

II

(Nelegislativní akty)

NAŘÍZENÍ

PROVÁDĚCÍ NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) 2021/535

ze dne 31. března 2021,

kterým se stanoví pravidla pro uplatňování nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2144, pokud jde o jednotné postupy a technické specifikace pro schvalování typu vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla, pokud jde o jejich obecné konstrukční vlastnosti a bezpečnost

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2144 ze dne 27. listopadu 2019 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti a ochrany cestujících ve vozidle a zranitelných účastníků silničního provozu, o změně nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858 a o zrušení nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009, (ES) č. 79/2009 a (ES) č. 661/2009 a nařízení Komise (ES) č. 631/2009, (EU) č. 406/2010, (EU) č. 672/2010, (EU) č. 1003/2010, (EU) č. 1005/2010, (EU) č. 1008/2010, (EU) č. 1009/2010, (EU) č. 19/2011, (EU) č. 109/2011, (EU) č. 458/2011, (EU) č. 65/2012, (EU) č. 130/2012, (EU) č. 347/2012, (EU) č. 351/2012, (EU) č. 1230/2012 a (EU) 2015/166 ⁽¹⁾, a zejména na čl. 4 odst. 7, čl. 8 odst. 3 a čl. 10 odst. 3 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 ⁽²⁾, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 ⁽³⁾, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 ⁽⁴⁾ a nařízení Komise (ES) č. 631/2009 ⁽⁵⁾, (EU) č. 406/2010 ⁽⁶⁾, (EU) č. 672/2010 ⁽⁷⁾, (EU)

⁽¹⁾ Úř. věst. L 325, 16.12.2019, s. 1.

⁽²⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 ze dne 14. ledna 2009 o schvalování typu motorových vozidel s ohledem na ochranu chodců a ostatních nechráněných účastníků silničního provozu, o změně směrnice 2007/46/ES a o zrušení směrnice 2003/102/ES a 2005/66/ES (Úř. věst. L 35, 4.2.2009, s. 1).

⁽³⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 ze dne 14. ledna 2009 o schvalování typu vozidel na vodíkový pohon a o změně směrnice 2007/46/ES (Úř. věst. L 35, 4.2.2009, s. 32).

⁽⁴⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 ze dne 13. července 2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 200, 31.7.2009, s. 1).

⁽⁵⁾ Nařízení Komise (ES) č. 631/2009 ze dne 22. července 2009, kterým se stanoví prováděcí pravidla k příloze I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska ochrany chodců a ostatních nechráněných účastníků silničního provozu, mění směrnice 2007/46/ES a zrušují směrnice 2003/102/ES a 2005/66/ES (Úř. věst. L 195, 25.7.2009, s. 1).

⁽⁶⁾ Nařízení Komise (EU) č. 406/2010 ze dne 26. dubna 2010, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 79/2009 o schvalování typu vozidel na vodíkový pohon (Úř. věst. L 122, 18.5.2010, s. 1).

⁽⁷⁾ Nařízení Komise (EU) č. 672/2010 ze dne 27. července 2010, které se týká požadavků pro schvalování typu systémů odmrzování a odmrazování čelního skla některých motorových vozidel a kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 196, 28.7.2010, s. 5).

č. 1003/2010 ⁽⁸⁾, (EU) č. 1005/2010 ⁽⁹⁾, (EU) č. 1008/2010 ⁽¹⁰⁾, (EU) č. 1009/2010 ⁽¹¹⁾, (EU) č. 19/2011 ⁽¹²⁾, (EU) č. 109/2011 ⁽¹³⁾, (EU) č. 65/2012 ⁽¹⁴⁾, (EU) č. 130/2012 ⁽¹⁵⁾, (EU) č. 347/2012 ⁽¹⁶⁾, (EU) č. 351/2012 ⁽¹⁷⁾, (EU) č. 1230/2012 ⁽¹⁸⁾ a (EU) 2015/166 ⁽¹⁹⁾ se zrušují ode dne 6. července 2022. Jejich ustanovení by měla být přenesena a v případě potřeby pozměněna tak, aby zohledňovala stávající praxi a technologický vývoj.

- (2) Ustanovení týkající se jednotných postupů a technických specifikací pro schvalování typu vozidel a některých systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků z hlediska jejich obecné bezpečnosti by měla být obsažena v tomto nařízení.
- (3) Oblast působnosti tohoto nařízení by měla být v souladu s oblastí působnosti nařízení (EU) 2019/2144, zejména jak je vymezena v příloze II uvedeného nařízení.
- (4) Ustanovení týkající se postupů schvalování typu stanovená v nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858 ⁽²⁰⁾, a zejména v kapitolách III a IV uvedeného nařízení, se vztahují na schvalování typu vozidel, systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků, na něž se vztahuje toto nařízení.

⁽⁸⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1003/2010 ze dne 8. listopadu 2010, které se týká požadavků pro schvalování typu týkajících se umístění a připevnění zadních registračních tabulek na motorových vozidlech a jejich přípojných vozidlech a kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 291, 9.11.2010, s. 22).

⁽⁹⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1005/2010 ze dne 8. listopadu 2010, které se týká požadavků pro schvalování typu odtahových úchytků motorových vozidel a kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 291, 9.11.2010, s. 36).

⁽¹⁰⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1008/2010 ze dne 9. listopadu 2010, které se týká požadavků pro schvalování typu systémů stírání a ostřikování čelního skla některých motorových vozidel a kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 292, 10.11.2010, s. 2).

⁽¹¹⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1009/2010 ze dne 9. listopadu 2010 o požadavcích pro schvalování typu krytů kol některých motorových vozidel, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 292, 10.11.2010, s. 21).

⁽¹²⁾ Nařízení Komise (EU) č. 19/2011 ze dne 11. ledna 2011, které se týká požadavků pro schvalování typu týkajících se povinných štítků výrobce a identifikačních čísel motorových vozidel a jejich přípojných vozidel a kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 8, 12.1.2011, s. 1).

⁽¹³⁾ Nařízení Komise (EU) č. 109/2011 ze dne 27. ledna 2011, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky na schválení typu určitých kategorií motorových vozidel a jejich přípojných vozidel týkající se systémů proti rozstřiku (Úř. věst. L 34, 9.2.2011, s. 2).

⁽¹⁴⁾ Nařízení Komise (EU) č. 65/2012 ze dne 24. ledna 2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o ukazatele rychlostních stupňů, a mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES (Úř. věst. L 28, 31.1.2012, s. 24).

⁽¹⁵⁾ Nařízení Komise (EU) č. 130/2012 ze dne 15. února 2012 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, pokud jde o přístup do vozidla a jeho ovladatelnost, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009 o požadavcích pro schvalování typu motorových vozidel, jejich přípojných vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla z hlediska obecné bezpečnosti (Úř. věst. L 43, 16.2.2012, s. 6).

⁽¹⁶⁾ Nařízení Komise (EU) č. 347/2012 ze dne 16. dubna 2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky pro schvalování typu některých kategorií motorových vozidel, pokud jde o vyspělé systémy nouzového brzdění (Úř. věst. L 109, 21.4.2012, s. 1).

⁽¹⁷⁾ Nařízení Komise (EU) č. 351/2012 ze dne 23. dubna 2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky pro schvalování typu pro montáž systémů varování u motorových vozidel při vybočení z jízdního pruhu (Úř. věst. L 110, 24.4.2012, s. 18).

⁽¹⁸⁾ Nařízení Komise (EU) č. 1230/2012 ze dne 12. prosince 2012, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o požadavky pro schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel týkající se jejich hmotností a rozměrů, a mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES (Úř. věst. L 353, 21.12.2012, s. 31).

⁽¹⁹⁾ Nařízení Komise (EU) 2015/166 ze dne 3. února 2015, kterým se mění a doplňuje nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 661/2009, pokud jde o zahrnutí zvláštních postupů, metod hodnocení a technických požadavků, a mění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES a nařízení Komise (EU) č. 1003/2010, (EU) č. 109/2011 a (EU) č. 458/2011 (Úř. věst. L 28, 4.2.2015, s. 3).

⁽²⁰⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858 ze dne 30. května 2018 o schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla a o dozoru nad trhem s nimi, o změně nařízení (ES) č. 715/2007 a č. 595/2009 a o zrušení směrnice 2007/46/ES (Úř. věst. L 151, 14.6.2018, s. 1).

- (5) Aby byl umožněn jednotný přístup, pokud jde o informace, které mají být poskytnuty v informačním dokumentu uvedeném v čl. 24 odst. 1 písm. a) nařízení (EU) 2018/858, měly by být dále upřesněny příslušné informace pro každý typ systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku v oblasti působnosti tohoto nařízení.
- (6) Certifikát EU schválení typu uvedený v čl. 28 odst. 1 nařízení (EU) 2018/858, který má být vydán pro každý typ systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku v oblasti působnosti tohoto nařízení, by měl vycházet z příslušného vzoru stanoveného v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 ⁽²¹⁾. Dodatek ke každému certifikátu by však měl obsahovat informace specifické pro příslušný systém, konstrukční část nebo samostatný technický celek, jak jsou definovány v tomto nařízení.
- (7) Zejména je nezbytné stanovit zvláštní ustanovení pro schvalování typu v souladu s čl. 30 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858, pokud jde o zkoušení se simulací, a s čl. 72 odst. 1, pokud jde o vnitropodnikové technické zkušebny, na základě požadavků předpisů OSN uvedených v příloze II nařízení (EU) 2019/2144.
- (8) V zásadě není možné získat schválení typu v souladu s předpisy OSN v případě instalovaných konstrukčních částí nebo samostatných technických celků, které mají pouze platné EU schválení typu. Mělo by to však být umožněno pro účely EU schválení typu podle nařízení (ES) 2019/2144 na základě požadavků předpisů OSN uvedených v příloze II uvedeného nařízení.
- (9) Předpisy OSN obsahují zvláštní ustanovení týkající se údajů, které musí být přiloženy k žádosti o schválení typu. V rámci řízení podle tohoto nařízení by tyto údaje měly být rovněž uvedeny v dokumentaci výrobce. S cílem dále harmonizovat ustanovení týkající se místa pro montáž a připevnění tabulek s registrační značkou by měly být požadavky platné pro umístění zadní tabulky s registrační značkou doplněny tak, aby zahrnovaly i místo pro přední tabulku s registrační značkou.
- (10) Aby se zabránilo administrativním chybám v identifikačním čísle vozidla (VIN), mělo by VIN obsahovat kontrolní číslici a měla by být definována metoda výpočtu této kontrolní číslice.
- (11) V čl. 6 odst. 5 nařízení (EU) 2018/858 je stanovena možnost udělit EU schválení typu vozidlům, která překračují harmonizované rozměry. Členské státy však mohou rozhodnout, že nepovolí provoz na pozemních komunikacích, uvedení na trh, registraci či uvedení do provozu takových vozidel. Je proto nezbytné, aby odchylka od maximálních přípustných rozměrů stanovená v tomto nařízení byla jasně uvedena v certifikátu schválení typu a v prohlášení o shodě dotčených vozidel.
- (12) Důležitým krokem k prosazení vozidel poháněných alternativním palivem je celosvětová harmonizace bezpečnostních požadavků týkajících se vozidel na vodíkový pohon. V Unii platí předpis OSN č. 134 ⁽²²⁾, který však neobsahuje žádné požadavky na kompatibilitu materiálů a vodíkové křehnutí, pokud jde o vodíkové systémy a konstrukční části vozidel na vodíkový pohon. Tyto požadavky jsou nezbytné k zajištění vysoké úrovně bezpečnosti, pokud jde o výběr materiálu ve vodíkových systémech.
- (13) V předpise OSN č. 134 zatím nejsou zahrnuta ani zvláštní ustanovení týkající se systémů pro uchovávání zkapalněného vodíku, ani ustanovení týkající se geometrie palivových nádrží, přičemž tato ustanovení je nutno kvůli zajištění soudržnosti přenést z nařízení (ES) č. 79/2009.
- (14) Výrobci potřebují dostatek času na to, aby se přizpůsobili novým požadavkům týkajícím se povinného označení a místa pro montáž a připevnění předních tabulek s registrační značkou. Proto jsou zapotřebí přechodná ustanovení, aby se zajistilo, že se tyto požadavky budou nejprve vztahovat na nové typy vozidel.

⁽²¹⁾ Prováděcí nařízení Komise (EU) 2020/683 ze dne 15. dubna 2020, kterým se provádí nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858, pokud jde o správní požadavky na schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla, a na dozor nad trhem s nimi (Úř. věst. L 163, 26.5.2020, s. 1).

⁽²²⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 134 – Jednotná ustanovení pro schvalování motorových vozidel a jejich konstrukčních částí z hlediska bezpečnosti vozidel na vodíkový pohon (Úř. věst. L 129, 17.5.2019, s. 43).

- (15) Pokud toto nařízení nezmění požadavky podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 78/2009, (ES) č. 79/2009 a (ES) č. 661/2009, měla by schválení typu udělená vozidlům, systémům, konstrukčním částem nebo samostatným technickým celkům v souladu s uvedenými nařízeními zůstat v platnosti a rozšíření těchto schválení by měla být nadále možná podle podmínek zrušených právních předpisů.
- (16) Cílem pravomocí obsažených v čl. 4 odst. 7, čl. 8 odst. 3 a čl. 10 odst. 3 nařízení (EU) 2019/2144 je zavedení jednotných postupů a technických specifikací pro schvalování typu vozidel a systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla, pokud jde o určité obecné vlastnosti jejich konstrukce a bezpečnost. Vzhledem k tomu, že tyto pravomoci jsou tematicky úzce provázané, měly by být sloučeny v rámci tohoto nařízení.
- (17) Vzhledem k tomu, že se příslušná ustanovení stanovená v nařízení (EU) 2019/2144 použijí ode dne 6. července 2022, měla by být použitelnost tohoto nařízení rovněž odložena do uvedeného dne.
- (18) Opatření stanovená tímto nařízením jsou v souladu se stanoviskem Technického výboru – motorová vozidla,

PŘIJALA TOTO NAŘÍZENÍ:

KAPITOLA I

PŘEDMĚT A DEFINICE

Článek 1

Předmět

1. Toto nařízení stanoví pravidla týkající se jednotných postupů a technických specifikací pro EU schválení typu vozidel kategorií M, N a O, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků v souladu s čl. 4 odst. 7, čl. 8 odst. 3 a čl. 10 odst. 3 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/2144.
2. Toto nařízení rovněž stanoví jednotné postupy umožňující schválení typu v jednom nebo více z těchto případů:
 - a) jedná se o systémy vozidel, kde jsou použity konstrukční části a samostatné technické celky opatřené značkou EU schválení typu namísto značky OSN schválení typu v rámci požadavků stanovených v předpisech OSN uvedených v příloze II nařízení (EU) 2019/2144, a
 - b) pokud jde o požadavky stanovené v předpisech OSN uvedených v příloze II nařízení (EU) 2019/2144, výrobce je určen jako technická zkušebna v souladu s čl. 72 odst. 1 a přílohou VII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858, a
 - c) pokud jde o požadavky stanovené v předpisech OSN uvedených v příloze II nařízení (EU) 2019/2144, bylo použito zkoušení se simulací v souladu s čl. 30 odst. 7 a přílohou VIII nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858.

Článek 2

Definice

Pro účely tohoto nařízení se použijí tyto definice:

- 1) „typem vozidla“ se rozumí soubor vozidel podle definice v příloze I části B nařízení (EU) 2018/858;
- 2) „typem vozidla z hlediska povinného označení“ se rozumí vozidla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou:
 - a) složení identifikačního čísla vozidla;
 - b) vlastnosti a umístění povinného označení;

- 3) „povinným štítkem“ se rozumí štítek nebo tabulka připevněné na vozidlo výrobcem, na nichž jsou uvedeny základní technické údaje nezbytné k identifikaci vozidla a pro potřeby příslušných orgánů náležité informace týkající se maximálních přípustných hmotností naloženého vozidla;
- 4) „identifikačním číslem vozidla (VIN)“ se rozumí alfanumerický kód přidělený vozidlu výrobcem za účelem řádné identifikace každého vozidla;
- 5) „typem vozidla z hlediska místa pro montáž a připevnění tabulek s registrační značkou“ se rozumí vozidla, která se neliší v těchto zásadních hlediscích:
 - a) rozměry místa pro montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou;
 - b) poloha místa pro montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou;
 - c) tvar povrchu místa pro umístění a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou;
- 6) „typem vozidla z hlediska systému stírání a ostřikování čelního skla“ se rozumí vozidla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou vlastnosti systému stírání a ostřikování čelního skla nebo tvar, velikost a vlastnosti čelního skla a jeho upevnění;
- 7) „typem systému ostřikování čelního skla“ se rozumí skupina systémů ostřikování čelního skla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou výkon čerpadla, použité materiály, objem nádržky, počet trysek, velikosti, tloušťka stěny nebo tvar systému ostřikování;
- 8) „systémem stírání čelního skla“ se rozumí systém, který se skládá ze zařízení ke stírání vnější plochy čelního skla a z příslušenství a ovladačů potřebných ke spuštění a zastavení tohoto zařízení;
- 9) „systémem ostřikování čelního skla“ se rozumí systém, který se skládá ze zařízení pro uchovávání a přemístění kapaliny a její směrování na vnější povrch čelního skla a z ovladačů potřebných ke spuštění a zastavení tohoto zařízení;
- 10) „typem vozidla z hlediska krytů kol“ se rozumí vozidla, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou vlastnosti krytů kol nebo minimální a maximální velikosti pneumatik a kol vhodných k montáži s ohledem na příslušné obalové křivky pneumatik, velikosti ráfků a hloubky zálisu kola;
- 11) „typem vozidla z hlediska systémů odmrazování a odmlžování čelního skla“ se rozumí vozidla, která se neliší v těchto zásadních hlediscích:
 - a) vlastnosti systémů odmrazování a odmlžování;
 - b) vnější a vnitřní tvary a uspořádání v úhlu 180° dopředného pole výhledu řidiče, které mohou mít vliv na viditelnost;
 - c) tvar, velikost, tloušťka a vlastnosti čelního skla a jeho upevnění;
 - d) maximální počet míst k sezení;
- 12) „systémem odmrazování“ se rozumí systém určený k odstranění námrazy nebo ledu na vnějším povrchu čelního skla;
- 13) „systémem odmlžování“ se rozumí systém určený k odstranění zamlžení na vnitřním povrchu čelního skla;
- 14) „typem vozidla z hlediska odtahových úchytů“ se rozumí vozidla, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou vlastnosti odtahových úchytů;
- 15) „odtahovým úchytem“ se rozumí úchyt ve tvaru háku, oka nebo jiného tvaru, na který lze nasadit spojovací prostředek, jakým je tažná tyč nebo tažné lano;

- 16) „typem vozidla z hlediska zabránění rozstříku“ se rozumí úplná, neúplná nebo dokončená vozidla, která se neliší v těchto hlediscích:
- a) typ zařízení proti rozstříku namontovaný na vozidle;
 - b) označení typu systému proti rozstříku, poskytnuté výrobcem;
- 17) „typem zařízení proti rozstříku“ se rozumí zařízení, která se neliší v těchto zásadních hlediscích:
- a) fyzikální princip snížení rozstříku (např. pohlcování energie vody, separace vzduchu a vody);
 - b) materiály;
 - c) tvar;
 - d) rozměry (v míře, v jaké mohou ovlivňovat chování materiálu);
- 18) „systémem proti rozstříku“ se rozumí systém, jenž omezuje rozprašování vody vrhané vzhůru pneumatikami jedoucího vozidla a který je tvořen blatníky, zástěrkami a bočními kryty vybavenými zařízením proti rozstříku;
- 19) „zařízením proti rozstříku“ se rozumí součást systému proti rozstříku, kterou může být separátor vzduchu a vody a zařízení pohlcující energii;
- 20) „typem vozidla z hlediska ukazatele rychlostních stupňů“ se rozumí vozidla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou funkční vlastnosti ukazatele rychlostních stupňů a logika, kterou ukazatel rychlostních stupňů používá k určení momentu, kdy je třeba zařadit jiný rychlostní stupeň, včetně:
- a) přecházení na vyšší rychlostní stupeň indikovaného při stanovených otáčkách motoru;
 - b) přecházení na vyšší rychlostní stupeň indikovaného, když specifické mapy spotřeby paliva ukazují, že při vyšším rychlostním stupni bude dosaženo určitého zlepšení minimální spotřeby paliva;
 - c) přecházení na vyšší rychlostní stupeň indikovaného, když je možno dosáhnout požadovaného točivého momentu při vyšším rychlostním stupni;
- 21) „funkčními vlastnostmi ukazatele rychlostních stupňů“ se rozumí sada vstupních parametrů, jako jsou otáčky motoru, spotřeba energie, točivý moment a jejich změny v čase, které určí indikaci ukazatele rychlostních stupňů a funkční závislost indikací ukazatele rychlostních stupňů na těchto parametrech;
- 22) „typem vozidla z hlediska přístupu do vozidla“ se rozumí vozidla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou schůdky do kabiny, držadla a stupačky;
- 23) „typem vozidla z hlediska couvání“ se rozumí vozidla, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou vlastnosti zařízení pro couvání;
- 24) „typem vozidla z hlediska hmotností a rozměrů“ se rozumí vozidla, která se neliší v žádném z těchto hledisek:
- a) obchodní název či značka výrobce;
 - b) klasifikace;
 - c) hlavní funkce;
- 25) „aerodynamickými zařízeními a vybavením“ se rozumí zařízení nebo vybavení určená ke snižování aerodynamického odporu silničních vozidel s výjimkou prodloužených kabin;

- 26) „typem systému pro uchovávání vodíku“ se rozumí sestava konstrukčních částí, které se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou stav uloženého vodíkového paliva nebo stlačeného plynu, jmenovitý pracovní tlak, konstrukce, materiál, objem a fyzické rozměry zásobníku, jakož i konstrukce, materiály a základní vlastnosti přetlakových zařízení, kontrolních ventilů a uzavíracích ventilů;
- 27) „typem vozidla z hlediska bezpečnosti týkající se vodíku“ se rozumí skupina vozidel, která se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou základní konfigurace a hlavní vlastnosti vodíkového palivového systému vozidla;
- 28) „typem vodíkové konstrukční části“ se rozumí skupina vodíkových konstrukčních částí, které se neliší v zásadních hlediscích, jako jsou stav uchovávaného vodíkového paliva nebo stlačeného plynu, funkce dané konstrukční části a její struktura, materiály a fyzické rozměry.

