaná tak, ako je stanovené v bodoch 2.1 a 2.2.

4.4. Skúšky sa vykonávajú v súlade s bodmi 3 až 3.3.1 a 4.4 až 4.7. prílohy 5 k predpisu OSN č. 127.

ČASŤ 3

Oddiel A

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SAMOSTATNÁ TECHNICKÁ JEDNOTKA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([2]) typového schválenia typu samostatnej technickej jednotky, vzhľadom na systémy čelnej ochrany v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XII k nariadeniu (EÚ) 2021/535, naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([2]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Spôsob pripevnenia:

1.2. Návod na zloženie a montáž:

2. Zoznam vozidiel, na ktoré sa dá namontovať systém čelnej ochrany, akékoľvek pokyny na používanie a nevyhnutné podmienky montáže:

[…]

5. Poznámky

[…]

6. Výsledky skúšok podľa požiadaviek časti 2 prílohy XII k nariadeniu (EÚ) 2021/535.

Skúška	Zaznamenaná hodnota			Vyhovuje/ Nevyhovuje
Skúška nárazom makety dolnej časti nohy na systém čelnej ochrany — tri skúšobné polohy (ak sa vykonala)	uhol ohybu	…	stupňov	
	strihový posun	…	mm	
	zrýchlenie na holennej kosti	…	g	
Skúška nárazom makety hornej časti nohy na systém čelnej ochrany — tri skúšobné polohy (ak sa vykonala)	súčet nárazových síl	…	kN	
	ohybový moment	…	Nm	
Skúška nárazom makety hlavy dieťaťa/dospelého malej postavy (3,5 kg) na systém čelnej ochrany	hodnoty HPC (minimálne 3 hodnoty)			

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel B

Značka typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky

1. Značka typového schválenia EÚ samostatných technických jednotiek uvedená v článku 38 ods. 2 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa skladá z týchto prvkov:

1.1. Obdĺžnik ohraničujúci malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie komponentu alebo samostatnej technickej jednotky:

1	pre Nemecko	20	pre Poľsko
2	pre Francúzsko	21	pre Portugalsko
3	pre Taliansko	23	pre Grécko
4	pre Holandsko	24	pre Írsko
5	pre Švédsko	25	pre Chorvátsko
6	pre Belgicko	26	pre Slovinsko
7	pre Maďarsko	27	pre Slovensko
8	pre Českú republiku	29	pre Estónsko
9	pre Španielsko	32	pre Lotyšsko
		12	pre Rakúsko
13	pre Luxembursko	34	pre Bulharsko
17	pre Fínsko	36	pre Litvu
18	pre Dánsko	49	pre Cyprus
19	pre Rumunsko	50	pre Maltu;

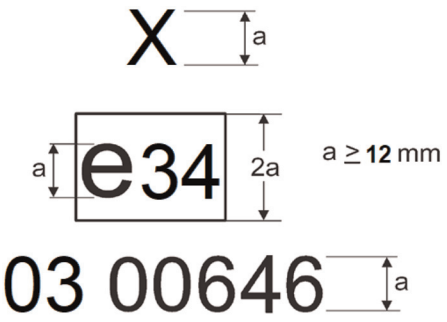
1.2. V blízkosti obdĺžnika dve číslice označujúce sériu zmien stanovujúcich požiadavky, ktoré táto samostatná technická jednotka spĺňa, v súčasnosti „00“, po ktorých nasleduje medzera a päťciferné číslo uvedené v bode 2.4 prílohy IV k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

2. Značka typového schválenia samostatných technických jednotiek je nezmazateľná a zreteľne čitateľná.

3. Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky je uvedený na obrázku 1.

Obrázok 1

Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky



Vysvetlivka

Legenda Typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky bolo vydané v Bulharsku pod číslom 00646. Prvé dve číslice „03“ udávajú, že samostatná technická jednotka bola schválená podľa tohto nariadenia. Písmeno „X“ znamená, že systém čelnej ochrany je určený na montáž len do vozidiel kategórie M_1 alebo N_1, ktoré nevyhovujú nariadeniu (ES) č. 78/2009, smernici 2003/102/ES ani predpisu OSN č. 127.

PRÍLOHA XIII

HMOTNOSTI A ROZMERY

ČASŤ 1

Oddiel A

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, vzhľadom na hmotnosti a rozmery

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ motorového vozidla alebo prípojného vozidla, vzhľadom na hmotnosti a rozmery.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.2.

1.3.

1.3.1.

1.3.2.

1.3.3.

1.4.

1.7.

1.9.

1.10.

2.

2.1.

2.1.1.

2.1.2.

2.1.2.1.

2.1.2.2.

2.2.

2.2.1.

2.2.1.1.

2.2.1.2.

2.2.1.3.

2.2.2.

2.2.2.1.

2.3.

2.3.1.

2.3.2.

2.4.

2.4.1.

2.4.1.1.

2.4.1.1.1.

2.4.1.1.2.

2.4.1.1.3.

2.4.1.2.

2.4.1.2.1.

2.4.1.2.2.

2.4.1.3.

2.4.1.4.

2.4.1.4.1.

2.4.1.5.

2.4.1.5.1.

2.4.1.5.2.

2.4.1.6.

2.4.1.6.1.

2.4.1.6.2.

2.4.1.6.3.

2.4.1.8.

2.4.2.

2.4.2.1.

2.4.2.1.1.

2.4.2.1.3.

2.4.2.2.

2.4.2.2.1.

2.4.2.3.

2.4.2.4.

2.4.2.4.1.

2.4.2.5.

2.4.2.5.1.

2.4.2.5.2.

2.4.2.6.

2.4.2.6.1.

2.4.2.6.2.

2.4.2.6.3.

2.4.2.8.

2.4.3.

2.4.3.1.

2.4.3.2.

2.4.3.3.

2.5.

2.6.

2.6.1.

2.6.2.

2.6.4.

2.8.

2.8.1.

2.9.

2.10.

2.11.

2.11.1.

2.11.2.

2.11.3.

2.11.3.1.

2.11.4.

2.11.4.2.

2.11.5.

2.11.6.

2.12.

2.12.1.

2.12.2.

2.12.3.

2.16.

2.16.1.

2.16.2.

2.16.3.

2.16.4.

2.16.5.

3.

3.1.

3.2.

3.2.1.8.

3.3.

3.3.1.1.

3.4.

3.4.1.

3.4.5.4.

3.9.

4.

4.1.

5.

5.1.

5.2.

5.3.

5.4.

5.5.

6.

6.1.

6.2.

6.2.3.

6.2.3.1.

6.2.3.2.

6.2.4.

6.2.4.1.

6.2.4.2.

6.3.

9.

9.1.

9.10.3.

9.10.3.1.

9.10.3.1.1.

9.10.3.5.

9.10.3.5.1.

9.10.3.5.2.

9.25.

9.25.1.

9.26.

9.26.1.

9.26.2.

9.26.3.

9.27.3.1.

9.27.3.2.

9.27.3.3.

11.

11.1.

11.2.

13.

13.1.

13.2.

13.2.1.

13.2.2.

13.2.3.

13.2.4.

13.3.

13.3.1.

13.3.2.

13.3.3.

13.4.

13.4.1.

13.4.2.

13.4.3.

13.4.4.

13.7.

13.12.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

Oddiel B

Informačný dokument vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ aerodynamického zariadenia alebo vybavenia ako samostatnej technickej jednotky

VZOR

Informačný dokument č. … vzťahujúci sa na typové schválenie EÚ aerodynamického zariadenia alebo vybavenia ako samostatnej technickej jednotky.

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Všetky výkresy sa dodávajú vo vhodnej mierke vo formáte A4 alebo poskladané na tento formát a sú dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.3.

0.3.1.

0.5.

0.7.

0.8.

0.9.

9.26.

9.26.1.

9.26.2.

9.26.3.

9.26.3.1.

9.26.3.2.

9.26.3.3.

9.27.

9.27.1.

9.27.2.

9.27.3.

9.27.3.1.

9.27.3.2.

9.27.3.3.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Oddiel A

Vymedzenie pojmov a všeobecné ustanovenia

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*štandardné vybavenie*“ je základná konfigurácia vozidla vybaveného všetkými prvkami v zmysle požiadaviek regulačných aktov uvedených v prílohe II k nariadeniu (EÚ) 2018/858 vrátane všetkých prvkov, ktoré sú v ňom nainštalované bez toho, aby z toho vyplývali akékoľvek ďalšie špecifikácie týkajúce sa konfigurácie alebo úrovne vybavenia;

1.2. „*nadštandardné vybavenie*“ sú všetky prvky, ktoré nie sú zahrnuté v štandardnom vybavení, namontované na vozidle na zodpovednosť výrobcu, ktoré si zákazník môže objednať;

1.3. „*hmotnosť vozidla v pohotovostnom stave*“ je:

a) v prípade motorových vozidiel:

hmotnosť vozidla, s palivovou nádržou(-ami) naplnenou najmenej na 90 % jej kapacity vrátane hmotnosti vodiča, paliva a kvapalín, so štandardným vybavením v súlade so špecifikáciami výrobcu, ako aj hmotnosti karosérie, kabíny, spojovacieho zariadenia a rezervného kolesa (kolies), ako aj náradia, ak sú tieto položky namontované;

b) v prípade prípojného vozidla:

hmotnosť vozidla vrátane paliva a kvapalín, so štandardným vybavením v súlade so špecifikáciami výrobcu vrátane hmotnosti karosérie, dodatočného spojovacieho zariadenia(-ní) a rezervného kolesa (kolies), ako aj náradia, ak sú tieto položky namontované;

1.4. „*hmotnosť nadštandardného vybavenia*“ je maximálna hmotnosť kombinácií nadštandardného vybavenia, ktoré môže byť namontované na vozidlo popri štandardnom vybavení v súlade so špecifikáciami výrobcu;

1.5. „*skutočná hmotnosť vozidla*“ je hmotnosť vozidla v pohotovostnom stave plus hmotnosť nadštandardného vybavenia namontovaného na konkrétnom vozidle;

1.6. „*technicky prípustná maximálna celková hmotnosť (M)*“ je maximálna hmotnosť vozidla stanovená na základe spôsobu jeho konštrukcie a konštrukčných parametrov; technicky prípustná naložená hmotnosť prípojného vozidla alebo návesu zahŕňa statickú hmotnosť prenášanú na pripojené ťažné vozidlo;

1.7. „*technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy (MC)*“ je maximálna hmotnosť stanovená pre jazdnú súpravu motorového vozidla s jedným alebo viacerými prípojnými vozidlami na základe spôsobu jeho konštrukcie a konštrukčných parametrov alebo maximálna hmotnosť stanovená pre jazdnú súpravu ťahača a návesu;

1.8. „*technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť (TM)*“ je maximálna hmotnosť jedného alebo viacerých prípojných vozidiel, ktoré môžu byť ťahané ťažným vozidlom, zodpovedajúca celkovému zaťaženiu prenášanému na povrch jazdnej dráhy kolesami nápravy alebo skupinou náprav na každom prípojnom vozidle pripojenom k ťažnému vozidlu;

1.9. „*náprava*“ je spoločná os otáčania dvoch alebo viacerých kolies, poháňaná alebo voľne sa otáčajúca a pozostávajúca z jedného alebo viacerých segmentov umiestnených v tej istej rovine kolmo na pozdĺžnu stredovú os vozidla;

1.10. „*skupina náprav*“ je určitý počet náprav so vzdialenosťou medzi nimi, ktorá nesmie prekročiť vzdialenosť uvedenú ako vzdialenosť „d“ v prílohe I k smernici 96/53/ES, pričom tieto nápravy na seba vzájomne pôsobia na základe špecifickej konštrukcie pruženia;

1.11. „*samostatná náprava*“ je náprava, ktorá nemôže byť považovaná za súčasť skupiny náprav;

1.12. „*technicky prípustná maximálna hmotnosť na nápravu (m)*“ je hmotnosť zodpovedajúca maximálnemu prípustnému statickému vertikálnemu zaťaženiu prenášanému na povrch jazdnej dráhy kolesami nápravy, na základe spôsobu konštrukcie a konštrukčných parametrov nápravy a vozidla;

1.13. „*technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav (μ)*“ je hmotnosť zodpovedajúca maximálnemu prípustnému statickému vertikálnemu zaťaženiu prenášanému na povrch jazdnej dráhy kolesami skupiny náprav, na základe spôsobu konštrukcie a konštrukčných parametrov skupiny náprav a vozidla;

1.14. „*spojovacie zariadenie*“ je mechanické zariadenie vrátane komponentov vymedzených v bodoch 2.1 až 2.6 predpisu Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 55 ([1]) a tesného spojovacieho zariadenia vymedzeného v bode 2.1.1 predpisu Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 102 ([2]);

1.15. „*bod spojenia*“ je stred spojenia spojovacieho zariadenia namontovaného na ťahanom vozidle v rámci spojovacieho zariadenia namontovaného na ťažnom vozidle;

1.16. „*hmotnosť spojovacieho zariadenia*“ je hmotnosť samotného spojovacieho zariadenia a častí potrebných na pripojenie spojovacieho zariadenia k vozidlu;

1.17. „*technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia*“ je:

a) v prípade ťažného vozidla hmotnosť zodpovedajúca maximálnemu prípustnému statickému vertikálnemu zaťaženiu na bod spojenia (hodnota „S“ alebo „U“) ťažného vozidla, na základe konštrukčných parametrov spojovacieho zariadenia a ťažného vozidla;

b) v prípade návesu, prívesu so stredovou nápravou alebo prívesu s pevným ojom hmotnosť zodpovedajúca maximálnemu prípustnému statickému vertikálnemu zaťaženiu na bod spojenia (hodnota „S“ alebo „U“) prenášanému prípojným vozidlom na ťažné vozidlo, na základe konštrukčných parametrov spojovacieho zariadenia a prípojného vozidla;

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 55 – Jednotné ustanovenia o schvaľovaní mechanických spojovacích komponentov súprav vozidiel (Ú. v. EÚ L 153, 15.6.2018, s. 179).

([2]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 102 – Jednotné ustanovenia o typovom schvaľovaní I. Tesného spojovacieho zariadenia (CCD) II. Vozidiel z hľadiska montáže schváleného typu CCD (Ú. v. EÚ L 351, 20.12.2008, s. 44).

1.18. „*hmotnosť cestujúcich*“ je menovitá hmotnosť v závislosti od kategórie vozidla vynásobená počtom miest na sedenie vrátane, prípadných miest na sedenie pre členov posádky a miest na státie, ale bez vodiča;

1.19. „*hmotnosť vodiča*“ je nominálna hmotnosť 75 kg na mieste referenčného bodu sedadla vodiča;

1.20. „*užitočná hmotnosť*“ je rozdiel medzi technicky prípustnou maximálnou celková hmotnosťou a hmotnosťou v pohotovostnom stave zvýšenou o hmotnosť cestujúcich a hmotnosť nadštandardného vybavenia;

1.21. „*dĺžka*“ je rozmer vymedzený v bodoch 6.1.1, 6.1.2 a 6.1.3 normy ISO 612:1978, toto vymedzenie sa vzťahuje aj na kĺbové vozidlá tvorené dvomi alebo viacerými časťami;

1.22. „*šírka*“ je rozmer vymedzený v bode 6.2 normy ISO 612:1978;

1.23. „*výška*“ je rozmer vymedzený v bode 6.3 normy ISO 612:1978;

1.24. „*rázvor*“ je:

a) v prípade motorových vozidiel a prívesov s ojom horizontálna vzdialenosť medzi stredom prvej a poslednej nápravy;

b) v prípade prívesov so stredovou nápravou, návesov a prípojných vozidiel s pevným ojom, vzdialenosť medzi vertikálnou osou spojovacieho zariadenia a stredom poslednej nápravy;

1.25. „*vzdialenosť medzi nápravami*“ je vzdialenosť medzi dvomi za sebou idúcimi nápravami; v prípade prívesov so stredovou nápravou, návesov a prívesov s pevným ojom vzdialenosť prvej nápravy je horizontálna vzdialenosť medzi vertikálnou osou predného spojovacieho zariadenia a stredom prvej nápravy;

1.26. „*rozchod*“ je vzdialenosť uvedená v bode 6.5 normy ISO 612:1978;

1.27. „*predsunutie točnice*“ je vzdialenosť uvedená v bode 6.19.2 normy ISO 612:1978, pričom sa zohľadňuje poznámka uvedená v bode 6.19 tej istej normy;

1.28. „*polomer predného previsu návesu*“ je horizontálna vzdialenosť od osi návesného čapu k akémukoľvek bodu v prednej časti návesu;

1.29. „*predný previs*“ je horizontálna vzdialenosť medzi vertikálnou rovinou prechádzajúcou cez prvú nápravu alebo nápravu s návesným čapom v prípade návesu a najprednejším bodom vozidla;

1.30. „*zadný previs*“ je horizontálna vzdialenosť medzi vertikálnou rovinou prechádzajúcou cez poslednú zadnú nápravu a najzadnejším bodom vozidla; keď je vozidlo vybavené spojovacím zariadením, ktoré sa nedá odstrániť, najzadnejším bodom vozidla je bod spojenia;

1.31. „*dĺžka ložnej plochy*“ je vzdialenosť od najprednejšieho vnútorného bodu k najzadnejšiemu vnútornému bodu nákladného priestoru, meraná horizontálne v pozdĺžnej rovine vozidla;

1.32. „*vybočenie zadnej časti vozidla*“ je vzdialenosť medzi začiatočným bodom a krajným bodom dosiahnutá zadnou časťou vozidla pri manévrovaní za podmienok špecifikovaných v časti 2 oddiele B bode 8 alebo v časti 2 oddiele C bode 7 tejto prílohy;

1.33. „*zariadenie na zdvíhanie náprav*“ je mechanizmus namontovaný na vozidle na účely zdvihnutia nápravy z vozovky a jej spustenia;

1.34. „*zdvíhateľná náprava*“ je náprava, ktorá môže byť zdvihnutá z normálnej polohy a spustená pomocou zariadenia na zdvíhanie náprav;

1.35. „*náprava s premiestniteľným zaťažením*“ je náprava, ktorej zaťaženie sa môže meniť bez zdvihnutia nápravy pomocou zariadenia na zdvíhanie náprav;

1.36. „*pneumatické pruženie*“ je systém pruženia, pri ktorom je minimálne 75 % pružiaceho efektu spôsobeného pneumatickým zariadením;

1.37. „*trieda autobusu alebo autokaru*“ je skupina vozidiel vymedzená v bodoch 2.1.1 a 2.1.2 predpisu EHK OSN č. 107 – Jednotné ustanovenia pre typové schvaľovanie vozidiel kategórie M_2 alebo M_3 vzhľadom na ich celkovú konštrukciu ([3]);

1.38. „*kĺbové vozidlo*“ je vozidlo kategórie M_2 alebo M_3 vymedzené v bode 2.1.3 predpisu EHK OSN č. 107;

1.39. „*nedeliteľný náklad*“ je náklad, ktorý sa na účely prepravy po ceste nemôže rozdeliť na dve alebo viac častí bez nadmerných výdajov alebo bez rizika poškodenia alebo ktorý z dôvodu svojej hmotnosti alebo rozmerov nemôže byť prepravovaný vozidlom, ktorého hmotnosti alebo rozmery spĺňajú maximálne povolené hmotnosti a rozmery platné v danom členskom štáte.

2. Všeobecné ustanovenia

2.1. Výrobca stanoví pre každú verziu v rámci typu vozidla, bez ohľadu na stupeň jeho dokončenia, tieto hmotnosti:

a) technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť vozidla;

b) technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy;

c) technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť;

d) technicky prípustná maximálna hmotnosť na nápravy alebo technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav;

e) technicky prípustné maximálne hmotnosti v bode, resp. bodoch spojenia, pričom sa zohľadňujú technické prvky spojovacích zariadení, ktoré sú namontované alebo môžu byť namontované na vozidle.

2.1.1. Pri určovaní hmotností uvedených v bode 2.1 výrobca používa osvedčené postupy správnej inžinierskej praxe a najlepšie dostupné technické poznatky s cieľom minimalizovať riziko technického zlyhania, najmä z dôvodu únavy materiálu a s cieľom predísť poškodeniu cestnej infraštruktúry.

2.1.2. Pri určovaní hmotností uvedených v bode 2.1 výrobca zohľadňuje maximálnu konštrukčnú rýchlosť vozidla.

V prípade, že výrobca vybavil vozidlo obmedzovačom rýchlosti, maximálna konštrukčná rýchlosť musí byť skutočná rýchlosť, ktorú obmedzovač rýchlosti dovoľuje.

2.1.3. Pri určovaní hmotností uvedených v bode 2.1 výrobca nesmie obmedziť použitie vozidla s výnimkou prípadov týkajúcich sa kapacity pneumatík, ktoré môžu byť prispôsobené konštrukčnej rýchlosti, ako je povolené predpisom EHK OSN č. 54.

([3]) Ú. v. EÚ L 255, 29.9.2010, s. 1.

2.1.4. V prípade nedokončených vozidiel vrátane vozidiel pozostávajúcich z podvozku a kabíny, ktoré vyžadujú ďalšiu etapu dokončenia, výrobca poskytne všetky podstatné informácie výrobcom v ďalších etapách dokončovania tak, aby bol aj naďalej zachovaný súlad s požiadavkami tohto nariadenia.

Na účely prvého odseku výrobca špecifikuje polohu ťažiska hmotnosti zodpovedajúcej súčtu zaťaženia.

2.1.5. Nedokončené vozidlá kategórií M_2, M_3, N_2 a N_3, ktoré nemajú namontovanú karosériu, musia byť navrhnuté tak, aby sa výrobcom v ďalších etapách umožnilo splniť požiadavky oddielu C bodov 7 a 8 a oddielu D bodov 6 a 7.

3. Na účely výpočtov rozloženia hmotnosti poskytuje výrobca schvaľovaciemu úradu pre každú technickú konfiguráciu v rámci typu vozidla na základe hodnôt v príslušných bodoch informačného dokumentu v súlade oddielom A časti 1 informácie potrebné na identifikáciu týchto hmotností:

a) technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť vozidla;

b) technicky prípustná maximálna hmotnosť na nápravy alebo skupinu náprav;

c) technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť;

d) technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode, resp. bodoch spojenia;

e) technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy.

Tieto informácie sa poskytujú v tabuľkovom alebo akomkoľvek inom vhodnom formáte, po dohode so schvaľovacím úradom.

3.1. V prípade, že nadštandardné vybavenie výrazne ovplyvňuje hmotnosti a rozmery vozidla, výrobca poskytne technickej službe polohu, hmotnosť a geometrickú polohu ťažiska náprav nadštandardného vybavenia, ktoré môžu byť namontované na vozidle.

V prípade, že nadštandardné vybavenie pozostáva z niekoľkých častí umiestnených v rôznych častiach vozidla, výrobca môže technickej službe poskytnúť iba údaje o rozložení hmotnosti nadštandardného vybavenia na nápravy.

3.2. V prípade skupiny náprav výrobca uvádza rozloženie zaťaženia celkovej hmotnosti pôsobiacej na túto skupinu náprav medzi nápravy. V prípade potreby výrobca uvedie vzorec rozloženia alebo príslušné grafy rozloženia.

3.3. Na žiadosť schvaľovacieho úradu alebo technickej služby výrobca sprístupní na skúšobné účely vozidlo, ktoré zodpovedá schvaľovanému typu.

3.4. Výrobca vozidla môže predložiť schvaľovaciemu úradu žiadosť o uznanie rovnocennosti pruženia s pneumatickým pružením.

3.4.1. Schvaľovací úrad uzná rovnocennosť pruženia s pneumatickým pružením, pokiaľ sú splnené požiadavky stanovené v oddiele L.

3.4.2. Ak technická služba uznala rovnocennosť pruženia s pneumatickým pružením, vydá skúšobný protokol, ktorý sa spolu s technickým opisom pruženia pripojí k osvedčeniu o typovom schválení EÚ.

4. Osobitné ustanovenia, pokiaľ ide o prípustné maximálne evidenčné/prevádzkové hmotnosti

4.1. Na účely evidencie a uvedenia do prevádzky vozidiel typovo schválených podľa tohto nariadenia vnútroštátne orgány môžu stanoviť pre každý variant a verziu v rámci typu vozidla všetky tieto hmotnosti, ktoré sú povolené pre vnútroštátnu alebo medzinárodnú premávku podľa smernice 96/53/ES:

a) prípustná maximálna evidenčná/prevádzková naložená hmotnosť;

b) prípustná maximálna evidenčná/prevádzková naložená hmotnosť;

c) prípustná maximálna evidenčná/prevádzková hmotnosť na nápravu, resp. nápravy;

d) prípustná maximálna evidenčná/prevádzková hmotnosť na skupinu náprav;

e) prípustná maximálna evidenčná/prevádzková prípojná hmotnosť;

4.2. prípustná evidenčná/prevádzková naložená hmotnosť jazdnej súpravy. Vnútroštátne orgány stanovujú postup na určenie prípustných maximálnych evidenčných/prevádzkových hmotností uvedených v bode 4.1. Ustanovia príslušný orgán poverený určovaním týchto hmotností a špecifikujú informácie, ktoré musia byť tomuto príslušnému orgánu poskytnuté.

4.3. Prípustné maximálne evidenčné/prevádzkové hmotnosti stanovené podľa postupu uvedeného v bode 4.1 nemôžu prekročiť maximálne hmotnosti uvedené v bode 2.1.

4.4. Pokiaľ ide o rozloženie hmotnosti na nápravy alebo skupinu náprav, príslušný orgán konzultuje výrobcu, aby sa zaručilo správne fungovanie systémov vozidla, najmä brzdových systémov a systémov riadenia.

4.5. Pri určovaní prípustných maximálnych evidenčných/prevádzkových hmotností vnútroštátne orgány zabezpečia, aby požiadavky regulačných aktov uvedených v častiach I a II prílohy II k nariadeniu (EÚ) 2018/858 boli aj naďalej splnené.

4.6 V prípadoch, v ktorých vnútroštátne orgány dospejú k záveru, že požiadavky jedného z regulačných aktov uvedených v častiach I a II prílohy II k nariadeniu (EÚ) 2018/858, s výnimkou tohto nariadenia, už nie je viac možné splniť, požiadajú, aby nové skúšky vykonal a nové typové schválenie, prípadne jeho rozšírenie udelil schvaľovací úrad, ktorý udelil prvé typové schválenie podľa predmetného regulačného aktu.

Oddiel B

Vozidlá kategórie M_1 a N_1

1. Maximálne povolené rozmery

1.1. Rozmery nesmú prekročiť tieto hodnoty:

1.1.1. Dĺžka: 12,00 m

1.1.2. Šírka:

a) M_1: 2,55 m;

b) N_1: 2,55 m;

c) N_1: 2,60 m pre vozidlá vybavené karosériou s izolovanými stenami s minimálnou hrúbkou 45 mm a s kódom karosérie 04 alebo 05 uvedeným v dodatku 2 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858;

1.1.3. Výška: 4,00 m

1.2. Na účely merania dĺžky, šírky a výšky musí mať vozidlo svoju hmotnosť v pohotovostnom stave, musí byť umiestnené na horizontálnom a rovnom povrchu s pneumatikami nahustenými na tlak odporúčaný výrobcom.

1.3. Zariadenia a vybavenie uvedené v oddiele E sa pri stanovovaní dĺžky, šírky a výšky nezohľadňujú.

2. Rozloženie hmotnosti

2.1. Súčet technicky prípustných maximálnych hmotností na nápravy nesmie byť menší ako technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla.

2.2. Technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla nesmie byť menšia ako súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave, hmotnosti cestujúcich, hmotnosti nadštandardného vybavenia a hmotnosti spojovacieho zariadenia, ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave.

2.3. V prípade, že je vozidlo naložené na technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, hmotnosť pôsobiaca na každú nápravu nesmie prekročiť technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, ktorá môže pôsobiť na danú nápravu.