KAPITOLA II

SCHVÁLENÍ TYPU V SOULADU SE ZÁKLADNÍMI POŽADAVKY NA ZÁKLADĚ PŘEDPISŮ OSN

Článek 3

Žádost o schválení typu

1. V jednom nebo více z případů uvedených v čl. 1 odst. 2 tohoto nařízení předloží výrobci nebo jejich zástupci schvalovacímu orgánu žádost o schválení pro typ vozidla, systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku v souladu s požadavky stanovenými v předpisech OSN uvedených v příloze II nařízení (EU) 2019/2144 za použití vzorového informačního dokumentu uvedeného v příloze I části 1.
2. Žádná konstrukční část ani samostatný technický celek, pro nějž bylo vydáno EU schválení typu nebo OSN schválení typu a jež jsou namontovány do vozidla nebo jsou součástí jiné konstrukční části či samostatného technického celku, nemusí být přesně popsány, pokud jde o jejich údaje, v informačním dokumentu zmíněném v odstavci 1, jestliže je v něm uvedeno číslo certifikátu schválení typu a označení a schvalovacímu orgánu jsou poskytnuty příslušné certifikáty schválení typu s jejich přílohami.
3. Konstrukční části a samostatné technické celky, které mají platné EU schválení typu, se přijmou i v případech, kdy jsou použity namísto konstrukčních částí a samostatných technických celků, které musí být opatřeny značkou OSN schválení typu v souladu s nařízením (EU) 2019/2144 a akty v přenesené pravomoci a prováděcími akty přijatými na jeho základě, kterými se stanoví pravidla v oblastech, na něž se vztahují předpisy OSN.

Článek 4

Udělení schválení typu

1. Pokud typ vozidla, systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku předložený ke schválení typu splňuje příslušné technické požadavky stanovené v předpisech OSN, musí certifikát EU schválení typu vystavený schvalovacím orgánem v souladu s čl. 28 odst. 1 nařízení (EU) 2018/858 odpovídat vzoru uvedenému v příloze I části 2 a musí k němu být připojen vyplněný formulář sdělení v souladu s příslušným vzorem podle použitého předpisu OSN, kde je místo pro číslo OSN schválení typu ponecháno prázdné.
2. Každá konstrukční část nebo samostatný technický celek odpovídající typu, pro který bylo uděleno schválení typu podle nařízení (EU) 2019/2144, musí být opatřeny značkou EU schválení typu samostatného technického celku v souladu s přílohou V bodem 4 nařízení (EU) 2020/683.

KAPITOLA III

EU SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA Z HLEDISKA URČITÝCH ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA KONSTRUKCI A BEZPEČNOST

Článek 5

Žádost o EU schválení typu pro typ vozidla z hlediska určitých systémů vozidla

1. Výrobci nebo jejich zástupci předloží schvalovacímu orgánu za použití příslušného vzorového informačního dokumentu v souladu s čl. 24 odst. 1 písm. a) nařízení (EU) 2018/858 za každou z následujících položek samostatnou žádost o EU schválení typu pro typ vozidla:
 - a) uspořádání a umístění povinného štítku a složení a umístění identifikačního čísla vozidla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze II části 1;

- b) místo pro montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze III části 1;
- c) systémy stírání a ostřikování čelního skla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze IV části 1 oddíle A;
- d) kryty kol podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze V části 1;
- e) systémy odmrazování a odmlžování čelního skla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze VI části 1;
- f) odtahové úchyty podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze VII části 1;
- g) systém proti rozstříku podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze VIII části 1 oddíle A;
- h) ukazatel rychlostních stupňů podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze IX části 1;
- i) přístup do vozidla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze X části 1;
- j) couvání podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze XI části 1;
- k) hmotnosti a rozměry vozidla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze XIII části 1 oddíle A;
- l) v případě vozidel na vodíkový pohon palivový systém vozidla s vestavěným systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku nebo systémem pro uchovávání stlačeného vodíku podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze XIV části 1 oddíle A.

2. Žádost o EU schválení typu pro typ vozidla z hlediska ukazatele rychlostních stupňů podle odst. 1 písm. h) se podává spolu s prohlášením výrobce, že vozidlo splňuje příslušné technické specifikace stanovené v tomto nařízení, a s certifikátem vypracovaným podle vzoru uvedeného v dodatku k části 1 přílohy IX.

3. Na žádost schvalovacího orgánu nebo technické zkušebny poskytne výrobce k dispozici pro účely zkoušek vozidlo představující typ, který má být schválen.

Článek 6

Udělení EU schválení typu pro typ vozidla z hlediska určitých systémů vozidla

1. Pokud jsou splněny technické specifikace stanovené v části 2 příloh II až XIII a v příloze XIV části 2 oddílech D a E, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144, udělí schvalovací orgán EU schválení typu a vydá číslo certifikátu schválení typu v souladu s metodou uvedenou v příloze IV prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.
2. Certifikát EU schválení typu podle čl. 28 odst. 1 nařízení (EU) 2018/858 se vypracuje v souladu s:
 - a) přílohou II částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. a);
 - b) přílohou III částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. b);
 - c) přílohou IV částí 3 oddílem A v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. c);

- d) přílohou V částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. d);
- e) přílohou VI částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. e);
- f) přílohou VII částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. f);
- g) přílohou VIII částí 3 oddílem A v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. g);
- h) přílohou IX částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. h);
- i) přílohou X částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. i);
- j) přílohou XI částí 3 v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. j);
- k) přílohou XIII částí 3 oddílem A v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. k) a
- l) přílohou XIV částí 3 oddílem A v případě položky uvedené v čl. 5 odst. 1 písm. l).

3. V souladu s čl. 6 odst. 5 druhým pododstavcem nařízení (EU) 2018/858 může být EU schválení typu uděleno vozidlům, jejichž rozměry překračují maximální přípustné rozměry stanovené v příloze XIII části 2 oddíle B bodě 1.1, oddíle C bodě 1.1 a oddíle D bodě 1.1 tohoto nařízení; v takovém případě musí být v bodě 52 certifikátu schválení typu a prohlášení o shodě uvedena poznámka „Výjimka týkající se maximálních přípustných rozměrů“.

4. EU schválení typu může být uděleno vozidlům určeným pro přepravu nedělitelných nákladů, jejichž rozměry překračují maximální přípustné rozměry stanovené v příloze XIII části 2 oddíle B bodě 1.1, oddíle C bodě 1.1 a oddíle D bodě 1.1 tohoto nařízení; v tomto případě musí být v certifikátu schválení typu a v prohlášení o shodě jasně uvedeno, že vozidlo je určeno pouze pro přepravu nedělitelných nákladů.

KAPITOLA IV

EU SCHVÁLENÍ TYPU SAMOSTATNÉHO TECHNICKÉHO CELKU A EU SCHVÁLENÍ TYPU KONSTRUKČNÍ ČÁSTI Z HLEDISKA URČITÝCH SYSTÉMŮ A KONSTRUKČNÍCH ČÁSTÍ VOZIDLA

Článek 7

Žádost o EU schválení typu samostatného technického celku pro systémy a vybavení

Žádosti o EU schválení typu samostatného technického celku pro každý z následujících systémů a vybavení se vypracují podle příslušného vzorového informačního dokumentu podle čl. 24 odst. 1 písm. a) nařízení (EU) 2018/858:

- a) systém ostřikování čelního skla podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze IV části 1 oddíle B;
- b) systém proti rozstříku podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze VIII části 1 oddíle B;
- c) systém čelní ochrany podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze XII části 1;
- d) aerodynamická zařízení nebo vybavení podle vzoru obsahujícího informace uvedené v příloze XIII části 1 oddíle B.

Článek 8

Udělení EU schválení typu samostatného technického celku

1. V souladu s článkem 29 nařízení (EU) 2018/858, pokud jsou splněny technické specifikace stanovené v příloze IV části 2 tohoto nařízení, pokud jde o požadavky na systémy ostřikování čelního skla, v příloze VIII části 2, pokud jde o systémy proti rozstříku, v příloze XII části 2, pokud jde o systémy čelní ochrany, a v příloze XIII části 2 oddíle I, pokud jde o aerodynamická zařízení a vybavení, udělí schvalovací orgán pro tyto typy systémů a zařízení EU schválení typu samostatného technického celku a vydá číslo certifikátu schválení typu v souladu s metodou uvedenou v příloze IV prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.

2. Certifikáty EU schválení typu, vydané v souladu s čl. 28 odst. 1 nařízení (EU) 2018/858, pro systémy a vybavení uvedené v článku 5, se vypracují v souladu s:

- a) přílohou IV částí 3 oddílem B v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. a);
- b) přílohou VIII částí 3 oddílem B v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. b);
- c) přílohou XII částí 3 oddílem B v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. c);
- d) přílohou XIII částí 3 oddílem B v případě vybavení uvedeného v čl. 7 písm. d).

Článek 9

Žádost o EU schválení typu konstrukční části

Žádosti o EU schválení typu konstrukční části pro následující vodíkové konstrukční části musí být vypracovány podle příslušného vzoru informačního dokumentu podle čl. 24 odst. 1 písm. a) nařízení (EU) 2018/858 a musí obsahovat informace uvedené v příloze XIV částí 1 oddíle B:

- a) systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku, včetně jejich zásobníků, přetlakových a uzavíracích zařízení, pokud jde o jejich bezpečnost a kompatibilitu materiálů;
- b) systémy pro uchovávání stlačeného vodíku, včetně jejich zásobníků a primárních uzavíracích zařízení, jež zahrnují teplotou ovládaná přetlaková zařízení (TPRD), zpětný ventil a automatické uzavírací ventily, pokud jde o jejich kompatibilitu materiálů.

Článek 10

Udělení EU schválení typu konstrukční části

1. V souladu s článkem 29 nařízení (EU) 2018/858, pokud jsou splněny technické specifikace stanovené v příloze XIV částí 2 oddílech B, C a F, pro konstrukční části uvedené v čl. 9 písm. a), a v oddíle F, pro konstrukční části uvedené v písmenu b) uvedeného článku, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144, udělí schvalovací orgán pro typ vodíkové konstrukční části EU schválení typu konstrukční části a vydá číslo certifikátu schválení typu v souladu s metodou uvedenou v příloze IV prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.

2. Certifikát EU schválení typu pro konstrukční části uvedené v článku 9 se vypracuje v souladu s přílohou XIV částí 3 oddílem B.

Článek 11

Značka schválení typu

1. Značka EU schválení typu samostatného technického celku pro typ systému nebo vybavení podle čl. 38 odst. 2 nařízení (EU) 2018/858 se složí a připevní v souladu s:

- a) přílohou IV částí 3 oddílem C v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. a);
- b) přílohou VIII částí 3 oddílem C v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. b);
- c) přílohou XII částí 3 oddílem B v případě systému uvedeného v čl. 7 písm. c);
- d) přílohou XIII částí 3 oddílem C v případě zařízení a vybavení uvedených v čl. 7 písm. d).

2. Značka schválení typu konstrukční části pro typ konstrukční části podle článku 9 se složí a připevní v souladu s přílohou XIV částí 3 oddílem C.

KAPITOLA V

ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Článek 12

Přechodná ustanovení

1. S účinkem ode dne 6. července 2022 odmítnou schvalovací orgány udělit EU schválení typu pro nové typy vozidel z hlediska kontrolní číslice identifikačního čísla vozidla, které nejsou v souladu s technickými specifikacemi stanovenými v příloze II částí 2 oddíle C, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144.

2. S účinkem ode dne 7. července 2026 odmítnou vnitrostátní orgány z důvodů, které se týkají kontrolní číslice identifikačního čísla vozidla, registraci, uvedení na trh a uvedení do provozu vozidel, která nesplňují technické specifikace stanovené v příloze II části 2 oddíle C, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144.
3. S účinkem ode dne 6. července 2022 odmítnou schvalovací orgány udělit EU schválení typu pro nové typy vozidel z hlediska místa pro montáž a připevnění přední tabulky s registrační značkou, které nesplňují technické specifikace stanovené v příloze III části 2, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144.
4. S účinkem ode dne 7. července 2026 odmítnou vnitrostátní orgány z důvodů, které se týkají místa pro montáž a připevnění přední tabulky s registrační značkou, registraci, uvedení na trh a uvedení do provozu vozidel, která nesplňují technické specifikace stanovené v příloze III části 2, pokud jde o příslušné požadavky uvedené v příloze II nařízení (EU) 2019/2144.
5. V souladu s čl. 15 odst. 1 nařízení (EU) 2019/2144 povolí vnitrostátní orgány prodej a uvedení do provozu vozidel, systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků, jejichž typ byl schválen před 6. červencem 2022, a nadále udělují vozidlům, systémům, konstrukčním částem a samostatným technickým celkům rozšíření schválení podle podmínek nařízení (ES) č. 78/2009, nařízení (ES) č. 79/2009 nebo nařízení (ES) č. 661/2009 a jejich prováděcích opatření, pokud jde o předmět, na nějž se vztahují přílohy II až XIV tohoto nařízení.

Článek 13

Poskytování informací

Pro účely vyhodnocení potřeby dalšího vývoje zpřístupní výrobci a schvalovací orgány Komisi na vyžádání informace stanovené v příloze IX částech 1, 2 a 3. Komise a její zástupci musí s těmito informacemi zacházet jako s důvěrnými údaji.

Článek 14

Vstup v platnost

Toto nařízení vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

Použije se ode dne 6. července 2022.

Toto nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech.

V Bruselu dne 31. března 2021.

Za Komisi

předsedkyně

Ursula VON DER LEYEN

PŘÍLOHA I

SCHVÁLENÍ TYPU V OBLASTECH, NA NĚŽ SE VZTAHUJÍ PŘEDPISY OSN

ČÁST 1

Informační dokument

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska systému / konstrukční části / samostatného technického celku ⁽¹⁾ s ohledem na předpis OSN č. ..., ve znění ... série změn / ve znění doplňku ... k ... sérii změn ⁽¹⁾, týkající se ..., vycházející z číslování bodů podle přílohy I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 ⁽²⁾

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně podrobné.

0. OBECNĚ

0.1. Značka (obchodní název výrobce):

0.2. Typ:

0.2.1. Obchodní označení (je-li/jsou-li k dispozici):

0.3. Způsob označení typu, je-li na vozidle / konstrukční části / samostatném technickém celku vyznačen ⁽¹⁾ ⁽³⁾:

0.3.1. Umístění tohoto označení:

0.4. Kategorie vozidla ⁽⁴⁾:

0.5. Název společnosti a adresa výrobce:

0.8. Název (názvy) a adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů):

0.9. Jméno a adresa případného zástupce výrobce:

1. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA

1.1. Fotografie, obrázky a/nebo výkresy představitele typu vozidla / konstrukční části / samostatného technického celku ⁽¹⁾:

Veškeré další doklady a informace relevantní pro vozidlo, konstrukční část nebo samostatný technický celek musí být předloženy po dohodě s technickou zkušebnou a schvalovacím orgánem příslušným pro udělení EU schválení typu, pro které byla žádost podána. Dokument může být vypracován podle vzoru informačního dokumentu, pokud je tento vzor obsažen v předpise OSN č. ..., jinak se, pokud je to možné, vychází z číslování bodů přílohy I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 (tj. úplný seznam informací pro účely EU schválení typu vozidel, konstrukčních částí a samostatných technických celků) a je třeba uvést jakékoli další informace nebo údaje potřebné ke schválení podle předpisu OSN č.

Vysvětlivky

Číslování bodů informačního dokumentu odpovídá vzoru stanovenému v příloze I nařízení (EU) 2018/858.

(¹) Nehodící se škrtněte.

(²) Jestliže byl typ části (například konstrukční části nebo samostatného technického celku) schválen, nemusí být tato část popisována, uveďte-li se odkaz na příslušné schválení typu. Obdobně nemusí být daná část popisována, je-li její konstrukce jasně patrná z přiložených schémat nebo výkresů. V každém bodě, kdy musí být přiloženy výkresy, obrázky nebo fotografie, uveďte čísla odpovídajících přiložených dokumentů.

(³) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou relevantní pro popis typu vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento informační dokument, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).

(⁴) Klasifikace podle definic uvedených v části A přílohy I nařízení (EU) 2018/858.

ČÁST 2

VZOR

Formát: A4 (210 × 297 mm)

CERTIFIKÁT SCHVÁLENÍ TYPU

Identifikace schvalovacího orgánu

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska systému / konstrukční části / samostatného technického celku ⁽¹⁾ v souladu s požadavky stanovenými v předpisu OSN č. ... ve znění ... série změn / ve znění doplňku ... k ... sérii změn ⁽¹⁾, s ohledem na nařízení (EU) 2019/2144 naposledy pozměněné nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽¹⁾:

ODDÍL I

0. OBECNĚ

0.1. Značka (obchodní název výrobce):

0.2. Typ:

0.2.1. Obchodní označení (je-li/jsou-li k dispozici):

0.3. Způsob označení typu, je-li na vozidle / konstrukční části / samostatném technickém celku vyznačen ⁽¹⁾:

0.3.1. Umístění tohoto označení:

0.4. Kategorie vozidla ⁽²⁾:

0.5. Název a adresa výrobce:

0.8. Název (názvy) a adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů):

0.9. Jméno a adresa případného zástupce výrobce:

1. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA

1.1. Fotografie a/nebo výkresy představitele typu vozidla:

ODDÍL II

1. Další informace (v příslušných případech): viz doplněk.

2. Technická zkušebna odpovědná za provádění zkoušek:

3. Datum zkušebního protokolu:

4. Číslo zkušebního protokolu:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

⁽²⁾ Klasifikace podle definic uvedených v části A přílohy I nařízení (EU) 2018/858.

5. Poznámky (jsou-li nějaké): viz doplněk.

6. Místo:

7. Datum:

8. Podpis:

Přílohy:

— Schvalovací dokumentace

— Zkušební protokol

— Vyplněný formulář sdělení podle vzoru uvedeného v příslušném předpise OSN, i když bez uvedení určitého OSN schválení, které bylo uděleno nebo rozšířeno, jakož i bez uvedení čísla OSN schválení typu

*Doplňěk***k certifikátu schválení typu č. ...**

1. Na základě předpisu OSN s využitím konstrukčních částí nebo samostatných technických celků, kterým bylo uděleno EU schválení typu: *ano / ne* ⁽³⁾
2. Schvalovací postup podle čl. 30 odst. 7 nařízení (EU) 2018/858 (zkoušení se simulací): *ano / ne* ⁽³⁾
3. Schvalovací postup podle čl. 72 odst. 1 a přílohy VII nařízení (EU) 2018/858 (vnitropodniková technická zkušebna): *ano / ne* ⁽³⁾
4. V případě konstrukčních částí a samostatných technických celků příklad označení schválení typu konstrukční části nebo samostatného technického celku:
5. Poznámky:

⁽³⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA II

POVINNÝ ŠTÍTEK A IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO VOZIDLA

ČÁST I

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel z hlediska povinného štítku a identifikačního čísla vozidla (VIN)

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska povinného štítku vozidla a identifikačního čísla vozidla

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Oddíl A**Technické specifikace**

1. Povinný štítek výrobce
- 1.1. Obecná ustanovení
 - 1.1.1. Každé vozidlo musí být vybaveno povinným štítkem výrobce popsáním v tomto oddíle.
 - 1.1.2. Povinný štítek výrobce musí být připevněn výrobcem vozidla nebo zástupcem výrobce vozidla.
 - 1.1.3. Povinný štítek výrobce musí být buď:
 - a) obdélníková kovová tabulka, nebo
 - b) obdélníkový samolepící štítek.
 - 1.1.4. Kovové tabulky musí být připevněny nýty nebo rovnocenným způsobem.
 - 1.1.5. Samolepící štítky musí být takové, aby se na nich projevil každý pokus o změnu obsahu, musí být odolné vůči pokusu o falzifikaci a připevněné takovým způsobem, že v případě pokusu o odstranění dojde k jejich zničení.
- 1.2. Údaje, které musí být uvedeny na povinném štítku výrobce
 - 1.2.1. Následující údaje musí být nesmazatelným způsobem uvedeny na povinném štítku výrobce v uvedeném pořadí:
 - a) název společnosti výrobce;
 - b) úplné číslo schválení typu vozidla;
 - c) stupeň dokončení v případě druhého stupně a následujících stupňů vozidel vyráběných ve více stupních podle bodu 4.2 přílohy IX nařízení (EU) 2018/858;
 - d) identifikační číslo vozidla;
 - e) maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
 - f) maximální technicky přípustná hmotnost jízdní soupravy;
 - g) maximální technicky přípustná hmotnost na každou nápravu v pořadí zepředu dozadu.
 - 1.2.2. Výška znaků podle bodu 1.2.1 písm. d) musí být nejméně 4 mm.
 - 1.2.3. Výška znaků údajů podle bodu 1.2.1, jiných než je identifikační číslo vozidla, musí být nejméně 2 mm.

- 1.3. Zvláštní ustanovení
 - 1.3.1. Přípojná vozidla
 - 1.3.1.1. U přípojných vozidel musí být uvedena maximální technicky přípustná statická hmotnost (vertikální zatížení) v bodě spojení.
 - 1.3.1.2. Bod spojení se považuje za nápravu. Tato náprava se označí číslicí „0“.
 - 1.3.1.3. První náprava se označí číslicí „1“, druhá číslicí „2“ atd., přičemž jednotlivé číslice jsou odděleny pomlčkou.
 - 1.3.1.4. Hmotnost jízdní soupravy zmíněná v bodě 1.2.1 písm. f) se neuvádí.
 - 1.3.2. Těžká vozidla:
 - 1.3.2.1. U vozidel kategorií N₃, O₃ a O₄, musí být uvedena maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav. Údaj odpovídající „skupině náprav“ se označí písmenem „T“, za nímž následuje pomlčka.
 - 1.3.2.2. U vozidel kategorií M₃, N₃, O₃ nebo O₄ může výrobce na povinném štítku výrobce uvést určenou maximální přípustnou hmotnost naloženého vozidla pro registraci/provoz.
 - 1.3.2.2.1. Část povinného štítku výrobce, kde jsou uvedeny hmotnosti, se dělí do dvou sloupců: v levém sloupci se uvedou určené maximální přípustné hmotnosti pro registraci/provoz a v pravém sloupci se uvedou maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.
 - 1.3.2.2.2. V záhlaví levého sloupce se uvede dvoupísmenný kód státu, ve kterém má být vozidlo registrováno. Tento kód musí být v souladu s normou ISO 3166-1:2006.
 - 1.3.2.3. Požadavky bodu 1.3.2.1 se nepoužijí, jestliže:
 - a) maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav je součtem maximálních technicky přípustných hmotností na nápravy, které jsou součástí této skupiny náprav;
 - b) za údajem maximální hmotnosti na každou nápravu, která je součástí této skupiny náprav, je připojeno písmeno „T“ a
 - c) pokud se uplatňují požadavky bodu 1.3.2.2, je maximální přípustná hmotnost pro registraci/provoz na skupinu náprav součtem maximálních přípustných hmotností pro registraci/provoz na nápravy, které jsou součástí této skupiny náprav.
- 1.4. Další informace
 - 1.4.1. Výrobce může uvést další informace pod předepsanými nápisy nebo vedle nich, vně zřetelně vyznačeného obdélníku, který ohraničuje pouze informace zmíněné v bodech 1.2 a 1.3.
- 1.5. Vzory povinného štítku výrobce
 - 1.5.1. Příklady různých možných vzorů povinného štítku výrobce jsou uvedeny v oddíle B.
 - 1.5.2. Údaje použité v těchto vzorech jsou smyšlené.

- 1.6. Požadavky na umístění na vozidle
 - 1.6.1. Povinný štítek výrobce musí být řádně připevněn na dobře viditelném a snadno přístupném místě.
 - 1.6.2. Umístění musí být zvoleno na součásti, která se při užívání vozidla nevyměňuje.
2. Identifikační číslo vozidla (VIN)
 - 2.1. VIN se skládá z těchto tří částí a kontrolní číslice:
 - a) světový kód výrobce (*world manufacturer identifier* – WMI);
 - b) popisný kód vozidla (*vehicle descriptor section* – VDS);
 - c) rejstříkový kód vozidla (*vehicle indicator section* – VIS).
 - 2.2. Kód WMI sestává z kódu, který byl přidělen výrobcí vozidla a umožňuje identifikaci daného výrobce.
 - 2.2.1. Tento kód tvoří tři alfanumerické znaky – velká tiskací latinská písmena nebo arabské číslice –, které přiděluje příslušný orgán státu, v němž se nachází hlavní místo podnikání výrobce.
 - 2.2.2. Příslušný orgán musí jednat v souladu s mezinárodní organizací uvedenou v normě ISO 3780:2009 „Road vehicles – World manufacturer identifier (WMI) code“.
 - 2.2.3. Pokud je celková produkce výrobce nižší než 500 vozidel za rok, je třetím znakem vždy číslice „9“. Za účelem identifikace takových výrobců přidělí příslušný orgán uvedený v bodě 2.2 i třetí, čtvrtý a pátý znak kódu VIS.
 - 2.3. Kód VDS sestává z pěti alfanumerických znaků, tj. velkých tiskacích latinských písmen nebo arabských číslic, které slouží k označení obecných vlastností vozidla. Jestliže výrobce nevyužije jeden nebo více z těchto pěti znaků, musí být nevyužitá místa vyplněna alfanumerickými znaky podle volby výrobce tak, aby celkový počet znaků byl pět.
 - 2.4. Znakem na deváté pozici kódu VIN je kontrolní číslice, která je matematicky správná podle vzorce uvedeného v oddíle C.
 - 2.5. Kód VIS tvoří osm alfanumerických znaků – velká tiskací latinská písmena nebo arabské číslice –, z nichž čtyři poslední musí být číslice.

Kód VIS musí spolu s kódy WMI a VDS zaručit přesnou identifikaci konkrétního vozidla. Nevyužitá místa musí být vyplněna číslicí „0“ tak, aby celkový počet znaků byl osm.
 - 2.6. Výška znaků VIN vyznačených na podvozku musí být nejméně 7 mm.
 - 2.7. Mezi znaky nesmí být mezery.
 - 2.8. Nesmí být použita písmena „I“, „O“ a „Q“.

- 2.9. Začátek a konec VIN musí být omezen jedním symbolem podle volby výrobce. Tento symbol by neměl být ani latinským velkým písmenem, ani arabskou číslicí.
- 2.9.1. Od požadavku uvedeného v bodě 2.9 lze upustit, pokud je VIN vyznačeno na jediném řádku.
- 2.9.2. Pokud je VIN vyznačeno na dvou řádcích, platí požadavek podle bodu 2.9 pro každý z nich.
- 2.10. Požadavky na umístění VIN na vozidle
- 2.10.1. VIN musí být vyznačeno na jediném řádku.
- 2.10.1.1. Pokud z technických důvodů, například kvůli nedostatku místa, není možno vyznačit VIN na jediném řádku, mohou na žádost výrobce povolit vnitrostátní orgány vyznačení VIN na dvou řádcích. V takovém případě nesmí být části uvedené v bodě 2.1 přerušeny.
- 2.10.2. VIN musí být vylisováno nebo mechanicky vyraženo na podvozku, rámu nebo podobné části vozidla.
- 2.10.3. Místo mechanické ražby se mohou použít jiné metody, které zaručují stejnou odolnost vůči pokusům o přepřísání nebo falzifikaci.
- 2.10.4. VIN musí být vyznačeno na dobře viditelném a snadno přístupném místě tak, aby se označení nemohlo smazat nebo poškodit.
- 2.10.5. VIN musí být umístěno na pravé straně vozidla.

Oddíl B

Vzor povinného štítku

1. VZOR A
pro vozidla kategorií M₁ a N₁

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

Příklad povinného štítku výrobce pro vozidlo kategorie M₁, jehož typ byl schválen ve Francii

2. VZOR B
pro vozidla kategorií M₂, M₃, N₂ a N₃

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

Příklad povinného štítku výrobce pro vozidlo kategorie N₃, jehož typ byl schválen v Itálii

Poznámka: sloupec vlevo je nepovinný

3. VZOR C
pro vozidla kategorií O₁ a O₂

KAPITÅN SLØW e5*2018/858*11460 YSXF856VX71134031 1 500 kg 0 – 100 kg 1 – 1 100 kg 2 – 880 kg
--

Příklad povinného štítku výrobce pro vozidlo kategorie O₂, jehož typ byl schválen ve Švédsku

4. VZOR D
pro vozidla kategorií O₃ a O₄

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

Příklad povinného štítku výrobce pro vozidlo kategorie O₄, jehož typ byl schválen v České republice

Poznámka: sloupec vlevo je nepovinný

5. VZOR E

Doplňkový štítek pro vozidla vyráběná ve více stupních (v souladu s bodem 4.2 přílohy IX nařízení (EU) 2018/858)

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

Příklad povinného štítku výrobce pro vozidlo kategorie N₁ vyrobené ve více stupních, jehož typ byl schválen na Kypru. Na tomto štítku je uvedena technicky přípustná hmotnost, což znamená, že byla na tomto stupni schválení změněna. Na tomto štítku není uvedena maximální technicky přípustná hmotnost jízdní soupravy, což znamená, že na tomto stupni schválení nebyla změněna. Kromě toho není uveden údaj „0“, což znamená, že dané vozidlo může táhnout přípojně vozidlo. Na tomto štítku je uvedena maximální technicky přípustná hmotnost na první nápravu, což znamená, že byla na tomto stupni schválení změněna. Na tomto štítku není uvedena maximální technicky přípustná hmotnost na druhou nápravu, což znamená, že na tomto stupni schválení nebyla změněna.

Oddíl C**Kontrolní číslice**

1. Kontrolní číslice se vypočte pomocí matematického výpočtu uvedeného v bodech 1.1 až 1.4.
- 1.1. Každému číslu ve VIN se přidělí jeho skutečná matematická hodnota a každému písmenu se přidělí příslušná níže uvedená hodnota:

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. Hodnota přiřazená každému znaku ve VIN se vynásobí níže uvedeným váhovým faktorem odpovídajícím pozici daného znaku:

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

5. pozice = 4 14. pozice = 5
 6. pozice = 3 15. pozice = 4
 7. pozice = 2 16. pozice = 3
 8. pozice = 10 17. pozice = 2
 9. pozice = kontrolní číslice

1.3. Výsledné produkty se sečtou a součet se vydělí číslem 11.

1.4. Kontrolní číslice (číslo 0 až 9 nebo písmeno X) vychází ze zbytku vyjádřeného buď jako zlomek, nebo jako odpovídající desetinné číslo (zaokrouhlené na nejbližší tisícinu), jak je uvedeno v tabulce níže.

Kontrolní číslice	Zbytek v podobě zlomku	Zbytek v podobě desetinného čísla
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

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska povinného štítku a identifikačního čísla vozidla v souladu s požadavky stanovenými v příloze II nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňk

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
2. Umístění identifikačního čísla vozidla:
3. Umístění povinného štítku:
4. Povinný štítek pro vozidlo vyrobené ve více stupních: *ano* / *ne* ⁽¹⁾
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA III

MÍSTO PRO MONTÁŽ A PŘIPEVNĚNÍ PŘEDNÍ A ZADNÍ TABULKY S REGISTRAČNÍ ZNAČKOU

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel z hlediska místa pro montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel z hlediska místa pro montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „*prakticky rovným povrchem*“ se rozumí povrch pevného materiálu, který může mít i síťovanou nebo mřížkovanou strukturu a jehož poloměr zakřivení je nejméně 3 000 mm;
 - 1.2. „*povrchem se síťovanou strukturou*“ se rozumí povrch, jehož strukturu tvoří rovnoměrně rozmístěné otvory například ve tvaru kruhu, elipsy, kosočtverce, obdélníku nebo čtverce, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesahuje 15 mm;
 - 1.3. „*povrchem s mřížkovanou strukturou*“ se rozumí povrch sestávající z rovnoběžných pásů pravidelně rozmístěných ve vzdálenosti nejvýše 15 mm od sebe;
 - 1.4. „*ideálně rovným povrchem*“ se rozumí teoretický geometricky dokonalý povrch bez ohledu na nedokonalosti povrchu, jako jsou výstupky nebo prohlubně;
 - 1.5. „*podélnou střední rovinou vozidla*“ se rozumí rovina symetrie vozidla, nebo pokud vozidlo není symetrické, svislá podélná rovina procházející středem náprav vozidla;
 - 1.6. „*sklonem*“ se rozumí stupeň úhlové odchylky od svislé roviny.
2. Technické požadavky
 - 2.1. Vozidla musí mít místo pro montáž a připevnění zadních tabulek s registrační značkou.
 - 2.1.1. Motorová vozidla kategorií M a N musí mít navíc místo pro montáž a připevnění předních tabulek s registrační značkou.
 - 2.1.2. Vozidla kategorií O₂, O₃ a O₄ musí mít dvě samostatná místa pro montáž a připevnění zadních tabulek s registrační značkou (tj. aby tak byla možná nepovinná identifikace tažného vozidla, pokud to vyžaduje vnitrostátní orgán).

- 2.2. Tvar a rozměry místa pro montáž tabulky s registrační značkou
- 2.2.1. Určené místo pro montáž se skládá z plochy obdélníkového tvaru o níže uvedených minimálních rozměrech:
- bud' („široká tabulka“)
- šířka: 520 mm,
- výška: 120 mm,
- nebo („vysoká tabulka“)
- šířka: 340 mm,
- výška: 240 mm.
- 2.3. Montáž a připevnění přední a zadní tabulky s registrační značkou
- 2.3.1. Místo pro montáž přední nebo zadní tabulky s registrační značkou musí představovat rovný nebo prakticky rovný povrch obdélníkového tvaru.
- 2.3.1.1. Jako základna pro montáž tabulky s registrační značkou může být použita podložka pod registrační značku nebo držák registrační značky, jsou-li dodávány jako součást standardního vybavení. Podložka nebo držák mohou být konstruovány tak, aby byly připevněny k vozidlu pouze spolu s tabulkou s registrační značkou.
- 2.3.1.2. Výrobce vozidla může určit nepovinná nebo alternativní místa pro montáž tabulky s registrační značkou na vozidle, pokud také splňují požadavky.
- 2.3.2. Povrch, na který má být přední nebo zadní tabulka s registrační značkou umístěna, může mít otvory nebo mezery; avšak výška těchto otvorů nebo mezer nesmí být větší než 75 mm, přičemž jejich šířka se nezohledňuje.
- 2.3.3. Na povrchu, na který má být přední nebo zadní tabulka s registrační značkou umístěna, mohou být výstupky, pokud nevyčnívají nad ideálně rovný povrch o více než 5,0 mm. Vrstvy z velmi měkkých materiálů, např. z pěny nebo plsti, jejichž účelem je tlumit vibrace tabulky s registrační značkou, se neberou v úvahu.
- 2.3.4. Místo pro montáž přední nebo zadní tabulky s registrační značkou musí být takové, aby po připevnění zkušební tabulky, jak je vymezena v bodě 3.4, podle pokynů výrobce byly splněny tyto požadavky:
- 2.3.4.1. Poloha místa pro montáž přední nebo zadní tabulky s registrační značkou:
- 2.3.4.1.1. Místo pro montáž tabulky s registrační značkou na přední části vozidla musí být takové, aby celá tabulka mohla být umístěna mezi dvěma rovnoběžnými podélnými svislými rovinami procházejícími vnějšími krajními body vozidla, přičemž zařízení pro nepřímý výhled se neberou v úvahu. Nejširším bodem vozidla nesmí být samotné určené místo.
- 2.3.4.1.2. Místo pro montáž tabulky s registrační značkou na zadní části vozidla musí být takové, aby celá tabulka mohla být umístěna mezi dvěma rovnoběžnými podélnými svislými rovinami procházejícími vnějšími krajními body vozidla, přičemž zařízení pro nepřímý výhled se neberou v úvahu. Nejširším bodem vozidla nesmí být samotné určené místo.
- 2.3.4.1.3. Přední a zadní tabulka s registrační značkou musí být kolmé ($\pm 5^\circ$) k podélné střední rovině vozidla, měřeno ve středu tabulky.