2.4. V prípade, že je vozidlo naložené na technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, hmotnosť pôsobiaca na prednú nápravu nesmie byť v žiadnom prípade menšia ako 30 % [v prípade vozidiel kategórie M_1 a menšia ako 20 % v prípade vozidiel kategórie N_1] technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti vozidla.

2.5. V prípade, že je vozidlo naložené na technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť s pripočítanou technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou v bode spojenia, hmotnosť pôsobiaca na prednú nápravu nesmie byť v žiadnom prípade menšia ako 20 % technicky prípustnej maximálnej naloženej hmotnosti vozidla.

2.6. V prípade, že sú vozidlá vybavené odmontovateľnými sedadlami, overovací postup sa obmedzí na stav, keď je inštalovaný maximálny počet miest na sedenie.

2.7. Na účely overovania požiadaviek stanovených v bodoch 2.2, 2.3 a 2.4:

a) sedadlá musia byť nastavené podľa bodu 2.7.1;

b) hmotnosti cestujúcich, užitočná hmotnosť a hmotnosť nadštandardného vybavenia musia byť rozložené podľa bodov 2.7.2 až 2.7.4.2.3.

2.7.1. Nastavenie sedadiel

2.7.1.1. Sedadlá, ktoré sa dajú nastaviť, sa posunú do svojej najzadnejšej polohy.

2.7.1.2. Keď existujú iné možnosti nastavenia sedadla (vertikálne, uhlové, nastavenie operadla sedadla atď.), nastavené polohy musia byť také, ako uvádza výrobca vozidla.

2.7.1.3. V prípade odpružených sedadiel musí byť sedadlo zablokované v polohe špecifikovanej výrobcom.

2.7.2. Rozloženie hmotnosti cestujúcich

2.7.2.1. Hmotnosť predstavujúca jedného cestujúceho je 75 kg.

2.7.2.2. Hmotnosť každého cestujúceho sa umiestni do referenčného bodu sedenia (t. j. „bodu R“ sedadla).

2.7.2.3. V prípade vozidla na špeciálne účely sa požiadavka bodu 2.7.2.2 uplatňuje *mutatis mutandis* (napr. hmotnosť zranenej osoby ležiacej na nosidlách v prípade sanitky).

2.7.3. Rozloženie hmotnosti nadštandardného vybavenia

2.7.3.1. Hmotnosť nadštandardného vybavenia musí byť rozložená podľa špecifikácií výrobcu.

2.7.4. Rozloženie užitočnej hmotnosti

2.7.4.1. Vozidlá kategórie M_1

2.7.4.1.1. Pokiaľ ide o vozidlá kategórie M_1, užitočná hmotnosť musí byť rozložená podľa špecifikácií výrobcu po dohode s technickou službou.

2.7.4.1.2. Pokiaľ ide o obytné automobily, minimálna užitočná hmotnosť (PM) musí spĺňať túto požiadavku:

$$PM \text{ v kg} \geq 10 (n + L)$$

kde

„*n*“ je maximálny počet cestujúcich spolu s vodičom a

„*L*“ je celková dĺžka vozidla v metroch.

2.7.4.2. Vozidlá kategórie N_1

2.7.4.2.1. Pokiaľ ide o vozidlá s karosériou, užitočná hmotnosť musí byť rozložená rovnomerne na nákladnú plošinu.

2.7.4.2.2. Pokiaľ ide o vozidlá bez karosérie (napr. podvozok – kabína), výrobca musí uviesť krajné povolené polohy ťažiska užitočnej hmotnosti zvýšenej o hmotnosť vybavenia určeného na uloženie nákladu (napr. karoséria, nádrž atď.) (napr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvou zadnou nápravou)

2.7.4.2.3. Pokiaľ ide o vozidlá určené na to, aby boli vybavené točnicovým spojením, výrobca musí uviesť minimálne a maximálne predsunutie točnice.

2.8. Doplňujúce požiadavky v prípade, že je vozidlo schopné ťahať prípojné vozidlo

2.8.1. Uplatňujú sa požiadavky uvedené v bodoch 2.2, 2.3 a 2.4 pri zohľadnení hmotnosti spojovacieho zariadenia a technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia.

2.8.2. Bez toho, aby boli dotknuté požiadavky bodu 2.4, technicky prípustná maximálna hmotnosť na zadnú nápravu, resp. nápravy nesmie byť prekročená o viac ako 15 %.

2.8.2.1. V prípade, že technicky prípustná maximálna hmotnosť na zadnú nápravu, resp. nápravy nie je prekročená o viac ako 15 %, uplatňujú sa požiadavky bodu 5.2.4.1 predpisu OSN č. 142 ([4]).

2.8.2.2. V členských štátoch, kde to právne predpisy týkajúce sa cestnej premávky umožňujú, môže výrobca uviesť v príslušnom sprievodnom dokumente, ako je príručka majiteľa vozidla alebo kniha údržby, že technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla môže byť prekročená maximálne o 10 % alebo 100 kg, podľa toho, ktorá hodnota je nižšia.

([4]) Predpis OSN č. 142 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu motorových vozidiel vzhľadom na montáž ich pneumatík [2020/242] (Ú. v. EÚ L 48, 21.2.2020, s. 60).

Toto povolenie sa uplatňuje len pri ťahaní prípojného vozidla za podmienok uvedených v bode 2.8.2.1 za predpokladu, že prevádzková rýchlosť je obmedzená na 100 km/h alebo menej.

3. Prípojná hmotnosť a hmotnosť v bode spojenia

3.1. Pokiaľ ide o technicky prípustnú maximálnu prípojnú hmotnosť, uplatňujú sa tieto požiadavky:

3.1.1. Prípojné vozidlo vybavené systémom prevádzkového brzdenia

3.1.1.1. Technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť vozidla musí byť najnižšia z týchto hodnôt:

a) technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť založená na konštrukčných parametroch vozidla a pevnosti spojovacieho zariadenia;

b) technicky prípustná maximálna celková hmotnosť ťažného vozidla;

c) 1,5 násobok technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti ťažného vozidla v prípade terénneho vozidla vymedzeného v časti A prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

3.1.1.2. Technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť však nesmie v žiadnom prípade presiahnuť 3 500 kg.

3.1.2. Prípojné vozidlo bez systému prevádzkového brzdenia

3.1.2.1. Prípustná prípojná hmotnosť musí byť najnižšia z týchto hodnôt:

a) technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť založená na konštrukčných parametroch vozidla a pevnosti spojovacieho zariadenia;

b) polovica hmotnosti ťažného vozidla v pohotovostnom stave.

3.1.2.2. Technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť však nesmie v žiadnom prípade presiahnuť 750 kg.

3.2. Technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia nesmie byť menšia ako 4 % technicky prípustnej maximálnej prípojnej hmotnosti a nesmie byť menšia ako 25 kg.

3.3. Výrobca musí v príručke majiteľa vozidla špecifikovať technicky prípustnú maximálnu hmotnosť v bode spojenia, montážne body spojovacieho zariadenia na ťažnom vozidle a maximálny prípustný zadný previs bodu spojenia.

3.4. Technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť nesmie byť vymedzená odkazom na počet cestujúcich.

4. Hmotnosť jazdnej súpravy

Technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy nesmie prekročiť súčet technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti a technicky prípustnej maximálnej prípojnej hmotnosti.

5. Schopnosť rozjazdu do kopca

5.1. Ťažné vozidlo musí byť schopné rozjazdu s jazdnou súpravou päťkrát v priebehu piatich minút do svahu so stúpaním minimálne 12 %.

5.2. Na vykonanie skúšky opísanej v bode 5.1 musí byť ťažné a prípojné vozidlo naložené tak, aby ich hmotnosť zodpovedala technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti jazdnej súpravy.

Oddiel C

Vozidlá kategórie M_2 a M_3

1. Maximálne povolené rozmery

1.1. Rozmery nesmú prekročiť tieto hodnoty:

1.1.1. Dĺžka

a) Vozidlo s dvoma nápravami zložené z jednej časti: 13,50 m

b) Vozidlo s tromi alebo viacerými nápravami zložené z jednej časti: 15,00 m

c) Kĺbové vozidlo: 18,75 m

1.1.2. Šírka: 2,55 m;

1.1.3. Výška: 4,00 m

1.2. Na účely merania dĺžky, šírky a výšky musí mať vozidlo svoju hmotnosť v pohotovostnom stave, musí byť umiestnené na horizontálnom a rovnom povrchu s pneumatikami nahustenými na tlak odporúčaný výrobcom.

1.3. Zariadenia a vybavenie uvedené v oddiele E sa pri stanovovaní dĺžky, šírky a výšky nezohľadňujú.

1.3.1. Doplňujúce požiadavky na aerodynamické zariadenia uvedené v oddiele E

1.3.1.1. Aerodynamické zariadenia a vybavenie neprekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nezväčšujú celkový využiteľný nákladný priestor. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla uvedenej v bode 1.1.2 o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla uvedenej v bode 1.1.1 o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho musia byť splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.3.1.1.1 a 1.3.1.1.3.

1.3.1.1.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.3.1.1.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.3.1.1.3. Ak sú úplne splnené požiadavky na maximálne rozmery za všetkých podmienok, zariadenia a vybavenie nemusia byť vysúvateľné ani sklápateľné.

1.3.1.2. Aerodynamické zariadenia a vybavenie prekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nezväčšujú celkový využiteľný nákladný priestor. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu

maximálnej povolenej šírky vozidla uvedenej v bode 1.1.2 o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla uvedenej v bode 1.1.1 o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho sú splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.3.1.2.1 až 1.3.1.2.4.

1.3.1.2.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.3.1.2.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.3.1.2.3. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriacich zariadenia a vybavenie odolajú, keď sú inštalované na vozidle a sú v prevádzkovej polohe, vertikálnej a horizontálnej trakčnej a tlačnej sile 200 daN ± 10 % pôsobiacej postupne smerom nahor, nadol, doľava a doprava a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že počas skúšky a po nej nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla.

1.3.1.2.4. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriacich zariadenia a vybavenie odolajú vo vysunutej alebo v sklopenej polohe horizontálnej trakčnej sile 200 daN ± 10 % pôsobiacej pozdĺžne smerom dozadu a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla a maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm.

1.3.1.3. Technická služba overí a preukáže schvaľovaciemu úradu, že aerodynamické zariadenia a vybavenie v prevádzkovej, ako aj vo vysunutej a v sklopenej polohe výrazne nenarúšajú chladenie a vetranie hnacej sústavy, výfukového systému a kabíny pre cestujúcich. Keď sa zariadenia a vybavenie nachádzajú v prevádzkovej aj vo vysunutej alebo v sklopenej polohe, musia byť úplne splnené aj všetky ostatné platné požiadavky na systémy vozidla.

Odchylne od platných požiadaviek na zadnú ochranu proti podbehnutiu sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia zariadení a vybavenia pod podmienkou, že ich dĺžka je viac ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a základné časti prvkov umiestnené vo výške ≤ 2,0 m nad vozovkou meranej pri nenaloženom vozidle sú vyrobené z materiálu s tvrdosťou < 60 Shorových jednotiek (A). Pri stanovovaní tvrdosti sa nezohľadňujú úzke rebrové konštrukcie, rúry a kovové drôty tvoriace rám alebo vložku na podopieranie základných častí prvkov. Aby sa však zabránilo riziku zranení a preniknutia iných vozidiel v prípade zrážky, žiadne konce takýchto rebrových konštrukcií, rúr a kovových drôtov nesmerujú dozadu, či už sú zariadenia a vybavenie vo vysunutej, v sklopenej alebo prevádzkovej polohe.

Alternatívne k výnimke uvedenej v predchádzajúcom odseku sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia aerodynamických zariadení a vybavenia za predpokladu, že sú tieto zariadenia alebo vybavenie dlhšie ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a sú v súlade s ustanoveniami pre skúšky uvedenými v oddiele I.

Horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla sa však musia merať s aerodynamickými zariadeniami a vybavením vo vysunutej alebo sklopenej polohe alebo musia zohľadňovať výsledné prečnievanie v dĺžke v súlade s bodom 1.6.1 oddielu I, ak je táto dĺžka väčšia než dĺžka vo vysunutej alebo v sklopenej polohe.

2. Rozloženie hmotnosti pre vozidlá s karosériou

2.1 Postup výpočtu

Zápisy:

„M“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť;
„TM“		technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť;
„MC“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy;
„m_i“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť na samostatnú nápravu označenú „i“, kde „i“ sa mení od 1 až do celkového počtu náprav vozidla;
„m_c“		technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia;
„μ_j“		technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav označených „j“, kde „j“ sa mení od 1 až do celkového počtu skupín náprav.

2.1.1. Vykonajú sa príslušné výpočty, aby sa zabezpečilo splnenie ďalej uvedených požiadaviek pri každej technickej konfigurácii v rámci daného typu.

2.1.2. V prípade vozidiel vybavených nápravami s premiestniteľným zaťažením sa nasledujúce výpočty musia vykonať s pružením náprav zaťažených ako v normálnom prevádzkovom stave.

2.1.3. V prípade motorových vozidiel s pohonom na alternatívne palivá alebo motorových vozidiel s nulovými emisiami:

2.1.3.1. Dodatočná hmotnosť požadovaná v prípade technológie alternatívnych palív alebo technológie nulových emisií v súlade s bodmi 2.3 a 2.4 prílohy I k smernici 96/53/ES sa vymedzuje na základe dokumentácie poskytnutej výrobcom. Správnosť uvedených informácií overí technická služba, ktorá ju preukáže schvaľovaciemu úradu.

2.1.3.2. Výrobca pod povinným nápisom na povinnom štítku výrobcu alebo vedľa neho a mimo zreteľne vyznačeného obdĺžnika, ktorý ohraničuje iba povinné informácie, uvedie tento dodatočný symbol aj hodnotu dodatočnej hmotnosti:

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Výška znakov symbolu a uvedenej hodnoty nie je menšia ako 4 mm.

Okrem toho, dokým sa nezavedie osobitná položka v osvedčení o zhode, hodnota dodatočnej hmotnosti sa uvedie v časti Poznámky osvedčenia o zhode, aby sa táto informácia mohla začleniť do palubných dokladov o evidencii vozidla.“;

2.2. Všeobecné požiadavky

2.2.1. Súčet technicky prípustných maximálnych hmotností na samostatné nápravy spoločne so súčtom technicky prípustných maximálnych hmotností na skupinu náprav nesmie byť menší ako technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_j]$$

2.2.2. Súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave, hmotnosti nadštandardného vybavenia, hmotnosti cestujúcich, hmotností „WP“ a „B“ uvedených v bode 2.2.3, hmotnosti spojovacieho zariadenia, ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave, a technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia nesmie prekročiť technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť.

2.2.3. Rozloženie zaťaženia

2.2.3.1. Zápisy

„P“		počet miest na sedenie okrem vodiča a člena, resp. členov posádky;
„Q“		hmotnosť jedného cestujúceho v kg;
„Qc“		hmotnosť jedného člena posádky v kg;
„S_1“		plocha v m^2 pre stojacich cestujúcich,
„SP“		počet miest na státie uvedený výrobcom;
„Ssp“		menovitý priestor pre jedného stojaceho cestujúceho v m^2;
„WP“		počet miest pre invalidný vozík vynásobený hodnotou 250 kg, ktorá predstavuje hmotnosť invalidného vozíka a jeho používateľa;
„V“		celkový objem batožinového priestoru v m^3 vrátane batožinových priestorov, nosičov a nosičov lyží;
„B“		maximálna prípustná hmotnosť batožiny v kg uvedená výrobcom vrátane maximálnej prípustnej hmotnosti (B), ktorá môže byť prepravovaná v nosiči lyží, ak existuje.

2.2.3.2. Hmotnosť Q a Q_c sediacich cestujúcich sa umiestni do referenčných bodov sedenia (t. j. „bodu R“ sedadla).

2.2.3.3. Hmotnosť zodpovedajúca počtu SP stojacich cestujúcich hmotnosti Q musí byť rovnomerne rozložená na ploche S_1 prístupnej pre stojacich cestujúcich.

2.2.3.4. Tam, kde je to možné, hmotnosť WP musí byť rovnomerne rozložená na každú plochu pre invalidný vozík.

2.2.3.5. Hmotnosť rovnajúca sa B (kg) musí byť rovnomerne rozložená v batožinových priestoroch.

2.2.3.6. Hmotnosť rovnajúca sa B (kg) musí byť umiestnená v ťažisku nosiča lyží.

2.2.3.7. Technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia sa musí nachádzať v bode spojenia, ktorého zadný previs uvádza výrobca vozidla.

2.2.3.8. Hodnoty Q a Ssp

Trieda vozidla	Q (kg)	Ssp (m^2)
Triedy I a A	68	0,125 m^2
Trieda II	71	0,15 m^2
Triedy III a B	71	neuplatňuje sa

2.3. Predpokladaná hmotnosť každého člena posádky je 75 kg.

2.3.1. Počet stojacich cestujúcich nesmie prekročiť hodnotu S_1/Ssp, kde Ssp je menovitý priestor stanovený pre jedného stojaceho cestujúceho, ako je uvedené v tabuľke v bode 2.2.3.8.

2.3.1.1. Hodnota maximálnej prípustnej hmotnosti batožiny nesmie byť menšia ako:

$$B = 100 \times V$$

2.3.2. Výpočty

2.3.2.1. Požiadavky bodu 2.2.2 sa musia overiť vo všetkých konfiguráciách vnútorného usporiadania.

2.3.2.2. Za podmienok špecifikovaných v bode 2.2.3 hmotnosť pôsobiaca na každú samostatnú nápravu a na každú skupinu náprav nesmie prekročiť technicky prípustnú maximálnu hmotnosť, ktorá môže pôsobiť na danú nápravu alebo skupinu náprav.

2.3.2.3. V prípade vozidla s variabilným počtom sedadiel, plochou pre stojacich cestujúcich (S_1) a s priestorom uspôsobeným na prepravu invalidných vozíkov sa musí overiť súlad s požiadavkami bodov 2.2.2 a 2.2.4.2 pre každú z týchto eventuálnych podmienok:

a) obsadia sa všetky miesta na sedenie, potom zvyšná plocha pre stojacich cestujúcich (až do kapacitného limitu pre stojacich cestujúcich stanoveného výrobcom, ak sa dosiahne), a ak ostane priestor, vyplní sa invalidnými vozíkmi;

b) obsadia sa všetky miesta na státie (až do kapacitného limitu pre stojacich cestujúcich uvedeného výrobcom), potom zvyšné miesta dostupné pre sediacich cestujúcich, a ak ostane priestor, vyplní sa invalidnými vozíkmi;

c) vyplnia sa všetky miesta pre invalidné vozíky, potom zvyšná plocha pre stojacich cestujúcich (až do kapacitného limitu pre stojacich cestujúcich stanoveného výrobcom, ak sa dosiahne) a napokon sa obsadia všetky dostupné miesta na sedenie.

2.3.3. Keď je vozidlo naložené podľa špecifikácie v bode 2.2.2, hmotnosť zodpovedajúca zaťaženiu na prednú riadiacu nápravu, resp. nápravy nesmie byť v žiadnom prípade menšia ako 20 % technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti „M“.

2.3.3.1. V prípade kĺbového vozidla s minimálne štyrmi nápravami triedy I a dvomi riadenými nápravami nie je hmotnosť zodpovedajúca zaťaženiu na prednú riadiacu nápravu, resp. nápravy, v žiadnom prípade menšia ako 15 % technicky prípustnej naloženej maximálnej celkovej hmotnosti „M“.

2.3.4. V prípade, že sa vozidlo má typovo schváliť vo viac ako jednej triede, požiadavky oddielu 2 sa vzťahujú na každú triedu.

3. Ťažná kapacita

3.1. Technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy nesmie prekročiť súčet technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti a technicky prípustnej maximálnej prípojnej hmotnosti.

$$MC \leq M + TM$$

3.2. Technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť nesmie presiahnuť 3 500 kg.

4. Technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia

4.1. Technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia sa musí rovnať aspoň 4 % svojej technicky prípustnej maximálnej prípojnej hmotnosti alebo 25 kg, podľa toho, ktorá hodnota je väčšia.

4.2. Výrobca musí v príručke majiteľa špecifikovať podmienky pre pripojenie spojovacieho zariadenia k vozidlu.

4.2.1. V prípade potreby podmienky uvedené v bode 4.2 musia zahŕňať technicky prípustnú maximálnu hmotnosť v bode spojenia ťažného vozidla, prípustnú maximálnu hmotnosť spojovacieho zariadenia, montážne body spojovacieho zariadenia a maximálne prípustný zadný previs spojovacieho zariadenia.

5. Schopnosť rozjazdu do kopca

5.1. Vozidlá konštruované na ťahanie prípojného vozidla musia byť schopné rozjazdu päťkrát v priebehu piatich minút do svahu so stúpaním aspoň 12 %.

5.2. Na vykonanie skúšky opísanej v bode 5.1 musí byť ťažné a prípojné vozidlo naložené tak, aby ich hmotnosť zodpovedala technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti jazdnej súpravy.

6. Výkon motora

6.1 Motor musí mať výkon minimálne 5 kW na tonu technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti jazdnej súpravy alebo technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti samostatného vozidla v prípade, že vozidlo nie je konštruované na ťahanie prípojného vozidla.

Požiadavky uvedené v tomto bode sa neuplatňujú na čisto elektrický jazdný režim hybridných elektrických vozidiel.

6.2. Výkon motora sa meria v súlade s predpisom OSN č. 85 ([5]).

7. Manévrovateľnosť

7.1. Vozidlo musí byť schopné manévrovať na každej strane po trajektórii celých 360°, ako je zobrazené na obrázku 1 v oddiele H, bez toho, aby hociktorý z najkrajnejších bodov vozidla vyčnieval za vonkajší kruh alebo prenikal do vnútra vnútorného kruhu.

([5]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK/OSN) č. 85 – Jednotné ustanovenia pre homologizáciu spaľovacích motorov alebo elektrických pohonných jednotiek určených na pohon motorových vozidiel kategórií M a N z hľadiska merania čistého výkonu a maximálneho 30-minútového výkonu elektrických pohonných jednotiek (Ú. v. EÚ L 326, 24.11.2006, s. 55).

7.1.1. Skúška sa vykonáva s vozidlom tak za podmienok, keď nie je naložené (t. j. s hmotnosťou v pohotovostnom stave), ako aj keď je naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu naloženú hmotnosť. Ak je vozidlo vybavené aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedenými v bodoch 1.3.1.1 a 1.3.1.2, zariadenia a vybavenie sú vo vysunutej a v prevádzkovej polohe.

7.1.2. Na účely bodu 7.1 sa nezohľadňujú časti uvedené v oddiele F, ktoré môžu vyčnievať za šírku vozidla.

7.2. V prípade vozidiel vybavených nápravou s premiestniteľným zaťažením sa požiadavka bodu 7.1 uplatňuje aj v prípade, že je v prevádzke náprava, resp. nápravy s premiestniteľným zaťažením.

7.3. Požiadavky bodu 7.1 sa overujú takto:

7.3.1. Vozidlo manévruje v rámci kruhovej oblasti vymedzenej dvomi sústredenými kruhmi, pričom vonkajší má polomer 12,50 m a vnútorný 5,30 m.

7.3.2 Najkrajnejší predný bod motorového vozidla sa vedie po obryse vonkajšieho kruhu (pozri obrázok 1 v oddiele H).

7.4 Na základe súhlasu technickej služby a schvaľovacieho úradu sa môžu požiadavky na manévrovateľnosť preukazovať počítačovou simuláciou v súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) 2018/858. V prípade pochybností môže technická služba alebo schvaľovací úrad vyžadovať vykonanie fyzickej skúšky v plnom rozsahu.

8. Vybočenie zadnej časti vozidla

8.1. Vozidlo zložené z jednej časti

8.1.1. Vozidlo sa skúša podľa skúšky zabehávania vozidla opísanej v bode 8.1.2. Ak je vozidlo vybavené aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedenými v bodoch 1.3.1.1 a 1.3.1.2, tieto zariadenia a vybavenie musia byť vo vysunutej a v prevádzkovej polohe.

8.1.2. Skúšobná metóda zabehávania vozidla

Vozidlo stojí a na vozovke sa čiarou vyznačí zvislá rovina dotýkajúca sa bočnej strany vozidla a smerujúca von z kruhu.

Vozidlo sa pohybuje z priameho smeru do kruhovej oblasti opísanej na obrázku 1 s jeho prednými kolesami natočenými tak, aby predný najkrajnejší bod sledoval obrys vonkajšieho kruhu (pozri obrázok 2a v oddiele H).

8.1.3. Vozidlo musí mať hmotnosť v pohotovostnom stave.

8.1.4. Maximálne vybočenie zadnej časti vozidla nesmie prekročiť 0,60 m.

8.2. Vozidlá zložené z dvoch alebo viacerých častí

8.2.1. Požiadavky bodu 8.1 sa, pokiaľ ide o vozidlá zložené z dvoch alebo viacerých častí, uplatňujú *mutatis mutandis*.

V takom prípade dve alebo viac pevných častí musí byť v jednej rovine s rovinou, ako je zobrazené na obrázku 2 b oddielu H.

8.3. Na základe súhlasu technickej služby a schvaľovacieho úradu sa môžu požiadavky na maximálne vybočenie zadnej časti vozidla preukazovať počítačovou simuláciou v súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) 2018/858. V prípade pochybností môže technická služba alebo schvaľovací úrad vyžadovať vykonanie fyzickej skúšky v plnom rozsahu.

Oddiel D

Vozidlá kategórie N_2 a N_3

1. Maximálne povolené rozmery

1.1. Rozmery nesmú prekročiť tieto hodnoty:

1.1.1. Dĺžka: 12,00 m

1.1.2. Šírka:

a) 2,55 m pre všetky vozidlá;

b) 2,60 m pre vozidlá vybavené karosériou s izolovanými stenami s minimálnou hrúbkou 45 mm a s kódom karosérie 04 alebo 05 uvedeným v časti C dodatku 2 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

1.1.3. Výška: 4,00 m.

1.2. Na účely merania dĺžky, šírky a výšky musí mať vozidlo svoju hmotnosť v pohotovostnom stave, musí byť umiestnené na horizontálnom a rovnom povrchu s pneumatikami nahustenými na tlak odporúčaný výrobcom.

1.3. Zariadenia a vybavenie uvedené v oddiele F sa pri stanovovaní dĺžky, šírky a výšky nezohľadňujú.

1.3.1. Doplňujúce požiadavky na aerodynamické zariadenia uvedené v oddiele F

1.3.1.1. Aerodynamické zariadenia a vybavenie neprekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nepredlžujú využiteľnú dĺžku ložnej plochy. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho musia byť splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.3.1.1.1 a 1.3.1.1.3.

1.3.1.1.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.3.1.1.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.3.1.1.3. Ak sú úplne splnené požiadavky na maximálne rozmery za všetkých podmienok, zariadenia a vybavenie nemusia byť vysúvateľné ani sklápateľné.

1.3.1.2. Aerodynamické zariadenia a vybavenie prekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nepredlžujú využiteľnú dĺžku ložnej plochy. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho sú splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.3.1.2.1 až 1.3.1.2.4 ďalej.

1.3.1.2.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.3.1.2.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.3.1.2.3. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriace zariadenia a vybavenie odolajú, keď sú namontované na vozidle a sú v prevádzkovej polohe, vertikálnej a horizontálnej trakčnej a tlačnej sile do 200 daN ± 10 % pôsobiacej postupne smerom nahor, nadol, doľava a doprava a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že počas skúšky a po nej nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla.

1.3.1.2.4. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriace zariadenia a vybavenie odolajú vo vysunutej alebo v sklopenej polohe horizontálnej trakčnej sile do 200 daN ± 10 % pôsobiacej pozdĺžne smerom dozadu a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla a maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm.