- 2.3.4.2. Poloha přední a zadní tabulky vůči svislé příčné rovině:
- 2.3.4.2.1. Tabulka může být nakloněná ke svislici o nejméně -5° a nejvýše 30° , pokud se horní hrana tabulky nenachází výše než 1 500 mm nad povrchem vozovky.
- 2.3.4.2.2. Tabulka může být nakloněná ke svislici o nejméně -15° a nejvýše 5° , pokud se horní hrana tabulky nachází výše než 1 500 mm nad povrchem vozovky.
- 2.3.4.3. Výška umístění přední a zadní tabulky nad povrchem vozovky:
- 2.3.4.3.1. Spodní hrana přední tabulky nesmí být níže než 100 mm nad povrchem vozovky.
- 2.3.4.3.2. Spodní hrana zadní tabulky nesmí být níže než 200 mm nad povrchem vozovky.
- 2.3.4.3.3. Horní hrana přední a zadní tabulky se nesmí nacházet výše než 1 500 mm nad povrchem vozovky.
- 2.3.4.3.3.1. U vozidel zvláštního určení, u nichž kvůli konstrukci vozidla není možné vyhovět výškovým požadavkům na místo pro montáž přední a zadní tabulky s registrační značkou, může maximální výška odchylně od bodu 2.3.4.3.3 překročit 1 500 mm za předpokladu, že se této mezní hodnotě blíží co nejvíce, jak to konstrukční vlastnosti vozidla dovolují.
- 2.3.4.4. Geometrická viditelnost:
- 2.3.4.4.1. Přední a zadní tabulka musí být viditelné v celém prostoru ohraničeném těmito čtyřmi rovinami:
- a) dvěma svislými rovinami, které se dotýkají obou bočních hran tabulky a svírají s podélnou střední rovinou vozidla směrem navenek doleva i doprava úhel 30° ;
 - b) rovinou, která se dotýká horní hrany tabulky a svírá s vodorovnou rovinou směrem nahoru úhel 15° ;
 - c) vodorovnou rovinou procházející spodní hranou tabulky, jestliže výška horní hrany tabulky nad povrchem vozovky nepřesahuje 1 500 mm;
 - d) rovinou, která prochází spodní hranou tabulky a svírá s vodorovnou rovinou směrem dolů úhel 15° , jestliže výška horní hrany tabulky nad povrchem vozovky přesahuje 1 500 mm.
- Přední tabulka musí být viditelná při pohledu na vozidlo zepředu a zadní tabulka musí být viditelná při pohledu na vozidlo zezadu.
- 2.3.4.4.2. V prostoru popsaném výše nesmí být umístěn žádný konstrukční prvek, a to ani zcela průhledný.
- 2.3.4.5. Mezera mezi hranami namontované a připevněné tabulky s registrační značkou a vlastním povrchem místa pro montáž tabulky nesmí být větší než 5,0 mm podél celého okraje tabulky.
- 2.3.4.5.1. Velikost této mezery může být větší, je-li měřena u otvoru nebo mezery v povrchu se síťovanou strukturou nebo mezi rovnoběžnými pásy v povrchu s mřížkovanou strukturou.
- 2.3.5. Pro účely požadavků na zařízení pro osvětlení zadní tabulky s registrační značkou musí být brána v úvahu skutečná poloha a tvar namontované a připevněné zkušební tabulky, jak je stanoveno výše, zejména výsledný poloměr zakřivení.

- 2.4. Další požadavky
- 2.4.1. Tabulka s registrační značkou nesmí sloužit jako základna nebo část základny pro připevnění, montáž nebo připnutí jakékoli jiné části, konstrukční části nebo zařízení vozidla (tj. na tabulku s registrační značkou se nesmí připevňovat např. držáky světelných zařízení).
- 2.4.2. Následkem odstranění tabulky s registrační značkou nesmí dojít k uvolnění nebo oddělení jakékoli části vozidla, podložky pod registrační značku, konstrukční části nebo zařízení.
- 2.4.3. Viditelnost připevněné tabulky s registrační značkou nesmí být za normálních podmínek používání vozidla snížena zejména vibracemi a dynamickými silami, např. proudem vzduchu vznikajícím při jízdě vozidla.
- 2.4.4. Není přípustné takové místo pro montáž tabulky s registrační značkou, které se může snadno vychýlit nahoru nebo dolů v úhlu přesahujícím úhly stanovené v bodech 2.3.4.2.1 a 2.3.4.2.2 ve vztahu ke konstrukci vozidla za normálních jízdních podmínek (tj. se dveřmi či přístupovými panely zavřenými).
- 2.4.5. Je-li motorové vozidlo podle prohlášení jeho výrobce uzpůsobeno k tažení (bod 2.11.5 informačního dokumentu podle čl. 24 odst. 1 nařízení (EU) 2018/858) a některá část vhodného mechanického spojovacího zařízení, ať je na typu motorového vozidla namontováno, či nikoli, by mohla (částečně) zakrývat místo pro montáž a připevnění zadní tabulky s registrační značkou, platí toto:
- a) pokyny pro uživatele motorového vozidla (např. příručka uživatele, návod k obsluze vozidla) musí jasně uvádět, že se nesmí montovat mechanické spojovací zařízení, jež nelze snadno odstranit nebo přemístit;
 - b) v pokynech musí být dále jasně stanoveno, že, je-li namontováno, musí být mechanické spojovací zařízení odstraněno nebo přemístěno, pokud se nepoužívá, a
 - c) v případě schválení typu systému vozidla podle předpisu OSN č. 55 ⁽¹⁾ je třeba zajistit, aby ustanovení o odstranění, přemístění a/nebo náhradním umístění byla beze zbytku dodržena, i pokud jde o zařízení pro osvětlení a místo pro montáž a připevnění zadní tabulky s registrační značkou.
3. Zkušební postup
- 3.1. Stanovení svislého sklonu a výšky zkušební tabulky s registrační značkou nad povrchem vozovky
- 3.1.1. Vozidlo se umístí na hladkou vodorovnou plochu. Řízená kola musí být v poloze pro jízdu v přímém směru a hmotnost vozidla se před měřením upraví na hmotnost vozidla v provozním stavu, avšak bez řidiče.
- 3.1.2. Je-li vozidlo vybaveno hydraulicko-pneumatickým, hydraulickým nebo pneumatickým odpružením nebo jiným zařízením, které lze podle zátěže upravit, musí se zkoušet s tímto odpružením nebo zařízením za běžných provozních podmínek určených výrobcem.
- 3.1.3. Směřuje-li lícová a viditelná strana zkušební tabulky s registrační značkou dolů, vyjádří se její sklon negativním (minus) úhlem.
- 3.2. Výčnělky se měří kolmo a přímo k ideálně rovnému povrchu, na který má být umístěna tabulka s registrační značkou.
- 3.3. Mezera mezi hranou namontované a připevněné zkušební tabulky s registrační značkou a povrchem se měří kolmo a přímo k vlastnímu povrchu, na který má být tabulka s registrační značkou umístěna.
- 3.4. Tabulka s registrační značkou použitá pro kontrolu shody musí mít jeden ze dvou rozměrů stanovených v bodě 2.2.1 a tloušťku nejvýše 4,0 mm. Rohy musí mít poloměr 10 mm.

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Spojených národů (EHK OSN) č. 55 – Jednotná ustanovení týkající se schvalování mechanických spojovacích konstrukčních částí jízdních souprav vozidel (Úř. věst. L 153, 15.6.2018, s. 179).

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽²⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska míst pro montáž tabulky s registrační značkou v souladu s požadavky stanovenými v příloze III nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽²⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
 - 1.2. Popis míst pro montáž (přední a zadní) tabulky s registrační značkou:
2. Místo pro montáž tabulky s registrační značkou je vhodné pro připevnění tabulky s registrační značkou o maximálních rozměrech (mm):
 - 2.1. Přední: 520×120 / 340×240 ⁽²⁾
 - 2.2. Zadní: 520×120 / 340×240 ⁽²⁾
 - 2.3. Druhá zadní tabulka s registrační značkou v případě vozidel kategorií O₂, O₃ a O₄: 520×120 / 340×240 ⁽²⁾
4. Místo pro montáž zadní tabulky s registrační značkou je zakryto, je-li namontováno mechanické spojovací zařízení: *ano* / *ne* ⁽²⁾
5. Poznámky:

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA IV

SYSTÉMY STÍRÁNÍ A OSTŘIKOVÁNÍ ČELNÍHO SKLA

ČÁST 1

Oddíl A

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel z hlediska jejich systému stírání a ostřikování čelního skla

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu motorového vozidla z hlediska jeho systému stírání a ostřikování čelního skla

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplní se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

Oddíl B

Informační dokument týkající se EU schválení typu systémů ostřikování čelního skla jako samostatných technických celků

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu systému ostřikování čelního skla jako samostatného technického celku

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně podrobné.

Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky uvedené v tomto informačním dokumentu elektronické řízení, musí být poskytnuty informace o jeho vlastnostech.

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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplní se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „*stíranou plochou*“ se rozumí plocha (plochy) na čelním skle, která je stírána (které jsou stírány) stírátkem (stírátky) stěrače při činnosti systému stírání za normálních podmínek;
 - 1.2. „*přerušovanou činností systému stírání*“ se rozumí automatický přerušovaný režim činnosti systému stírání, kdy po každém úplném cyklu následuje doba, během níž zůstávají stěrače v klidu v jedné určité stanovené poloze zastavení;
 - 1.3. „*ovladačem ostřikovače*“ se rozumí zařízení, kterým se systém ostřikování ručně aktivuje a deaktivuje;
 - 1.4. „*čerpádlem ostřikovače*“ se rozumí zařízení k přemístění ostřikovací kapaliny ze zásobníku na vnější povrch čelního skla;
 - 1.5. „*tryskou*“ se rozumí zařízení sloužící ke směrování kapaliny na čelní sklo;
 - 1.6. „*zcela naplněným systémem*“ se rozumí systém, který byl po určitou dobu normálně aktivován a u kterého byla kapalina přemístěna čerpádlem a potrubím a vyšla tryskou (tryskami);
 - 1.7. „*očištěnou plochou*“ se rozumí plocha, která byla dříve znečištěna a na níž po úplném uschnutí nejsou žádné stopy po kapkách a zbývající nečistoty;
 - 1.8. „*plochou výhledu A*“ se rozumí zkušební oblast A, jak je definována v bodě 2.2 přílohy 21 předpisu OSN č. 43 o jednotných ustanoveních pro schválení typu bezpečnostních zasklívacích materiálů a jejich montáž ve vozidlech ⁽¹⁾;
 - 1.9. „*plochou výhledu B*“ se rozumí omezená zkušební oblast B, jak je definována v bodě 2.4 přílohy 21 předpisu OSN č. 43, včetně oblasti definované v bodě 2.4.1 (tj. plocha výhledu A je zahrnuta);
 - 1.10. „*trojrozměrnou vztažnou soustavou*“ se rozumí referenční síť popsaná v příloze 1 Úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3);
 - 1.11. „*hlavním spínačem ovládání vozidla*“ se rozumí zařízení, jímž se elektronický systém přístrojové desky vozidla přepíná z režimu, kdy je vypnutý, jako v případě, kdy je vozidlo zaparkované a řidič není přítomen, do běžného provozního režimu.

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 43 – Jednotná ustanovení pro schválení typu bezpečnostních zasklívacích materiálů a jejich montáž ve vozidlech (Úř. věst. L 42, 12.2.2014, s. 1).

2. Technické požadavky
 - 2.1. Systém stírání čelního skla
 - 2.1.1. Každé vozidlo, které má čelní sklo, musí být vybaveno systémem stírání čelního skla, který je schopen po aktivaci hlavního spínače ovládání vozidla fungovat bez jakéhokoli zásahu řidiče kromě přepnutí ovladače činnosti potřebného ke spouštění a zastavování systému stírání čelního skla do polohy, kdy je systém zapnut.
 - 2.1.1.1. Systém stírání čelního skla musí zahrnovat jedno nebo více ramen stěrače se snadno vyměnitelnými stírátky.
 - 2.1.2. Stíraná plocha čelního skla musí pokrývat nejméně 98 % plochy výhledu A.
 - 2.1.3. Stíraná plocha čelního skla musí pokrývat nejméně 80 % plochy výhledu B.
 - 2.1.4. Stíraná plocha čelního skla musí splňovat požadavky bodů 2.1.2 a 2.1.3, když systém pracuje s frekvencí stírání podle bodu 2.1.5.1, a zkouší se za podmínek stanovených v bodech 3.1.10 až 3.1.10.3.
 - 2.1.5. Systém stírání čelního skla musí mít nejméně dvě frekvence stírání:
 - 2.1.5.1. jednu frekvenci s nejméně 10 cykly za minutu a nejvýše 55 cykly za minutu;
 - 2.1.5.2. jednu frekvenci s nejméně 45 úplnými cykly za minutu.
 - 2.1.5.3. Rozdíl mezi nejvyšší a nejnižší frekvencí stírání musí být nejméně 15 cyklů za minutu.
 - 2.1.5.4. Přerušovaná činnost systému stírání čelního skla může být použita ke splnění požadavků bodů 2.1.5.1 až 2.1.5.3.
 - 2.1.6. Frekvence uvedené v bodech 2.1.5 až 2.1.5.3 se musí zkoušet za podmínek uvedených v bodech 3.1.1 až 3.1.6 a 3.1.8.
 - 2.1.7. Při zastavení systému stírání čelního skla v důsledku přepnutí ovladače činnosti do polohy, ve které je vypnut, se rameno (ramena) a stírátko (stírátko) musí vrátit do klidové polohy.
 - 2.1.8. Systém stírání čelního skla musí vydržet zablokování po dobu nejméně 15 sekund. Použití automatického ochranného zařízení je dovoleno za předpokladu, že k opětnému spuštění systému není zapotřebí nic jiného než použití ovladače stěrače čelního skla.
 - 2.1.9. Schopnost systému stírání čelního skla musí vydržet zablokování uvedená v bodě 2.1.8 se musí zkoušet za podmínek uvedených v bodě 3.1.7.
 - 2.1.10. Není-li klidová poloha ramena (ramen) nebo stírátko (stírátek) stěrače čelního skla mimo plochu výhledu B, musí být možné ručně přemístit rameno (ramena) stěrače tak, že bude možno zvednout stírátko (stírátko) stěrače ze stávající polohy na čelním skle, aby bylo možno čelní sklo ručně očistit.

- 2.1.11. Systém stírání čelního skla musí být schopen pracovat po dobu 120 sekund na suchém čelním skle v prostředí o teplotě -18°C , aniž by došlo ke zhoršení funkceschopnosti.
- 2.1.12. Funkceschopnost systému stírání čelního skla za teploty -18°C se musí zkoušet za podmínek stanovených v bodě 3.1.11.
- 2.1.13. Systém stírání čelního skla musí splňovat požadavky bodu 2.1.2, aniž by došlo ke snížení účinnosti, když je frekvence jeho činnosti maximální a když je vozidlo vystaveno relativní rychlosti vzduchu odpovídající 80 % maximální konstrukční rychlosti vozidla nebo rychlosti 160 km/h, podle toho, která z nich je nižší. Plocha výhledu A čelního skla musí být připravena v souladu s body 3.1.8 a 3.1.9. Aerodynamické účinky související s rozměry a tvarem čelního skla, ramene (ramen) stěrače a stírátko (stírátek) stěrače musí být ověřeny za těchto podmínek, také s ohledem na bod 3.1.9.1. V průběhu zkoušky musí stírátko (stírátko) stěrače zůstat ve styku s čelním sklem a úplné zvednutí není přípustné. Stírátko (stírátko) stěrače se musí zcela dotýkat čelního skla na ploše stanovené v bodě 2.1.2 po celou dobu každého cyklu a jakékoli částečné pozvednutí při pohybu nahoru nebo dolů není přípustné.
- 2.2. Systém ostřikování čelního skla
- 2.2.1. Každé vozidlo, které má čelní sklo, musí být vybaveno systémem ostřikování čelního skla, který je schopen fungovat, když je aktivován hlavním spínačem ovládání vozidla, a musí být schopen snést zatížení a tlaky, které vznikají, jestliže jsou trysky ucpány a systém je uváděn v činnost postupem podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.1.2.
- 2.2.2. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla nesmí být nepříznivě ovlivněna vystavením teplotním cyklům podle bodů 3.2.1 a 3.2.5.
- 2.2.3. Systém ostřikování čelního skla musí být za normálních podmínek při teplotě okolí od -18°C do 80°C schopen rozstříkovat kapalinu na cílovou plochu čelního skla, aniž by došlo k jakémukoli úniku kapaliny, rozpojení hadicového nebo potrubního vedení a nefunkčnosti trysky. K žádnému úniku kapaliny ani rozpojení hadicového nebo potrubního vedení nesmí navíc dojít ani v případě, že jsou trysky ucpané.
- 2.2.4. Systém ostřikování čelního skla musí být schopen dodávat množství kapaliny postačující k očištění nejméně 60 % plochy výhledu A, a to za podmínek stanovených v bodech 3.2.6 až 3.2.6.4.
- 2.2.5. Systém ostřikování čelního skla musí být možno ručně aktivovat ovladačem ostřikovače. Kromě toho může být aktivace a deaktivace systému rovněž koordinována a kombinována s jakýmkoli jiným systémem vozidla.
- 2.2.6. Zásobník s kapalinou musí mít objem $\geq 1,0$ l.
3. Zkušební postup
- 3.1. Podmínky zkoušky systému stírání čelního skla
- 3.1.1. Není-li stanoveno jinak, musí se níže popsané zkoušky provádět za podmínek uvedených v bodech 3.1.2 až 3.1.5.
- 3.1.2. Teplota prostředí musí být mezi 5°C až 40°C .
- 3.1.3. Čelní sklo musí být udržováno stále mokré.

- 3.1.4. U elektrického systému stírání čelního skla musí být splněny tyto další podmínky.
- 3.1.4.1. Na začátku zkoušky musí být všechny baterie plně nabitě.
- 3.1.4.2. Je-li vozidlo vybaveno motorem, nesmí otáčky motoru překročit 30 % otáček, při nichž motor dosáhne maximálního výkonu. Pokud se však ukáže, že to není proveditelné kvůli specifickému ovládání motoru, například u elektrických hybridních vozidel, stanoví se realistický scénář, přičemž se zohlední otáčky motoru a občasné nebo úplné vypnutí chodu motoru za normálních jízdních podmínek. Pokud je systém stírání čelního skla schopen splnit požadavky i s vypnutým motorem, nemusí motor běžet.
- 3.1.4.3. Potkávací světla musí být zapnuta.
- 3.1.4.4. Všechny nainstalované systémy vytápění, větrání, odmrazování a odmlžování (bez ohledu na jejich umístění ve vozidle) musí být v činnosti a nastaveny na maximální spotřebu elektrického proudu.
- 3.1.5. Systémy stírání čelního skla poháněné stlačeným vzduchem nebo podtlakem musí být schopny pracovat nepřetržitě při předepsaných frekvencích stírání bez ohledu na otáčky a zatížení motoru nebo minimální a maximální úrovně nabití baterie stanovené výrobcem pro normální provoz.
- 3.1.6. Frekvence stírání systému stírání čelního skla musí splňovat požadavky uvedené v bodech 2.1.5 až 2.1.5.3 po 20 minutách provozu na mokřém čelním skle.
- 3.1.7. Požadavky bodu 2.1.8 se považují za splněné, jestliže jsou ramena stěrače zadržována v poloze odpovídající polovině cyklu po dobu 15 sekund a ovladač systému stírání čelního skla je nastaven na maximální frekvenci stírání.
- 3.1.8. Vnější povrch čelního skla se pečlivě odmastí denaturovaným lihem nebo rovnocenným odmašťovacím prostředkem. Po zaschnutí se povrch potře roztokem čpavku o koncentraci nejméně 3 % a nejvýše 10 %. Povrch se nechá znovu oschnout a pak se otře suchou bavlněnou tkaninou.
- 3.1.9. Na vnější povrch čelního skla se stejnoměrně nanese vrstva zkušební směsi podle specifikací uvedených v bodě 4 a tato vrstva se nechá zaschnout.
- 3.1.9.1. Je-li vnější povrch čelního skla připraven podle bodů 3.1.8 a 3.1.9, může být při příslušných zkouškách použit systém ostřikování čelního skla.
- 3.1.10. Stíraná plocha systému stírání čelního skla zmíněná v bodě 2.1.4 se stanoví takto:
- 3.1.10.1. Vnější plocha čelního skla se upraví podle bodů 3.1.8 a 3.1.9.
- 3.1.10.2. S cílem ověřit splnění požadavků bodů 2.1.2 a 2.1.3 se musí aktivovat systém stírání čelního skla, přičemž se zohlední bod 3.1.9.1, a zakreslí se stíraná plocha, která se pak porovná s nákresem ploch výhledu A a B.