1.3.1.3. Aerodynamické zariadenia a vybavenie kabín sú skonštruované tak, že vo vysunutej, v sklopenej aj prevádzkovej polohe (podľa potreby) nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla a neznižujú schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho sú splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.3.1.3.1 až 1.3.1.3.4 ďalej.

1.3.1.3.1. Aerodynamické zariadenia a vybavenie pre kabíny sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.3.1.3.2. Ak sú aerodynamické zariadenia a vybavenie nainštalované na vozidle a sú vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj prevádzkovej polohe (podľa potreby), žiadna časť aerodynamických zariadení a vybavenia sa nenachádza nad dolným okrajom čelného skla okrem prípadov, keď ich vodič pre palubnú dosku alebo iné štandardné vnútorné vybavenie priamo nevidí.

1.3.1.3.3. Aerodynamické zariadenia a vybavenie sú obalené materiálom pohlcujúcim energiu. Alternatívne musia zariadenia a vybavenie pozostávať z materiálu s tvrdosťou < 60 Shorových jednotiek (A) v súlade s bodom 1.3.1.4.

1.3.1.3.4. Aerodynamické zariadenia a vybavenie nesmú byť skonštruované z materiálu, ktorý je náchylný na rozbitie na ostré črepiny alebo kúsky s nerovnými hranami.

1.3.1.4. Technická služba overí a preukáže schvaľovaciemu úradu, že aerodynamické zariadenia a vybavenie uvedené v bodoch 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3 nezhoršujú v prevádzkovej ani vo vysunutej či v sklopenej polohe predné zorné pole výhľadu vodiča a funkcie ostrekovania a stierania čelného skla ani výrazne nenarúšajú chladenie a vetranie hnacej sústavy, výfukového systému, brzdového systému, kabíny pre cestujúcich a ložnej plochy. Keď sa zariadenia a vybavenie nachádzajú v prevádzkovej, vo vysunutej alebo v sklopenej polohe, sú splnené aj všetky ostatné platné požiadavky na systémy vozidla.

Odchylne od platných požiadaviek na prednú ochranu proti podbehnutiu sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi najprednejšou časťou vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením a jeho predným ochranným zariadením proti podbehnutiu, ako aj zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia týchto zariadení a vybavenia pod podmienkou, že ich dĺžka vzadu je viac ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a že vzadu a vpredu sú základné časti prvkov umiestnené vo výške ≤ 2,0 m nad vozovkou meranej pri nenaloženom vozidle vyrobené z materiálu s tvrdosťou< 60 Shorových jednotiek (A). Pri stanovovaní tvrdosti sa nezohľadňujú úzke rebrové konštrukcie, rúry a kovové drôty tvoriace rám alebo vložku na podopieranie základných častí prvkov. Aby sa však zabránilo riziku zranení a preniknutia iných vozidiel v prípade zrážky, žiadne konce takýchto rebrových konštrukcií, rúr a kovových drôtov nesmerujú dopredu na prednej časti vozidla a dozadu na zadnej časti vozidla, či už sú aerodynamické zariadenia a vybavenie vo vysunutej, v sklopenej alebo prevádzkovej polohe.

Alternatívne k výnimke týkajúcej sa zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu uvedenej v predchádzajúcom odseku sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia aerodynamických zariadení a vybavenia za predpokladu, že sú tieto zariadenia alebo vybavenie dlhšie ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a sú v súlade s ustanoveniami pre skúšky uvedenými v oddiele I.

Horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla sa však musia merať s aerodynamickými zariadeniami a vybavením vo vysunutej alebo sklopenej polohe alebo musia zohľadňovať výsledné prečnievanie v dĺžke v súlade s bodom 1.6.1 oddielu I, ak je táto dĺžka väčšia než dĺžka vo vysunutej alebo v sklopenej polohe.

1.4. Predĺžené kabíny

1.4.1. Ak je predná maska v mieste kabíny motorového vozidla – vrátane všetkých vonkajších výčnelkov, napríklad podvozku, nárazníka, krytov kolies a kolies – plne v súlade s parametrami trojrozmerného plášťa uvedenými v oddiele I a dĺžka ložnej plochy neprekračuje 10,5 m, vozidlo môže prekročiť maximálnu povolenú dĺžku stanovenú v bode 1.1.1.

1.4.2. V prípade uvedenom v bode 1.4.1 výrobca uvedie pod povinným nápisom na povinnom štítku výrobcu alebo vedľa neho a mimo zreteľne vyznačeného obdĺžnika, ktorý ohraničuje iba povinné informácie, tento dodatočný symbol:

„96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“

Výška znakov symbolu nesmie byť menšia ako 4 mm. Text „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“ sa uvedie aj v časti Poznámky osvedčenia o zhode, aby sa táto informácia mohla začleniť do palubných dokladov o evidencii vozidla.

2. Rozloženie hmotnosti pre vozidlá s karosériou

2.1. Postup výpočtu

Zápisy:

„M“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť;
„TM“		technicky prípustná maximálna prípojná hmotnosť;

„MC“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy;
„m_i“		technicky prípustná maximálna hmotnosť na samostatnú nápravu označenú „i“, kde „i“ sa mení od 1 až do celkového počtu náprav vozidla,
„m_c“		technicky prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia;
„μ_j“		technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav označených „j“, kde „j“ sa mení od 1 až do celkového počtu skupín náprav.

2.1.1. Vykonajú sa príslušné výpočty, aby sa zabezpečilo, že požiadavky stanovené v bodoch 2.2 a 2.3 budú splnené pri každej technickej konfigurácii v rámci daného typu.

2.1.2. V prípade vozidiel vybavených nápravami s premiestniteľným zaťažením sa výpočty podľa bodov 2.2 a 2.3 musia vykonať s pružením náprav zaťažených ako v normálnom prevádzkovom stave.

2.1.3. V prípade vozidiel vybavených zdvíhateľnými nápravami sa výpočty požadované podľa bodov 2.2 a 2.3 vykonávajú pri spustených nápravách.

2.1.4. V prípade motorových vozidiel s pohonom na alternatívne palivá alebo motorových vozidiel s nulovými emisiami:

2.1.4.1. Dodatočná hmotnosť požadovaná v prípade technológie alternatívnych palív alebo technológie nulových emisií v súlade s bodom 2.3 prílohy I k smernici 96/53/ES sa vymedzuje na základe dokumentácie poskytnutej výrobcom. Správnosť uvedených informácií overí technická služba, ktorá ju preukáže schvaľovaciemu úradu.

2.1.4.2. Výrobca pod povinným nápisom na povinnom štítku výrobcu alebo vedľa neho a mimo zreteľne vyznačeného obdĺžnika, ktorý ohraničuje iba povinné informácie, uvedie tento dodatočný symbol aj hodnotu dodatočnej hmotnosti:

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Výška znakov symbolu a uvedenej hodnoty nie je menšia ako 4 mm.

Okrem toho, dokým sa nezavedie osobitná položka v osvedčení o zhode, hodnota dodatočnej hmotnosti sa uvedie v časti Poznámky osvedčenia o zhode, aby sa táto informácia mohla začleniť do palubných dokladov o evidencii vozidla.

2.2. Všeobecné požiadavky

2.2.1. Súčet technicky prípustných maximálnych hmotností na samostatné nápravy spoločne so súčtom technicky prípustných maximálnych hmotností na skupinu náprav nesmie byť menší ako technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_j]$$

2.2.2. V prípade každej skupiny náprav označených ako „j“ nesmie byť súčet technicky prípustných maximálnych hmotností na jej nápravách menší ako technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav.

Okrem toho žiadna z hmotností m_i nesmie byť menšia než časť μ_j pôsobiaca na nápravu „i“ tak, ako je dané rozložením hmotnosti pre túto skupinu náprav.

2.3. Osobitné požiadavky

2.3.1. Súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave, hmotnosti nadštandardného vybavenia, hmotnosti cestujúcich, hmotnosti spojovacieho zariadenia, ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave, a technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia nesmie prekročiť technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť vozidla.

2.3.2. V prípade, že je vozidlo naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, hmotnosť pôsobiaca na nápravu „i“ nesmie prekročiť hmotnosť m_i na danú nápravu a hmotnosť pôsobiaca na skupinu náprav „j“ nesmie prekročiť hmotnosť μ_j.

2.3.3. Požiadavky bodu 2.3.2 musia byť splnené v týchto konfiguráciách zaťaženia:

2.3.3.1. Rovnomerné rozloženie užitočnej hmotnosti:

Vozidlo musí byť zaťažené na súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave a hmotnosti nadštandardného vybavenia, hmotnosti cestujúcich umiestnených v referenčných bodoch sedenia, hmotnosti spojovacieho zariadenia (ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave), technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia a užitočnej hmotnosti rovnomerne rozloženej v nákladnom priestore.

2.3.3.2. Nerovnomerné rozloženie užitočnej hmotnosti:

Vozidlo musí byť zaťažené na súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave a hmotnosti nadštandardného vybavenia, hmotnosti cestujúcich umiestnených v referenčných bodoch sedenia, hmotnosti spojovacieho zariadenia (ak nie je zahrnuté do hmotnosti v pohotovostnom stave), technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia a užitočnej hmotnosti rozloženej podľa špecifikácií výrobcu.

Na takéto účely musí výrobca uviesť prípadné krajné prípustné polohy ťažiska užitočnej hmotnosti a/alebo karosérie a/alebo vybavenia alebo vnútorného vybavenia (napr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvou zadnou nápravou).

2.3.3.3. Kombinácia rovnomerného a nerovnomerného rozloženia:

Požiadavky bodov 2.3.3.1 a 2.3.3.2 sa musia splniť súčasne.

Napríklad sklápacie nákladné vozidlo (rozložené zaťaženie) vybavené prídavným žeriavom (lokalizované zaťaženie).

2.3.3.4. Hmotnosť prenesená točnicovým spojením (ťahač návesu):

Vozidlo musí byť zaťažené na súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave, hmotnosti nadštandardného vybavenia, hmotnosti cestujúcich umiestnených v referenčných bodoch sedenia, hmotnosti spojovacieho zariadenia, ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave, a prípustnej maximálnej hmotnosti v bode spojenia točnice umiestnenom podľa špecifikácií výrobcu (minimálne a maximálne predsunutie točnice).

2.3.3.5. V prípade, že je vozidlo vybavené rovným nákladným priestorom, musia byť požiadavky bodu 2.3.3.1 vždy splnené.

2.3.4. V prípade, že je vozidlo naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, ku ktorej sa pripočíta hmotnosť spojovacieho zariadenia, ak nie je zahrnutá do hmotnosti v pohotovostnom stave, a prípustná maximálna hmotnosť v bode spojenia takým spôsobom, že sa dosiahne prípustná maximálna hmotnosť pôsobiaca na zadnú skupinu náprav (μ) alebo prípustná maximálna hmotnosť pôsobiaca na zadnú nápravu (m), hmotnosť pôsobiaca na prednú riadiacu nápravu, resp. nápravy nesmie byť menšia ako 20 % technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti vozidla.

2.3.5. Pokiaľ ide o vozidlá na špeciálne účely kategórie N_2 a N_3, technická služba musí skontrolovať súlad s požiadavkami oddielu 2 po dohode s výrobcom, pričom zohľadní špecifickú konštrukciu vozidla (napr. mobilné žeriavy).

3. Ťažná kapacita

3.1. Technicky prípustná maximálna celková hmotnosť jazdnej súpravy nesmie prekročiť súčet technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti a technicky prípustnej maximálnej prípojnej hmotnosti.

4. Schopnosť rozjazdu do kopca a stúpavosť

4.1. Vozidlá skonštruované na ťahanie prípojného vozidla a naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť jazdnej súpravy musia byť schopné rozjazdu päťkrát v priebehu piatich minút do svahu so stúpaním aspoň 12 %.

4.2. Pokiaľ ide o stúpavosť, terénne vozidlá musia byť skúšané podľa technických požiadaviek oddielu K.

4.2.1. Uplatňujú sa tiež požiadavky oddielu 5 dodatku 1 prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

5. Výkon motora

5.1. Vozidlá musia mať výkon motora minimálne 5 kW na tonu technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti jazdnej súpravy.

5.1.1. V prípade ťahača prívesu alebo ťahača návesu určeného na prepravu nedeliteľného nákladu musí byť výkon motora minimálne 2 kW na tonu technicky prípustnej maximálnej celkovej hmotnosti jazdnej súpravy.

5.1.2. Požiadavky uvedené v bodoch 5.1 a 5.1.1 sa neuplatňujú na čisto elektrický jazdný režim hybridných elektrických vozidiel.

5.2. Výkon motora sa meria v súlade s predpisom EHK OSN č. 85.

6. Manévrovateľnosť

6.1. Vozidlo musí byť schopné manévrovať na každej strane po trajektórii celých 360°, ako je zobrazené na obrázku 1 v oddiele H, bez toho, aby hociktorý z najkrajnejších bodov vozidla vyčnieval za vonkajší kruh alebo prenikal do vnútra vnútorného kruhu.

6.1.1. Skúška sa vykonáva s vozidlom tak za podmienok, keď nie je naložené (t. j. s hmotnosťou v pohotovostnom stave), ako aj keď je naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu naloženú hmotnosť. Ak je vozidlo vybavené aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedenými v bodoch 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3, zariadenia a vybavenie sú vo vysunutej a v prevádzkovej polohe alebo sú v pevnej prevádzkovej polohe v prípadoch vzťahujúcich sa na zariadenia a vybavenie uvedené v bode 1.3.1.3.

6.1.2. Na účely bodu 6.1 sa nezohľadňujú časti uvedené v oddiele F, ktoré môžu vyčnievať za šírku vozidla.

6.2. V prípade vozidiel vybavených zariadením na zdvíhanie náprav sa požiadavka bodu 6.1 uplatňuje, aj keď je zdvíhateľná náprava, resp. nápravy vo zdvihnutej polohe a keď je náprava, resp. nápravy s premiestniteľným zaťažením v prevádzke.

6.3. Požiadavky bodu 6.1 sa overujú takto:

6.3.1. Vozidlo manévruje v rámci oblasti vymedzenej dvomi sústredenými kruhmi, pričom vonkajší má polomer 12,50 m a vnútorný 5,30 m.

6.3.2. Najkrajnejší predný bod motorového vozidla sa vedie po obryse vonkajšieho kruhu (pozri obrázok 1 v oddiele H).

6.4. Na základe súhlasu technickej služby a schvaľovacieho úradu sa môžu požiadavky na manévrovateľnosť preukazovať počítačovou simuláciou v súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) 2018/858. V prípade pochybností môže technická služba alebo schvaľovací úrad vyžadovať vykonanie fyzickej skúšky v plnom rozsahu.

7. Maximálne vybočenie zadnej časti vozidla

7.1. Vozidlo sa skúša podľa skúšobnej metódy v ustálenom stave opísanej v bode 7.1.1. Ak je vozidlo vybavené aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedenými v bodoch 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3, zariadenia a vybavenie sú vo vysunutej a v prevádzkovej polohe.

7.1.1. Skúšobná metóda v ustálenom stave

7.1.1.1. Vozidlo musí stáť a jeho predné riadené kolesá musia smerovať tak, že ak sa vozidlo pohne, jeho najkrajnejší bod opíše kruh s polomerom 12,50 m.

Vertikálna rovina dotýkajúca sa bočnej strany vozidla a smerujúca von z kruhu sa na vozovke vyznačí čiarou.

Vozidlo sa musí pohybovať vpred tak, aby predný najkrajnejší bod sledoval obrys vonkajšieho kruhu s polomerom 12,50 m.

7.2. Maximálne vybočenie zadnej časti vozidla nesmie prekročiť: (pozri obrázok 3 v oddiele I)

a) 0,80 m;

b) 1,00 m v prípade, že je vozidlo vybavené zariadením na zdvíhanie náprav a náprava je zdvihnutá;

c) 1,00 m v prípade, že riadenou nápravou je posledná zadná náprava.

7.3. Na základe súhlasu technickej služby a schvaľovacieho úradu sa môžu požiadavky na maximálne vybočenie zadnej časti vozidla preukazovať počítačovou simuláciou v súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) 2018/858. V prípade pochybností môže technická služba alebo schvaľovací úrad vyžadovať vykonanie fyzickej skúšky v plnom rozsahu.

Oddiel E

Vozidlá kategórie O

1. Maximálne povolené rozmery

1.1. Rozmery nesmú prekročiť tieto hodnoty:

1.1.1. Dĺžka

a) Prípojné vozidlo: 12,00 m vrátane oja;

b) Náves: 12,00 m plus predný previs.

1.1.2. Šírka:

a) 2,55 m pre všetky vozidlá;

b) 2,60 m pre vozidlá vybavené karosériou s izolovanými stenami s minimálnou hrúbkou 45 mm a s kódom karosérie 04 alebo 05 uvedeným v dodatku 2 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

1.1.3. Výška: 4,00 m

1.1.4. Polomer predného previsu návesu: 2,04 m

1.2. Na účely merania dĺžky, šírky a výšky musí mať vozidlo svoju hmotnosť v pohotovostnom stave, musí byť umiestnené na horizontálnom a rovnom povrchu s pneumatikami nahustenými na tlak odporúčaný výrobcom.

1.3. Merania dĺžky, výšky a predného polomeru previsu sa musia vykonať v prípade, že ložná plocha alebo referenčná plocha uvedená v bode 1.2.1 druhom pododseku prílohy 7 k predpisu OSN č. 55 je horizontálna.

Nastaviteľné oje musia byť horizontálne a musia byť v jednej rovine so stredovou osou vozidla. Musia byť nastavené v horizontálnej polohe s ich maximálnym predĺžením.

1.4. Zariadenia a vybavenie uvedené v oddiele F sa pri stanovovaní dĺžky, šírky a výšky nezohľadňujú.

1.4.1. Doplňujúce požiadavky na aerodynamické zariadenia uvedené v oddiele F

1.4.1.1. Aerodynamické zariadenia a vybavenie neprekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nepredlžujú využiteľnú dĺžku ložnej plochy. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho musia byť splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.4.1.1.1 až 1.4.1.1.3.

1.4.1.1.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.4.1.1.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.4.1.1.3. Ak sú úplne splnené požiadavky na maximálne rozmery za všetkých podmienok, zariadenia a vybavenie nemusia byť vysúvateľné ani sklápateľné.

1.4.1.2. Aerodynamické zariadenia a vybavenie prekračujúce v prevádzkovej polohe 500 mm na dĺžku nepredlžujú využiteľnú dĺžku ložnej plochy. Sú skonštruované tak, aby bolo možné ich zablokovať vo vysunutej alebo v sklopenej, ako aj v prevádzkovej polohe. Takéto zariadenia a vybavenie sú okrem toho skonštruované tak, že keď vozidlo stojí, vysúvajú alebo sklápajú sa takým spôsobom, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla, maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm – pričom povolená výška nad vozovkou je minimálne 1 050 mm – a neznižujú tak schopnosť vozidla byť využívané na intermodálnu dopravu. Okrem toho sú splnené požiadavky uvedené v bodoch 1.4.1.2.1 až 1.4.1.2.4.

1.4.1.2.1. Zariadenia a vybavenie sú typovo schválené v súlade s týmto nariadením.

1.4.1.2.2. Obsluhujúca osoba má možnosť zmeniť polohu aerodynamických zariadení a vybavenia a vysunúť ho alebo ho sklopiť vyvinutím manuálnej sily nepresahujúcej 40 daN. Okrem toho sa to môže vykonať aj automaticky.

1.4.1.2.3. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriace zariadenia a vybavenie odolajú, keď sú namontované na vozidle a sú v prevádzkovej polohe, vertikálnej a horizontálnej trakčnej a tlačnej sile do 200 daN ± 10 % pôsobiacej postupne smerom nahor, nadol, doľava a doprava a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že počas skúšky a po nej nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla.

1.4.1.2.4. Všetky hlavné vertikálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov a hlavné horizontálne prvky alebo kombinácia takýchto prvkov tvoriace zariadenia a vybavenie odolajú vo vysunutej alebo v sklopenej polohe horizontálnej trakčnej sile do 200 daN ± 10 % pôsobiacej pozdĺžne smerom dozadu a staticky na geometrický stred príslušnej kolmej premietnutej plochy pri maximálnom tlaku 2,0 MPa. Zariadenia a vybavenie sa môžu zdeformovať, ale systém nastavenia a blokovania sa pod vplyvom pôsobiacich síl neuvoľní. Deformácia je obmedzená tak, že nedôjde k prekročeniu maximálnej povolenej šírky vozidla o viac ako 25 mm na každej strane vozidla a maximálnej povolenej dĺžky vozidla o viac ako 200 mm.

1.4.1.3. Technická služba overí a preukáže schvaľovaciemu úradu, že aerodynamické zariadenia a vybavenie v prevádzkovej, vo vysunutej a v sklopenej polohe úplne neblokujú vetranie ložnej plochy. Keď sa zariadenia a vybavenie nachádzajú v prevádzkovej, vo vysunutej alebo v sklopenej polohe, sú splnené aj všetky ostatné platné požiadavky na systémy vozidla.

Odchylne od platných požiadaviek na zadnú ochranu proti podbehnutiu sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia zariadení a vybavenia pod podmienkou, že ich dĺžka je viac ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a základné časti prvkov umiestnené vo výške ≤ 2,0 m nad vozovkou meranej pri nenaloženom vozidle sú vyrobené z materiálu s tvrdosťou Pri stanovovaní tvrdosti sa nezohľadňujú úzke rebrové konštrukcie, rúry a kovové drôty tvoriace rám alebo vložku na podopieranie základných častí prvkov. Aby sa však zabránilo riziku zranení a preniknutia iných vozidiel v prípade zrážky, žiadne konce takýchto rebrových konštrukcií, rúr a kovových drôtov nesmerujú dozadu na zadnej časti vozidla, či už sú aerodynamické zariadenia a vybavenie vo vysunutej, v sklopenej alebo prevádzkovej polohe.

Alternatívne k výnimke uvedenej v predchádzajúcom odseku sa môžu horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla s namontovanými aerodynamickými zariadeniami a vybavením merať bez zohľadnenia aerodynamických zariadení a vybavenia za predpokladu, že sú tieto zariadenia alebo vybavenie dlhšie ako 200 mm, sú v prevádzkovom stave a sú v súlade s ustanoveniami pre skúšky uvedenými v oddiele I.

Horizontálne vzdialenosti medzi zadnou časťou zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu a zadným krajným bodom vozidla sa však musia merať s aerodynamickými zariadeniami a vybavením vo vysunutej alebo sklopenej polohe alebo musia zohľadňovať výsledné prečnievanie v dĺžke v súlade s bodom 1.6.1 oddielu I, ak je táto dĺžka väčšia než dĺžka vo vysunutej alebo v sklopenej polohe.

2. Rozloženie hmotnosti pre vozidlá s karosériou

2.1. Postup výpočtu

Zápisy:

„M“		technicky prípustná maximálna celková hmotnosť;
„m_0“		technicky prípustná maximálna hmotnosť v prednom bode spojenia;
„m_i“		technicky prípustná maximálna hmotnosť na nápravu označenú „i“, kde „i“ sa mení od 1 až do celkového počtu náprav vozidla;
„m_c“		technicky prípustná maximálna hmotnosť v zadnom bode spojenia;
„μ_j“		technicky prípustná maximálna hmotnosť na skupinu náprav označených „j“, kde „j“ sa mení od 1 až do celkového počtu skupín náprav.

2.1.1. Vykonajú sa príslušné výpočty, aby sa zabezpečilo, že požiadavky stanovené v bodoch 2.2 a 2.3 budú splnené pri každej technickej konfigurácii v rámci daného typu.

2.1.2. V prípade vozidiel vybavených nápravami s premiestniteľným zaťažením sa výpočty podľa bodov 2.2 a 2.3 musia vykonať s pružením náprav zaťažených ako v normálnom prevádzkovom stave.

2.1.3. V prípade vozidiel vybavených zdvíhateľnými nápravami sa výpočty požadované podľa bodov 2.2 a 2.3 vykonávajú pri spustených nápravách.

2.2. Všeobecné požiadavky

2.2.1. Súčet technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v prednom bode spojenia, technicky prípustnej maximálnej hmotnosti na samostatné nápravy a/alebo skupinu, resp. skupiny náprav, a technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v zadnom bode spojenia nie je menší ako technicky prípustná maximálna celková hmotnosť vozidla.

$$M \leq \Sigma\ [m_0 + m_i + m_c] \text{ alebo } M \leq \Sigma\ [m_0 + \mu_j + m_c].$$

2.2.2. V prípade každej skupiny náprav označenej indexom „j“ nesmie byť súčet hmotností m_i na jej nápravách menší než hmotnosť μ_j.

Okrem toho žiadna z hmotností m_i nesmie byť menšia než časť μ_j pôsobiaca na nápravu „i“ tak, ako je dané rozložením hmotnosti pre túto skupinu náprav.

2.3. Osobitné požiadavky

2.3.1. Súčet hmotnosti vozidla v pohotovostnom stave a hmotnosti nadštandardného vybavenia a technicky prípustnej maximálnej hmotnosti v bode, resp. bodoch spojenia nesmie prekročiť technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť vozidla.

2.3.2. V prípade, že je vozidlo naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť, hmotnosť pôsobiaca na samostatnú nápravu „i“ nesmie prekročiť hmotnosť m_i na danú nápravu ani hmotnosť μ_j na skupinu náprav a ani technicky prípustnú maximálnu hmotnosť v bode spojenia m_0.

2.3.3. Požiadavky bodu 2.3.2 musia byť splnené v týchto konfiguráciách zaťaženia:

2.3.3.1. Rovnomerné rozloženie užitočnej hmotnosti

Vozidlo musí byť zaťažené na súčet hmotnosti v pohotovostnom stave, hmotnosti nadštandardného vybavenia a užitočnej hmotnosti rozloženej rovnomerne v nákladnom priestore.

2.3.3.2. Nerovnomerné rozloženie užitočnej hmotnosti

Vozidlo musí byť zaťažené na súčet hmotnosti v pohotovostnom stave, hmotnosti nadštandardného vybavenia a užitočnej hmotnosti rozloženej podľa špecifikácií výrobcu.

Na takéto účely musí výrobca uviesť prípadné krajné prípustné polohy ťažiska užitočnej hmotnosti a/alebo karosérie a/alebo vybavenia alebo vnútorného vybavenia (napr. od 0,50 m do 1,30 m pred prvou zadnou nápravou)

2.3.3.3. Kombinácia rovnomerného a nerovnomerného rozloženia:

2.3.3.4. Požiadavky bodov 2.3.3.1 a 2.3.3.2 sa musia splniť súčasne.

2.3.4. Osobitné požiadavky pre obytné prívesy

2.3.4.1. Minimálna užitočná hmotnosť (PM) musí spĺňať túto požiadavku:

$$PM \text{ in kg} \geq 10\ (n+L)$$

kde

„n“		je maximálny počet lôžok a
„L“		je celková dĺžka karosérie podľa vymedzenia v bode 6.1.2 normy ISO 7237:1981.

3. Požiadavky na manévrovateľnosť

3.1. Prípojné vozidlá a návesy musia byť skonštruované tak, aby v prípade, že sú pripojené k ťažnému vozidlu, mohla jazdná súprava manévrovať na každej strane po trajektórii celých 360° tvorenej dvoma sústredenými kruhmi, pričom vonkajší má polomer 12,50 m a vnútorný 5,30 m, bez toho, aby hociktorý z najkrajnejších bodov ťažného vozidla vyčnieval za vonkajší kruh alebo hociktorý z najkrajnejších bodov prípojného vozidla alebo návesu prenikal do vnútorného kruhu. Ak sú prípojné vozidlo alebo náves vybavené aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedenými v bodoch 1.4.1.1 alebo 1.4.1.2, tieto zariadenia a vybavenie musia byť v prevádzkovej a vo vysunutej polohe.