- 3.1.10.3. Technická zkušebna může souhlasit s využitím jiného zkušebního postupu (např. zkoušení se simulací) k ověření, zda jsou splněny požadavky bodů 2.1.2. a 2.1.3.
- 3.1.11. Požadavky bodu 2.1.11 musí být splněny při teplotě okolí -18 ± 3 °C, při které bylo vozidlo odstaveno minimálně po dobu čtyř hodin. Vozidlo musí být připraveno k provozu za podmínek stanovených v bodech 3.1.4 a 3.1.5. V průběhu zkoušky musí systém stírání pracovat normálně, avšak s maximální frekvencí stírání. Stíranou plochu není nutno sledovat.
- 3.2. Podmínky zkoušky systému ostřikování čelního skla
- 3.2.1. Zkouška č. 1
- Systém ostřikování čelního skla se zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně čtyř hodin do prostředí o teplotě 20 ± 2 °C. Voda musí být ustálena na tuto teplotu.
- 3.2.1.1. Všechny trysky se v místě výstupu kapaliny ucpou a ovladač ostřikovače čelního skla se uvede v činnost šestkrát za minutu, vždy na nejméně tři sekundy.
- 3.2.1.1.1. Je-li systém ostřikování čelního skla poháněn svalovou energií řidiče, musí být v případě ručního čerpadla vynaložena síla v rozmezí od 11,0 do 13,5 daN. V případě nožního čerpadla musí být vynaložena síla v rozmezí od 40,0 do 44,5 daN.
- 3.2.1.1.2. U elektrických čerpadel nesmí být zkušební napětí nižší než jmenovité napětí, avšak nesmí jmenovité napětí překročit o více než 2 V.
- 3.2.1.2. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla na konci zkoušky musí splňovat požadavky bodu 2.2.3.
- 3.2.2. Zkouška č. 2
- Systém ostřikování čelního skla se zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně čtyř hodin do prostředí o teplotě -18 ± 3 °C. Voda nemusí být ustálena na tuto teplotu.
- 3.2.2.1. Ovladač ostřikovače čelního skla se uvede v činnost šestkrát za minutu, vždy na nejméně tři sekundy, v souladu s body 3.2.1.1.1 a 3.2.1.1.2. Systém se pak umístí do prostředí o teplotě 20 ± 2 °C, dokud led úplně neroztaje. Voda nemusí být ustálena na tuto teplotu. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla se pak ověří jeho uvedením v činnost podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.2.
- 3.2.3. Zkouška č. 3
- Zkouška vystavení nízké teplotě
- 3.2.3.1. Systém ostřikování čelního skla se zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně čtyř hodin do prostředí o teplotě -18 ± 3 °C, aby veškerá voda v systému ostřikování zmrzla. Systém se pak umístí do prostředí o teplotě 20 ± 2 °C, dokud led úplně neroztaje, avšak v žádném případě ne déle než na čtyři hodiny. Tento cyklus zamrznutí a roztání se zopakuje šestkrát. Nakonec, když je systém ostřikování čelního skla umístěn do prostředí o teplotě 20 ± 2 °C a led se zcela rozpustí, přestože se voda na tuto teplotu neustálila, ověří se funkceschopnost systému ostřikovače čelního skla uvedením systému v činnost podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.2.

- 3.2.3.2. Systém ostřikování čelního skla se zcela naplní ostřikovací kapalinou pro nízké teploty tvořenou 50 % roztokem metanolu nebo izopropylalkoholu ve vodě o tvrdosti nejvýše 205 mg/l (Ca). Systém se umístí na dobu nejméně čtyř hodin do prostředí o teplotě -18 ± 3 °C. Kapalina nemusí být ustálena na tuto teplotu. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla se pak ověří jeho uvedením v činnost podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.2.
- 3.2.4. Zkouška č. 4
Zkouška vystavení vysoké teplotě
- 3.2.4.1. Je-li jakákoli část systému ostřikování čelního skla umístěna v motorovém prostoru, systém se zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně osmi hodin do prostředí o teplotě 80 ± 3 °C. Voda nemusí být ustálena na tuto teplotu. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla se pak ověří jeho uvedením v činnost podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.2.
- 3.2.4.2. Jestliže se žádná část systému ostřikování čelního skla nenachází v motorovém prostoru, systém se zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně osmi hodin do prostředí o teplotě 80 ± 3 °C. Voda nemusí být ustálena na tuto teplotu. Poté se systém umístí do prostředí o teplotě 20 ± 2 °C. Po ustálení teploty vody se funkceschopnost systému ostřikování čelního skla ověří jeho uvedením v činnost podle bodů 3.2.1.1. až 3.2.1.2. Poté se systém zcela naplní vodou a umístí na dobu nejméně osmi hodin do prostředí o teplotě 60 ± 3 °C. Voda nemusí být ustálena na tuto teplotu. Funkceschopnost systému ostřikování čelního skla se pak ověří jeho uvedením v činnost podle bodů 3.2.1.1 a 3.2.1.2. Alternativně může výrobce požádat o vyzkoušení systému ostřikování čelního skla za podmínek stanovených v bodě 3.2.4.1.
- 3.2.5. Zkoušky ostřikovače čelního skla stanovené v bodech 3.2.1 až 3.2.4.2 se postupně provádějí s tímž systémem ostřikování čelního skla. Systém lze zkoušet buď tak, jak je nainstalován v typu vozidla, u kterého se žádá o EU schválení typu, nebo samostatně. Pokud se žádá o EU schválení typu samostatného technického celku, musí se systém zkoušet samostatně.
- 3.2.6. Zkouška č. 5
Zkouška způsobilosti systému ostřikování čelního skla
- 3.2.6.1. Systém ostřikování čelního skla se zcela naplní vodou. Je-li to možné, lze trysku (trysky) ostřikovače nasměrovat na cílovou oblast vnější plochy čelního skla, přičemž vozidlo musí být v klidu a bez výrazného vlivu větru.
- 3.2.6.2. Vnější plocha čelního skla se upraví podle bodů 3.1.8 a 3.1.9.
- 3.2.6.3. Systém ostřikování čelního skla se spustí podle pokynů výrobce, přičemž se zohlední body 3.2.1.1.1 a 3.2.1.1.2. Celková doba trvání zkoušky nepřekročí 10 úplných cyklů automatické činnosti systému stírání čelního skla při maximální frekvenci stírání.
- 3.2.6.4. S cílem ověřit splnění požadavků bodu 2.2.4 se zakreslí příslušná očištěná plocha, která se pak porovná s nákresem plochy výhledu A. Je-li pozorovateli zřejmé, že byly požadavky splněny, není nutno vytvářet nákresy.
- 3.2.7. Zkouška stanovená v bodech 3.2.6 až 3.2.6.4 se musí vždy provést na vozidle typu, pro který se žádá o EU schválení typu, i když je ve vozidle nainstalován schválený samostatný technický celek.

4. Specifikace zkušební směsi pro zkoušení systémů stírání a ostřikování čelního skla
- 4.1. Směs pro zkoušení podle bodu 3.1.9 má toto složení:
 - 4.1.1. voda o tvrdosti méně než 205 mg/l (Ca): 92,5 % objemových;
 - 4.1.2. nasycený vodný roztok soli (chloridu sodného): 5,0 % objemových;
 - 4.1.3. prach podle specifikace v bodech 4.1.3.1 až 4.1.3.2.6 níže: 2,5 % objemových;
 - 4.1.3.1. Analýza zkušebního prachu
 - 4.1.3.1.1. 68 ± 1 % hmotnostních SiO_2
 - 4.1.3.1.2. 4 ± 1 % hmotnostních Fe_2O_3
 - 4.1.3.1.3. 16 ± 1 % hmotnostních Al_2O_3
 - 4.1.3.1.4. 3 ± 1 % hmotnostních CaO
 - 4.1.3.1.5. $1,0 \pm 0,5$ % hmotnostních MgO
 - 4.1.3.1.6. 4 ± 1 % hmotnostních alkálií
 - 4.1.3.1.7. $2,5 \pm 0,5$ % hmotnostních ztráty spálením
 - 4.1.3.2. Granulometrické složení částic hrubého prachu
 - 4.1.3.2.1. 12 ± 2 % částic o velikosti 0 až 5 μm
 - 4.1.3.2.2. 12 ± 3 % částic o velikosti 5 až 10 μm
 - 4.1.3.2.3. 14 ± 3 % částic o velikosti 10 až 20 μm
 - 4.1.3.2.4. 23 ± 3 % částic o velikosti 20 až 40 μm
 - 4.1.3.2.5. 30 ± 3 % částic o velikosti 40 až 80 μm
 - 4.1.3.2.6. 9 ± 3 % částic o velikosti 80 až 200 μm

ČÁST 3

Oddíl A**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)**

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska systému stírání a ostřikování čelního skla v souladu s požadavky stanovenými v příloze IV nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
 - 1.2. Popis způsobu činnosti systému stírání a systému ostřikování:
 - 1.3. Podrobný popis systému stírání (tj. počet stírátek, délky stírátek, rozměry ramena stěrače atd.):
 - 1.4. Podrobný popis systému ostřikování (tj. počet trysek, počet výstupních průchodů na jednu trysku, čerpadlo ostřikovače, zásobník kapaliny, hadičky ostřikovače a jejich připevnění k čerpadlu a tryskám atd.)
 - 1.5. Kapacita zásobníku kapaliny (v litrech):
 - 1.6. Maximální konstrukční rychlost vozidla (km/h):
2. Řízení: levostranné/pravostranné ⁽²⁾
3. Systémy s levostranným řízením a pravostranným řízením mají vzájemně zrcadlové uspořádání: ano/ne ⁽²⁾
4. Aerodynamický spoiler je namontován na rameno stěrače / stírátko stěrače ⁽²⁾ na straně řidiče / uprostřed / na straně spolujezdce / ... ⁽²⁾
5. Poznámky:

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl B**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK)**

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽³⁾ schválení typu samostatného technického celku z hlediska typu systému ostřikování čelního skla v souladu s požadavky stanovenými v příloze IV nařízení (EU) 2021/535 [vložit odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽³⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek**k certifikátu EU schválení typu č. ...**

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu samostatného technického celku:
 - 1.2. Podrobný popis systému ostřikování:
 - 1.2.1. Počet trysek:
 - 1.2.2. Počet výstupních průchodů na jednu trysku:
 - 1.2.3. Popis hadiček ostřikovače a jejich připevnění k čerpadlu a tryskám:
 - 1.2.4. Popis čerpadla ostřikovače:
 - 1.2.5. Kapacita zásobníku kapaliny (v litrech):
2. Vhodné pro řízení: levostranné/pravostranné ⁽³⁾
3. V motorovém prostoru může být umístěna jakákoli část systému: ano/ne ⁽³⁾
4. Samostatný technický celek: univerzální / pro určitá vozidla ⁽³⁾
5. Poznámky:
6. Seznam typů vozidel, pro které byl samostatný technický celek schválen (v příslušných případech):

⁽³⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl C**ZNAČKA EU SCHVÁLENÍ TYPU SAMOSTATNÉHO TECHNICKÉHO CELKU**

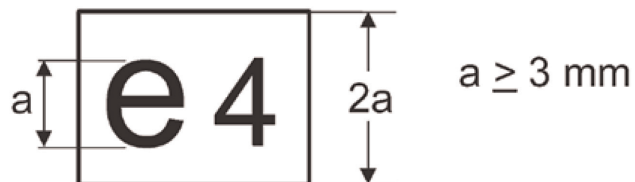
1. Značka EU schválení typu samostatných technických celků, na niž se odkazuje v čl. 38 odst. 2 nařízení (EU) 2018/858, se skládá z těchto prvků:
- 1.1. Obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“, za nímž následuje rozlišovací číslo členského státu, který udělil EU schválení typu konstrukční části nebo samostatného technického celku:

1	pro Německo
2	pro Francii
3	pro Itálii
4	pro Nizozemsko
5	pro Švédsko
6	pro Belgie
7	pro Maďarsko
8	pro Českou republiku
9	pro Španělsko
13	pro Lucembursko
12	pro Rakousko
17	pro Finsko
18	pro Dánsko

19	pro Rumunsko
20	pro Polsko
21	pro Portugalsko
23	pro Řecko
24	pro Irsko
25	pro Chorvatsko
26	pro Slovinsko
27	pro Slovensko
29	pro Estonsko
32	pro Lotyšsko
34	pro Bulharsko
36	pro Litvu
49	pro Kypr
50	pro Maltu

- 1.2. V blízkosti obdélníku dvě číslice označující sérii změn, které stanoví požadavky, jež tento samostatný technický celek splňuje (v současnosti „00“), za nimiž následuje mezera a pětímístné číslo popsané v bodě 2.4 přílohy IV nařízení (EU) 2018/858.
2. Značka EU schválení typu samostatných technických celků musí být nesmazatelná a jasně čitelná.
3. Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1

Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku

00 00406 a

Vysvětlivka

Legenda: EU schválení typu samostatného technického celku bylo vydáno Nizozemskem pod číslem 00406. První dvě číslice „00“ udávají, že tento samostatný technický celek byl schválen podle tohoto nařízení.

PŘÍLOHA V

KRYTY KOL

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu vozidel z hlediska krytů kol

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska krytů kol

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

atd.

6.6.4.

9.

9.16.

9.16.1.

9.16.2.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Technické specifikace

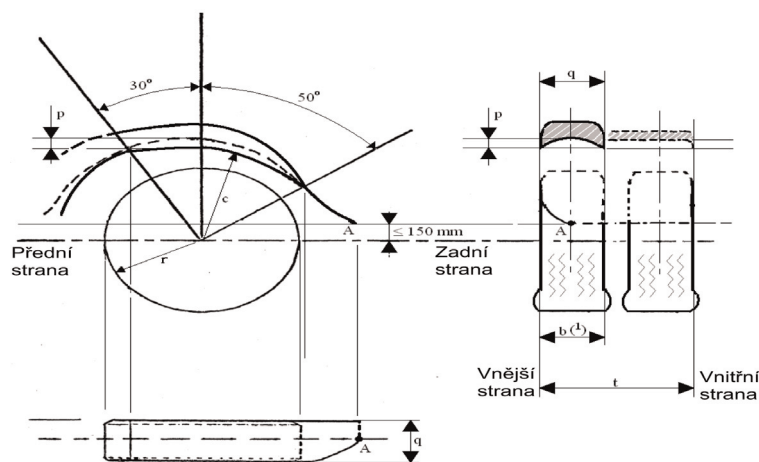
1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „obalovou křivkou pneumatiky“ se rozumí maximální šířka průřezu a vnější průměr pneumatiky, včetně tolerancí, které lze povolit a stanoví příslušné schválení konstrukční součásti;
 - 1.2. „zařízením pro trakci ve sněhu“ se rozumí sněhový řetěz nebo jiné rovnocenné zařízení zajišťující trakci ve sněhu, které lze připevnit ke kombinaci pneumatiky a kola příslušného vozidla a které samo o sobě není pneumatikou pro jízdu na sněhu, zimní pneumatikou, celoroční pneumatikou, ani žádnou jinou pneumatikou.

2. Technické požadavky
 - 2.1. Obecná ustanovení
 - 2.1.1. Vozidlo musí být vybaveno krytem kol pro každé kolo.
 - 2.1.2. Kryt kola může být tvořen částmi karoserie nebo samostatnými blatníky a musí být navržen tak, aby co nejvíce chránil účastníky silničního provozu proti odhazovanému kamení, blátu, ledu, sněhu a vodě a snižoval nebezpečí způsobené stykem s otáčejícími se koly.
 - 2.2. Zvláštní požadavky
 - 2.2.1. Kryty kol musí splňovat požadavky bodů 2.2.1.1 až 2.2.1.4 s hmotností vozidla upravenou na výrobcem uváděnou hmotnost v provozním stavu s jedním dalším cestujícím v první řadě sedadel, v příslušných případech, a s řízenými koly v poloze pro jízdu v přímém směru.
 - 2.2.1.1. V oblasti vymezené radiálními rovinami skloněnými o 30° dopředu a o 50° dozadu od středu kol (viz obrázek 1) musí celková šířka (q) krytu kol postačovat přinejmenším k zakrytí celkové šířky (b) pneumatiky s ohledem na obalovou křivku pneumatiky a také krajní rozměry kombinace (kombinací) pneumatiky a kola uvedené (uvedených) výrobcem vozidla. V případě dvojitých kol se berou v úvahu obalové křivky pneumatik a celková šířka (t) obou pneumatik.
 - 2.2.1.1.1. Při stanovování šířek podle bodu 2.2.1.1 se neberou v úvahu označení, ozdoby, ochranné pruhy nebo žebra na bocích pneumatiky.
 - 2.2.1.2. Zadní část krytu kola nesmí končit nad vodorovnou rovinou, která se nachází 150 mm nad osou otáčení kol, a dále:
 - 2.2.1.2.1. V případě jednoduchých kol musí průsečnice zadního okraje krytu kola s vodorovnou rovinou podle bodu 2.2.1.2 (viz bod A na obrázku 1) procházet vně střední podélné roviny pneumatiky.
 - 2.2.1.2.2. V případě dvojitých kol musí průsečnice zadního okraje krytu kola s vodorovnou rovinou podle bodu 2.2.1.2 (viz bod A na obrázku 1) u vnějšího kola procházet vně střední podélné roviny vnější pneumatiky.
 - 2.2.1.3. Obrys a poloha každého z krytů kol musí být takové, aby kryty co nejtěsněji přiléhaly k pneumatikám. Zejména v části tvořené radiálními rovinami uvedenými v bodě 2.2.1.1 musí být splněny tyto požadavky:
 - 2.2.1.3.1. Hloubka (p) vybrání nacházejícího se ve svislé rovině osy pneumatiky, měřená od vnitřního a vnějšího okraje krytu kola ve svislé podélné rovině procházející středem pneumatiky uvnitř krytu kola, musí být nejméně 30 mm. Ve směru k radiálním rovinám popsaným v bodě 2.2.1.1 se tato hloubka (p) může postupně snižovat k nule.
 - 2.2.1.3.2. Vzdálenost (c) mezi dolními okraji krytu kola a osou procházející středem otáčení kol nesmí být větší než $2 \times r$, kde (r) je statický poloměr pneumatiky.

- 2.2.1.4. U vozidel se seřiditelnou výškou zavěšení musí být požadavky uvedené v bodech 2.2.1.3.1 a 2.2.1.3.2 splněny, když se vozidlo nachází v obvyklé jízdní poloze určené výrobcem vozidla.
- 2.2.2. Kryty kol se mohou skládat z více částí, pokud po montáži nejsou mezi jednotlivými částmi nebo uvnitř těchto částí mezery.
- 2.2.3. Kryty kol musí být spolehlivě připevněny. Je však přípustné, aby byly oddělitelné buď jako vcelku, nebo po částech.
- 2.3. Použití zařízení pro trakci ve sněhu
- 2.3.1. U vozidel, která mají pouze dvě poháněná kola, výrobce osvědčí, že vozidlo je konstruováno tak, aby alespoň u jedné z kombinací pneumatiky a kola schválených pro hnanou nápravu vozidla tohoto typu mohl být použit nejméně jeden typ zařízení pro trakci ve sněhu. Zařízení pro trakci ve sněhu a kombinaci (kombinace) pneumatiky a kola vhodnou (vhodné) pro tento typ vozidla musí výrobce uvést v položce 6.6.4 informačního dokumentu.
- 2.3.2. U vozidel se čtyřmi poháněnými koly, včetně vozidel, u nichž lze pohon náprav ručně nebo automaticky odpojit, musí výrobce osvědčit, že vozidlo je konstruováno tak, aby alespoň u jedné z kombinací pneumatiky a kola schválených pro hnanou nápravu vozidla tohoto typu, jejíž pohon nelze odpojit, mohl být použit nejméně jeden typ zařízení pro trakci ve sněhu. Zařízení pro trakci ve sněhu a kombinaci (kombinace) pneumatiky a kola vhodnou (vhodné) pro tento typ vozidla musí výrobce uvést v položce 6.6.4 informačního dokumentu.
- 2.3.3. Všechny příslušné pokyny týkající se správného používání určených zařízení pro trakci ve sněhu uvede výrobce vozidla v pokynech pro uživatele motorového vozidla (např. příručka pro uživatele, návod k obsluze vozidla).

Obrázek 1

Schéma krytu kola



Vysvětlivka

- (¹) Šířka pneumatiky (b) se stanoví v horní části pneumatiky (šířka průřezu pneumatiky mezi radiálními rovinami uvedenými v bodě 2.2.1.1).

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska krytů kol v souladu s požadavky stanovenými v příloze V nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) No .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
 - 1.2. Popis krytů kol:
 - 1.3. Kombinace pneumatiky a kola (včetně velikosti pneumatiky, velikosti ráfku a hloubky zálisu kola):
 - 1.4. Popis typu zařízení pro trakci ve sněhu, které (která) lze použít:
 - 1.5. Kombinace pneumatiky a kola (včetně velikosti pneumatiky, velikosti ráfku a hloubky zálisu kola), která má být použita (které mají být použity) se zařízením(i) pro trakci ve sněhu:
2. Trvale poháněná náprava (poháněné nápravy): *náprava 1 / náprava 2 / ...* ⁽¹⁾
3. Výškově nastavitelné zavěšení náprav: *ano/ne* ⁽¹⁾
4. Kryty kol *oddělitelné / neoddělitelné* ⁽¹⁾ *vcelku / po částech* ⁽¹⁾
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA VI

SYSTÉMY ODMRAZOVÁNÍ A ODMLŽOVÁNÍ ČELNÍHO SKLA

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel z hlediska systémů odmrazování a odmlžování

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu motorového vozidla z hlediska systémů odmrazování a odmlžování

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Technické specifikace

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „odmrazenou plochou“ se rozumí plocha čelního skla, jejíž vnější povrch je suchý nebo pokrytý rozpuštěnou nebo částečně rozpuštěnou mokrou námrazou, kterou lze odstranit za pomoci systému stírání čelního skla;
 - 1.2. „zamlžením“ se rozumí vrstva kondenzátu na vnitřní straně zaskleného povrchu čelního skla;
 - 1.3. „odmlženou plochou“ se rozumí plocha čelního skla, jejíž vnitřní povrch je poté, co byl zamlžený, suchý, bez kapek nebo stop vody;
 - 1.4. „plochou výhledu A“ se rozumí zkušební oblast A, jak je definována v bodě 2.2 přílohy 21 předpisu OSN č. 43;
 - 1.5. „plochou výhledu B“ se rozumí omezená zkušební oblast B, jak je definována v bodě 2.4 přílohy 21 předpisu OSN č. 43, včetně oblasti definované v bodě 2.4.1 (tj. plocha výhledu A je zahrnuta);
 - 1.6. „hlavním spínačem ovládání vozidla“ se rozumí zařízení, jímž se elektronický systém přístrojové desky vozidla přepíná z režimu, kdy je vypnutý, jako v případě, kdy je vozidlo zaparkované a řidič není přítomen, do běžného provozního režimu.
2. Technické požadavky
 - 2.1. Odmrazování čelního skla
 - 2.1.1. Každé vozidlo, které má čelní sklo, musí být vybaveno systémem pro odstraňování námrazy a ledu z vnější strany zaskleného povrchu čelního skla. Systém odmrázování čelního skla musí být natolik účinný, aby zajistil dostatečnou viditelnost čelním sklem za chladného počasí.
 - 2.1.2. Účinnost systému se ověří opakovaným stanovením odmrazené plochy čelního skla po nastartování motoru, když před tím bylo vozidlo po určitou dobu odstaveno v mrazicí komoře.
 - 2.1.3. Splnění požadavků podle bodů 2.1.1 a 2.1.2 se ověří postupem podle bodu 3.1.

- 2.1.4. Musí být splněny tyto požadavky:
- 2.1.4.1. po 20 minutách od začátku zkoušky musí být odmrazeno 80 % plochy výhledu A;
- 2.1.4.2. po 25 minutách od začátku zkoušky musí být odmrazená plocha čelního skla na straně spolucestujícího srovnatelná s plochou uvedenou v bodě 2.1.4.1 pro stranu řidiče;
- 2.1.4.3. po 40 minutách od začátku zkoušky musí být odmrazeno 95 % plochy výhledu B.
- 2.2. Odmlžování čelního skla
- 2.2.1. Každé vozidlo, které má čelní sklo, musí být vybaveno systémem pro odstraňování zamlžení z vnitřní strany zaskleného povrchu čelního skla.
- 2.2.2. Systém odmlžování musí být dostatečně účinný, aby obnovil viditelnost čelním sklem, pokud je zamlžené. Jeho účinnost se ověří postupem popsaným v bodě 3.2.
- 2.2.3. Musí být splněny tyto požadavky:
- 2.2.3.1. z plochy výhledu A musí být po 10 minutách odmlženo 90 %;
- 2.2.3.2. z plochy výhledu B musí být po 10 minutách odmlženo 80 %.
3. Zkušební postupy
- 3.1. Odmrazování čelního skla
- 3.1.1. Zkouška se provede při jedné z těchto teplot podle určení výrobce: -8 ± 2 °C nebo -18 ± 3 °C.
- 3.1.1.1. Zkouška se provede v mrazicí komoře dostatečně velké, aby se do ní vešlo celé vozidlo, a tak vybavené, aby se v ní po celou dobu zkoušky udržela teplota zvolená podle bodu 3.1.1 a cirkuloval v ní chladný vzduch. Před okamžikem, kdy se vozidlo vystaví chladu, musí být mrazicí komora udržována na stanovené zkušební teplotě nebo pod ní po dobu nejméně 24 hodin.
- 3.1.2. Před zkouškou se vnitřní a vnější povrch čelního skla pečlivě odmastí denaturovaným lihem nebo rovnocenným odmašťovacím prostředkem. Po zaschnutí se povrch potře roztokem čpavku o koncentraci nejméně 3 % a nejvýše 10 %. Povrch se nechá znovu oschnout a pak se otře suchou bavlněnou tkaninou.
- 3.1.3. Motor vozidla musí být vypnutý a vozidlo musí být před začátkem zkoušky udržováno při zkušební teplotě po dobu nejméně 10 hodin.
- 3.1.3.1. Doba uvedená v bodě 3.1.3 může být zkrácena, pokud je možné ověřit, zda jsou chladicí kapalina a mazací olej motoru vozidla ustáleny na zkušební teplotě.
- 3.1.4. Po uplynutí doby stanovené v bodě 3.1.3 se pomocí vodní stříkácí pistole pracující při tlaku $3,5 \pm 0,2$ barů vytvoří na celém vnějším povrchu čelního skla rovnoměrná vrstva ledu $0,044$ g/cm².
- 3.1.4.1. Rozstříkovací tryska seřízená na nejširší rozstřík a největší průtok se udržuje kolmo k zasklenému povrchu ve vzdálenosti 200 mm až 250 mm od něj, přičemž se usměřňuje tak, aby po celém čelním skle vytvořila stejnoměrnou vrstvu ledu.
- 3.1.4.1.1. Ke splnění požadavků bodu 3.1.5 lze použít stříkáci pistoli s tryskou o průměru 1,7 mm a průtoku 0,395 l/min schopnou vytvořit ze vzdálenosti 200 mm od povrchu skla vodní paprsek o průměru 300 mm. Je možno použít i jiné zařízení, se kterým lze tyto požadavky splnit.

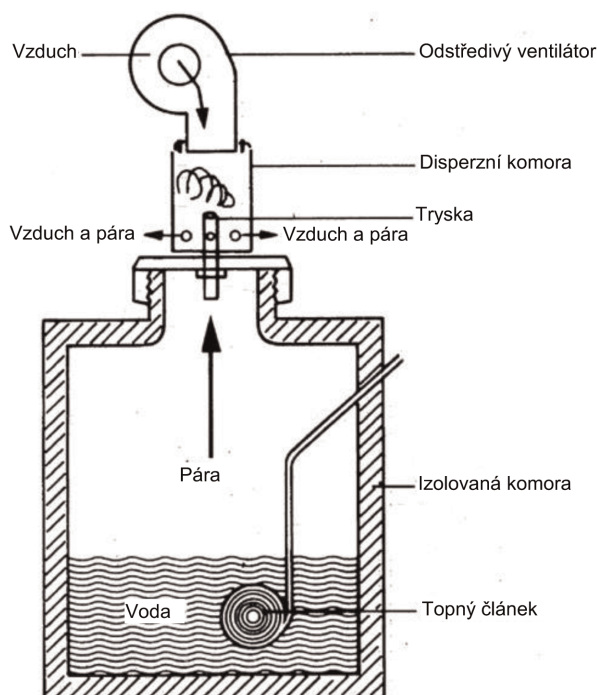
- 3.1.5. Po vytvoření vrstvy ledu na čelním skle se vozidlo ponechá v mrazicí komoře ještě dalších nejméně 30 minut a nejvýše 40 minut.
- 3.1.6. Po uplynutí doby uvedené v bodě 3.1.5. vstoupí do vozidla jeden nebo dva pozorovatelé. Potom je možné přepnout hlavní spínač ovládání vozidla do polohy „zapnuto“ a může se nastartovat motor, v případě potřeby některým z vnějších prostředků. Zkušební doba začíná okamžikem, kdy je aktivován hlavní spínač ovládání vozidla.
- 3.1.6.1. Je-li vozidlo vybaveno motorem, je možné během prvních pěti minut zkoušky přizpůsobit rychlost otáček podle doporučení výrobce pro zahřívání motoru při startování v chladném počasí.
- 3.1.6.2. Během posledních 35 minut zkoušky (nebo po celou dobu zkoušky, jestliže se nevyužije pětiminutové zahřívací procedury) platí následující:
- 3.1.6.2.1. Je-li vozidlo vybaveno motorem, nesmí otáčky motoru překročit 50 % otáček, při nichž motor dosáhne maximálního výkonu. Pokud se však ukáže, že to není proveditelné kvůli specifickému ovládání motoru, například v případě elektrických hybridních vozidel, je třeba realisticky stanovit nejhorší možnou variantu. Tato varianta zohlední otáčky motoru a to, že za normálních jízdních podmínek při okolní teplotě -8°C nebo -18°C , podle toho, kterou z nich výrobce určil jako teplotu při zkoušce, motor v určitých intervalech přestává běžet, nebo neběží vůbec. Pokud je systém schopen splnit požadavky na odmrazování i s vypnutým motorem, nemusí motor vůbec běžet.
- 3.1.6.3. Na začátku zkoušky musí být všechny baterie plně nabitě. Vysokonapěťové baterie vozidel s elektrickým hnacím ústrojím však musí být nabitý na úroveň $> 60\%$.
- 3.1.6.4. Během zkoušky nesmí napětí na svorkách odmrazovacího zařízení překročit jmenovité napětí systému o více než 20 %.
- 3.1.6.5. Teplota ve zkušební komoře se měří v úrovni středu čelního skla v bodě, který není významně ovlivněn teplem ze zkoušeného vozidla.
- 3.1.6.6. Vodorovná složka rychlosti vzduchu chladicího komoru, měřená bezprostředně před zkouškou ve střední rovině vozidla v bodě vzdáleném 300 mm před spodní hranou čelního skla a ve středu vzdálenosti mezi spodní a horní hranou čelního skla, musí být co nejnižší a v každém případě musí být nižší než 8 km/h.
- 3.1.6.7. Má-li vozidlo kapotu motoru, střechu, dveře, okna a průduchy, musí být uzavřeny, s výjimkou vstupů a výstupů vytápěcího a větracího systému; jedno nebo dvě okna mohou být na žádost výrobce otevřena na svislou vzdálenost celkově 25 mm.
- 3.1.7.8. Ovladače systému odmrazování vozidla se nastaví podle doporučení výrobce vozidla pro teplotu při zkoušce.
- 3.1.6.9. Při zkoušce lze použít stěrače čelního skla, ale pouze bez ruční pomoci jiné než použití ovladačů uvnitř vozidla.
- 3.1.7. V pětiminutových intervalech od počátku zkoušky pozorovatelé obkreslí odmrazenou plochu na vnitřním povrchu čelního skla.
- 3.1.8. Po ukončení zkoušky se zaznamenají obrysy odmrazené plochy obkreslené na vnitřním povrchu čelního skla v souladu s bodem 3.1.7 a označí se tak, aby určovaly plochy výhledu čelního skla A a B.

3.2. Odmlžování čelního skla

- 3.2.1. Před zkouškou se vnitřní a vnější povrch čelního skla pečlivě odmastí denaturovaným lihem nebo rovnocenným odmašťovacím prostředkem. Po zaschnutí se povrch potře roztokem čpavku o koncentraci nejméně 3 % a nejvýše 10 %. Povrch se nechá znovu oschnout a pak se otře suchou bavlněnou tkaninou.
- 3.2.2. Zkouška se provede v klimatizační komoře dostatečně velké, aby se do ní vešlo celé vozidlo, a vybavené tak, aby vytvářela a po celou dobu zkoušky udržovala zkušební teplotu -3 ± 1 °C.
- 3.2.2.1. Teplota ve zkušební komoře se měří v úrovni středu čelního skla v bodě, který není významně ovlivněn teplem ze zkoušeného vozidla.
- 3.2.2.2. Vodorovná složka rychlosti vzduchu chladicího komoru, měřená bezprostředně před zkouškou ve střední rovině vozidla v bodě vzdáleném 300 mm před spodní hranou čelního skla a ve středu vzdálenosti mezi spodní a horní hranou čelního skla, musí být co nejnižší a v každém případě musí být nižší než 8 km/h.
- 3.2.2.3. Má-li vozidlo kapotu motoru, střechu, dveře, okna a průduchy, musí být uzavřeny, s výjimkou vstupů a výstupů vytápěcího a větracího systému; jedno nebo dvě okna mohou být na žádost výrobce od začátku zkoušky odmlžování otevřena na svislou vzdálenost celkově 25 mm.
- 3.2.3. Zamlžení se vytvoří pomocí zdroje páry popsaného v bodě 4. Tento zdroj musí obsahovat dostatek vody, aby při teplotě okolí -3 °C produkoval nejméně 70 ± 5 g/h páry na každé místo k sezení určené výrobcem.
- 3.2.4. Poté, co se vozidlo umístí do klimatizační komory, očistí se vnitřní povrch čelního skla, jak je stanoveno v bodě 3.2.1. Teplota okolního vzduchu se sníží na -3 ± 1 °C a udržuje se na těchto hodnotách. Motor vozidla musí být vypnutý a vozidlo musí být před začátkem zkoušky udržováno při zkušební teplotě po dobu nejméně 10 hodin. Tuto dobu lze zkrátit, je-li možné ověřit, zda jsou chladicí kapalina a mazací olej motoru vozidla ustáleny na zkušební teplotě.
- 3.2.5. Zdroj páry se umístí tak, aby se vyústění jeho výstupních otvorů nacházelo ve střední podélné rovině vozidla ve výšce 580 ± 80 mm nad bodem „R“ neboli vztažným bodem sedadla řidiče (tj. konstrukčním bodem definovaným výrobcem vozidla s ohledem na trojrozměrnou vztažnou soustavu definovanou v příloze IV části 2 bodě 1.10). Obvykle se umístí za přední sedadla, avšak pokud to konstrukce vozidla neumožňuje, může být zdroj páry umístěn na nejbližší vhodné místo směrem dopředu, které je nejbližší výše uvedené poloze.
- 3.2.6. Po pěti minutách činnosti zdroje páry ve vozidle vstoupí do vozidla rychle jeden nebo dva pozorovatelé, přičemž otevřou kterékoli vstupní dveře na dobu nejvýše 8 vteřin, a posadí se na přední sedadlo (sedadla), výkon zdroje se pak sníží o 70 ± 5 g/h na každého z pozorovatelů.
- 3.2.7. Po jedné minutě od vstupu pozorovatele (pozorovatelů) do vozidla je možné přepnout hlavní spínač ovládání vozidla do polohy „zapnuto“ a pak se může nastartovat motor, v případě potřeby některým z vnějších prostředků. Zkušební doba začíná okamžikem, kdy je aktivován hlavní spínač ovládání vozidla.
- 3.2.7.1. Je-li vozidlo vybaveno motorem, nesmí otáčky motoru překročit 50 % otáček, při nichž motor dosáhne maximálního výkonu. Pokud se však ukáže, že to není proveditelné kvůli specifickému ovládání motoru, například v případě elektrických hybridních vozidel, je třeba realisticky stanovit nejhorší možnou variantu. Tato varianta zohlední otáčky motoru a to, že za normálních jízdních podmínek při okolní teplotě -1 °C motor v určitých intervalech přestává běžet, nebo neběží vůbec. Pokud je systém schopen splnit požadavky na odmlžování i s vypnutým motorem, nemusí motor vůbec běžet.
- 3.2.7.2. Ovladače systému odmlžování vozidla se nastaví podle doporučení výrobce pro teplotu při zkoušce.
- 3.2.7.3. Na začátku zkoušky musí být všechny baterie plně nabitě. Vysokonapěťové baterie vozidel s elektrickým hnacím ústrojím však musí být nabitý na úroveň > 60 %.

- 3.2.7.4. Napětí na svorkách odmlžovacího zařízení nesmí překročit jmenovité napětí systému o více než 20 %.
- 3.2.8. Na konci zkoušky se obkreslí a zaznamenají obrysy odmlžení a označí se tak, aby určovaly plochy výhledu čelního skla A a B.
4. Vlastnosti zdroje páry
- 4.1. Zdroj páry, který se použije při zkoušce, musí mít tyto obecné vlastnosti:
- 4.1.1. Vodní nádrž musí mít objem nejméně 2,25 litrů.
- 4.1.2. Tepelné ztráty při bodu varu nesmí při teplotě okolí -3 ± 1 °C překročit 75 W.
- 4.1.3. Ventilátor musí být schopen dodávat 0,07 až 0,10 m³/min při statickém tlaku 0,5 mbar.
- 4.1.4. Na horní části zdroje páry musí být šest otvorů rozmístěných po obvodu ve stejných rozestupech (viz obrázek 1).
- 4.1.5. Zdroj musí být kalibrován při teplotě -3 ± 1 °C tak, aby bylo možno nastavit dodávku páry po dílčích dávkách 70 ± 5 g/h až do n -násobku této hodnoty, kde n je maximální počet míst k sezení určený výrobcem.

Obrázek 1

Schéma zdroje páry

- 4.2. Označené části musí mít tyto vlastnosti, pokud jde o materiál a rozměry:
- 4.2.1. Tryska
- 4.2.1.1. Rozměry:
- 4.2.1.1.1. Délka 100 mm.
- 4.2.1.1.2. Vnitřní průměr 15 mm.
- 4.2.1.2. Materiál:
- 4.2.1.2.1. Mosaz.

4.2.2. Disperzní komora

4.2.2.1. Rozměry:

4.2.2.1.1. Vnější průměr trubky 75 mm.

4.2.2.1.2. Tloušťka stěny 0,38 mm.

4.2.2.1.3. Délka 115 mm.

4.2.2.1.4. Šest rovnoměrně rozmístěných otvorů o průměru 6,3 mm, umístěných 25 mm nad dnem disperzní komory.

4.2.2.2. Materiál:

4.2.2.2.1. Mosaz.

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska systému odmrazování a odmlžování čelního skla v souladu s požadavky stanovenými v příloze VI nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření / odmítnutí / odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňk

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
 - 1.2. Popis systémů odmrazování a odmlžování:
 - 1.3. Popis vnitřního uspořádání nebo výbavy, jež by mohly mít vliv na zkoušky:
 - 1.4. Maximální počet míst k sezení:
 - 1.5. Vlastnosti čelního skla:
tloušťka součástí (mm):
 - 1.6. Jmenovité napětí elektrické instalace (V):
2. Řízení: *levostranné/pravostranné* ⁽¹⁾
3. Hnací jednotka: *zážehová / vznětová / elektrická / hybridní elektrická* / ⁽¹⁾
4. Teplota při zkoušce odmrazování: -8 °C / -18 °C ⁽¹⁾
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA VII

ODTAHOVÉ ÚCHYTY

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel z hlediska odtahových úchytů

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu motorového vozidla z hlediska odtahových úchytů

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Technické specifikace

1. Technické požadavky
 - 1.1. Minimální počet úchytů.
 - 1.1.1. Všechna motorová vozidla musí mít vpředu odtahový úchyt.
 - 1.1.2. Vozidla kategorie M₁ podle definice v příloze I části A nařízení (EU) 2018/858, s výjimkou vozidel, která nejsou způsobilá k tažení zátěže, musí být vybavena odtahovým úchytem také vzadu.
 - 1.1.3. Odtahový úchyt na zádi může být nahrazen mechanickým spojovacím zařízením podle předpisu OSN č. 55, pokud jsou splněny požadavky bodu 1.2.1.
 - 1.2. Zátěž a stabilita
 - 1.2.1. Každý odtahový úchyt na vozidle musí být schopen odolat statické tahové a tlačné síle, která odpovídá gravitační síle, jež působí nejméně na polovinu maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.
2. Zkušební postup
 - 2.1. Každý samostatný odtahový úchyt na vozidle se podrobí působení tahové i tlačné zkušební zátěže.
 - 2.2. Zkušební zátěže se aplikují ve vodorovném podélném směru ve vztahu k vozidlu.