3.2. Náves, ktorý nie je vybavený aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením uvedeným v bodoch 1.4.1.1 alebo 1.4.1.2, sa považuje za náves spĺňajúci požiadavku uvedenú v bode 3.1, ak jeho referenčný rázvor „RWB“ spĺňa túto požiadavku:

$$RWB \leq [(12{,}50 - 2{,}04)^2 - (5{,}30 + \tfrac{1}{2}W)^2]^{\frac{1}{2}}$$

kde:

„RWB“		je vzdialenosť medzi osou návesného čapu a stredovou osou neriadených náprav,
„W“		je šírka návesu.

Ak jedna alebo viaceré neriadené nápravy majú zariadenia na zdvíhanie náprav, zohľadňuje sa referenčný rázvor so spustenou alebo zdvihnutou nápravou, podľa toho, ktorý je dlhší.

ODDIEL F

Zoznam zariadení a vybavenia, ktoré sa nemusia zohľadniť pri určovaní najkrajnejších rozmerov

1. Vzhľadom na dodatočné obmedzenia stanovené v týchto tabuľkách sa zariadenia a vybavenie uvedené v tabuľkách I, II a III nemusia zohľadniť pri stanovovaní a výpočte najkrajnejších rozmerov v prípade, že sú splnené tieto podmienky:

   a) v prípade, že sú zariadenia namontované vpredu, okrem aerodynamických zariadení a vybavenia kabín, tieto zariadenia celkovo neprečnievajú viac ako 250 mm;

   b) celkové prečnievanie zariadení a vybavenia pridaných k dĺžke vozidla, okrem aerodynamických zariadení a vybavenia, neprekročí 750 mm;

   c) celkové prečnievanie zariadení a vybavenia pridaných k šírke vozidla neprekročí 100 mm.

2. Požiadavky uvedené v bode 1 písm. a), b) a c) sa neuplatňujú na zariadenia na nepriamy výhľad.

Tabuľka I

Dĺžka vozidla

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Zariadenia na nepriamy výhľad podľa vymedzenia v bode 2.1 predpisu OSN č. 46 ([1])	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Zariadenia na stieranie a ostrekovanie	x	x	x	x	x	x				
3.	Vonkajšie slnečné clony	—	—	—	—	x	x	—	—	—	—
4.	Systém čelnej ochrany typovo schválený v súlade s týmto nariadením	x			x						
5.	Prístupové schody a držadlá	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Mechanické spojovacie zariadenia	x	x	x	x	x	x	—	—	—	—
7.	Dodatočné spojovacie zariadenie v zadnej časti prípojného vozidla (ak je odstrániteľné)	—	—	—	—	—	—	x	x	x	x
8.	Nosič bicyklov (ak je odstrániteľný alebo vysúvateľný)	x			x	—	—	—	—	—	—

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
9.	Zdvižné plošiny, prístupové rampy alebo podobné vybavenie (keď nie sú vo vysunutej polohe a nevyčnievajú viac ako 300 mm) za predpokladu, že sa nezvýši nákladová kapacita vozidla.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10.	Sledovacie a detekčné pomôcky vrátane radarov	—	x	x	—	x	x	x	x	x	x
11.	Odolné nárazníky a podobné zariadenia	—	—	—	—	x	x	x	x	x	x
12.	Colné plombovacie zariadenia a ich ochrana	—	—	—	x	x	x	x	x	x	x
13	Zariadenia na pripevnenie nepremokavých plachiet a ich ochrana	x	—	—	x	x	x	x	x	x	x
14.	Pozdĺžne zarážky pre odmontovateľné karosérie	—	—	—	—	x	x	x	x	x	x
15.	Tyčové zberače prúdu elektricky poháňaných vozidiel	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—
16.	Predné alebo zadné označovacie tabuľky	—	x	x	—	x	x	x	x	x	x
17.	Nepovinné svietidlá podľa vymedzenia v oddiele 2 predpisu OSN č. 48. ([2])	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18.	Aerodynamické zariadenia a vybavenie	-	x	x	-	x	x	-	-	x	x
19.	Antény používané na komunikáciu medzi vozidlami alebo medzi vozidlami a infraštruktúrou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

([1]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 46 – Jednotné ustanovenia o typovom schvaľovaní zariadení pre nepriamy výhľad a motorových vozidiel z hľadiska montáže týchto zariadení (Ú. v. EÚ L 237, 8.8.2014, s. 24).

([2]) Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 48 – Jednotné ustanovenia o schválení vozidiel z hľadiska montáže zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu [2016/1723] (Ú. v. EÚ L 14, 16.1.2019, s. 42).

Tabuľka II

Šírka vozidla

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Zariadenia na nepriamy výhľad podľa vymedzenia v bode 2.1 predpisu OSN č. 46	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
2.	Vyduté časti stien pneumatiky v bode styku s povrchom vozovky	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.	Zariadenia s kontrolkou poškodenia pneumatiky	—	—	x	x	x	x	x	x	x	x
4.	Ukazovatele tlaku pneumatík	—	—	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Bočné obrysové svietidlá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Osvetľovacie zariadenia										
	6.1. Doplnkové obrysové svietidlá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.2. Bočné odrazové sklá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.3. Smerové svietidlá	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.4. Zadné obrysové svietidlá	—	—	—	—	x	x	x	x	x	x
	6.5. Systém osvetlenia prevádzkových dverí	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—
7.	Prístupové rampy, zdvižné plošiny a podobné vybavenie, keď nie sú vo vysunutej polohe a za predpokladu, že nepresahujú 10 mm za bok vozidla a rohy rámp obrátené dopredu alebo dozadu sú zaoblené s polomerom minimálne 5 mm; hrany musia byť zaoblené s polomerom minimálne 2,5 mm.	—	x	x	—	x	x	x	x	x	x
8.	Bočné vysúvateľné vodiace zariadenia určené na používanie na autobusových vodiacich systémoch, ak nie sú zatiahnuté	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
9.	Vysúvateľné schody, keď sú vysunuté a vozidlo stojí	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10.	Sledovacie a detekčné pomôcky vrátane radarov	—	x	x		x	x	x	x	x	x
11.	Aerodynamické zariadenia a vybavenie Šírka vozidla vrátane šírky klimatizovanej nadstavby s izolovanými stenami neprekročí 2 600 mm vrátane nameraného prečnievania, keď sú zariadenia a vybavenie vo vysunutej, v sklopenej alebo prevádzkovej polohe.	—	x	x	—	x	x	—	—	x	x
12	Colné plombovacie zariadenia a ich ochrana	—	—	—	x	x	x	x	x	x	x
13.	Zariadenia na pripevnenie nepremokavých plachiet a ich ochrana, ktoré neprečnievajú viac ako 20 mm v prípade, že sú maximálne 2,0 m od povrchu vozovky, a viac ako 50 mm v prípade, že sú viac ako 2,0 m od povrchu vozovky. Hrany sú zaoblené na polomer minimálne 2,5 mm.	—	—	—	x	x	x	x	x	x	x
14.	Vyčnievajúce flexibilné časti systému zabraňujúceho rozstreku uvedené v tomto nariadení	—	—	—	—	x	x	—	—	x	x
15	Flexibilné blatníky, ktoré nie sú súčasťou položky 14	—	x	x	x	x	x	x	x	x	x
16.	Snehové reťaze	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Bod		Kategórie vozidiel									
		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
17.	Bezpečnostné zábradlie na prívesoch určených na prepravu vozidiel. Len v prípade vozidiel určených a skonštruovaných na prepravu minimálne dvoch ďalších vozidiel, v prípade ktorých je bezpečnostné zábradlie umiestnené vo výške viac ako 2,0 m nad zemou, ale maximálne 3,70 m nad zemou, a nepresahuje o viac ako 50 mm na krajnú stranu vozidla. Šírka vozidla nesmie presiahnuť 2 650 mm.	—	—	—	—	x	x	—	—	x	x
18.	Antény používané na komunikáciu medzi vozidlami alebo medzi vozidlami a infraštruktúrou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19.	Ohybné hadice systémov monitorovania tlaku pneumatiky za predpokladu, že neprečnievajú o viac ako 70 mm na každej strane z najkrajnejšej šírky vozidla						x			x	x

Tabuľka III

Výška vozidla

		M_1	M_2	M_3	N_1	N_2	N_3	O_1	O_2	O_3	O_4
1.	Antény používané na príjem rádia, navigáciu, komunikáciu medzi vozidlami alebo medzi vozidlami a infraštruktúrou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Pantografy alebo tyčové zberače prúdu v zdvihnutej polohe	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—

Oddiel G

Povolené odchýlky pre typové schválenie a zhodu výroby

1. **Rozmery**

1.1. Meranie celkovej dĺžky, šírky a výšky sa vykonáva v súlade s bodom 1.2 oddielov B až E.

1.2. Pod podmienkou, že limity špecifikované v bode 1.1 oddielov B až E nie sú prekročené, sa skutočné rozmery môžu líšiť od tých, ktoré uviedol výrobca, najviac o 3 %.

2. **Hmotnosť v pohotovostnom stave a skutočná hmotnosť vozidla**

2.1. Hmotnosť v pohotovostnom stave a skutočná hmotnosť sa musia skontrolovať tak, že sa vozidlo odváži a odráta sa hmotnosť namontovaného nadštandardného vybavenia. Na takéto účely musí váženie zodpovedať požiadavkám smernice Európskeho parlamentu a Rady 2014/31/EÚ ([6]).

2.2. Hmotnosť v pohotovostnom stave stanovená v súlade s požiadavkami bodu 2.1 sa môže líšiť od menovitej hodnoty uvedenej v bode 2.6 písm. b) prílohy I k nariadeniu (EÚ) 2020/683 alebo v príslušnej položke osvedčenia o zhode nie viac ako o:

a) 3 %, pokiaľ ide o povolené nižšie a vyššie odchýlky (= negatívna a pozitívna odchýlka v rámci deklarovanej hodnoty), čo sa týka vozidiel kategórie M, N a O s výnimkou vozidiel na špeciálne účely;

b) 5 %, pokiaľ ide o povolené nižšie a vyššie odchýlky (= negatívna a pozitívna odchýlka v rámci deklarovanej hodnoty), čo sa týka vozidiel na špeciálne účely;

c) 5 %, pokiaľ ide o povolené nižšie a vyššie odchýlky (= negatívna a pozitívna odchýlka v rámci deklarovanej hodnoty) na účely článku 31 ods. 3 a 4 nariadenia (EÚ) 2018/858.

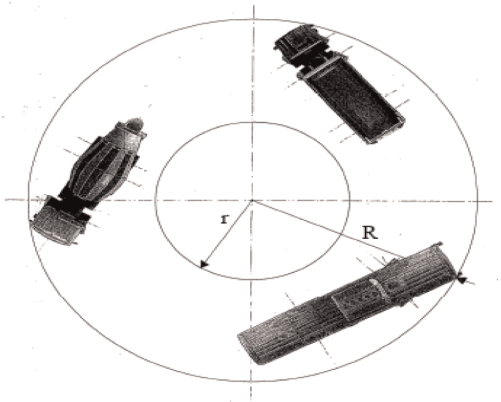
3. Povolené odchýlky uvedené v tomto oddiele sa uplatňujú na účely článku 31 ods. 3 a 4 nariadenia (EÚ) 2018/858.

Oddiel H

Údaje týkajúce sa požiadaviek na manévrovateľnosť

Obrázok 1

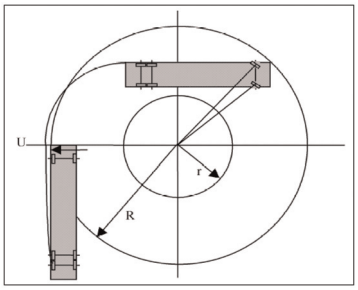
Kruh manévrovateľnosti r = 5,3 m R = 12,5 m



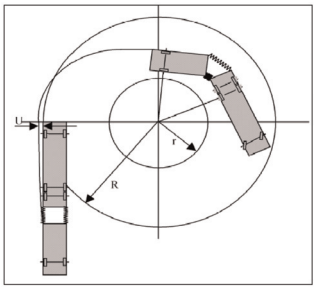
([6]) Ú. v. EÚ L 96, 29.3.2014, s. 107.

Obrázok 2

Metóda zabehávania pre vozidlá kategórie M_2 a M_3



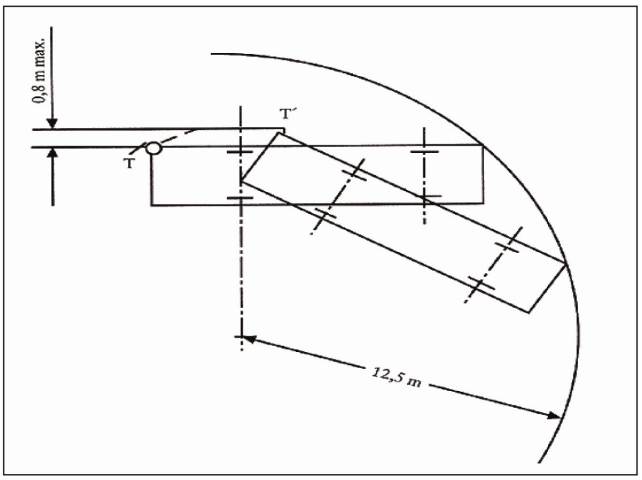
Obrázok 2a: vybočenie zadnej časti vozidla (nekĺbové vozidlá)
R= 12,5 m
r = 5,3 m
U_{max} ≤ 60 cm



Obrázok 2b: vybočenie zadnej časti vozidla (kĺbové vozidlá)
R= 12,5 m
r = 5,3 m
U_{max} ≤ 60 cm

Obrázok 3

Metóda v ustálenom stave pre vozidlá kategórie N_2 a N_3



Oddiel I

Nárazová skúška aerodynamických zariadení a vybavenia

1. Skúšobné podmienky pre aerodynamické zariadenia a vybavenie

1.1. Na žiadosť výrobcu sa skúška vykoná na jednom z tohto:

1.1.1. na vozidle typu, pre ktorý sú určené aerodynamické zariadenia a vybavenie;

1.1.2. na časti karosérie vozidla typu, pre ktorý sú určené aerodynamické zariadenia a vybavenie; uvedená časť je reprezentatívna pre príslušný typ vozidla (príslušné typy vozidiel);

1.1.3. na pevnej stene.

1.2. Keď sa vykonáva skúška podľa bodov 1.1.2 a 1.1.3, časti použité na pripojenie aerodynamických zariadení a vybavenia k časti karosérie vozidla alebo k pevnej stene sú ekvivalentné častiam používaným na zabezpečenie aerodynamických zariadení a vybavenia pri ich montáži na vozidlo. Ku každému zariadeniu sú priložené pokyny na montáž a prevádzku, ktoré obsahujú dostatočné informácie na ich správnu inštaláciu kompetentnou osobou.

1.3. Na žiadosť výrobcu sa môže skúšobný postup opísaný v bode 1.5 vykonať počítačovou simuláciou v súlade s prílohou VIII k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

Matematický model sa overuje len vtedy, ak je porovnateľný s podmienkami fyzickej skúšky. Na tento účel sa vykoná fyzická skúška so zámerom porovnať výsledky získané pri použití matematického modelu s výsledkami fyzickej skúšky. Musí sa dokázať porovnateľnosť výsledkov skúšok. Výrobca vypracuje správu o overení.

Každá zmena matematického modelu alebo softvéru, ktorá bude mať pravdepodobne za následok zneplatnenie správy o overení, si vyžaduje nové overenie podľa predchádzajúceho odseku.

1.4. Podmienky vykonania skúšok alebo simulácií

1.4.1. Vozidlo je v pokoji na vodorovnom, plochom, pevnom a hladkom povrchu.

1.4.2. Všetky predné kolesá sú otočené na jazdu priamo vpred.

1.4.3. Pneumatiky sú nahustené na tlak odporúčaný výrobcom vozidla.

1.4.4. Vozidlo nie je naložené.

1.4.5. Ak je to potrebné na dosiahnutie skúšobnej sily požadovanej v bode 1.5.1.2, vozidlo môže byť akýmkoľvek spôsobom pridržané. Tento spôsob určí výrobca vozidla.

1.4.6. Vozidlá vybavené hydropneumatickým, hydraulickým alebo pneumatickým zavesením náprav alebo zariadením na automatické vyrovnávanie polohy v závislosti od zaťaženia sa skúšajú so zavesením náprav alebo zariadením v normálnom prevádzkovom stave určenom výrobcom.

1.5. Skúšobný postup

1.5.1. Vykonajú sa skúšky s cieľom posúdiť, či aerodynamické zariadenia a vybavenie vykazujú stanovenú úroveň deformácie po pôsobení síl rovnobežne s pozdĺžnou osou vozidla, ako sa to uvádza v bode 1.6.1. Alternatívne sa môže zariadenie pod vplyvom pôsobenia sily sklopiť alebo vysunúť. Splnenie požiadavky uvedenej v bode 1.6.2 sa overí prostredníctvom vhodných skúšobných tŕňov na účely nárazovej skúšky. Zariadenie používané na rozdelenie skúšobnej sily po stanovenom rovnom povrchu je pripojené k mechanizmu silového pohonu pomocou otočného kĺbu. V prípade priestorových nerovností sa môže namiesto zariadenia s rovným povrchom použiť adaptér.

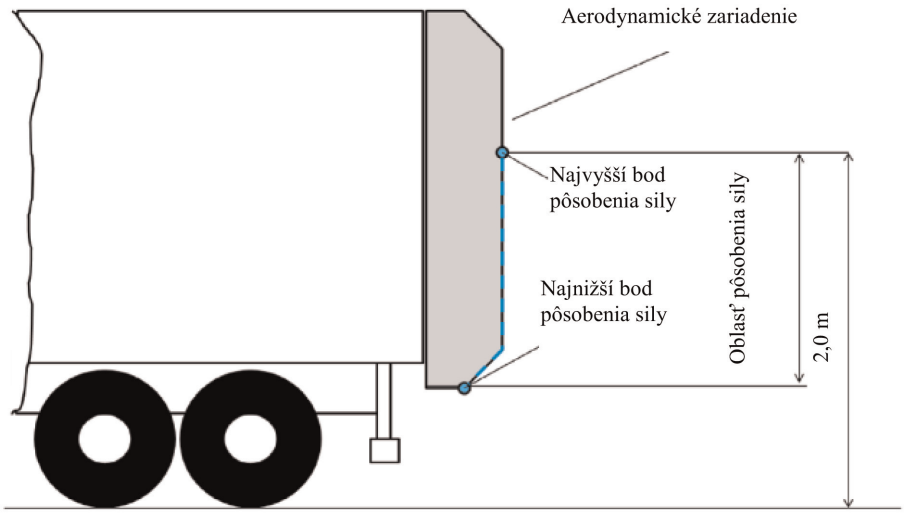
1.5.1.1. Sila pôsobí rovnobežne s pozdĺžnou osou vozidla prostredníctvom povrchu alebo adaptéra, ktorý má najviac 250 mm na výšku a 200 mm na šírku, pričom polomer zakrivenia je 5 ± 1 mm na vertikálnych okrajoch. Povrch nie je pevne pripevnený k aerodynamickým zariadeniam a vybaveniu a kĺbové spojenie umožňuje pohyb vo všetkých smeroch. Keď sa skúška vykonáva na vozidle uvedenom v bode 1.1.1, výšku dolného okraja povrchu alebo adaptéra stanoví výrobca v oblasti medzi najspodnejším okrajom aerodynamických zariadení a vybavenia a bodom horného okraja povrchu alebo adaptéra, ktorý je najviac 2,0 m nad zemou, pričom zariadenia a vybavenie sú namontované na vozidle (pozri obrázok 1). Tento bod sa stanoví pri naloženom vozidle s technicky prípustnou maximálnou celkovou hmotnosťou vozidla.

Keď sa skúška vykonáva na časti karosérie typu vozidla uvedenej v bode 1.1.2 alebo na pevnej stene uvedenej v bode 1.1.3, výšku stredu povrchu alebo adaptéra stanoví výrobca v oblasti medzi najspodnejším okrajom aerodynamických zariadení a vybavenia a bodom, ktorý predstavuje výšku najviac 2,0 m nad zemou, pričom zariadenia a vybavenie sú namontované na naloženom vozidle s technicky prípustnou maximálnou celkovou hmotnosťou vozidla (pozri obrázok 2).

Presnú polohu stredu povrchu alebo adaptéra v oblasti pôsobenia síl stanoví výrobca. Ak majú aerodynamické zariadenia a vybavenie v oblasti pôsobenia síl rôzne stupne tuhosti (napr. v dôsledku spevnení, rôznych materiálov alebo hrúbky atď.), poloha stredu povrchu alebo adaptéra sa nachádza v oblasti s najvyššou odolnosťou voči vonkajším silám v pozdĺžnom smere vozidla.

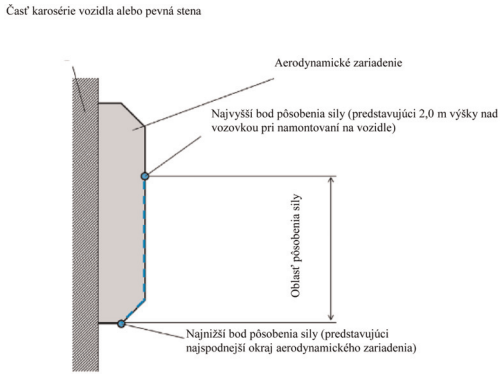
Obrázok 1

Výška skúšobného bodu



Obrázok 2

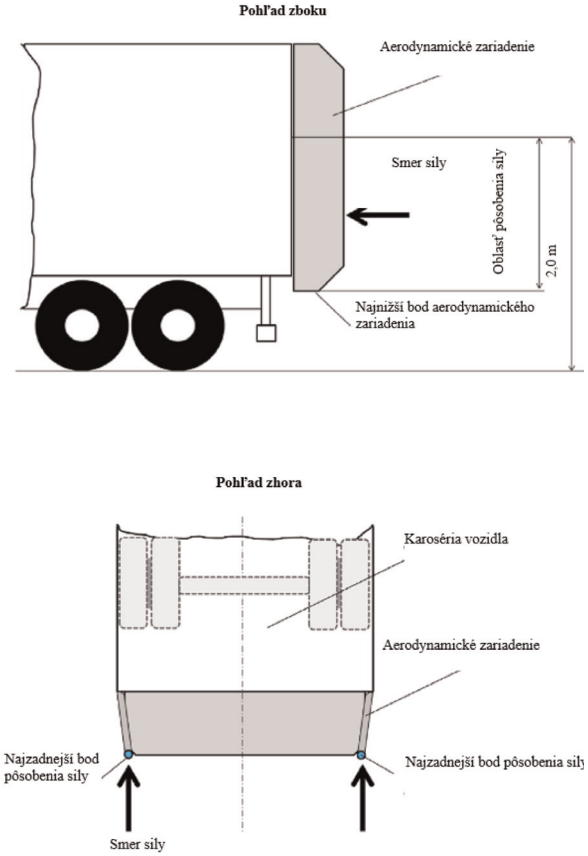
Príklad skúšobnej zostavy



1.5.1.1.1. Horizontálna sila dosahujúca maximálne 4 000 N ± 400 N pôsobí postupne na dva body umiestnené symetricky po stredovej osi vozidla alebo stredovej osi zariadenia na najzadnejšom vonkajšom okraji aerodynamických zariadení a vybavenia v úplne nesklopenej alebo prevádzkovej polohe (pozri obrázok 3). Poradie, v ktorom majú sily pôsobiť, môže určiť výrobca.

Obrázok 3

Pôsobenie sily



1.6. Požiadavky

1.6.1. Aerodynamické zariadenia a vybavenie sú namontované tak, že sa počas pôsobenia skúšobných síl uvedených v bode 1.5.1.2 zdeformujú, vysunú alebo sklopia, čo má za následok prečnievanie v dĺžke ≤ 200 mm merané v horizontálnom pozdĺžnom smere v bodoch pôsobenia síl. Dĺžka výsledného prečnievania sa zaznamená.

1.6.2. Aerodynamické zariadenia a vybavenie neohrozia cestujúcich v iných vozidlách v prípade zrážky nárazom zozadu a neovplyvnia prevádzku zadného ochranného zariadenia proti podbehnutiu.

Oddiel J

Trojrozmerný plášť kabíny

1. Všeobecný postup kontroly zhody motorového vozidla s parametrami trojrozmerného plášťa kabíny

1.1. Vertikálne okraje posudzovanej oblasti kabíny motorového vozidla

1.1.1. Maximálna šírka vozidla v mieste kabíny W_c sa odvodí od vertikálnej priečnej roviny prvej prednej nápravy motorového vozidla. Položky uvedené v oddiele F sa na účely tohto merania nezohľadnia.

1.1.2. O posudzovanej oblasti v mieste kabíny motorového vozidla sa predpokladá, že zodpovedá maximálnej šírke W_c. Oblasť je ohraničená vertikálnymi pozdĺžnymi rovinami, ktoré sú rovnobežné s pozdĺžnou strednou rovinou motorového vozila a vzdialenosť medzi nimi je W_c.

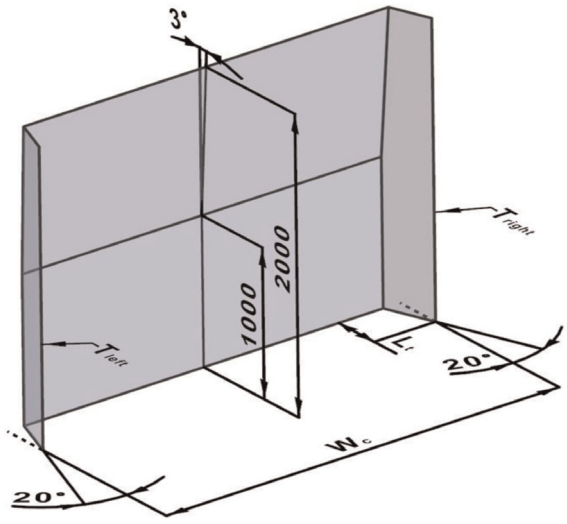
1.1.3. Horizontálna pozdĺžna vzdialenosť L_t sa stanoví od najprednejšieho bodu v mieste kabíny motorového vozidla pri výške ≤ 2 000 mm nad vozovkou meranej pri nenaloženom vozidle.

Vzdialenosť L_t sa na účely tohto posúdenia stanovuje na 200 mm (pozri obrázok 1).

Zadná časť posudzovanej oblasti je ohraničená vertikálnou priečnou rovinou kolmou na pozdĺžnu strednú rovinu motorového vozidla, ktorá sa nachádza za uvedeným najprednejším bodom vo vzdialenosti L_t.

Obrázok 1

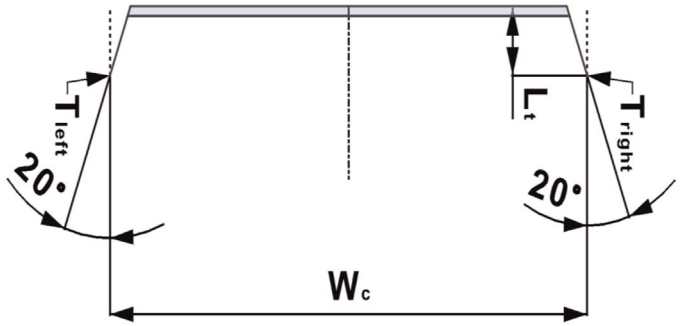
Trojrozmerný plášť



1.1.4. Na účely bodu 1.3.3.2 sa berú do úvahy priesečnice zadnej roviny tvoriacej bočné strany posudzovanej oblasti s oboma uhlovými vonkajšími rovinami, t. j. s priamkami T_{left} a T_{right}. (pozri obrázok 2).