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska odtahových úchytů v souladu s požadavky stanovenými v příloze VII nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) No .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňk

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
 - 1.2. Celkový počet a umístění odtahového úchytu (odtahových úchytů):
 - 1.3. Způsob montáže na vozidlo:
 - 1.4. Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla (kg):
2. Odtahový úchyt (odtahové úchyty) na předku: *snímatelný* / *nesnímatelný* ⁽¹⁾ *háček* / *oko* / *jiný* ⁽¹⁾
3. Odtahový úchyt (odtahové úchyty) na zádi: *snímatelný* / *nesnímatelný* ⁽¹⁾ *háček* / *oko* / *jiný* / *žádný* ⁽¹⁾
4. Vozidlo *je* / *není* ⁽¹⁾ způsobilé k tažení zátěže
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA VIII

SYSTÉMY PROTI ROZSTŘIKU

ČÁST 1

Oddíl A

Informační dokument týkající se EU schválení typu vozidel z hlediska systémů proti rozstříku

VZOR

Informační dokument č.... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska jeho systémů proti rozstříku

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

Oddíl B**Informační dokument týkající se EU schválení typu pro typ samostatného technického celku z hlediska systémů proti rozstříku****VZOR**

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu systému proti rozstříku jako samostatného technického celku

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně podrobné.

Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky uvedené v tomto informačním dokumentu elektronické řízení, musí být poskytnuty informace o jeho vlastnostech.

0.

0.1.

0.2.

0.5.

0.7.

0.8.

0.9.

1.

1.1.

1.2.

1.3.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplní se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2**Technické specifikace**

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „*blatníkem*“ se rozumí tuhá nebo polotuhá konstrukční část určená k zachycování vody vrhané vzhůru otáčejícími se pneumatikami a k jejímu usměrňování k zemi, která může být zcela nebo částečně nedílnou součástí karoserie vozidla nebo jiných částí vozidla, jako je spodní část plošiny pro náklad;
 - 1.2. „*zástěrkou*“ se rozumí pružná konstrukční část upevněná svisle za kolem na spodní části podvozku nebo ložné plochy nebo na blatníku, která snižuje nebezpečí, které pro ostatní účastníky silničního provozu představují malé předměty, zvláště drobný štěrk, nabírané ze země pneumatikami a vrhané vzhůru nebo do stran;
 - 1.3. „*separátorem vzduchu a vody*“ se rozumí součást bočního krytu a/nebo zástěrky, která umožňuje průchod vzduchu a zároveň omezuje vystřikování rozprášené vody;
 - 1.4. „*zařízením pohlcující energii*“ se rozumí součást blatníku a/nebo bočního krytu a/nebo zástěrky, která pohlcuje energii vystřikované vody, a tím omezuje rozstřík vodní mlhy;
 - 1.5. „*vnějším bočním krytem*“ se rozumí konstrukční část umístěná přibližně ve svislé rovině rovnoběžné s podélnou rovinou vozidla, která může tvořit část blatníku nebo karoserie vozidla;
 - 1.6. „*řízenými koly*“ se rozumí kola ovládaná systémem řízení vozidla;

- 1.7. „*samořízenou nápravou*“ se rozumí náprava otočná okolo středu tak, že může opisovat vodorovný oblouk;
- 1.8. „*samořízenými koly*“ se rozumí kola, která nejsou ovládána systémem řízení vozidla a která mohou rejďovat v úhlu do 20° působením tření vyvozovaného vozovkou;
- 1.9. „*zdvíhatelnou nápravou*“ se rozumí náprava, jak je definována v příloze XIII části 2 oddíle A bodě 1.9;
- 1.10. „*nenaloženým vozidlem*“ se rozumí vozidlo v provozním stavu, jak je definováno v příloze XIII části 2 oddíle A bodě 1.3;
- 1.11. „*běhounem*“ se rozumí část pneumatiky, jak je definována v bodě 2.8 nařízení OSN č. 30 ⁽¹⁾ nebo případně nařízení OSN č. 54 ⁽²⁾;
2. Zařízení proti rozstříku
- 2.1. Obecná ustanovení
- Zařízení proti rozstříku musí být konstruována tak, aby správně fungovala při běžném použití na mokřích vozovkách. Kromě toho nesmí mít tato zařízení žádnou konstrukční nebo výrobní vadu, která by ovlivňovala jejich správnou funkci nebo vlastnosti.
- 2.2. Zkouška, kterou je třeba provést
- V závislosti na svém fyzikálním principu funkce se zařízení proti rozstříku podrobují příslušným zkouškám popsaným v bodech 3.1 a 3.2, přičemž výsledky zkoušek musí odpovídat požadavkům, které jsou uvedeny v bodech 3.1.5 a 3.2.5.
- 2.3. Technické zkušební, která je odpovědná za provádění zkoušek pro schválení typu, se předloží následující:
- Tři vzorky se použijí pro zkoušky a čtvrtý si zkušebna uloží pro případné pozdější ověření. Zkušebna si může vyžádat další vzorky.
- 2.4. Značení
- Každý vzorek musí být čitelně a nesmazatelně označen výrobní značkou nebo obchodním názvem a označením typu, přičemž na něm musí být ponecháno dostatek místa pro značku EU schválení typu konstrukční části.
- 2.5. V souladu s částí 3 oddílem C se ke značce schválení typu připojí symbol „A“, který označuje zařízení typu pohlcujícího energii, nebo symbol „S“, který označuje zařízení typu separátoru vzduchu a vody.
3. Zkušební postupy
- V závislosti na svém fyzikálním principu funkce se zařízení proti rozstříku podrobují zkouškám popsaným v bodech 3.1 a 3.2, přičemž výsledky zkoušek musí odpovídat požadavkům, které jsou ve zmíněných bodech (3.1.5 a 3.2.5) uvedeny.
- 3.1. **Zkoušky typu zařízení proti rozstříku s pohlcováním energie**
- 3.1.1. Podstata metody
- Účelem zkoušky je kvantitativně stanovit schopnost zařízení zadržet vodu stříkanou proti němu z řady trysek. Zkušební sestava má reprodukovat podmínky, pokud se týká objemu a rychlosti vody vrhané vzhůru z vozovky běhounem pneumatiky, za kterých zařízení funguje, je-li namontováno na vozidle.

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 30 – Jednotná ustanovení pro schvalování pneumatik pro motorová vozidla a jejich přípojná vozidla (Úř. věst. L 307, 23.11.2011, s. 1).

⁽²⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 54 – Jednotná ustanovení pro schvalování pneumatik pro užitková vozidla a jejich přípojná vozidla (Úř. věst. L 183, 11.7.2008, s. 41).

3.1.2. Pístroje a zařízení

Zkušební sestava je znázorněna na obrázku 8 v dodatku.

3.1.3. Zkušební podmínky

3.1.3.1. Zkoušky se musí provést v uzavřené místnosti s klidným ovzduším.

3.1.3.2. Teplota okolí a teplota zkušebních vzorků musí být $21 (\pm 3) ^\circ\text{C}$.

3.1.3.3. Musí být použita deionizovaná voda.

3.1.3.4. Zkušební vzorky musí být na každou zkoušku připraveny navlhčením.

3.1.4. Postup

3.1.4.1. Vzorek zkoušeného zařízení široký $500 (+0/-5)$ mm a vysoký 750 mm se upevní na svislou desku zkušebního zařízení, přičemž se ověří, zda je vzorek správně umístěn vůči okrajům jímky a zda žádná překážka nemůže vodu před jejím nárazem nebo po nárazu odchýlit.

3.1.4.2. Průtok se nastaví na $0,675 (+/- 0,01)$ l/s a na vzorek se přímo z vodorovné vzdálenosti $500 (+/- 2)$ mm nastříká nejméně 90 litrů a nejvýše 120 litrů vody (obrázek 8 v dodatku).

3.1.4.3. Voda se nechá odkapat ze vzorku do jímky. Vypočítá se procentuální podíl zachycené vody ve srovnání s množstvím rozprášené vody.

3.1.4.4. Zkouška se v souladu s body 3.1.4.2 a 3.1.4.3 provede na vzorku pětikrát. Ze série pěti zkoušek se vypočte průměrný procentuální podíl.

3.1.5. Výsledky

3.1.5.1. Průměrný procentuální podíl vypočtený v bodě 3.1.4.4 musí činit 70 % nebo více.

3.1.5.2. Jestliže se během série pěti zkoušek největší a nejmenší procentuální podíl zachycené vody liší od průměrného procentuálního podílu o více než 5 %, musí se série pěti zkoušek opakovat.

Jestliže se během druhé série pěti zkoušek největší a nejmenší procentuální podíl zachycené vody znovu liší od průměrného procentuálního podílu o více než 5 % a jestliže nižší hodnota nesplňuje požadavky podle bodu 3.1.5.1, schválení typu se odmítne.

3.1.5.3. Musí být ověřeno, zda svislá poloha zařízení ovlivňuje získané výsledky. Je-li tomu tak, pak se postup popsany v bodech 3.1.4.1 až 3.1.4.4 musí zopakovat v polohách, kde je dosaženo nejvyššího a nejnižšího procentuálního podílu zachycené vody; použijí se požadavky uvedené v bodě 3.1.5.2.

Za průměrný procentuální podíl se potom považuje průměr jednotlivých výsledků. Tento průměrný procentuální podíl musí činit 70 % nebo více.

3.2. Zkouška zařízení proti rozstříku typu separátoru vzduchu a vody

3.2.1. Podstata metody

Účelem zkoušky je stanovit účinnost porézního materiálu určeného k zadržování vody stříkané tlakovým rozprašovačem vzduchu/vody.

Zařízení použité ke zkoušce musí simulovat podmínky, kterým by byl materiál vystaven, pokud se týká objemu a rychlosti vodní mlhy vytvářené pneumatikami, kdyby byl upevněn na vozidle.

3.2.2. Přístroje a zařízení

Zkušební sestava je znázorněna na obrázku 9 v dodatku.

3.2.3. Zkušební podmínky

3.2.3.1. Zkoušky se musí provést v uzavřené místnosti s klidným ovzduším.

3.2.3.2. Teplota okolí a teplota zkušebních vzorků musí být $21 (\pm 3) ^\circ\text{C}$.

3.2.3.3. Musí být použita deionizovaná voda.

3.2.3.4. Zkušební vzorky musí být na každou zkoušku připraveny navlhčením.

3.2.4. Postup

3.2.4.1. Na zkušební zařízení se ve svislé poloze upevní vzorek o rozměrech 305×100 mm. Ověří se, zda mezi vzorkem a horní zakřivenou deskou není mezera a zda je jímka ve správné poloze. Nádrž rozprašovače se naplní $1 \pm 0,005$ litrem vody a umístí do polohy znázorněné na obrázku.

3.2.4.2. Rozprašovač se seřídí takto:

(a) tlak (v rozprašovači): $5 \text{ barů} + 10 \% / - 0 \%$

(b) průtok: $1 \text{ litr/minutu} \pm 5 \text{ sekund}$

(c) rozprašování: kruhové, 50 ± 5 mm v průměru a ve vzdálenosti 200 ± 5 mm od vzorku, tryska má $5 \pm 0,1$ mm v průměru.

3.2.4.3. Voda se rozprašuje do okamžiku, kdy přestane vystupovat vodní mlha, přičemž se zaznamená uplynulý čas. Voda se nechá stékat ze vzorku do jímky po dobu 60 sekund a změří se objem zachycené vody. Změří se množství vody, která zůstala v nádrži rozprašovače. Vypočítá se procentuální podíl objemu zachycené vody ve srovnání s objemem rozprašené vody.

3.2.4.4. Zkouška se provede pětikrát a vypočte se průměrný procentuální podíl zachyceného množství vody. Před každou zkouškou se ověří, zda jsou jímka, nádrž rozprašovače a měrná nádoba suché.

3.2.5. Výsledky

3.2.5.1. Průměrný procentuální podíl vypočtený v souladu s bodem 3.2.4.4 musí činit 85 % nebo více.

3.2.5.2. Jestliže se během série pěti zkoušek největší a nejmenší procentuální podíl zachycené vody liší od průměrného procentuálního podílu o více než 5 %, musí se série pěti zkoušek opakovat. Jestliže se během druhé série pěti zkoušek největší a nejmenší procentuální podíl zachycené vody znovu liší od průměrného procentuálního podílu o více než 5 % a jestliže nižší hodnota nesplňuje požadavky podle bodu 3.2.5.1, schválení typu se odmítne.

3.2.5.3. Jsou-li získané výsledky ovlivněny svislou polohou zařízení, musí být postup podle bodů 3.2.4.1 až 3.2.4.4 zopakován v polohách, ve kterých se dosahuje největšího a nejmenšího procentuálního podílu zachycené vody; použijí se požadavky uvedené v bodě 3.2.5.2.

Požadavek stanovený v bodě 3.2.5.1 platí pro získání výsledků každé zkoušky.

4. Požadavky na schválení typu vozidla z hlediska jeho systémů proti rozstříku
- 4.1. Vozidla kategorií N a O, s výjimkou terénních vozidel, jak jsou vymezena v příloze I nařízení (EU) 2018/858, musí být konstruována a/nebo vybavena systémem proti rozstříku tak, aby splnila požadavky stanovené v této příloze. V případě vozidel v uspořádání podvozek/kabina se tyto požadavky uplatňují pouze na kola zakrytá kabinou.

Podle uvážení výrobce se v případě vozidel kategorií N₁, N₂ s maximální přípustnou hmotností naloženého vozidla nepřesahující 7,5 tuny a O₁ a O₂ mohou namísto požadavků této přílohy použít požadavky stanovené v příloze V části 2 pro vozidla kategorie M₁. V takovém případě musí informační dokument obsahovat všechny údaje týkající se krytů kol stanovené v příloze V části 1.

- 4.2. Požadavky této přílohy týkající se zařízení proti rozstříku, jak jsou definovány v čl. 2 odst. 19, nejsou povinné pro kategorie vozidel N, O₁ a O₂ s maximální přípustnou hmotností naloženého vozidla nepřesahující 7,5 tuny, vozidla v uspořádání podvozek/kabina, vozidla bez karoserie nebo vozidla, na kterých by přítomnost zařízení proti rozstříku byla neslučitelná s jejich použitím. Pokud však jsou tato zařízení na uvedená vozidla montována, musí splňovat požadavky stanovené v tomto nařízení.
- 4.3. Technické zkušební, která provádí schvalovací zkoušky, se předloží vozidlo představující typ vozidla, který má být schválen, vybavené svým systémem proti rozstříku.

Obecné požadavky

- 4.4. Nápravy

- 4.4.1. *Zdvihatelné nápravy*

Je-li vozidlo vybaveno jednou nebo několika zdvihatelnými nápravami, musí systém proti rozstříku v době, kdy je tato náprava spuštěna, krýt všechna kola, a pokud je tato náprava zdvižena, musí krýt kola, která jsou ve styku s vozovkou.

- 4.4.2. *Samořízené nápravy*

Pro účely tohoto nařízení se samořízená náprava „otočného“ typu pokládá za nápravu s řízenými koly.

Je-li vozidlo vybaveno samořízenou nápravou, musí systém proti rozstříku splňovat požadavky vztahující se na neřízená kola, pokud je namontován na otočné části. Jestliže není na této části namontován, musí splňovat požadavky, které se vztahují na řízená kola.

- 4.5. **Poloha vnějšího bočního krytu**

Vzdálenost „c“ mezi podélnou rovinou dotýkající se vnější stěny pneumatiky, s výjimkou jakéhokoli vyduťtí pneumatiky v blízkosti země, a vnitřním okrajem bočního krytu nesmí přesahovat 100 mm (obrázky 1a a 1b v dodatku).

- 4.6. **Stav vozidla**

Při ověřování souladu s tímto nařízením musí být vozidlo nenaložené, jeho kola musí být v poloze pro jízdu v přímém směru a pneumatiky musí být nahuštěny na normální tlak.

U návěsů musí být ložné plochy vodorovné a musí být nahuštěny na normální tlak.

- 4.7. **Systémy proti rozstříku**

- 4.7.1. Systémy proti rozstříku musí splňovat požadavky bodu 4.8 nebo bodu 4.10.

- 4.7.2. Systém proti rozstříku pro neřízená nebo samořízená kola, která jsou kryta podlahou karoserie nebo spodní částí ložné plošiny, musí splňovat buď požadavky bodu 4.8 či bodu 4.10, nebo požadavky bodu 4.9.

Zvláštní požadavky**4.8. Požadavky týkající se systémů proti rozstříku s pohlcováním energie u náprav s řízenými nebo samořízenými nebo neřízenými koly****4.8.1. Blatníky****4.8.1.1. Blatníky musí kryt prostor, který se nachází bezprostředně nad, před a za pneumatikou/pneumatikami, tímto způsobem:**

- a) v případě jednotlivé nebo vícenásobné nápravy musí přední okraj (C) dosahovat vpředu až k čáře O–Z, kde úhel ϑ (théta) je maximálně 45° nad horizontálou.

Nejzadnější okraj (obrázek 2 v dodatku) musí sahat dolů tak, aby nebyl výše než 100 mm nad vodorovnou čarou procházející středem kola;

- b) v případě vícenásobných náprav se úhel ϑ týká pouze nejřednější nápravy a požadavek týkající se výšky nejzadnějšího okraje se týká pouze nejzadnější nápravy;

- c) celková šířka blatníku „q“ (obrázek 1a v dodatku) musí přinejmenším postačovat ke krytí šířky pneumatiky „b“ nebo celé šířky dvou pneumatik „t“ u zdvojených kol, přičemž se berou v úvahu krajní případy kombinace pneumatika/kolo uvedené výrobcem. Rozměry „b“ a „t“ se měří ve výši náboje kola, přičemž se neberou v úvahu označení, žebra, ochranné pásy atd. na bočních stěnách pneumatiky.

4.8.1.2. Přední strana zadní části blatníku musí být opatřena zařízením proti rozstříku, které splňuje požadavky stanovené v bodě 3.1. Toto zařízení musí kryt vnitřní stranu blatníku do výšky určené přímkou vycházející ze středu kola a svírající s vodorovnou rovinou úhel nejméně 30° (obrázek 3 v dodatku).**4.8.1.3. Jsou-li blatníky zhotoveny z více částí, nesmí v nich být otvory umožňující rozstřík, pokud je vozidlo v pohybu. Tento požadavek se považuje za splněný, pokud (jak v případě, kdy je vozidlo naložené, tak i pokud je nenaložené) radiální proud jdoucí ven ze středu kola vždy narazí na zařízení proti rozstříku, a to po celé šířce jízdního povrchu pneumatiky a v rámci rozsahu blatníku.****4.8.2. Vnější boční kryty****4.8.2.1. V případě jednotlivých náprav nesmí spodní okraj vnějšího bočního krytu přesahovat následující vzdálenosti a poloměry, měřené od středu kola, s výjimkou nejspodnějších okrajů, které mohou být zaoblené (obrázek 2 v dodatku).**

Pneumatické odpružení:

- | | | |
|--|---|------------------|
| a) Nápravy s řízenými koly nebo samořízenými koly:
— od předního okraje (směrem k přední části vozidla) (bod C)
— k zadnímu okraji (směrem k zádi vozidla) (bod A) | } | $R_v \leq 1,5 R$ |
|--|---|------------------|

- | | | |
|---|---|-------------------|
| b) Nápravy s neřízenými koly:
— od předního okraje (bod C)
— k zadnímu okraji (bod A) | } | $R_v \leq 1,25 R$ |
|---|---|-------------------|

Mechanické odpružení:

- a) obecný případ } $R_v \leq 1,8 R$

- b) neřízená kola u vozidel s technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla vyšší než 7,5 t } $R_v \leq 1,5 R$

kde R je poloměr pneumatiky namontované na vozidle a R_v je radiální vzdálenost spodního okraje vnějšího bočního krytu.