Obrázok 2

Trojrozmerný plášť



1.2. Horizontálne okraje posudzovanej oblasti kabíny motorového vozidla

1.2.1. V posudzovanej oblasti sa dolná línia ohraničenia prednej masky stanoví na úrovni vozovky a horná línia ohraničenia prednej masky sa stanoví na úrovni 2 000 mm nad vozovkou nameranej pri nenaloženom vozidle.

1.3. Osobitné ustanovenia týkajúce sa posudzovanej oblasti kabíny motorového vozidla

1.3.1. Na účely tohto oddielu sa bez ohľadu na typ materiálu berie do úvahy predná maska v mieste kabíny motorového vozidla. Nezohľadnia sa však položky uvedené v oddiele F.

1.3.2. Sklon prednej časti kabíny

1.3.2.1. Na účely tohto oddielu sa berie do úvahy „sklon“, čiže naklonenie prednej masky motorového vozidla v mieste kabíny dozadu od kolmice, pričom každý bod umiestnený nad ďalším bodom leží za daným ďalším bodom.

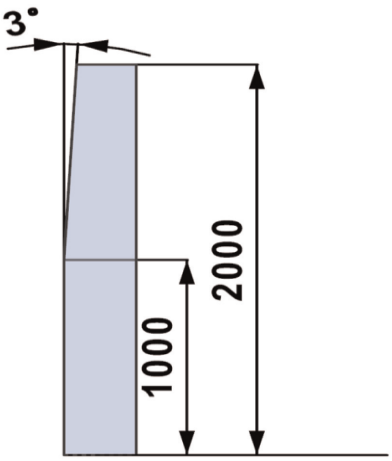
1.3.2.2. Na účely posudzovanej oblasti sklonu sa berie do úvahy najprednejší bod v mieste kabíny motorového vozidla uvedený v bode 1.1.3.

Do úvahy sa berie priesečnica vertikálnej priečnej roviny prechádzajúcej cez najprednejší bod kabíny nameraný vo výške ≤ 2 000 mm nad vozovkou pri nenaloženom vozidle s horizontálnou rovinou umiestnenou vo výške 1 000 mm. Táto priesečnica sa následne berie ako línia základne plášťa na posúdenie sklonu kabíny vozidla v danej posudzovanej oblasti.

1.3.2.3. Určí sa rovina otáčajúca sa okolo línie základne plášťa uvedenej v bode 1.3.2.2 druhom odseku naklonená smerom dozadu od kolmice o 3° (pozri obrázok 3).

Obrázok 3

Sklon



1.3.2.4. Žiadny bod vlastného povrchu prednej masky umiestnený v posudzovanej oblasti sklonu nesmie ležať pred rovinou naklonenou dozadu uvedenou v bode 1.3.2.3, keď sa najprednejší bod v mieste kabíny motorového vozidla dotýka vertikálnej priečnej roviny.

1.3.3. Zužovanie strán kabíny motorového vozidla

1.3.3.1. V posudzovanej oblasti miesta kabíny motorového vozidla sa predná maska musí zužovať tak, aby sa príslušné menovité plochy celkove zbiehali do spoločnej oblasti, ktorá leží pred kabínou a v pozdĺžnej strednej rovine motorového vozidla.

1.3.3.2. Do úvahy sa berú dve symetrické vertikálne roviny – jedna na ľavej strane a jedna na pravej strane – obe v horizontálnom uhle 20° vo vzťahu k pozdĺžnej strednej rovine, teda 40° od seba. Tieto roviny sú umiestnené tak, že sa pretínajú aj s priamkami T_{left} a T_{right} uvedenými v bode 1.1.4.

1.3.3.3. Žiadny bod vlastného povrchu prednej masky umiestnený v ľavej a pravej vonkajšej oblasti nesmie ležať smerom von od príslušnej vertikálnej roviny uvedenej v bode 1.3.3.2, keď sa najprednejší bod v mieste kabíny motorového vozidla dotýka vertikálnej priečnej roviny uvedenej v bode 1.3.2.4.

2. Ak nie je splnená ktorákoľvek z podmienok uvedených v tomto oddiele, kabína motorového vozidla nie je v zhode s parametrami trojrozmerného plášťa uvedenými v oddiele D bode 1.4.1.

Oddiel K

Stúpavosť terénnych vozidiel

1. Všeobecné informácie

1.1. Touto prílohou sa stanovujú technické požiadavky na účely overenia stúpavosti vozidla s cieľom kategorizovať ho ako terénne vozidlo v súlade s oddielom 5 dodatku 1 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

1.2. Technická služba musí overiť, či sa má dokončené alebo dokončované vozidlo alebo ťahač návesu považovať za terénne vozidlo podľa požiadaviek stanovených v prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

1.3. V prípade nedokončených vozidiel sa toto overenie vykoná len na žiadosť výrobcu.

2. Skúšobné podmienky

2.1. Stav vozidla

2.1.1. Vozidlo sa pripraví podľa podmienok odporúčaných výrobcom a namontuje sa naň vybavenie uvedené v prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2020/683.

2.1.2. Nastavenie bŕzd, spojky (alebo rovnocenného zariadenia), motora a prevodovky sa vykoná v súlade s odporúčaním výrobcu na účely použitia mimo normálnych vozoviek.

2.1.3. Pneumatiky musia byť tie, ktoré sú odporúčané na použitie v teréne. Ich hĺbka dezénu nesmie byť menšia ako 90 % hĺbky dezénu novej pneumatiky. Pneumatiky musia byť nahustené na tlak odporúčaný výrobcom pneumatiky.

2.1.4. Vozidlo musí byť naložené na svoju technicky prípustnú maximálnu celkovú hmotnosť s rozložením zaťaženia, ktoré je úmerné rozloženiu maximálnej hmotnosti pôsobiacej na nápravy podľa údajov výrobcu.

Napríklad 7,5 tonové vozidlo s maximálnou hmotnosťou pôsobiacou na prednú nápravu 4 tony a maximálnou hmotnosťou pôsobiacou na zadnú nápravu 6 ton sa skúša s hmotnosťou 3 tony (40 %) na prednú nápravu a 4,5 tony (60 %) na zadnú nápravu.

2.2. Podmienky skúšobnej dráhy

2.2.1. Povrch skúšobnej dráhy musí byť suchý a musí byť z asfaltu alebo betónu

2.2.2. Stúpanie musí vykazovať nepretržitú percentuálnu hodnotu 25 % s toleranciou + 3 % (ϑ = 14 stupňov).

2.2.3. Po dohode s výrobcom sa skúška môže vykonať so stúpaním, ktoré vykazuje percentuálnu hodnotu väčšiu ako 25 %. Skúška sa musí vykonať s maximálnymi hmotnosťami znížených podľa skúšobných podmienok.

2.3. Tieto podmienky sa musia uviesť v protokole.

2.3.1. Povrch dráhy musí vykazovať dobrý koeficient adhézie.

Index odolnosti voči šmyku (Skid Resistance Index, „SRI“) povrchu sa meria podľa normy CEN/TS 13036-2: 2010 Charakteristiky cestných povrchov a povrchov letiskových dráh – Skúšobné metódy – časť 2: Hodnotenie odolnosti voči šmyku povrchu vozovky použitím dynamických meracích systémov.

Stredná hodnota SRI sa musí uviesť v protokole.

3. Skúšobný postup

3.1. Vozidlo sa najprv umiestni na horizontálny povrch.

3.2. Režim trakcie sa na nastaví na použitie v teréne. Zaradený prevodový stupeň, resp. stupne musia umožniť stálu rýchlosť.

3.3. Uplatňujú sa oddiely 5 a 6 dodatku 1 k prílohe I k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

Oddiel L

Podmienky rovnocennosti pruženia a pneumatického pruženia

1. V tomto oddiele sa stanovujú technické podmienky týkajúce sa rovnocennosti pruženia a pneumatického pruženia v prípade hnacej nápravy, resp. náprav vozidla.

2. Aby bolo pruženie uznané za rovnocenné s pneumatickým pružením, musí spĺňať tieto požiadavky:

Počas voľnej prechodovej nízkofrekvenčnej vertikálnej oscilácie odpruženej hmotnosti nad hnacou nápravou alebo skupinou náprav musí byť nameraná frekvencia a tlmenie s pružením nesúcim svoje maximálne zaťaženie v rozmedzí limitov vymedzených v bodoch 2.3 až 2.6.

2.1. Každá náprava musí byť vybavená hydraulickými tlmičmi. Na skupinách náprav musia byť tlmiče umiestnené tak, aby minimalizovali osciláciu skupín náprav.

2.2. Stredný pomer tlmenia Dm musí byť vyšší než 20 % kritického tlmenia pre pruženie v jeho normálnom stave s umiestnenými a fungujúcimi hydraulickými tlmičmi.

2.3. Pomer tlmenia Dr pruženia v prípade, že sú všetky hydraulické tlmiče odstránené alebo nefungujúce, nesmie byť vyšší než 50 % Dm.

2.4. Frekvencia odpruženej hmotnosti nad hnacou nápravou alebo skupinou náprav vo voľnej prechodovej vertikálnej oscilácii nesmie byť vyššia než 2,0 Hz.

2.5. Skúšobné postupy pre meranie frekvencie a tlmenia sú stanovené v bode 3.

3. Skúšobný postup

3.1. Frekvencia a tlmenie

3.1.1. Voľná oscilácia odpruženej hmotnosti je výsledkom tejto rovnice:

$$M\frac{d^2Z}{dt^2} + C\frac{dZ}{dt} + KZ = O$$

kde

„M“ je odpružená hmotnosť (kg),

„Z“ je vertikálne posunutie odpruženej hmotnosti (m),

„C“ je celkový koeficient tlmenia (N.s/m) a

„K“ je celková vertikálna tuhosť medzi povrchom vozovky a odpruženou hmotnosťou (N/m).

3.1.2. Frekvencia oscilácie („F“ v Hz) odpruženej hmotnosti je výsledkom tejto rovnice:

$$F = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$$

3.1.3. Tlmenie je kritické vtedy, keď C = Co

kde:

$$Co = 2\sqrt{KM}$$

Pomer tlmenia je daný pomerom koeficientu tlmenia a kritického tlmenia C/Co.

3.1.4. Počas voľnej prechodovej oscilácie odpruženej hmotnosti bude vertikálny pohyb hmotnosti sledovať tlmenú sínusoidnú dráhu (obrázok 2). Frekvenciu je možné odhadnúť tak, že sa odmeria čas za toľko cyklov oscilácie, koľko je možné pozorovať. Tlmenie je možné odhadnúť tak, že sa odmerajú výšky po sebe idúcich vrcholov oscilácie v rovnakom smere.

3.1.5. Ak špičkové amplitúdy prvého a druhého cyklu oscilácie sú A_1 a A_2, potom je pomer tlmenia D daný touto rovnicou:

$$D = \frac{C}{Co} = \frac{1}{2\pi} = \ln \frac{A_1}{A_2}$$

kde „ln“ je prirodzený logaritmus pomeru amplitúd.

3.2. Skúšobný postup

Pre stanovenie pomeru tlmenia Dm, pomeru tlmenia Dr s odstránenými hydraulickými tlmičmi a frekvencie F pruženia pomocou skúšky, naložené vozidlo má spĺňať jednu z týchto podmienok:

a) pohybuje sa s nízkou rýchlosťou (5 km/h ± 1 km/h) cez 80 mm schod s profilom zobrazeným na obrázku 1. Prechodová oscilácia, ktorá sa má analyzovať vzhľadom na frekvenciu a tlmenie, nastáva potom, čo kolesá na hnacej náprave prejdú cez schod;

b) ťahá sa dole za svoj podvozok tak, aby zaťaženie hnacej nápravy bolo 1,5-krát väčšie než je jeho maximálna statická hodnota. Vozidlo, ktoré je držané v dolnej polohe, sa náhle uvoľní a analyzuje sa následná oscilácia;

c) zdvíha sa hore za svoj podvozok tak, aby odpružená hmotnosť bola zdvihnutá o 80 mm nad hnaciu nápravu. Vozidlo držané v hornej polohe sa náhle pustí a analyzuje sa následná oscilácia;

d) podrobí sa iným postupom, pokiaľ výrobca preukáže technickej službe, že sú rovnocenné.

3.3 Skúšobné vybavenie vozidla a podmienky zaťaženia

3.3.1. Vozidlo musí byť vybavené meničom vertikálneho posunutia medzi hnacou nápravou a podvozkom priamo nad hnacou nápravou. S cieľom zistiť tlmenie sa zo stopy nameria časový interval medzi prvou a druhou kompresnou špičkou.

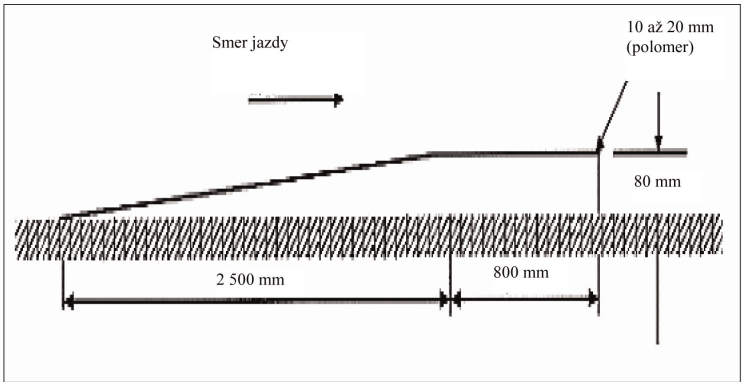
Pre dvojité hnacie skupiny náprav musia byť meniče vertikálneho posunutia namontované medzi každou hnacou nápravou a podvozkom priamo nad touto nápravou.

3.3.2. Pneumatiky sú nahustené na tlak odporúčaný výrobcom.

3.3.3. Skúška na overenie rovnocennosti pruženia sa vykonáva s technicky prípustnou maximálnou hmotnosťou na nápravu alebo skupinu náprav a má sa za to, že táto rovnocennosť sa vzťahuje aj na všetky nižšie hmotnosti.

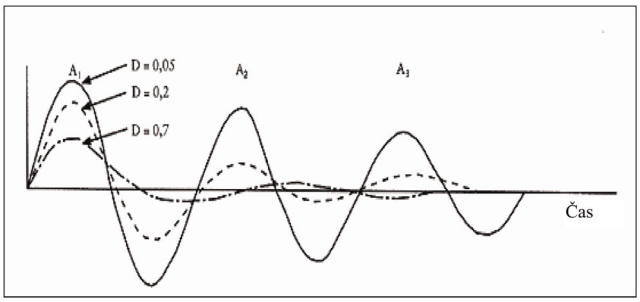
Obrázok 1

Schod pre skúšku pruženia



Obrázok 2

Tlmený prechodový jav



Oddiel M

Technické požiadavky na inštaláciu zdvíhateľných náprav alebo náprav s premiestniteľným zaťažením na vozidlá

1. Ak je vozidlo vybavené jednou alebo viacerými zdvíhateľnými nápravami alebo nápravami s premiestniteľným zaťažením, musí sa zabezpečiť, že za normálnych jazdných podmienok sa neprekročia maximálne prípustné evidenčné/prevádzkové hmotnosti pôsobiace na samostatné nápravy alebo skupiny náprav. Na tento účel sa zdvíhateľná náprava(-y) alebo náprava(-y) s premiestniteľným zaťažením musí spustiť smerom k vozovke alebo sa automaticky zaťažiť, ak je najbližšia náprava skupiny alebo predná náprava(-y) motorového vozidla zaťažená svojou maximálnou technicky prípustnou evidenčnou/prevádzkovou hmotnosťou.

   V prípade, že je zdvíhateľná náprava vo zdvihnutej polohe, musí byť na účely bezpečnej jazdy s vozidlom za všetkých podmienok zabezpečené, aby bola hmotnosť na riadiacu nápravu, resp. nápravy aj naďalej dostatočná. Na takéto účely musí výrobca vozidla v prípade nedokončených vozidiel špecifikovať minimálnu hmotnosť na riadiacu nápravu, resp. nápravy.

2. Každé zariadenie na zdvíhanie nápravy namontované na vozidle, ako aj systémy potrebné pre jeho činnosť, musia byť skonštruované a namontované tak, aby boli chránené pred akýmkoľvek nesprávnym používaním alebo neoprávneným zásahom.

3. Požiadavky na rozjazd vozidiel na šmykľavých povrchoch a na zlepšenie ich manévrovateľnosti

3.1. Odchylne od požiadaviek bodu 1 a s cieľom pomôcť motorovým vozidlám alebo jazdným súpravám pri rozjazde na šmykľavom povrchu a zvýšiť trakciu pneumatík na týchto povrchoch, ako aj zlepšiť ich manévrovateľnosť zariadenie na zdvíhanie náprav môže uviesť do pohybu zdvíhateľnú(-é) nápravu(-y) alebo nápravu(-y) s premiestniteľným zaťažením motorového vozidla alebo návesu s cieľom zvýšiť alebo znížiť hmotnosť pôsobiacu na riadiacu nápravu motorového vozidla, za týchto podmienok:

   a) hmotnosť zodpovedajúca zaťaženiu na každú nápravu vozidla môže prekročiť maximálnu povolenú hmotnosť na nápravu platnú v príslušnom členskom štáte až o 30 % za predpokladu, že neprekročí hodnotu stanovenú výrobcom na tento špeciálny účel;

   b) hmotnosť zodpovedajúca zotrvávajúcemu zaťaženiu na prednej náprave, resp. nápravách sa musí udržať nad nulou (t. j. v prípade zadnej nápravy s premiestniteľným zaťažením s dlhým zadným previsom sa vozidlo nesmie prevrátiť);

   c) zdvíhateľná(-é) náprava(-y) alebo náprav(-y) s premiestniteľným zaťažením sa musia ovládať len špeciálnym ovládačom;

   d) potom, čo sa vozidlo rozbehlo, a predtým, ako prekročí rýchlosť 30 km/h, musí náprava, resp. nápravy opäť automaticky klesnúť k vozovke alebo musí byť opäť zaťažená.

ČASŤ 3

Oddiel A

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([7]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na jeho hmotnosti a rozmery v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe X k nariadeniu (EÚ) 2021/535, naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([7]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:

1.1. Vozidlo bolo typovo schválené v súlade s článkom 6 ods. 3 alebo 4 nariadenia (EÚ) 2020/… [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*] (t. j. najkrajnejšie rozmery vozidla presahujú maximálne rozmery uvedené v časti 3 oddiele B, C, D alebo E) áno/nie ([7])

1.2. Vozidlo bolo typovo schválené na účely článku 8b smernice 96/53/ES (t. j. aerodynamické zariadenia alebo vybavenie na zadnej časti vozidla): áno/nie ([7])

1.3. Vozidlo bolo typovo schválené na účely článku 9a smernice 96/53/ES (t. j. predĺžená kabína alebo kabína vybavená aerodynamickými zariadeniami alebo vybavením): áno/nie ([7])

1.4. Vozidlo bolo typovo schválené na účely článku 10b smernice 96/53/ES:

1.4.1. Dodatočná hmotnosť vozidiel s pohonom na alternatívne palivá: áno/nie ([7])

1.4.2. Dodatočná hmotnosť vozidiel s nulovými emisiami: áno/nie ([7])

2. Vozidlo je vybavené pneumatickým pružením: áno/nie ([7])

3. Vozidlo je vybavené pružením uznaným za rovnocenné s pneumatickým pružením: áno/nie ([7])

4. Vozidlo spĺňa požiadavky na terénne vozidlo: áno/nie ([7])

5. Poznámky:

([7]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel B

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (STJ)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([8]) typového schválenia typu aerodynamického zariadenia alebo vybavenia ako samostatnej technickej jednotky v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XIII k nariadeniu (EÚ) 2021/535, naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([8]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Stručný opis typu samostatnej technickej jednotky:
2. Podrobný opis aerodynamického zariadenia alebo vybavenia:
2.1. Počet samostatných prvkov:
2.2. Opis konštrukcie a materiálov:
2.3. Opis systému blokovania a nastavenia:
2.4. Opis pripojenia a montáže na vozidlo:
2.5. Samostatná technická jednotka: polouniverzálna/špecifická pre vozidlo ([8])
3. Zoznam konkrétnych typov vozidiel, pre ktoré bola samostatná technická jednotka schválená (v prípade potreby):
4. Podrobný opis špecifikácií konkrétnej oblasti montáže na vozidlách v prípade polouniverzálnych aerodynamických zariadení alebo vybavenia (v prípade potreby):
5. Poznámky:
6. Značka typového schválenia a jej umiestnenie:

([8]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel C

ZNAČKA TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EÚ SAMOSTATNEJ TECHNICKEJ JEDNOTKY PRE AERODYNAMICKÉ ZARIADENIE ALEBO VYBAVENIE

1. Značka typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky sa skladá:

1.1. z obdĺžnika ohraničujúceho malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky:

1	pre Nemecko
2	pre Francúzsko
3	pre Taliansko
4	pre Holandsko
5	pre Švédsko
6	pre Belgicko
7	pre Maďarsko
8	pre Českú republiku
9	pre Španielsko
12	pre Rakúsko
13	pre Luxembursko
17	pre Fínsko
18	pre Dánsko
19	pre Rumunsko
20	pre Poľsko
21	pre Portugalsko
23	pre Grécko
24	pre Írsko
25	pre Chorvátsko
26	pre Slovinsko
27	pre Slovensko
29	pre Estónsko
32	pre Lotyšsko
34	pre Bulharsko
36	pre Litvu
49	pre Cyprus
50	pre Maltu;

1.2. zo „základného čísla schválenia“ nachádzajúceho sa tesne pri obdĺžniku a uvedeného v časti 4 čísla typového schválenia, pred ktorým sú dve číslice udávajúce poradové číslo priradené k tomuto nariadeniu alebo najnovšej väčšej technickej zmene tohto nariadenia. Poradové číslo je v súčasnosti „00“;

1.3. v prípade aerodynamického zariadenia alebo vybavenia kabín sa pred poradovým číslom nachádza symbol „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“;

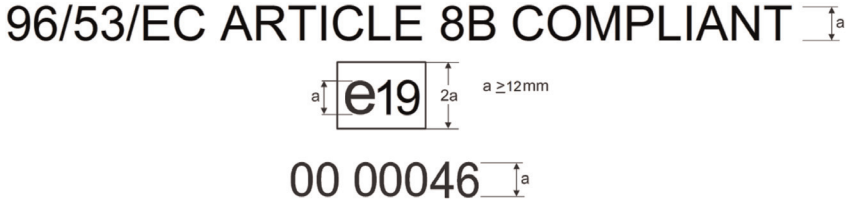
1.4. v prípade aerodynamického zariadenia alebo vybavenia, ktoré sa má nachádzať na zadnej časti vozidla, sa pred poradovým číslom nachádza symbol „96/53/EC ARTICLE 8B COMPLIANT“.

2. Značka typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky sa pripevní na hlavnú časť aerodynamického zariadenia alebo vybavenia tak, aby bola nezmazateľná a zároveň dobre a ľahko čitateľná, aj keď je zariadenie namontované na vozidle.

3. Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky je uvedený na obrázku 1.

Obrázok 1

Príklad značky typového schválenia EÚ samostatnej technickej jednotky



Vysvetlivka

Typové schválenie EÚ samostatnej technickej jednotky aerodynamického zariadenia alebo vybavenia, ktoré sa má namontovať na zadnú časť vozidla (na účely dodržiavania súladu s článkom 8b smernice 96/53/ES), vydalo Rumunsko pod číslom 00046. Prvé dve číslice „00“ udávajú, že samostatná technická jednotka bola schválená podľa tohto nariadenia.

PRÍLOHA XIV

ZNÁŠANLIVOSŤ MATERIÁLOV VODÍKOVÉHO SYSTÉMU A TANKOVACIA KONCOVKA

ČASŤ 1

Oddiel A

Informačný dokument týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla vzhľadom na jeho vodíkový systém

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla vzhľadom na jeho vodíkový systém

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.3.

0.3.1.

0.4.

0.5.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.3.3.

1.4.

3.

3.9.

3.9.1.

3.9.1.1.

3.9.1.2.

3.9.1.3.

3.9.1.4.

3.9.6.

3.9.6.1.

3.9.6.2.

3.9.7.

3.9.7.1.

3.9.7.2.

3.9.8.

Vysvetlivka

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

Oddiel B

Informačný dokument týkajúci sa typového schválenia EÚ vodíkových komponentov

VZOR

Informačný dokument č. … týkajúci sa typového schválenia EÚ vozidla vzhľadom na jeho vodíkový systém

Tieto informácie sa poskytujú v troch vyhotoveniach a spolu s obsahom. Akékoľvek výkresy alebo obrázky sa musia vo vhodnej mierke dodať vo formáte A4 alebo musia byť poskladané na tento formát a musia byť dostatočne podrobné. Prípadné fotografie sú dostatočne podrobné.

0.

0.1.

0.2.

0.2.1.

0.5.

0.8.

0.9.

3.

3.9.

3.9.1.

3.9.1.1.

3.9.1.2.

3.9.1.3.

3.9.2.

3.9.2.1.

3.9.2.2.

3.9.2.3.

3.9.2.4.

3.9.2.5.

3.9.2.6.

3.9.2.7.

3.9.2.8.

3.9.3.

3.9.3.1.

3.9.3.2.

3.9.3.3.

3.9.3.4.

3.9.3.5.

3.9.3.6.

3.9.3.7.

3.9.3.8.

3.9.3.9.

3.9.3.10.

3.9.3.11.

3.9.4.

3.9.4.1.

3.9.4.2.

3.9.4.3.

3.9.4.4.

3.9.4.5.

3.9.4.6.

3.9.4.7.

3.9.5.

3.9.5.1.

3.9.5.2.

3.9.5.3.

3.9.5.4.

3.9.5.5.

3.9.5.6.

3.9.5.7.

Vysvetlivky

Tento informačný dokument vychádza zo vzoru uvedeného v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683 a dopĺňajú sa o príslušné informácie pod číslami bodov uvedenými vyššie, ako sa vymedzuje v uvedenom vzore.

ČASŤ 2

Oddiel A

1. Na účely tejto prílohy sa uplatňuje toto vymedzenie pojmov:

1.1. „*prietržná membrána*“ je prevádzková časť bezpečnostného tlakového zariadenia, ktorá ostáva otvorená po uvoľnení tlaku a ktorá, keď je namontovaná v zariadení, je určená na to, aby sa pretrhla pri vopred stanovenom tlaku, a tým umožnila vypustenie stlačeného vodíka;

1.2. „*spätný ventil*“ je jednosmerný ventil, ktorý bráni spätnému prietoku v palivovom vedení vozidla;

1.3. „*systém uskladnenia stlačeného vodíka (CHSS)*“ je systém určený na uskladnenie vodíka pre vozidlo na vodíkový pohon, zložený z tlakového zásobníka, bezpečnostných tlakových zariadení (PRD) a uzatváracieho zariadenia alebo zariadení, ktoré izolujú uskladnený vodík od zvyšku palivového systému a jeho prostredia;

1.4. „*zásobník*“ (na uskladnenie vodíka) je komponent systému uskladnenia vodíka, v ktorom je uskladnený primárny objem vodíkového paliva;

1.5. „*dátum vyradenia z prevádzky*“ je dátum (mesiac a rok) stanovený na vyradenie z prevádzky;

1.6. „*dátum výroby*“ (zásobníka stlačeného vodíka) je dátum (mesiac a rok) tlakovej skúšky vykonanej počas výroby;

1.7. „*uzavreté alebo polouzavreté priestory*“ sú osobitné dutiny vo vnútri vozidla (alebo obrys vozidla prekrývajúci otvory), ktoré nie sú spojené s vodíkovým systémom (systémom uskladnenia, systémom palivových článkov a systémom regulácie prietoku paliva) a jeho plášťom (ak sa používa), kde sa môže hromadiť vodík (a preto predstavujú nebezpečenstvo), keďže k tomu môže dôjsť v priestore pre cestujúcich, v batožinovom priestore a priestore pod kapotou;

1.8. „*výstup výfukového plynu*“ je geometrický stred plochy, kde sa preplachovací plyn palivového článku vypúšťa z vozidla;

1.9. „*systém palivových článkov*“ je systém obsahujúci batériu(-e) palivových článkov, systém spracovania vzduchu, systém regulácie prietoku paliva, výfukový systém, systém regulácie tepla a systém regulácie vody;

1.10. „*tankovacia koncovka*“ je zariadenie, ktorým sa pripojí k vozidlu plniaca pištoľ čerpacej stanice a cez ktorú sa palivo prečerpá do vozidla. Tankovacia koncovka sa používa namiesto plniaceho hrdla;

1.11. „*koncentrácia vodíka*“ je percentuálny podiel molov (alebo molekúl) vodíka v zmesi vodíka a vzduchu (ekvivalent čiastkového objemu plynného vodíka);

1.12. „*vozidlo na vodíkový pohon*“ je každé motorové vozidlo, ktoré používa vodík ako palivo na pohon vozidla, vrátane vozidiel na palivové články a vozidiel so spaľovacími motormi. Vodíkové palivo pre osobné vozidlá je špecifikované v norme ISO 14687-2: 2012 a SAE J2719 (revízia zo septembra 2011);

1.13. „*batožinový priestor*“ je priestor vo vozidle určený na uloženie batožiny a/alebo tovaru, ohraničený strechou, kapotou, podlahou a bočnými stenami, ktorý je oddelený od priestoru pre cestujúcich prednou alebo zadnou priečkou;

1.14. „*systém uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS)*“ sú bezpečnostné tlakové zariadenia v rámci zásobníka (-ov) na uskladnenie skvapalneného vodíka, uzatváracie zariadenie, systém odvedenia výparov a prípadné prepájacie potrubia a armatúry medzi vyššie uvedenými komponentmi;

1.15. „*výrobca*“ je osoba alebo subjekt, ktorý voči schvaľovaciemu úradu zodpovedá za všetky hľadiská procesu typového schválenia a za zabezpečenie zhody výroby. Nie je dôležité, či sa osoba alebo subjekt priamo zapája do všetkých etáp konštrukcie vozidla, systému alebo komponentu, ktorý je predmetom procesu typového schvaľovania;

1.16. „*maximálny povolený pracovný tlak (MPPT)*“ je najvyšší manometrický tlak, pri ktorom je povolené zásobník plynu alebo systém uskladnenia prevádzkovať za normálnych prevádzkových podmienok;

1.17. „*menovitý pracovný tlak (MPT)*“ je manometrický tlak, ktorý charakterizuje typickú prevádzku systému. V prípade zásobníkov stlačeného plynného vodíka je MPT ustálený tlak stlačeného plynu v plnom zásobníku alebo systéme uskladnenia pri rovnomernej teplote 15 °C;

1.18. „*maximálny tankovací tlak (MFP)*“ je maximálny tlak pôsobiaci na systém uskladnenia stlačeného plynu počas tankovania. Maximálny tankovací tlak predstavuje 125 % menovitého pracovného tlaku;

1.19. „*bezpečnostné tlakové zariadenie (PRD)*“ je zariadenie, ktoré sa, keď je aktivované za určitých podmienok prevádzky, používa na uvoľnenie vodíka z natlakovaného systému, a tým bráni zlyhaniu systému;

1.20. „*popraskanie*“ alebo „*roztrhnutie*“ je náhle alebo násilné oddelenie, rozbitie alebo fragmentácia na kusy pôsobením sily vnútorného tlaku;

1.21. „*bezpečnostný tlakový ventil*“ je bezpečnostné tlakové zariadenie, ktoré sa otvára pri vopred nastavenej úrovni tlaku a môže sa znovu uzavrieť;

1.22. „*uzatvárací ventil*“ je ventil medzi skladovacím zásobníkom a palivovým systémom vozidla, ktorý sa môže automaticky aktivovať a vráti sa do uzavretej polohy, keď nie je pripojený k zdroju energie.

1.23. „*jednoduchá porucha*“ je porucha spôsobená ojedinelou udalosťou vrátane každej následnej poruchy vyplývajúcej z tejto poruchy;

1.24. „*tepelne aktivované bezpečnostné tlakové zariadenie (TPRD)*“ je nevratné bezpečnostné tlakové zariadenie, ktoré sa aktivuje teplotou a otvorí sa, aby sa uvoľnil plynný vodík;

1.25. „*palivový systém vozidla*“ je súbor komponentov používaný na skladovanie alebo dodávku vodíkového paliva do palivového článku (FC) alebo spaľovacieho motora (ICE).

Oddiel B

Požiadavky a skúšky pre typové schvaľovanie systémov uskladnenia skvapalneného vodíka

1. Požiadavky na systémy uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS)

1.1. Všeobecné požiadavky

1.1.1. V tejto časti sa stanovujú požiadavky na LHSS. Skutočné systémy sa budú líšiť typom, počtom, konfiguráciou a usporiadaním funkčných prvkov. Hranice LHSS sú vymedzené rozhraniami, ktoré umožňuje oddeliť uskladnený skvapalnený (a/alebo plynný) vodík od zvyšku palivového systému a prostredia. Požiadavky vymedzené v tomto nariadení sa vzťahujú na všetky komponenty, ktoré sa nachádzajú v rámci tejto hranice. Na obrázku 1 je znázornený typický LHSS pozostávajúci zo zásobníka na uskladnenie vodíka, troch druhov uzatváracích zariadení a ich armatúr. Uzatváracie zariadenia zahŕňajú tieto funkcie, ktoré sa môžu kombinovať:

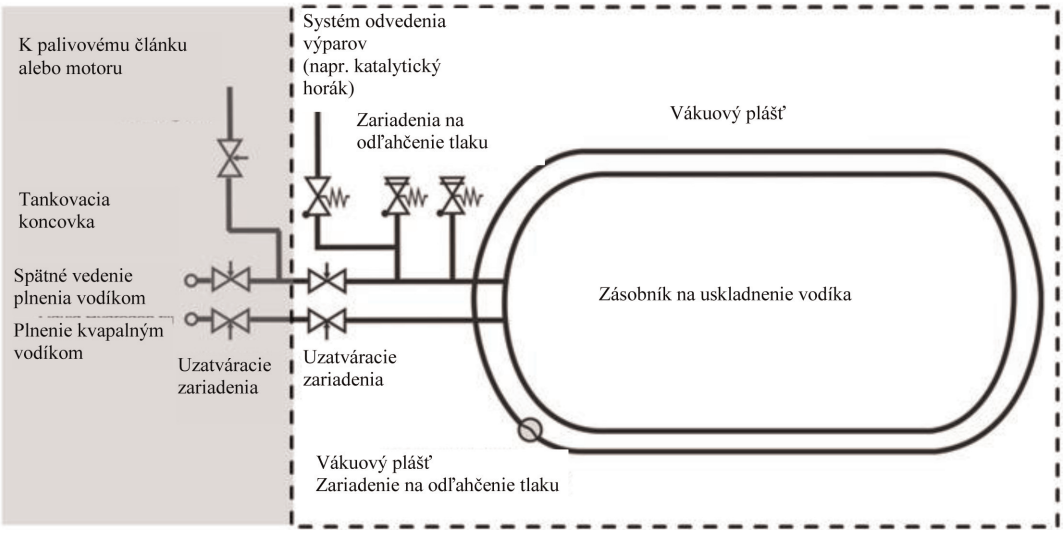
a) automatické uzatváracie zariadenie;

b) systém odvedenia výparov a

c) bezpečnostné tlakové zariadenie (PRD).

Obrázok 1

Typický systém uskladnenia skvapalneného vodíka



1.2. Výkonnostné požiadavky:

Systém uskladnenia skvapalneného vodíka musí spĺňať výkonnostné požiadavky skúšky stanovené v tomto bode. Výrobca stanoví maximálny povolený pracovný tlak (MPPT). Prvky skúšky týchto výkonnostných požiadaviek sú uvedené v bodoch 1.2.1 až 1.2.4.

1.2.1. Overenie základných parametrov

1.2.1.1. Skúšobný tlak

Systém sa natlakuje na tlak p_{test} ≥ 1,3 (MPPT ± 0,1 Mpa) v súlade s bodom 2.1.1 bez viditeľnej deformácie, poklesu tlaku v zásobníku alebo zistiteľného úniku.

1.2.1.2. Základný východiskový deštrukčný tlak

1.2.1.3. Deštrukčná skúška sa vykoná podľa skúšobného postupu uvedeného v bode 2.1.2 na jednej vzorke vnútorného zásobníka, ktorý nie je začlenený do svojho vonkajšieho plášťa a nie je izolovaný.

1.2.1.4. Deštrukčný tlak sa musí prinajmenšom rovnať deštrukčnému tlaku použitému pre mechanické výpočty. Pre oceľové nádrže to je buď:

a) maximálny povolený pracovný tlak (MPPT) (v MPa) plus 0,1 MPa vynásobený 3,25, alebo

b) maximálny povolený pracovný tlak (MPPT) (v MPa) plus 0,1 MPa vynásobený 1,5 a vynásobený R_m/R_p, kde R_m je minimálna medzná pevnosť v ťahu materiálu zásobníka a R_p (minimálna medza klzu) je 1,0 pre austenitické ocele a 0,2 pre iné ocele.

1.2.1.5. Základná životnosť z hľadiska počtu tlakových cyklov

1.2.1.5.1. Pri používaní kovových zásobníkov a/alebo kovových vákuových plášťov poskytne výrobca výpočet s cieľom preukázať, že zásobník je navrhnutý podľa súčasných regionálnych právnych predpisov alebo prijatých noriem (napr. v USA súbor predpisov ASME pre kotly a tlakové nádoby, v Európe normy EN 1251-1 a EN 1251-2 a vo všetkých ostatných krajinách platné predpisy týkajúce sa návrhu kovových tlakových zásobníkov), alebo vymedzí a uskutoční vhodné skúšky (vrátane bodu 2.1.3), ktorými sa preukáže rovnaká úroveň bezpečnosti v porovnaní s návrhom vytvoreným na základe výpočtu podľa prijatých noriem.

1.2.1.5.2. V prípade nekovových zásobníkov a/alebo vákuových plášťov výrobca okrem skúšok podľa bodu 2.1.3 navrhne vhodné skúšky na preukázanie rovnakej úrovne bezpečnosti v porovnaní s kovovým zásobníkom.

1.2.2. Overenie predpokladanej výkonnosti pri prevádzke na ceste

1.2.2.1. Odvedenie výparov

1.2.2.1.1. Skúška odvedenia výparov sa vykonáva na systéme uskladnenia skvapalneného vodíka, ktorý je vybavený všetkými komponentmi. Skúška sa vykonáva na systéme naplnenom kvapalným vodíkom podľa skúšobného postupu uvedeného v bode 2.2.1 a má sa ňou preukázať, že systém odvedenia výparov obmedzí tlak vo vnútornom skladovacom zásobníku na hodnotu nižšiu ako maximálny povolený pracovný tlak.

1.2.2.2. Únik

1.2.2.2.1. Po skúške odvedenia výparov podľa bodu 2.2.1 sa v systéme udržiava tlak odvedenia výparov a podľa skúšobného postupu uvedeného v bode 2.2.2 sa zmeria celková miera úniku v dôsledku netesnosti. Maximálna povolená miera úniku zo systému uskladnenia vodíka je R × 150 Nml/min, kde R = (Všírka + 1) × (Vvýška + 0,5) × (Vdĺžka + 1)/30,4 a Všírka, Vvýška a Vdĺžka predstavujú šírku, výšku a dĺžku vozidla (m).

1.2.2.3. Strata vákua

1.2.2.3.1. Skúška straty vákua sa vykonáva na systéme uskladnenia skvapalneného vodíka vybaveného všetkými komponentmi podľa opisu na obrázku 1 vyššie. Skúška sa vykonáva na systéme naplnenom kvapalným vodíkom podľa skúšobného postupu uvedeného v bode 2.2.3 a má sa ňou preukázať, že v prípade straty tlaku vákua primárne aj sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenia obmedzia tlak na hodnoty uvedené v bode 2.2.3.

1.2.3. Overenie podmienok vedúcich k vyradeniu z prevádzky

1.2.3.1. Skúška ohňom

1.2.3.1.1. V súlade so skúšobnými postupmi uvedenými v bode 2.3 sa preukazuje funkcia bezpečnostných tlakových zariadení a to, že nedôjde k roztrhnutiu, v týchto podmienkach vedúcich k vyradeniu z prevádzky.

1.2.3.1.2. Systém uskladnenia vodíka sa naplní kvapalinou do polovice a vystaví sa ohňu v súlade so skúšobným postupom v bode 2.3. Bezpečnostné tlakové zariadenie, resp. zariadenia musia vypustiť uskladnený plyn kontrolovaným spôsobom bez roztrhnutia.

1.2.3.1.3. V prípade oceľových zásobníkov je výsledok skúšky vyhovujúci, keď sú splnené požiadavky týkajúce sa limitov tlaku pre bezpečnostné tlakové zariadenia opísané v bode 2.3. V prípade zásobníkov z iných materiálov sa preukáže rovnocenná úroveň bezpečnosti.

1.2.3.2. Požiadavky na bezpečnostné tlakové zariadenie a uzatváracie zariadenie

1.2.3.2.1. Bezpečnostné tlakové zariadenie a uzatváracie zariadenie opísané na obrázku 1 musia byť v súlade s jednou z týchto požiadaviek:

a) zariadenia musia byť typovo schválené v súlade s bodom 1 tohto oddielu a vyrobené v zhode so schváleným typom; alebo

b) výrobca systému uskladnenia skvapalneného vodíka zabezpečí súlad zariadení s požiadavkami uvedenými v bode 1 tohto oddielu.

1.2.4. Označovanie:

Na každom zásobníku musí byť natrvalo pripevnený štítok aspoň s týmito informáciami: názov výrobcu, sériové číslo, dátum výroby, MPPT, druh paliva (t. j. „CHG“ pre plynný vodík alebo „LH2“ pre kvapalný vodík).

2. Skúšobné postupy pre LHSS

2.1. Skúšky na overenie základných parametrov

2.1.1. Tlaková skúška

2.1.1.1. Vnútorný zásobník a potrubie umiestnené medzi vnútorným zásobníkom a vonkajším plášťom musí vydržať skúšku vnútorným tlakom pri izbovej teplote podľa týchto požiadaviek.

2.1.1.2. Skúšobný tlak p_{test} stanovuje výrobca, pričom musia byť splnené tieto požiadavky:

$p_{test} \geq 1,3$ (MTTP ± 0,1 MPa)

a) v prípade kovových zásobníkov sa buď tlak p_{test} rovná alebo je väčší ako maximálny tlak vnútorného zásobníka počas riadenia chybového stavu (stanoveného v bode 2.2.3), alebo výrobca výpočtom preukáže, že pri maximálnom tlaku vnútorného zásobníka počas riadenia chybového stavu nedôjde k vzniku deformácie; a

b) v prípade nekovových zásobníkov sa tlak p_{test} rovná alebo je väčší ako maximálny tlak vnútorného zásobníka počas riadenia chybového stavu (stanoveného v bode 2.2.3).

2.1.1.3. Skúška sa vykonáva podľa tohto postupu:

a) skúška sa vykonáva na vnútornom skladovacom zásobníku a spojovacích potrubiach medzi vnútorným skladovacím zásobníkom a vákuovým plášťom, a to pred namontovaním vonkajšieho plášťa;

b) skúška sa vykonáva hydraulicky pomocou vody alebo zmesi glykolu a vody alebo alternatívne pomocou plynu. Zásobník sa rovnomerným zvyšovaním tlaku natlakuje na skúšobný tlak p_{test} a tento tlak sa v ňom udržiava aspoň 10 minút; a

c) skúška sa uskutočňuje pri teplote okolia. V prípade použitia plynu na natlakovanie zásobníka prebieha tlakovanie spôsobom, pri ktorom zostáva teplota zásobníka rovnaká ako teplota okolia alebo blízka tejto teplote.

2.1.1.4. Podmienky skúšky sú splnené, ak počas prvých 10 minút pôsobenia skúšobného tlaku nemožno rozpoznať viditeľnú trvalú deformáciu, viditeľný pokles tlaku zásobníka ani viditeľný únik.

2.1.2. Základný východiskový deštrukčný tlak

2.1.2.1. Skúška sa vykonáva podľa tohto postupu:

a) skúška sa vykonáva na vnútornom zásobníku pri teplote okolia;

b) skúška sa vykonáva hydraulicky pomocou vody alebo zmesi vody a glykolu;

c) tlak sa konštantne zvyšuje, pričom zvýšenie nesmie presiahnuť 0,5 MPa/min, až do roztrhnutia zásobníka alebo vzniku netesnosti;

d) keď sa dosiahne MPPT, aspoň na 10 minút sa zastaví zvyšovanie tlaku a pri konštantnom tlaku sa skontroluje deformácia zásobníka; a

e) počas celej skúšky sa zaznamenáva alebo zapisuje tlak.

2.1.2.2. V prípade oceľových vnútorných zásobníkov je výsledok skúšky vyhovujúci, keď je splnené aspoň jedno z dvoch kritérií úspešného absolvovania skúšky opísaných v bode 1.1.1.2. V prípade vnútorných zásobníkov vyrobených zo zliatiny hliníka alebo iného materiálu sa vymedzí kritérium úspešného absolvovania skúšky, pri ktorom je zaručená aspoň rovnaká úroveň bezpečnosti v porovnaní s oceľovými vnútornými zásobníkmi.

2.1.3. Základná životnosť z hľadiska počtu tlakových cyklov

2.1.3.1. Zásobníky a/alebo vákuové plášte sa podrobia cyklickej tlakovej skúške s počtom cyklov, ktorý predstavuje najmenej trojnásobok počtu možných úplných tlakových cyklov (od najnižšieho po najvyšší prevádzkový tlak) pri predpokladanej výkonnosti pri prevádzke na ceste. Počet tlakových cyklov vymedzí výrobca pri zohľadnení rozsahu prevádzkového tlaku, rozmerov zásobníka a maximálneho počtu doplnení paliva a maximálneho počtu tlakových cyklov, v uvedenom poradí, v extrémnych podmienkach používania a uskladnenia. Tlakový cyklus prebieha medzi atmosférickým tlakom a MPPT pri teplotách kvapalného dusíka, napríklad naplnením zásobníka po určitú úroveň kvapalným dusíkom a striedavým zvyšovaním a znižovaním tlaku v ňom pomocou (predchladeného) plynného dusíka alebo hélia.

2.2. Overenie predpokladanej výkonnosti pri prevádzke na ceste

2.2.1. Skúška odvedenia výparov

2.2.1.1. Skúška sa vykonáva podľa tohto postupu:

a) na účely predkondicionovania sa zásobník naplní kvapalným vodíkom po stanovenú maximálnu úroveň naplnenia. Vodík sa potom odčerpá tak, aby sa dosiahla polovičná úroveň naplnenia, a systém sa nechá úplne vychladnúť minimálne počas 24 hodín a maximálne počas 48 hodín;

b) zásobník sa naplní po stanovenú maximálnu úroveň naplnenia;

c) zásobník sa natlakuje, až kým sa nedosiahne tlak odvedenia výparov; a

d) skúška pokračuje najmenej ďalších 48 hodín po začatí odvádzania výparov a neukončí sa pred tým, než dôjde k stabilizácii tlaku. Stabilizácia tlaku nastala, keď sa počas dvojhodinového obdobia nezvýšil priemerný tlak.

2.2.1.2. Počas celej skúšky sa zaznamenáva alebo zapisuje tlak vnútorného zásobníka. Výsledok skúšky je vyhovujúci, ak sú splnené tieto požiadavky:

a) tlak sa stabilizuje a zostane pod úrovňou MPPT počas celej skúšky; a

b) počas celej skúšky nie je dovolené otvorenie bezpečnostných tlakových zariadení.

2.2.2. Skúška úniku

2.2.2.1. Skúška sa uskutoční podľa postupu opísaného v oddiele C bode 2.2 tejto časti.

2.2.3. Skúška straty vákua

2.2.3.1. Prvá časť skúšky sa vykonáva podľa tohto postupu:

a) skúška straty vákua sa vykonáva s úplne vychladnutým zásobníkom (podľa postupu v bode 2.2.1);

b) zásobník sa naplní kvapalným vodíkom po stanovenú maximálnu úroveň naplnenia;

c) vákuový plášť sa rovnomerne napustí vzduchom po dosiahnutie atmosférického tlaku; a

d) skúška sa ukončí, keď sa už viac neotvorí prvé bezpečnostné tlakové zariadenie.

2.2.3.2. Počas celej skúšky sa zaznamenáva alebo zapisuje tlak vnútorného zásobníka a vákuového plášťa. Zaznamená alebo zapíše sa otvárací tlak prvého bezpečnostného zariadenia. Výsledok prvej časti skúšky je vyhovujúci, ak sú splnené tieto požiadavky:

a) prvé bezpečnostné tlakové zariadenie sa otvorí pri MPPT alebo nižšom a obmedzí tlak na nie viac ako 110 % MPPT;

b) prvé bezpečnostné tlakové zariadenie sa netvorí pri tlaku vyššom ako MPPT; a

c) druhé bezpečnostné tlakové zariadenie sa netvorí počas celej skúšky.

2.2.3.3. Po vyhovujúcom absolvovaní prvej časti sa skúška zopakuje, pričom sa znovu vytvorí vákuum a zásobník sa nechá vychladnúť podľa opisu uvedeného vyššie.

a) Vákuum sa opätovne vytvorí na hodnotu stanovenú výrobcom. Vákuum sa udržiava najmenej 24 hodín. Vákuové čerpadlo môže zostať pripojené až do doby priamo pred začiatkom straty vákua;

b) druhá časť skúšky straty vákua sa vykonáva s úplne vychladnutým zásobníkom (podľa postupu v bode 2.2.1);

c) zásobník sa naplní po stanovenú maximálnu úroveň naplnenia;

d) vedenie za prvým bezpečnostným tlakovým zariadením sa zablokuje a vákuový plášť sa rovnomerne napustí vzduchom po dosiahnutie atmosférického tlaku; a

e) skúška sa ukončí, keď sa už viac neotvorí druhé bezpečnostné tlakové zariadenie.

2.2.3.4. Počas celej skúšky sa zaznamenáva alebo zapisuje tlak vnútorného zásobníka a vákuového plášťa. V prípade oceľových zásobníkov je výsledok druhej časti skúšky vyhovujúci, ak sa sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie neotvorí pri tlaku nižšom ako 110 % nastaveného tlaku prvého bezpečnostného tlakového zariadenia a ak obmedzí tlak v zásobníku najviac na 136 % MPPT, ak sa používa bezpečnostný ventil, alebo na 150 % MPPT, ak sa ako sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie používa prietržná membrána. V prípade zásobníkov z iných materiálov sa preukáže rovnocenná úroveň bezpečnosti.

2.3. Skúška na overenie výkonnosti pri požiari vedúcom k vyradeniu z prevádzky

2.3.1. Systém uskladnenia skvapalneného vodíka, ktorý sa podrobuje skúške, reprezentuje konštrukciu a výrobu typu, ktorý má byť schválený. Jeho výroba musí byť úplne dokončená a musí byť namontované všetko jeho vybavenie.

2.3.2. Prvá časť skúšky sa vykonáva podľa tohto postupu:

a) skúška ohňom sa vykonáva s úplne vychladnutým zásobníkom (podľa postupu v bode 2.2.1);

b) zásobník obsahoval počas predchádzajúcich 24 hodín kvapalný vodík v takom objeme, ktorý je rovný aspoň polovici objemu vody vo vnútornom zásobníku;

c) zásobník sa naplní kvapalným vodíkom tak, že množstvo kvapalného vodíka meraného systémom merania hmotnosti tvorí polovicu maximálneho povoleného množstva, ktoré môže vnútorný zásobník obsahovať;

d) oheň horí 0,1 m pod zásobníkom. Dĺžka a šírka ohňa presahuje pôdorysné rozmery zásobníka o 0,1 m. Teplota ohňa je aspoň 590 °C. Počas trvania skúšky musí oheň nepretržite horieť.

e) tlak zásobníka na začiatku skúšky musí byť medzi 0 MPa a 0,01 MPa v bode varu vodíka vo vnútornom zásobníku;

f) skúška pokračuje, kým tlak v zásobníku neklesne na úroveň tlaku na začiatku skúšky alebo pod túto úroveň; prípadne ak je ako prvé zariadenie na odľahčenie tlaku použitý typ, ktorý sa znova zatvára, skúška pokračuje, kým nedôjde k druhému otvoreniu tohto bezpečnostného zariadenia; a

g) skúšobné podmienky a maximálny dosiahnutý tlak v zásobníku počas skúšky sa zaznamenajú do osvedčenia o skúške podpísaného výrobcom a technickou službou.

2.3.3. Výsledok skúšky je vyhovujúci, ak sú splnené tieto požiadavky:

a) sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie sa neuvedie do činnosti pri tlaku nižšom ako 110 % nastaveného tlaku primárneho bezpečnostného tlakového zariadenia; a

b) zásobník sa nesmie roztrhnúť a tlak vnútri vnútorného zásobníka nesmie presiahnuť prípustný rozsah porúch vnútorného zásobníka.

2.3.4. Prípustný rozsah porúch pre oceľové zásobníky je takýto:

a) ak sa ako sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie používa bezpečnostný ventil, tlak v zásobníku neprekročí 136 % MPPT vnútorného zásobníka;

b) ak sa ako sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie používa prietržná membrána mimo oblasti vákua, tlak vo vnútri zásobníka je obmedzený na 150 % MPPT vnútorného zásobníka; a

c) ak sa ako sekundárne bezpečnostné tlakové zariadenie používa prietržná membrána v oblasti vákua, tlak vo vnútri zásobníka je obmedzený na 150 % MPPT plus 0,1 MPa (MPPT ± 0,1 MPa) vnútorného zásobníka.

2.3.5. V prípade ostatných materiálov sa preukáže rovnocenná úroveň bezpečnosti.

Oddiel C

Technické špecifikácie pre typové schvaľovanie špecifických komponentov pre systém uskladnenia skvapalneného vodíka

1. Požiadavky na špecifické komponenty LHSS

1.1. Kvalifikačné požiadavky na bezpečnostné tlakové zariadenie

Bezpečnostné tlakové zariadenie musí vyhovovať týmto výkonnostným kvalifikačným požiadavkám:

a) tlaková skúška (skúšobný postup v bode 2.1);

b) skúška vonkajšej tesnosti (skúšobný postup v bode 2.2);

c) prevádzková skúška (skúšobný postup v bode 2.4);

d) skúška odolnosti voči korózii (skúšobný postup v bode 2.5); a

e) cyklická tepelná skúška (skúšobný postup v bode 2.8).

1.2. Kvalifikačné požiadavky na uzatváracie zariadenie

Uzatváracie zariadenie musí vyhovovať týmto výkonnostným kvalifikačným požiadavkám:

a) tlaková skúška (skúšobný postup v bode 2.1);

b) skúška vonkajšej tesnosti (skúšobný postup v bode 2.2);

c) únavová skúška (skúšobný postup v bode 2.3);

d) skúška odolnosti voči korózii (skúšobný postup v bode 2.5);

e) skúška odolnosti voči suchému teplu (skúšobný postup v bode 2.6);

f) skúška ozónového starnutia (skúšobný postup v bode 2.7);

g) cyklická tepelná skúška (skúšobný postup v bode 2.8); a

h) cyklická skúška ohybného potrubia (skúšobný postup v bode 2.9).

2. Skúšobné postupy pre špecifické komponenty LHSS:

Ďalej sú opísané skúšobné postupy pre bezpečnostné tlakové zariadenia a uzatváracie ventily:

Skúška sa vykoná s plynným vodíkom s kvalitou plynu v súlade s normou ISO 14687-2/SAE J2719. Všetky skúšky sa vykonajú pri teplote okolia 20 ± 5 °C, pokiaľ nie je stanovené inak.

2.1. Tlaková skúška

2.1.1. Komponent obsahujúci vodík musí vydržať bez akýchkoľvek viditeľných znakov netesnosti alebo deformácie skúšobný tlak zodpovedajúci 150 % MPPT s uzavretými výstupmi vysokotlakovej časti. Tlak sa potom zvýši zo 150 % na 300 % MPPT. Komponent nesmie vykazovať žiadne viditeľné praskliny ani trhliny.

2.1.2. Systém prívodu tlaku musí byť vybavený priamo ovládaným uzatváracím ventilom a tlakomerom s rozsahom tlaku v rozmedzí od minimálne 150 % do maximálne 200 % skúšobného tlaku; presnosť tlakomeru musí byť 1 % rozsahu tlaku.

2.1.3. V prípade komponentov, pri ktorých sa vyžaduje skúška tesnosti, sa táto skúška vykonáva pred tlakovou skúškou.

2.2. Skúška vonkajšej tesnosti

2.2.1. Pri skúšaní opísanom v bode 2.3.3 nesmie byť na komponente zaznamenané unikanie cez tesnenie spodnej časti (pätky) alebo puzdra (krytu) alebo cez iné spojenia a nesmie vykazovať známky poróznosti v odliatku pri akomkoľvek tlaku plynu v rozmedzí od 0 po jeho MPPT.

2.2.2. Skúška sa vykoná na tom istom vybavení v týchto podmienkach:

a) pri teplote okolia;

b) pri minimálnej prevádzkovej teplote alebo pri teplote kvapalného dusíka po dostatočnom čase kondicionovania pri tejto teplote, aby sa zabezpečila teplotná stabilita; a

c) pri maximálnej prevádzkovej teplote po dostatočnom čase kondicionovania pri tejto teplote, aby sa zabezpečila teplotná stabilita.

2.2.2.1. Počas tejto skúšky sa skúšané vybavenie musí pripojiť k zdroju tlaku plynu. Priamo ovládaný uzatvárací ventil a tlakomer s rozsahom tlaku v rozmedzí od minimálne 150 % do maximálne 200 % skúšobného tlaku musia byť nainštalované na potrubí na prívod tlaku; presnosť tlakomeru musí byť 1 % rozsahu tlaku. Tlakomer sa musí nainštalovať medzi kladný uzatvárací ventil a skúšobnú vzorku.

2.2.2.2. Počas skúšky sa vzorka skúša na netesnosť s povrchovo aktívnou látkou, pričom sa nesmú tvoriť bublinky, alebo nameraná miera netesnosti musí byť nižšia ako 216 Nml/hod.

2.3. Únavová skúška

2.3.1. Komponent musí spĺňať príslušné požiadavky bodov 2.2 a 2.9 týkajúce sa skúšky tesnosti po tom, ako bol vystavený 20 000 prevádzkovým cyklom.

2.3.2. Príslušné skúšky vonkajšej tesnosti a tesnosti sedla opísané v bodoch 2.2 a 2.9 sa vykonajú okamžite po únavovej skúške.

2.3.3. Uzatvárací ventil je bezpečne pripojený k zdroju natlakovaného suchého vzduchu alebo dusíka a vystavený 20 000 prevádzkovým cyklom. Cyklus pozostáva z jedného otvorenia a jedného zatvorenia komponentu v časovom úseku najmenej 10 ± 2 sekúnd.

2.3.4. Komponent je v prevádzke v 96 % z počtu špecifikovaných cyklov pri teplote okolia a pri MPPT komponentu. Počas doby mimo cyklu je povolené, aby tlak za skúšobným zariadením klesol na 50 % MPPT komponentu.

2.3.5. Komponent musí byť v prevádzke pri MPPT a maximálnej teplote materiálu (– 40 °C až + 85 °C) v 2 % všetkých cyklov potom, ako bol dostatočne dlho kondicionovaný pri tejto teplote, aby sa zabezpečila teplotná stabilita. Komponent musí po dokončení vysokoteplotných cyklov spĺňať požiadavky bodov 2.2 a 2.9 pri vhodnej maximálnej teplote materiálu (– 40 °C až + 85 °C).

2.3.6. Komponent musí byť v prevádzke v 2 % všetkých cyklov pri MPPT komponentu a minimálnej teplote materiálu (– 40 °C až + 85 °C), ale nie nižšej ako teplota kvapalného dusíka potom, ako bol komponent dostatočne dlho kondicionovaný pri tejto teplote, aby sa zabezpečila teplotná stabilita. Komponent musí po dokončení nízkoteplotných cyklov spĺňať požiadavky bodov 2.2 a 2.9 pri vhodnej minimálnej teplote materiálu (– 40 °C až + 85 °C).

2.4. Prevádzková skúška

2.4.1. Prevádzková skúška sa vykoná s súlade s normami EN 13648-1 alebo EN 13648-2. Uplatňujú sa špecifické požiadavky normy.

2.5. Skúška odolnosti voči korózii

2.5.1. Kovové vodíkové komponenty po podrobení sa 144-hodinovej skúške soľným postrekom podľa normy ISO 9227 s uzavretými všetkými prípojkami musia spĺňať požiadavky skúšok tesnosti uvedené v bodoch 2.2 a 2.9.

2.5.2. Medený alebo mosadzný komponent obsahujúci vodík po podrobení sa 24-hodinovému ponoreniu do čpavku podľa normy ISO 6957 musí s uzavretými všetkými prípojkami spĺňať požiadavky skúšok tesnosti uvedené v bodoch 2.2 a 2.9.

2.6. Skúška odolnosti voči suchému teplu

2.6.1. Skúška sa vykoná v súlade s normou ISO 188. Skúšobná vzorka sa vystaví vzduchu na 168 hodín pri teplote rovnajúcej sa maximálnej prevádzkovej teplote. Zmena pevnosti v ťahu nesmie prekročiť ±25 %. Zmena medzného predĺženia nesmie prekročiť tieto hodnoty: maximálny nárast 10 % a maximálny pokles 30 %.

2.7. Skúška ozónového starnutia

2.7.1. Skúška sa vykoná v súlade s normou ISO 1431-1. Skúšobná vzorka namáhaná na predĺženie o 20 % sa na 120 hodín vystaví vzduchu pri teplote +40 °C s koncentráciou ozónu 50 dielov na sto miliónov.

2.7.2. Na skúšobnej vzorke sa nepripúšťa žiadne praskanie.

2.8. Cyklická tepelná skúška

2.8.1. Nekovová časť obsahujúca vodík musí po absolvovaní 96-hodinového teplotného cyklu od minimálnej prevádzkovej teploty až po maximálnu prevádzkovú teplotu s dĺžkou cyklu 120 minút pri MPPT spĺňať požiadavky skúšok tesnosti uvedené v bodoch 2.2 a 2.9.

2.9. Cyklická skúška ohybného potrubia

2.9.1. Akékoľvek ohybné palivové potrubie musí spĺňať príslušné požiadavky bodu 2.2 týkajúce sa skúšky tesnosti po tom, ako bolo vystavené 6 000 tlakovým cyklom.

2.9.2. Tlak sa musí zmeniť z atmosférického tlaku na MPPT zásobníka za menej ako 5 sekúnd a po minimálne 5 sekundách musí za menej ako 5 sekúnd klesnúť na atmosférický tlak.

2.9.3. Príslušná skúška vonkajšej tesnosti uvedená v bode 2.2 sa vykonáva okamžite po únavovej skúške.

Oddiel D

Technické špecifikácie pre typové schvaľovanie palivových systémov vozidiel zahŕňajúcich systémy uskladnenia skvapalneného vodíka

1. Požiadavky na palivové systémy vozidiel zahŕňajúce LHSS

V tomto oddiele sú stanovené požiadavky na integritu systému dodávky vodíkového paliva, ktorý zahŕňa systém uskladnenia skvapalneného vodíka, potrubia, spoje a komponenty, v ktorých sa vodík nachádza.

1.1. Prevádzková integrita palivového systému

1.1.1. Ochrana systému nízkeho tlaku pred pretlakom

Vodíkový systém za regulátorom tlaku musí byť chránený proti pretlaku z dôvodu možnej poruchy regulátora tlaku. Nastavený tlak zariadenia na ochranu pred pretlakom musí byť rovný alebo nižší než maximálny povolený pracovný tlak pre príslušnú časť vodíkového systému. Ochrana pred pretlakom musí byť v súlade s overením montáže uvedeným v bode 2.6.

1.1.2. Systémy vypúšťania vodíka

1.1.2.1. Systémy uvoľňovania tlaku

Bezpečnostné tlakové zariadenia (napríklad prietržná membrána) musia byť v súlade s overením montáže uvedeným v bode 2.6 a môžu sa používať mimo systému uskladnenia vodíka. Vypúšťanie plynného vodíka z iných bezpečnostných tlakových zariadení nesmie smerovať:

a) k nechráneným elektrickým koncovkám, nechráneným elektrickým spínačom alebo iným zdrojom zapálenia;

b) do priestoru pre cestujúcich alebo batožinového priestoru alebo smerom k nim;

c) do krytov kolies alebo smerom k nim; a

d) k zásobníkom plynného vodíka.

1.1.2.2. Výfukový systém vozidla

1.1.2.2.1. Výfukový systém vozidla musí vyhovieť v skúške výfukového systému vozidla uvedenej v bode 2.4.

1.1.2.2.2. Na výstupe výfukového systému vozidla hladina koncentrácie vodíka:

a) nesmie presiahnuť v priemere 4 % objemu počas ktoréhokoľvek trojsekundového časového intervalu pohybu počas bežnej prevádzky vrátane naštartovania a vypnutia motora; a

b) nesmie nikdy presiahnuť 8 %.

1.1.3. Ochrana pred zapálením: podmienky jednoduchej poruchy

1.1.3.1. Únik vodíka a/alebo jeho prepúšťanie zo systému uskladnenia vodíka sa nesmie odvetrávať priamo do priestoru pre cestujúcich, batožinového priestoru, nákladného priestoru ani do žiadnych uzavretých alebo polouzavretých priestorov vo vozidle, ktoré obsahujú nechránené zdroje zapálenia.

1.1.3.2. V dôsledku akejkoľvek jednoduchej poruchy za hlavným uzatváracím ventilom vodíka nesmie vzniknúť žiadna úroveň koncentrácie vodíka nikde v priestore pre cestujúcich podľa skúšobného postupu uvedeného v bode 2.3.2.

1.1.3.3. Ak počas prevádzky vznikne v dôsledku jednoduchej poruchy koncentrácia vodíka presahujúca 3 % objemu vo vzduchu v uzavretých alebo polouzavretých priestoroch vozidla, musí sa signalizovať výstraha (bod 1.1.3.5). Ak koncentrácia vodíka presiahne 4 % objemu vo vzduchu v uzavretých alebo polouzavretých priestoroch vozidla, musí sa uzavrieť hlavný uzatvárací ventil, aby sa izoloval systém uskladnenia (skúšobný postup v bode 2.3).

1.1.3.4. Únik z palivového systému

Plniace vodíkové vedenie (napr. potrubie, spoj atď.) za hlavným uzatváracím ventilom (ventilmi) do systému palivových článkov alebo motora nesmie vykazovať únik. Súlad sa overuje pri MPT (skúšobný postup v bode 2.5).

1.1.3.5. Kontrolka s výstražným signálom pre vodiča

Výstraha sa signalizuje vizuálnym signálom alebo textom na displeji a musí spĺňať tieto požiadavky:

a) musí byť viditeľná pre vodiča v jeho určenej polohe na mieste na sedenie so zapnutým bezpečnostným pásom;

b) musí byť žltej farby v prípade poruchy systému detekcie (napr. prerušenie obvodu, skrat, chyba snímača). Musí byť červenej farby v súlade s bodom 1.1.3.3;

c) keď svieti, musí byť viditeľná pre vodiča v podmienkach jazdy vo dne i v noci; a

d) ostáva svietiť pri 3 % koncentrácii alebo poruche systému detekcie a vtedy, keď je hlavný ovládací spínač v polohe „Zapnuté“ alebo je inak aktivovaný pohonný systém.

1.2. Integrita palivového systému po náraze

Nárazové skúšky spredu, zboku a zozadu sa musia uskutočniť v súlade s nariadením (EÚ) 2019/2144 tak, ako sa vyžaduje pre príslušnú kategóriu vozidiel.

V prípade, že sa nevyžaduje jedna alebo viacero z týchto nárazových skúšok, LHSS vrátane k nemu pripevnených bezpečnostných zariadení sa namontuje tak, že bez toho, aby sa zlomilo upevnenie alebo uvoľnil naplnený zásobník (zásobníky) LHSS, sa môžu absorbovať tieto zrýchlenia:

Vozidlá kategórie M_1 a N_1:

a) 20 g v smere jazdy vpred a vzad; a

b) 8 g horizontálne, kolmo na smer jazdy.

Vozidlá kategórie M_2 a N_2:

a) 10 g v smere jazdy vpred; a

b) 5 g horizontálne, kolmo na smer jazdy.

Vozidlá kategórie M_3 a N_3:

a) 6,6 g v smere jazdy vpred; a

b) 5 g horizontálne, kolmo na smer jazdy.

Akákoľvek použitá náhradná hmotnosť musí reprezentovať úplne vybavený a naplnený zásobník/zostavu LHSS.

1.2.1. Limit úniku paliva

Objemový prietok pri úniku plynného vodíka nesmie presiahnuť v priemere 118 nl za minútu počas 60 minút po náraze, čo sa stanoví v súlade s bodom 2.1.

1.2.2. Limit koncentrácie v uzavretých priestoroch

Výsledkom úniku plynného vodíka nesmie byť koncentrácia vodíka vo vzduchu vyššia než 4 % objemu v priestore pre cestujúcich a batožinovom priestore (skúšobný postup v bode 2.2). Požiadavka je splnená, ak sa potvrdí, že uzatvárací ventil systému uskladnenia sa uzavrel do 5 s po náraze a nedošlo k žiadnemu úniku zo systému uskladnenia.

1.2.3. Posun zásobníka

Skladovací zásobník, resp. zásobníky musia ostať pripevnené k vozidlu minimálne v jednom pripevňovacom bode.

1.3. Horľavé materiály použité vo vozidle musia byť chránené pred skvapalneným vzduchom, ktorý sa môže kondenzovať na prvkoch palivového systému.

1.4. Izolácia komponentov musí zabrániť skvapalňovaniu vzduchu pri kontakte s vonkajšími povrchmi, pokiaľ nie je k dispozícii systém na zbieranie a odparovanie skvapalneného vzduchu. Materiály komponentov nachádzajúcich sa v blízkosti sa musia znášať s atmosférou obohatenou kyslíkom.

2. Skúšobné postupy pre palivový systém vozidla zahŕňajúci LHSS

Skúšobné postupy pre palivové systémy vozidiel zahŕňajúce LHSS podľa bodov 2.1, 2.2 a 2.7 sa vzťahujú len na vozidlá kategórií M_1 a N_1, ktoré sú vystavené jednej alebo viacerým nárazovým skúškam.

2.1. Skúška úniku zo systému uskladnenia skvapalneného vodíka po náraze

Pred vykonaním nárazovej skúšky sa do systému uskladnenia vodíka namontuje prístrojové vybavenie na vykonanie požadovaných meraní tlaku a teploty, ak už štandardné prístrojové vybavenie vozidla nezabezpečuje požadovanú presnosť.

Systém uskladnenia sa potom v prípade potreby prepláchne podľa pokynov výrobcu, aby sa odstránili nečistoty zo zásobníka pred tým, než sa naplní stlačeným vodíkom alebo plynným héliom. Pretože sa tlak systému uskladnenia mení v závislosti od teploty, cieľový plniaci tlak závisí od teploty. Cieľový tlak sa určí z tejto rovnice:

$$P_{target} = NWP \times (273 + T_o) / 288$$

kde MPT je menovitý pracovný tlak (MPa), To je teplota okolia, na ktorú sa má systém uskladnenia ustáliť, a Ptarget je cieľový plniaci tlak po ustálení teploty.

Zásobník sa naplní minimálne na 95 % cieľového plniaceho tlaku a pred vykonaním nárazovej skúšky sa nechá ustáliť (stabilizovať).

Hlavný uzatvárací ventil a uzatváracie ventily pre plynný vodík umiestnené za potrubím na plynný vodík sa bezprostredne pred nárazom nechajú otvorené.

2.1.1. Skúška úniku po náraze – systém uskladnenia stlačeného vodíka naplnený stlačeným vodíkom

Tlak plynného vodíka P_0 (MPa) a teplota T_0 (°C) sa merajú bezprostredne pred nárazom, a potom v časovom intervale Δt (min) po náraze. Časový interval Δt sa začína v okamihu, keď sa vozidlo po náraze úplne zastaví a pokračuje aspoň 60 minút. Časový interval Δt sa zvýši v prípade potreby korekcie presnosti merania systému uskladnenia väčšieho objemu s pracovným tlakom až do 70 MPa; v takom prípade sa Δt môže vypočítať z tejto rovnice:

$$\Delta t = V_{CHSS} \times NWP /1000 \times ((- 0.027 \times NWP +4) \times R_s - 0.21) - 1.7 \times R_s$$

kde $R_s = P_s/NWP$, P_s je tlakový rozsah snímača tlaku (MPa), MPT je menovitý pracovný tlak (MPa), V_{CHSS} je objem systému uskladnenia stlačeného vodíka (L) a Δt je časový interval (min). Ak je vypočítaná hodnota Δt menšia než 60 minút, Δt sa nastaví na 60 minút.

Počiatočná hmotnosť vodíka v systéme uskladnenia sa môže vypočítať takto:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_0)$$

$$\rho_o' = -0.0027 \times (P_0')^2 + 0.75 \times P_0' + 0.5789$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Konečná hmotnosť vodíka v systéme uskladnenia, M_f, na konci časového intervalu Δt sa potom môže vypočítať takto:

$$P_f' = P_f \times 288 / (273 + T_f)$$

$$\rho_f' = -0.0027 \times (P_f')^2 + 0.75 \times P_f' + 0.5789$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{CHSS}$$

kde P_f je nameraný konečný tlak (MPa) na konci časového intervalu a T_f je nameraná konečná teplota (°C).

Priemerný prietok vodíka v priebehu časového intervalu (ktorý musí byť menší ako kritérium v bode 1.2.1) je preto

$$V_{H2} = (M_f\text{-}M_o) / \Delta t \times 22.41 / 2.016 \times (P_{target} / P_o)$$

kde V_{H2} je priemerný objemový prietok (nl/min) v priebehu časového intervalu a výraz (P_{target}/P_o) sa používa na kompenzáciu rozdielov medzi nameraným počiatočným tlakom P_o a cieľovým plniacim tlakom P_{target}.

2.1.2. Skúška úniku po náraze – systém uskladnenia stlačeného vodíka naplnený stlačeným héliom

Tlak plynného hélia P_0 (MPa) a teplota T_0 (°C) sa merajú bezprostredne pred nárazom, a potom vo vopred stanovenom časovom intervale po náraze. Časový interval Δt sa začína v okamihu, keď sa vozidlo po náraze úplne zastaví a pokračuje aspoň 60 minút.

Časový interval Δt sa zvýši v prípade potreby korekcie presnosti merania systému uskladnenia veľkého objemu s pracovným tlakom až do 70 MPa, v takom prípade sa Δt môže vypočítať z tejto rovnice:

$$\Delta t = V_{CHSS} \times NWP / 1000 \times ((-0.028 \times NWP + 5.5) \times R_s - 0.3) - 2.6 \times R_s$$

kde $R_s = P_s/NWP$, P_s je tlakový rozsah snímača tlaku (MPa), MPT je menovitý pracovný tlak (MPa), V_{CHSS} je objem systému uskladnenia stlačeného vodíka (L) a Δt je časový interval (min). Ak je hodnota Δt menšia než 60 minút, Δt sa nastaví na 60 minút.

Počiatočná hmotnosť vodíka v systéme uskladnenia sa vypočíta takto:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_0)$$

$$\rho_o' = -0.0043 \times (P_0')^2 + 1.53 \times P_0' + 1.49$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Konečná hmotnosť vodíka v systéme uskladnenia na konci časového intervalu Δt sa vypočíta takto:

$$P_f' = P_f \times 288 / (273 + T_f)$$

$$\rho_f' = -0.0043 \times (P_f')^2 + 1.53 \times P_f' + 1.49$$

$$M_f = \rho_f' \times V_{CHSS}$$

kde P_f je nameraný konečný tlak (MPa) na konci časového intervalu a T_f je nameraná konečná teplota (°C).

Priemerný prietok hélia v priebehu časového intervalu je preto

$$V_{He} = (M_f\text{-}M_o) / \Delta t \times 22.41 / 4.003 \times (P_o / P_{target})$$

kde V_{He} je priemerný objemový prietok (nl/min) v priebehu časového intervalu a výraz P_o / P_{target} sa používa na kompenzáciu rozdielov medzi nameraným počiatočným tlakom (P_o) a cieľovým plniacim tlakom (P_{target}).

Prevod priemerného objemového prietoku hélia na priemerný prietok vodíka je daný týmto vzorcom:

$$V_{H2} = V_{He} / 0.75$$

kde V_{H2} je zodpovedajúci priemerný objemový prietok vodíka (ktorý musí byť menší než kritérium v bode 1.2.1, aby bol výsledok skúšky vyhovujúci).

2.2. Skúška koncentrácie v uzavretých priestoroch po náraze

2.2.1. Merania sa zaznamenajú v priebehu nárazovej skúšky, ktorá slúži na hodnotenie potenciálneho úniku vodíka (alebo hélia) zisteného v súlade s bodom 2.1.

2.2.2. Snímače sa zvolia tak, aby merali buď zvýšenie koncentrácie plynného vodíka alebo hélia, alebo zníženie obsahu kyslíka (z dôvodu vytláčania vzduchu únikom vodíka/hélia).

2.2.3. Snímače sa kalibrujú podľa uznávaných referencií s cieľom zabezpečiť presnosť ±5 % pri cieľových kritériách objemovej koncentrácie vo vzduchu 4 % vodíka alebo 3 % hélia a plný rozsah stupnice merania aspoň 25 % nad cieľovými kritériami. Snímač musí zabezpečiť 90 % odozvu na zmenu koncentrácie v plnom rozsahu do 10 sekúnd.

2.2.4. Pred nárazom na bariéru sa snímače umiestnia v priestore pre cestujúcich a batožinovom priestore vozidla takto:

a) vo vzdialenosti do 250 mm od obloženia nad sedadlom vodiča alebo v blízkosti vnútorného povrchu strechy v strede priestoru pre cestujúcich;

b) vo vzdialenosti do 250 mm od podlahy pred zadným (alebo najzadnejším) sedadlom v priestore pre cestujúcich;

c) vo vzdialenosti do 100 mm od vnútorného povrchu strechy batožinového priestoru, ktorý nie je priamo postihnutý nárazom v konkrétnej nárazovej skúške, ktorá sa má vykonať.

2.2.5. Snímače sa bezpečne namontujú na konštrukciu vozidla alebo na sedadlá a sú pri plánovanej nárazovej skúške chránené pred úlomkami, plynom airbagu a črepinami. Výsledky meraní po náraze sa zaznamenávajú prístrojmi umiestnenými vo vozidle alebo diaľkovým prenosom.

2.2.6. Vozidlo môže byť umiestnené vonku v priestore chránenom pred vetrom a možnými vplyvmi slnka alebo vo vnútri v priestore, ktorý je dostatočne veľký alebo je vetraný, aby sa zabránilo zvýšeniu koncentrácie vodíka v priestore pre cestujúcich, batožinovom priestore a nákladnom priestore na viac než 10 % cieľových kritérií.

2.2.7. Zber údajov po zrážke v uzavretých priestoroch sa začína vtedy, keď sa vozidlo úplne zastaví. Údaje zo snímačov sa zaznamenávajú aspoň každých 5 sekúnd a počas 60 minút po skúške. Pri meraniach sa môže použiť oneskorenie prvého rádu (časová konštanta) maximálne do 5 sekúnd, aby sa zabezpečilo „vyrovnávanie“ a vylúčili vplyvy falošných údajových bodov.

2.2.8. Filtrované odčítané hodnoty z každého snímača musia byť nižšie než cieľové kritériá 3 ± 1,0 % v prípade vodíka alebo 2,25 ± 0,75 % v prípade hélia počas celého 60-minútového časového úseku po nárazovej skúške.

2.3. Skúška súladu v podmienkach jednoduchej poruchy

Vykoná sa skúšobný postup podľa bodu 2.3.1 alebo podľa bodu 2.3.2:

2.3.1. Skúšobný postup pre vozidlá vybavené detektormi úniku plynného vodíka

2.3.1.1. Skúšobná podmienka

2.3.1.1.1. Skúšobné vozidlo: naštartuje sa pohonný systém skúšobného vozidla, zahreje sa na svoju normálnu prevádzkovú teplotu a nechá sa v prevádzke počas celého trvania skúšky. Ak nejde o vozidlo s palivovými článkami, zahreje sa a udržiava sa na voľnobehu. Ak má skúšobné vozidlo systém na automatické zastavenie voľnobehu, musia sa prijať opatrenia na zabránenie vypnutiu motora.

2.3.1.1.2. Skúšobný plyn: dve zmesi vzduchu a plynného vodíka: 2 ± 1,0 % koncentrácia (alebo menšia) vodíka vo vzduchu na overenie funkcie výstrahy a 3 ± 1,0 % koncentrácia (alebo menšia) vodíka vo vzduchu na overenie funkcie vypnutia. Správna koncentrácia sa zvolí na základe odporúčaní výrobcu (alebo špecifikácie detektora).

2.3.1.2. Skúšobná metóda

2.3.1.2.1. Príprava na skúšku: skúška sa vykoná bez akéhokoľvek vplyvu vetra vhodnými prostriedkami takto:

a) hadica na prívod skúšobného plynu sa pripojí k detektoru úniku plynného vodíka;

b) detektor úniku plynného vodíka sa uzavrie krytom, aby sa plyn udržiaval okolo detektora.

2.3.1.2.2. Vykonanie skúšky

a) skúšobný plyn prúdi k detektoru úniku plynného vodíka;

b) overí sa správna funkcia výstražného systému, keď sa skúša s plynom na overenie funkcie výstrahy;

c) overí sa, že je zatvorený hlavný uzatvárací ventil, keď sa skúša s plynom na overenie funkcie vypnutia. Napríklad na overenie činnosti hlavného uzatváracieho ventilu prívodu vodíka sa môže použiť monitorovanie dodávky elektrickej energie do uzatváracieho ventilu alebo zvuku aktivácie uzatváracieho ventilu.

2.3.2. Postup skúšky na overenie integrity uzavretých priestorov a systémov detekcie

2.3.2.1. Príprava:

Skúška sa vykoná bez akéhokoľvek vplyvu vetra.

Osobitná pozornosť sa venuje prostrediu skúšky, pretože počas skúšky sa môžu vytvoriť horľavé zmesi vodíka a vzduchu.

2.3.2.1.1. Pred skúškou sa vozidlo pripraví tak, aby bolo možné diaľkovo kontrolovať uvoľňovanie vodíka z vodíkového systému. Počet, poloha a prietok miestami úniku za hlavným uzatváracím ventilom vodíka stanoví výrobca vozidla, pričom sa do úvahy berú najhoršie scenáre úniku v podmienkach jednoduchej poruchy. Celkový prietok všetkými diaľkovo kontrolovanými miestami úniku musí byť minimálne dostatočný na potvrdenie správnej automatickej funkcie „výstrahy“ a funkcie vypnutia vodíka.

2.3.2.1.2. Na účely skúšky sa detektor koncentrácie vodíka namontuje tam, kde sa môže plynný vodík najviac hromadiť v priestore pre cestujúcich (napr. v blízkosti horného obloženia), pri skúške súladu s bodom 1.1.3.2 a detektory koncentrácie vodíka sa namontujú v uzavretých alebo polouzavretých priestoroch vozidla, kde sa môže hromadiť vodík zo simulovaného uvoľňovania vodíka, pri skúške súladu s bodom 1.1.3.1.

2.3.2.2. Postup:

Dvere, okná a ostatné kryty vozidla sú zavreté.

Naštartuje sa pohonný systém, nechá sa zahriať na svoju normálnu prevádzkovú teplotu a nechá sa na voľnobehu počas celého trvania skúšky.

Simuluje sa únik pomocou funkcie diaľkového ovládania.

Koncentrácia vodíka sa meria nepretržite až do doby, kým v priebehu 3 minút nedôjde k jej nárastu. Pri skúške súladu s bodom 1.1.3.3 sa potom simulovaný únik zvyšuje pomocou funkcie diaľkového ovládania, až kým sa uzavrie hlavný uzatvárací ventil vodíka a aktivuje sa kontrolka s výstražným signálom. Na overenie činnosti hlavného uzatváracieho ventilu prívodu vodíka sa môže použiť monitorovanie dodávky elektrickej energie do uzatváracieho ventilu alebo zvuku aktivácie uzatváracieho ventilu.

Pri skúške súladu s bodom 1.1.3.2 je skúška úspešne dokončená, ak koncentrácia vodíka v priestore pre cestujúcich nepresiahne 1,0 %. Pri skúške súladu s bodom 1.1.3.3 je skúška úspešne dokončená, ak sa aktivuje kontrolka s výstrahou a funkcia vypnutia pri úrovniach uvedených v bode 1.1.3.3 (alebo nižších); inak sa pri skúške nesplnili požiadavky a systém nie je kvalifikovaný pre prevádzku vozidla.

2.4. Skúška súladu výfukového systému vozidla

2.4.1. Pohonný systém skúšobného vozidla (napr. batéria palivových článkov alebo motor) sa zahreje na svoju normálnu prevádzkovú teplotu.

2.4.2. Meracie zariadenie sa pred použitím zahreje na svoju normálnu prevádzkovú teplotu.

2.4.3. Merací úsek meracieho zariadenia sa umiestni na os prietoku výfukového plynu vo vzdialenosti do 100 mm od výstupu výfukového plynu zvonku vozidla.

2.4.4. Koncentrácia vodíka vo výfukovom plyne sa meria nepretržite počas týchto krokov:

a) pohonný systém je vypnutý;

b) po dokončení postupu vypnutia sa pohonný systém ihneď naštartuje; a

c) po uplynutí jednej minúty sa pohonný systém vypne a meranie pokračuje, až kým sa nedokončí postup vypnutia pohonného systému.

2.4.5. Čas odozvy meracieho zariadenia musí byť kratší než 300 milisekúnd.

2.5. Skúška súladu v podmienkach úniku z palivového potrubia

2.5.1. Pohonný systém skúšobného vozidla (napr. batéria palivových článkov alebo motor) sa zahreje na svoju normálnu prevádzkovú teplotu a prevádzkuje sa pri tejto teplote s prevádzkovým tlakom pôsobiacim na palivové potrubia.

2.5.2. Únik vodíka sa hodnotí v prístupných úsekoch palivových potrubí od vysokotlakového úseku po batériu palivových článkov (alebo motor) pomocou detektora úniku plynu alebo kvapaliny na zisťovanie úniku, ako je napr. mydlový roztok.

2.5.3. Detekcia úniku vodíka sa vykonáva hlavne v spojoch.

2.5.4. Keď sa použije detektor úniku plynu, detekcia sa vykonáva činnosťou detektora úniku aspoň počas 10 sekúnd v miestach nachádzajúcich sa čo najbližšie k palivovým potrubiam.

2.5.5. Keď sa použije kvapalina na zisťovanie úniku, detekcia úniku plynného vodíka sa vykonáva hneď po použití kvapaliny. Okrem toho sa vykonajú vizuálne kontroly niekoľko minút po použití kvapaliny s cieľom overiť, či sa nevytvárajú bubliny spôsobené reziduálnymi únikmi.

2.6. Overenie montáže

Systém sa vizuálne kontroluje z hľadiska súladu.

2.7. Skúška úniku po náraze pre systémy uskladnenia skvapalneného vodíka

Pred nárazovou skúškou vozidla sa na prípravu systému uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS) vykonajú tieto kroky:

a) ak vozidlo ešte neobsahuje v štandardnej výbave tieto funkčné prvky; pred skúškou sa namontuje:

— snímač tlaku LHSS. Snímač tlaku musí mať plný rozsah snímania aspoň 150 % MPPT, presnosť aspoň 1 % plného rozsahu a schopnosť snímať hodnoty aspoň 10 kPa;

— snímač teploty LHSS. Snímač teploty musí umožňovať meranie kryogénnych teplôt očakávaných pred nárazom. Snímač sa nachádza na výstupe, čo najbližšie k zásobníku;

b) plniace a vypúšťacie pripojenia. Zabezpečí sa možnosť dopĺňať a odstraňovať skvapalnený aj plynný obsah LHSS pred nárazovou skúškou a po nej.

c) LHSS sa prepláchne plynným dusíkom v množstve zodpovedajúcom minimálne päťnásobku jeho objemu.

d) LHSS sa naplní dusíkom tak, aby to z hľadiska hmotnosti rovnocenne zodpovedalo maximálnej úrovni naplnenia vodíkom; a

e) po naplnení sa vypúšťací otvor plynu (dusíka) uzatvorí a zásobník sa nechá ustáliť.

Potvrdí sa nepriepustnosť LHSS.

Keď snímače tlaku a teploty LHSS signalizujú vychladnutie a ustálenie systému, vykoná sa nárazová skúška s vozidlom podľa štátnych alebo regionálnych predpisov. Po náraze nesmie v priebehu aspoň jednej hodiny dôjsť k viditeľnému úniku chladného dusíka v podobe plynu alebo kvapaliny. Okrem toho sa overí prevádzkyschopnosť zariadení na reguláciu tlaku alebo zariadení na odľahčenie tlaku, aby sa preukázala ochrana LHSS proti roztrhnutiu po náraze. Ak nárazom nedošlo k narušeniu vákua v LHSS, prostredníctvom plniaceho/vypúšťacieho pripojenia možno do LHSS dopĺňať plynný dusík, až kým nedôjde k aktivácii zariadení na reguláciu tlaku a/alebo zariadení na odľahčenie tlaku. V prípade zariadení na reguláciu tlaku a/alebo zariadení na odľahčenie tlaku, ktoré sa opätovne zatvárajú, sa preukáže aktivácie a opätovné zatvorenie minimálne počas dvoch cyklov. Počas týchto skúšok po náraze sa výstup zo zariadení na reguláciu tlaku alebo zariadení na odľahčenie tlaku nesmie odvetrávať do priestoru pre cestujúcich alebo do batožinového priestoru.

Podľa uváženia výrobcu možno zvoliť skúšobný postup uvedený v bode 2.7.1 alebo alternatívny skúšobný postup v bode 2.7.2. (ktorý sa skladá z bodov 2.7.2.1 a 2.7.2.2).

2.7.1. Skúška úniku po náraze pre systémy uskladnenia skvapalneného vodíka

2.7.1.1. Po potvrdení, že je stále funkčná regulácia tlaku a/alebo bezpečnostné tlakové ventily, možno potvrdiť nepriepustnosť LHSS na základe detekcie všetkých možných netesných dielov pomocou vyhľadávacieho snímača kalibrovaného zariadenia na zisťovanie úniku hélia, ktoré sa používa v režime vyhľadávania. Túto skúšku možno uskutočniť ako alternatívu, ak sú splnené tieto predpoklady:

a) žiadny potenciálne netesný diel sa nenachádza pod hladinou kvapalného dusíka uvedenou na skladovacom zásobníku;

b) všetky potenciálne netesné diely sú natlakované plynným héliom, keď je LHSS pod tlakom;

c) požadované kryty a/alebo panely karosérie a diely možno demontovať, aby bol možný prístup k všetkým potenciálnym miestam úniku.

2.7.1.2. Pred skúškou výrobca poskytne zoznam všetkých potenciálne netesných dielov LHSS. Potenciálne netesné diely sú:

a) všetky spojovacie kusy medzi potrubiami a medzi potrubiami a zásobníkom;

b) všetky zvary potrubí a komponentov za zásobníkom;

c) ventily;

d) ohybné potrubia;

e) snímače.

2.7.1.3. Pred skúškou úniku sa vypustí pretlak v LHSS, aby sa dosiahol atmosférický tlak, a ďalej sa LHSS natlakuje héliom najmenej na prevádzkový tlak, avšak dostatočne pod úrovňou normálneho nastavenia regulácie tlaku (aby sa regulátory tlaku neaktivovali počas trvania skúšky). Výsledok skúšky je vyhovujúci, ak je celkové uniknuté množstvo (t. j. súčet za všetky zistené body úniku) nižšie ako 216 Nml/hod.

2.7.2. Alternatívne skúšky po náraze pre systémy uskladnenia skvapalneného vodíka

Obe skúšky v bodoch 2.7.2.1 a 2.7.2.2 sa vykonávajú na základe skúšobného postupu uvedeného v bode 2.7.2.

2.7.2.1. Alternatívna skúška úniku po náraze

2.7.2.1.1. Po potvrdení, že je stále funkčná regulácia tlaku a/alebo bezpečnostné tlakové ventily, sa môže uskutočniť táto skúška na účely merania úniku po náraze. Skúška koncentrácie opísaná v bode 2.1.1 sa uskutočňuje súbežne počas 60-minútového skúšobného časového úseku, ak sa koncentrácia vodíka ešte priamo nemerala po náraze vozidla.

2.7.2.1.2. Zásobník sa odvetrá na atmosférický tlak, skvapalnený obsah zásobníka sa odstráni a zásobník sa zahreje na teplotu okolia. Zahrievanie sa môže uskutočniť napríklad tak, že sa zásobník s dostatočným počtom opakovaní prepláchne teplým dusíkom alebo že sa zvýši tlak vákua.

2.7.2.1.3. Ak je nastavená hodnota regulácie tlaku nižšia ako 90 % MPPT, regulácia tlaku sa vypne, aby sa neaktivovala a nevypustila plyn počas skúšky úniku.

2.7.2.1.4. Zásobník sa potom prepláchne héliom:

a) množstvom zodpovedajúcim minimálne päťnásobku jeho objemu; alebo

b) natlakovaním a odtlakovaním zásobníka LHSS minimálne päťkrát.

2.7.2.1.5. LHSS sa potom naplní héliom na 80 % MPPT zásobníka alebo do 10 % nastavenia primárneho bezpečnostného tlakového ventilu podľa toho, čo predstavuje nižší tlak, a udržiava sa takto počas 60 minút. Nameraný pokles tlaku počas 60-minútového skúšobného časového úseku má byť v závislosti od objemu kvapaliny LHSS menší alebo rovnaký ako toto kritérium:

a) prípustný pokles 0,20 MPa v prípade systémov s objemom najviac 100 l;

b) prípustný pokles 0,10 MPa v prípade systémov s objemom väčším ako 100 l a nepresahujúcim 200 l; a

c) prípustný pokles 0,05 MPa v prípade systémov s objemom väčším ako 200 l.

2.7.2.2. Skúška uzatvorených priestorov po náraze

2.7.2.2.1. Namerané hodnoty sa zaznamenajú pri nárazovej skúške, ktorou sa hodnotí potenciálny únik kvapalného vodíka v skúšobnom postupe podľa bodu 2.7.2.1, ak LHSS obsahuje pri nárazovej skúške vodík, alebo počas skúšky úniku hélia v skúšobnom postupe podľa bodu 2.2.

2.7.2.2.2. Zvoľte snímače na meranie zvýšenia koncentrácie vodíka alebo hélia [v závislosti od plynu, ktorý sa nachádza v systéme uskladnenia skvapalneného vodíka (LHSS) pri nárazovej skúške]. Pomocou snímačov sa môže merať buď obsah vodíka/hélia v atmosfére v príslušných priestoroch, alebo zníženie obsahu kyslíka (z dôvodu vytláčania vzduchu únikom vodíka/hélia).

2.7.2.2.3. Snímače sa kalibrujú podľa uznávaných referencií, majú presnosť nameranej hodnoty 5 % pri cieľových kritériách objemovej koncentrácie vo vzduchu 4 % vodíka alebo 0,8 % hélia (v prípade skúšky s héliom pri izbovej teplote) a plný rozsah stupnice merania aspoň 25 % nad cieľovými kritériami. Snímač musí zabezpečiť 90 % odozvu na zmenu koncentrácie v plnom rozsahu do 10 sekúnd.

2.7.2.2.4. Pri montáži do vozidiel s LHSS musia byť splnené rovnaké požiadavky ako v prípade vozidiel so systémami uskladnenia stlačeného vodíka podľa bodu 2.2. Údaje zo snímačov sa zaznamenávajú aspoň každých 5 sekúnd a počas 60 minút po tom, ako sa vozidlo zastaví, ak sa po náraze vykonáva meranie obsahu vodíka, alebo po začatí skúšky úniku hélia, ak sa meria zvýšenie koncentrácie hélia. Pri meraniach sa môže použiť kĺzavý priemer maximálne za 5 sekúnd, aby sa zabezpečilo „vyrovnávanie" a vylúčili vplyvy falošných údajových bodov. Kĺzavý priemer jednotlivých snímačov musí byť nižší než cieľové kritériá 4 % objemu vodíka (pri skúške so skvapalneným vodíkom) alebo 0,8 % objemu hélia vo vzduchu (pri skúške s héliom pri izbovej teplote) počas celého 60-minútového časového úseku po nárazovej skúške.

Oddiel E

Požiadavky na motorové vozidlá vzhľadom na ich vodíkový systém vrátane znášanlivosti materiálov, tankovacej koncovky a identifikácie vozidla

1. Všeobecné požiadavky na vozidlá vybavené systémami uskladnenia stlačeného vodíka (CHSS), ktoré dopĺňajú požiadavky stanovené v predpise OSN č. 134 ([1]), a na vozidlá vybavené LHSS.

1.1. Namontované komponenty CHSS, t. j. vysokotlakový zásobník a primárne uzatváracie zariadenia, ktoré zahŕňajú tepelne aktivované bezpečnostné tlakové zariadenie, spätný ventil a automatický uzatvárací ventil, musia byť typovo schválené a označené v súlade s týmto nariadením, ako aj s predpisom OSN č. 134 (t. j. vyžaduje sa dvojité označenie).

1.2. Namontované komponenty LHSS, t. j. bezpečnostné tlakové zariadenia a uzatváracie zariadenia, musia byť typovo schválené a označené v súlade s týmto nariadením.

1.3. Ako sa stanovuje v oddiele F, výrobca musí zabezpečiť, aby sa materiály použité v systémoch uskladnenia vodíka znášali s vodíkom, predpokladanými prísadami, znečisťujúcimi látkami z výroby a očakávanými teplotami a tlakmi. Nevzťahuje sa to na materiály, ktoré za normálnych podmienok neprichádzajú do styku s vodíkom.

1.4. Identifikácia vozidla

1.4.1. V prípade vozidiel na vodíkový pohon kategórií M_1 a N_1 musí byť jeden štítok umiestnený v motorovom (alebo rovnocennom) priestore vozidla a jeden v blízkosti tankovacej koncovky.

1.4.2. V prípade vozidiel na vodíkový pohon kategórií M_2 a M_3 musia byť štítky umiestnené vpredu a vzadu na vozidle, v blízkosti tankovacej koncovky a na boku každých dverí alebo súpravy dverí.

1.4.3. V prípade vozidiel na vodíkový pohon kategórií N_2 a N_3 musia byť štítky umiestnené vpredu a vzadu na vozidle a v blízkosti tankovacej koncovky.

1.4.4. Štítky musia byť v súlade z oddielmi 4 až 4.7 medzinárodnej normy ISO 17840-4:2018.

2. Požiadavky na tankovaciu koncovku pre vozidlá vybavené CHSS, ktoré dopĺňajú požiadavky stanovené v predpise OSN č. 134, a pre vozidlá vybavené LHSS.

([1]) Predpis EHK OSN č. 134 – Jednotné ustanovenia na účely typového schvaľovania motorových vozidiel a ich komponentov vzhľadom na bezpečnostné charakteristiky vozidiel poháňaných vodíkom (HFCV) [2019/795] (Ú. v. EÚ L 129, 17.5.2019, s. 43).

2.1. Štítok tankovacej koncovky:

V blízkosti tankovacej koncovky, napr. vo vnútri jej krytu, sa pripevňuje štítok s týmito informáciami: druh paliva (napr. „CHG“ v prípade plynného vodíka), MFP, MPT, dátum vyradenia zásobníkov z prevádzky.

2.2. Tankovacia koncovka sa montuje na vozidlo, aby sa zabezpečilo isté nasadenie plniacej pištole. Koncovka musí byť chránená proti neoprávnenému zásahu a vniknutiu nečistoty a vody (napr. montáž v priestore, ktorý možno uzamknúť). Skúška sa vykonáva vizuálnou kontrolou.

2.3. Tankovacia koncovka sa nesmie montovať do vonkajších prvkov vozidla absorbujúcich energiu (napr. nárazník) a ani v priestore pre cestujúcich, batožinovom priestore a na iných miestach, kde by sa mohol zhromažďovať plynný vodík a kde nie je dostatočné vetranie. Skúška sa vykonáva vizuálnou kontrolou.

2.4. Geometria tankovacej koncovky vozidiel poháňaných stlačeným plynným vodíkom musí vyhovovať medzinárodnej norme ISO 17268:2012 (alebo neskorším revíziám) a musí byť zlučiteľná so špecifikáciou H35, H35HF, H70 alebo H70HF v závislosti od menovitého pracovného tlaku a špecifického použitia.

2.5. Geometria tankovacej koncovky vozidiel poháňaných skvapalneným plynným vodíkom môže byť prípadne určená na základe uváženia výrobcu a v súlade s technickou službou, ak nie je k dispozícii norma, ako sa uvádza v bode 2.4.

ODDIEL F

Technické špecifikácie vodíkových komponentov z hľadiska znášanlivosti materiálov

1. Požiadavky

1.1. V tomto oddiele sa stanovujú požiadavky a skúšobné postupy pre systémy uskladnenia a komponenty CHSS a LHSS z hľadiska znášanlivosti materiálov. Nevzťahuje sa to na materiály, ktoré za normálnych podmienok neprichádzajú do styku s vodíkom.

2. Osobitné požiadavky

2.1. Materiály použité v CHSS sa musia znášať s vodíkom, keď prichádzajú do styku s vodíkom v kvapalnom a/alebo plynnom stave. Neznášanlivé materiály nesmú byť navzájom v styku.

2.2. Ocele

2.2.1. Ocele použité v CHSS musia podľa potreby spĺňať požiadavky na materiály oddielov 6.1 až 6.4 normy EN 9809-1:2018 alebo oddielov 6.1 až 6.3 normy EN 9809-2:2018.

2.3. Nehrdzavejúce ocele

2.3.1. Nehrdzavejúce ocele použité v CHSS musia spĺňať požiadavky oddielov 4.1 až 4.4 normy EN 1964-3:2000.

2.3.2. Zvarené nehrdzavejúce ocele pre vložky zásobníkov musia podľa potreby spĺňať požiadavky oddielov 4.1 až 4.3, ako aj oddielov 6.1, 6.2 a 6.4 normy EN 13322-2:2006.

2.4. Zliatiny hliníka

2.4.1. Zliatiny hliníka použité v CHSS musia spĺňať požiadavky na materiály oddielov 6.1 a 6.2 medzinárodnej normy ISO 7866:2012.

2.4.2. Zvarené zliatiny hliníka pre vložky zásobníkov musia spĺňať požiadavky oddielov 4.2 a 4.3, ako aj oddielov 4.1.2 a 6.1 normy EN 12862:2000.

2.5. Materiály plastovej vložky

2.5.1. Materiál pre plastové vložky zásobníkov na uskladnenie vodíka môže byť termosetový alebo termoplastický.

2.6. Vlákna

2.6.1. Výrobca zásobníka musí počas plánovanej životnosti konštrukcie zásobníka uchovávať zverejnené špecifikácie pre kompozitné materiály vrátane základných výsledkov skúšok, t. j. skúšky ťahom, odporúčaní výrobcu materiálov týkajúcich sa skladovania, podmienok a skladovateľnosti.

2.6.2. Výrobca zásobníka musí počas plánovanej životnosti každej série zásobníkov uchovávať osvedčenie výrobcu vlákna, že každá dodávka spĺňa špecifikácie výrobcu pre daný výrobok.

2.6.3. Výrobca musí tieto informácie bezodkladne sprístupniť na žiadosť vnútroštátneho orgánu zodpovedného za činnosti dohľadu nad trhom, ako aj na žiadosť Komisie.

2.7. Živice

2.7.1. Polymerický materiál na impregnovanie vlákien môže byť termosetová alebo termoplastická živica.

3. Skúška znášanlivosti s vodíkom

3.1. Pri kovových materiáloch použitých v CHSS sa musí preukázať znášanlivosť materiálov vrátane materiálov zvarov v súlade s medzinárodnými normami ISO 11114-1:2017 a ISO 11114-4:2017 prostredníctvom skúšok vykonaných vo vodíkových prostrediach, ktoré sa očakávajú v prevádzke (napr. v prípade systémov s tlakom 70 MPa sa skúšanie znášanlivosti s vodíkom vykonáva v prostredí s tlakom 70 MPa pri teplote – 40 °C). Alternatíve sa po dohode s technickou službou a schvaľovacím úradom môže súlad preukázať podľa normy SAE J2579:2018.

3.2. Preukázanie súladu s ustanoveniami bodu 3.1 sa nevyžaduje pre:

a) ocele, ktoré spĺňajú požiadavky odsekov 6.3 a 7.2.2 normy EN 9809-1:2018;

b) zliatiny hliníka, ktoré spĺňajú požiadavky odseku 6.1 medzinárodnej normy ISO 7866:2012; alebo

c) v prípade zásobníkov opláštených v oboch smeroch s nekovovou vložkou.

3.3. Pokiaľ ide o materiály používané v LHSS, musí sa preukázať znášanlivosť v súlade s medzinárodnou normou EN 1251-1:2000 a DIN EN ISO 21028-1:2017-01, alebo podľa uváženia výrobcu s inými relevantnými normami, napr. SAE J2579:2018, pokiaľ je to relevantné a možné, pomocou skúšok vykonaných vo vodíkovom prostredí, aké sa očakáva v prevádzke. Znášanlivosť materiálov s vodíkom možno preukázať buď na úrovni vzorky, alebo na samotnom systéme uskladnenia alebo komponente pri relevantných predpokladoch záťaže v prevádzke. Technická služba overí všetky tieto položky a výsledky skúšok podrobne zdokumentuje v skúšobnom protokole.

ČASŤ 3

Oddiel A

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (SYSTÉM VOZIDLA)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([2]) typového schválenia typu vozidla vzhľadom na vodíkový systém vrátane znášanlivosti materiálov a tankovacej koncovky v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XIV k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([2]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru B v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru B v prílohe I k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

Doplňujúce informácie

Čísla typového schválenia v súlade s predpisom OSN č. 134 a nariadením (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*] pre vodíkový systém a jednotlivé komponenty namontované na type vozidla:

1. Bezpečnostné charakteristiky vozidiel poháňaných vodíkom, keď sú vybavené systémom, resp. systémami uskladnenia stlačeného vodíka:

   Predpis OSN č. 134:

2. Systém, resp. systémy uskladnenia stlačeného vodíka:

   Predpis OSN č. 134:

   Nariadenie (EÚ) 2021/535 [*toto nariadenie*]:

3. Automatický uzatvárací ventil, resp. ventily:

   Predpis OSN č. 134:

   Nariadenie (EÚ) 2021/535 [*toto nariadenie*]:

4. Spätný ventil, resp. ventily alebo jednosmerný ventil, resp. ventily:

   Predpis OSN č. 134:

   Nariadenie (EÚ) 2021/535 [*toto nariadenie*]:

5. Tepelne aktivované bezpečnostné tlakové zariadenie (TPRD):

   Predpis OSN č. 134:

   Nariadenie (EÚ) 2021/535 [*toto nariadenie*]:

([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel B

OSVEDČENIE O TYPOVOM SCHVÁLENÍ EÚ (KOMPONENT)

Oznámenie o *udelení/rozšírení/zamietnutí/odňatí* ([3]) typového schválenia typu komponentu pre vodíkové systémy v súlade s požiadavkami stanovenými v prílohe XIV k nariadeniu (EÚ) 2021/535 [*Vložiť odkaz na toto nariadenie*], naposledy zmenenému nariadením (EÚ) …/…

Číslo osvedčenia o typovom schválení EÚ:

Dôvod *rozšírenia/zamietnutia/odňatia* ([3]):

ODDIEL I

[Vyplní sa v súlade s oddielom I vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

ODDIEL II

[Vyplní sa v súlade s oddielom II vzoru C v prílohe III k vykonávaciemu nariadeniu Komisie (EÚ) 2020/683]

Dodatok

k osvedčeniu o typovom schválení EÚ číslo …

1. Doplňujúce informácie:
2. Stručný opis komponentu, pokiaľ ide o jeho konštrukčné charakteristiky a základné materiály:
3. Príklad značky typového schválenia:
4. Poznámky:

([3]) Nehodiace sa prečiarknite.

Oddiel C

Značka typového schválenia EÚ komponentu

1. Značka typového schválenia EÚ komponentov uvedená v článku 38 ods. 2 nariadenia (EÚ) 2018/858 sa skladá z týchto prvkov:

1.1. Obdĺžnik ohraničujúci malé písmeno „e“, po ktorom nasleduje rozlišovacie číslo členského štátu, ktorý udelil typové schválenie EÚ komponentu alebo samostatnej technickej jednotky, v súlade s týmito hodnotami:

1	pre Nemecko	19	pre Rumunsko
2	pre Francúzsko	20	pre Poľsko
3	pre Taliansko	21	pre Portugalsko
4	pre Holandsko	23	pre Grécko
5	pre Švédsko	24	pre Írsko
6	pre Belgicko	25	pre Chorvátsko
7	pre Maďarsko	26	pre Slovinsko
8	pre Českú republiku	27	pre Slovensko
9	pre Španielsko	29	pre Estónsko
		32	pre Lotyšsko
12	pre Rakúsko	34	pre Bulharsko
13	pre Luxembursko	36	pre Litvu
17	pre Fínsko	49	pre Cyprus
18	pre Dánsko	50	pre Maltu

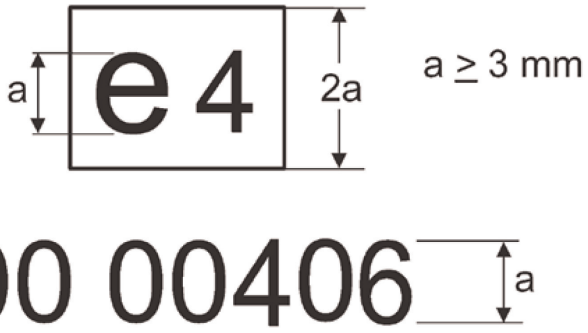
1.2. V blízkosti obdĺžnika dve číslice označujúce sériu zmien stanovujúcich požiadavky, ktoré tento komponent spĺňa, v súčasnosti „00“, po ktorých nasleduje medzera a päťciferné číslo uvedené v bode 2.4 prílohy IV k nariadeniu (EÚ) 2018/858.

2. Značka typového schválenia EÚ komponentov je nezmazateľná a zreteľne čitateľná.

3. Príklad značky typového schválenia EÚ komponentu je uvedený na obrázku 1.

Obrázok 1

Príklad značky typového schválenia EÚ komponentu



Vysvetlivka

Legenda Typové schválenie EÚ komponentu bolo vydané v Holandsku pod číslom 00406. Prvé dve číslice „00“ udávajú, že komponent bol schválený podľa tohto nariadenia.