- 4.8.2.2. V případě vícenásobných náprav se požadavky stanovené v bodě 4.8.2.1 nepoužijí mezi svislými příčnými rovinami procházejícími přes střed první a poslední nápravy, přičemž vnější boční kryt může být rovný, aby zajistil kontinuitu systému proti rozstříku (obrázek 4 v dodatku).
- 4.8.2.3. Vzdálenost mezi nejvrchnějším a nejspodnějším bodem systému proti rozstříku (blatník a vnější boční kryt) měřená v kterémkoli průřezu kolmém na blatník (viz obrázky 1b a 2 dodatku) musí být nejméně 45 mm ve všech bodech za svislou čarou procházející středem kola nebo prvního kola v případě vícenásobné nápravy. Před touto svislou čarou se může tento rozměr postupně zmenšovat.
- 4.8.2.4. Ve vnějších bočních krytech nebo mezi vnějšími bočními kryty a ostatními částmi blatníků nesmí být otvory umožňující rozstřík z jedoucího vozidla.
- 4.8.2.5. Požadavky bodů 4.8.2.3 a 4.8.2.4 se lokálně nemusí dodržet, pokud je boční kryt tvořen různými prvky, které se mohou vzájemně pohybovat.
- 4.8.2.6. Návěsové tahače s nízkým podvozkem, zejména tahače, které mají výšku točnice (podle definice v bodě 6.20 normy ISO 612:1978) rovnou nebo nižší než 1 100 mm, mohou být zkonstruovány tak, aby byly osvobozeny od požadavků uvedených v bodě 4.8.1.1 písm. a) a bodech 4.8.1.3 a 4.8.2.4. V tomto ohledu nemusí blatníky a boční kryty zakrývat oblast těsně nad pneumatikami zadních náprav, pokud jsou tahače spojené s návěsem, aby se zabránilo zničení systému proti rozstříku. Blatníky a boční kryty těchto vozidel musí nicméně odpovídat požadavkům bodu 4.8.1.1 písm. a) a bodů 4.8.1.3 a 4.8.2.4 v oblastech, které jsou více než 60° od svislé čáry procházející středem kola, před a za těmito pneumatikami.

Vozidla uvedená v prvním odstavci proto musí být konstruována tak, aby vyhověla požadavkům stanoveným v prvním odstavci, pokud jsou provozována bez návěsu.

Aby mohly blatníky a boční kryty splnit požadavky stanovené v prvním odstavci, mohou mít odstranitelné části.

- 4.8.3. Zástěrky
- 4.8.3.1. Šířka zástěrky musí splňovat požadavek týkající se rozměru „q“ podle bodu 4.8.1.1 písm. c) kromě případu, kdy se jakákoli část zástěrky nachází uvnitř blatníků. V tom případě musí být šířka této části zástěrky přinejmenším rovna šířce běhounu pneumatiky.
- Šířka části zástěrky umístěné pod blatníkem musí splňovat podmínku stanovenou v prvním odstavci s tolerancí ± 10 mm na každé straně.
- 4.8.3.2. Zástěrka musí být orientována v přibližně svislé poloze.
- 4.8.3.3. Maximální výška spodního okraje zástěrky nad povrchem vozovky nesmí být větší než 200 mm (obrázek 3 v dodatku).

U poslední nápravy, u níž radiální vzdálenost spodního okraje vnějších bočních krytů R_v není větší než poloměr pneumatik namontovaných na kola této nápravy, se tato vzdálenost zvětší na 300 mm.

Maximální výška spodního kraje zástěrky od povrchu vozovky může být zvětšena na 300 mm, pokud to výrobce považuje za technicky správné vzhledem k charakteristice zavěšení náprav.

- 4.8.3.4. Zástěrka nesmí být od nejzadnějšího okraje pneumatiky vzdálena ve vodorovném směru více než 300 mm.
- 4.8.3.5. U vícenásobných náprav, u nichž vzdálenost „d“ mezi pneumatikami sousedních náprav je menší než 250 mm, je možno opatřit zástěrkami pouze zadní kola. Je-li vzdálenost „d“ mezi pneumatikami sousedních náprav 250 mm nebo větší (obrázek 4 v dodatku), musí být zástěrka za každým kolem.
- 4.8.3.6. Účinkem síly 3 N na 100 mm šířky zástěrky, působící v bodě nacházejícím se 50 mm nad spodním okrajem zástěrky, se zástěrka nesmí ohnout dozadu o více než 100 mm.
- 4.8.3.7. Celá přední plocha části zástěrky požadovaných minimálních rozměrů musí být opatřena zařízením proti rozstříku, které splňuje požadavky stanovené v bodě 3.1.
- 4.8.3.8. Mezi spodním okrajem zadní části blatníku a zástěrkami nesmí být otvory umožňující rozstřík.
- 4.8.3.9. Jestliže zařízení proti rozstříku splňuje požadavky vztahující se na zástěrky (stanovené v bodě 4.8.3), nepožaduje se žádná další zástěrka.
- 4.9. **Požadavky týkající se systémů proti rozstříku, které jsou opatřeny zařízením proti rozstříku typu zařízení pohlcujícího energii, u náprav s neřízenými nebo samořízenými koly (viz bod 5.2)**
- 4.9.1. Blatníky
- 4.9.1.1. Blatníky musí kryt prostor nacházející se bezprostředně nad pneumatikou/pneumatikami. Jejich přední a zadní okraje musí sahát přinejmenším k vodorovné rovině tečné k hornímu okraji pneumatiky/pneumatik (obrázek 5 v dodatku). Zadní okraj však může být nahrazen zástěrkou; v tom případě musí zástěrka sahát k horní části blatníku (nebo rovnocenné konstrukční části).
- 4.9.1.2. Celá vnitřní plocha zadní části blatníku musí být opatřena zařízením proti rozstříku, které splňuje požadavky stanovené v bodě 3.1.
- 4.9.2. Vnější boční kryty
- 4.9.2.1. U jednotlivých nebo vícenásobných náprav, u nichž vzdálenost mezi sousedními pneumatikami je nejméně 250 mm, musí vnější boční kryt kryt plochu sahající od spodní k horní části blatníku až po přímkou tvořenou tečnou k hornímu okraji pneumatiky (pneumatik) a ležící mezi svislou rovinou tvořenou tečnou k přední části pneumatiky a blatníkem nebo zástěrkou umístěnou za kolem nebo koly (obrázek 5b v dodatku).
- U vícenásobných náprav musí být vnější boční kryt u každého kola.
- 4.9.2.2. Mezi vnějším bočním krytem a vnitřní částí blatníku nesmí být otvory umožňující rozstřík.
- 4.9.2.3. Nejsou-li za každým kolem namontovány zástěrky (viz bod 4.8.3.5), musí být vnější boční kryt nepřerušovaný od vnějšího okraje zástěrky až po svislou rovinu tečnou ke krajnímu přednímu bodu pneumatiky první nápravy (obrázek 5a v dodatku).

4.9.2.4. Celá vnitřní plocha vnějšího bočního krytu, jehož výška nesmí být menší než 100 mm, musí být opatřena zařízením proti rozstříku typu zařízení pohlcujícího energii, které splňuje požadavky bodu 3.1.

4.9.3. Zástěrky musí sahát ke spodní části blatníku a splňovat požadavky bodů 4.8.3.1 až 4.8.3.9.

4.10 Požadavky týkající se systémů proti rozstříku, které jsou opatřeny zařízením proti rozstříku typu separátoru vzduchu a vody, u náprav s řízenými a neřízenými koly

4.10.1. Blatníky

4.10.1.1. Blatníky musí splňovat požadavky bodu 4.8.1.1 písm. c).

4.10.1.2. U jednotlivých nebo vícenásobných náprav, u nichž je vzdálenost mezi pneumatikami sousedních náprav větší než 300 mm, musí blatníky splňovat navíc požadavky bodu 4.8.1.1 písm. a).

4.10.1.3. U vícenásobných náprav, u nichž vzdálenost mezi pneumatikami sousedních náprav není větší než 300 mm, musí blatníky navíc odpovídat vzoru znázorněnému na obrázku 7.

4.10.2. Vnější boční kryty

4.10.2.1. Spodní okraje vnějších bočních krytů musí být opatřeny zařízením proti rozstříku typu separátoru vzduchu a vody, které splňuje požadavky stanovené v této příloze.

4.10.2.2. U jednotlivých nebo vícenásobných náprav, u nichž je vzdálenost mezi pneumatikami sousedních náprav větší než 300 mm, musí mít spodní okraj zařízení proti rozstříku, které je upevněno na vnějším bočním krytu, následující maximální míry a poloměry měřené od středu kola (obrázky 6 a 7 v dodatku):

- | | | |
|---|---|-------------------|
| a) Nápravy s řízenými koly nebo samořízenými koly: od předního okraje (směrem k přední vozidla) (bod C při úhlu 30°) k zadnímu okraji (směrem k zádi vozidla) (bod A ve vzdálenosti 100 mm) | } | $R_v \leq 1,05 R$ |
| b) Nápravy s neřízenými koly: od předního okraje (bod C při úhlu 20°) k zadnímu okraji (bod A ve vzdálenosti 100 mm) | | |

kde

R = poloměr pneumatiky namontované na vozidle;

R_v = radiální vzdálenost od nejnižšího okraje vnějšího bočního krytu ke středu kola.

4.10.2.3. U vícenásobných náprav, u nichž vzdálenost mezi pneumatikami sousedních náprav není větší než 300 mm, musí vnější boční kryty v prostorech mezi nápravami odpovídat provedení podle bodu 4.10.1.3 a musí sahát dolů tak, aby nebyly výše než 100 mm nad vodorovnou čarou procházející středy kol (obrázek 7 v dodatku).

4.10.2.4. Hloubka vnějšího bočního krytu nesmí být menší než 45 mm ve všech bodech za svislou čarou procházející středem kola. Před touto svislou čarou se může hloubka vnějšího bočního krytu postupně zmenšovat.

4.10.2.5. Ve vnějším bočním krytu nebo mezi vnějším bočním krytem a blatníky nesmí být otvory umožňující rozstřík.

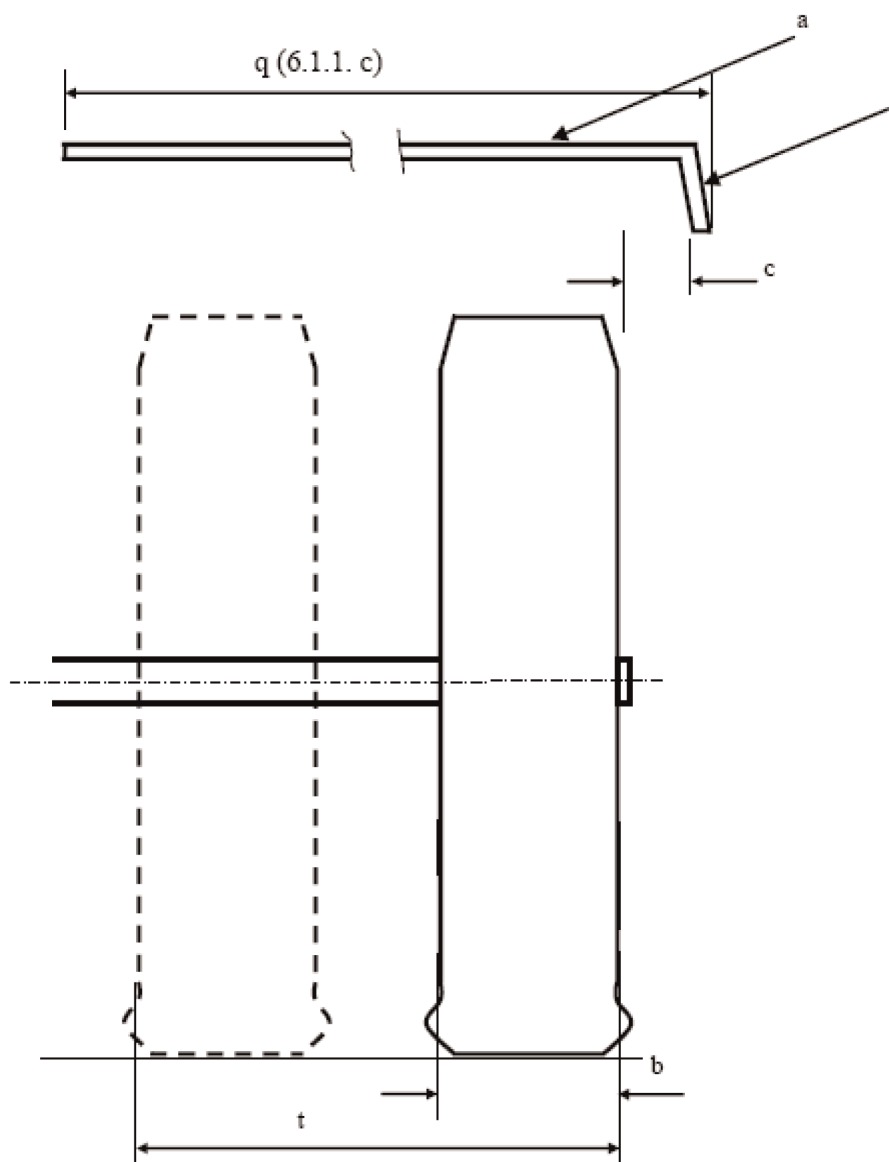
- 4.10.3. Zástěrky
 - 4.10.3.1. Zástěrky musí vyhovovat jedné z těchto skupin požadavků:
 - a) bod 4.8.3 (obrázek 3 v dodatku);
 - b) body 4.8.3.1, 4.8.3.2, 4.8.3.5, 4.8.3.8 a 4.10.3.2 (obrázek 6 v dodatku).
 - 4.10.3.2. Zástěrky podle bodu 4.10.3.1 písm. b) musí být přinejmenším podél celého okraje opatřeny zařízením proti rozstříku, které splňuje požadavky stanovené v bodě 4 dodatku.
 - 4.10.3.2.1. Spodní okraj zařízení proti rozstříku nesmí být vzdálen od povrchu vozovky více než 200 mm. Maximální výška spodního kraje zástěrky od povrchu vozovky může být zvětšena na 300 mm, pokud to výrobce považuje za technicky správné vzhledem k charakteristice zavěšení náprav.
 - 4.10.3.2.2. Zařízení proti rozstříku musí být nejméně 100 mm hluboké.
 - 4.10.3.2.3. Mimo spodní část, která je opatřena zařízením proti rozstříku, se zástěrka podle bodu 4.10.3.1 písm. b) účinkem síly 3 N na 100 mm šířky zástěrky, měřené v místě styku zástěrky se zařízením proti rozstříku v jeho pracovní poloze a působící ve vzdálenosti 50 mm nad spodním okrajem zástěrky, nesmí ohnout dozadu o více než 100 mm.
 - 4.10.3.3. Zástěrka nesmí být od nejzadnějšího okraje pneumatiky vzdálena ve vodorovném směru více než 200 mm.
 - 4.11. U vícenásobných náprav nemusí systém proti rozstříku jedné nápravy, která není nejzadnější nápravou, pokrývat celou šířku běhounu pneumatiky, pokud je možnost lokální kolize mezi systémem proti rozstříku a konstrukcí nápravy nebo jejího zavěšení či podvozku.
-

Dodatek

Obrázky

Obrázek 1a

Šířka (q) blatníku (a) a poloha bočního krytu (j)

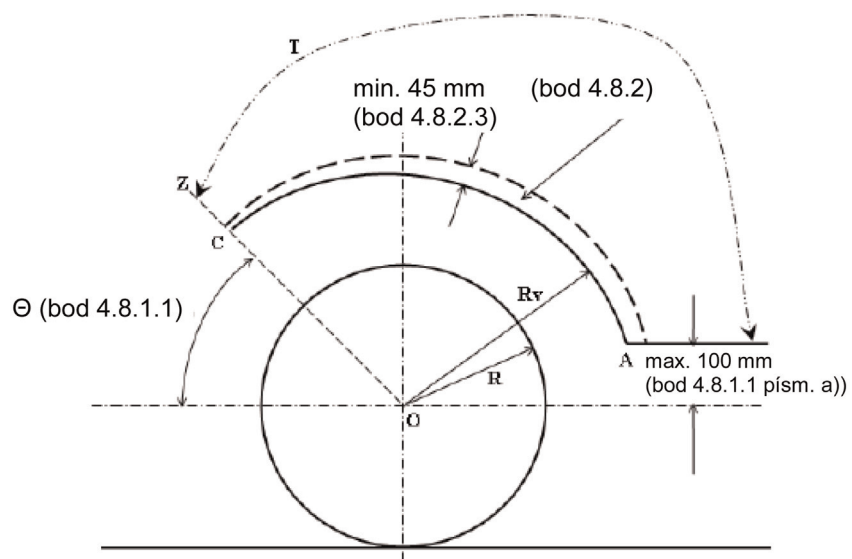


Poznámka: Čísla odkazují na příslušný bod 4.8.1.1 písm. c) části 2 této přílohy.

Obrázek 1b

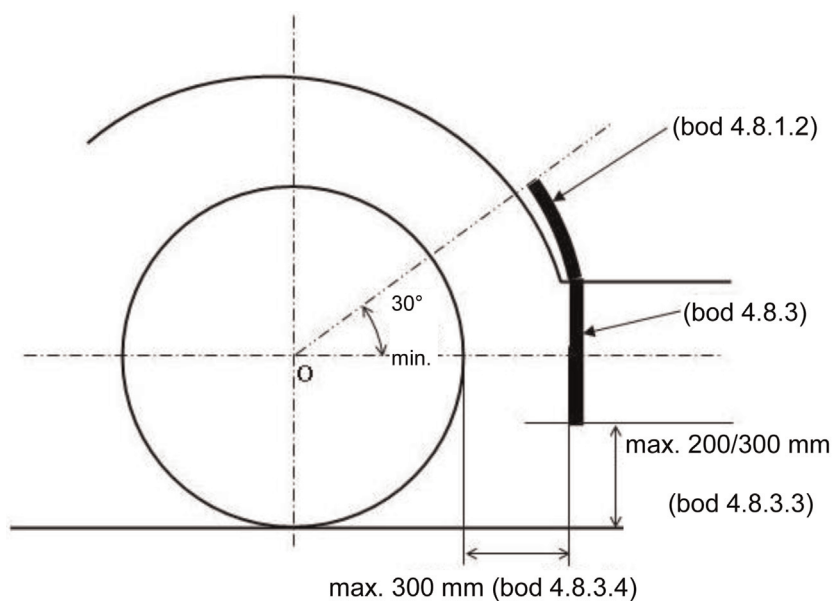
Příklad měření vnějšího bočního krytu

Obrázek 2

Rozměry blatníku a vnějšího bočního krytu**Poznámka:**

1. Čísla v závorkách odkazují na příslušné body 4.8.2, 4.8.2.3, 4.8.1.1 a bod 4.8.1.1 písm. a) části 2 této přílohy.
2. T: rozsah blatníku.

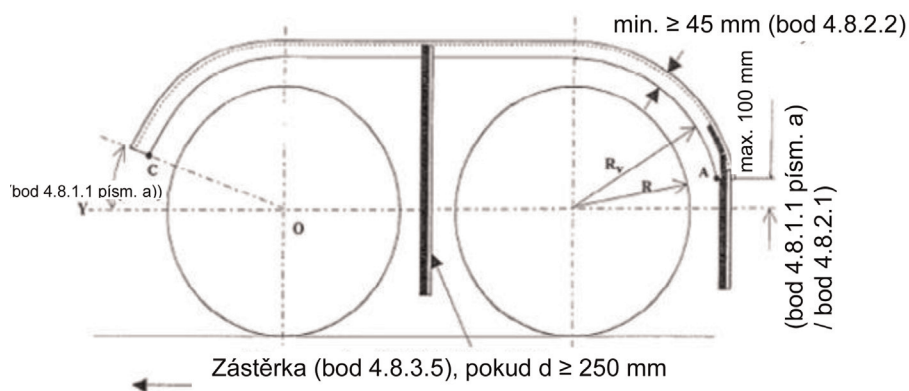
Obrázek 3

Poloha blatníku a zástěrky

Poznámka: Čísla v závorkách odkazují na příslušné body 4.8.1.2, 4.8.3 a 4.8.3.3 části 2 této přílohy.

Obrázek 4

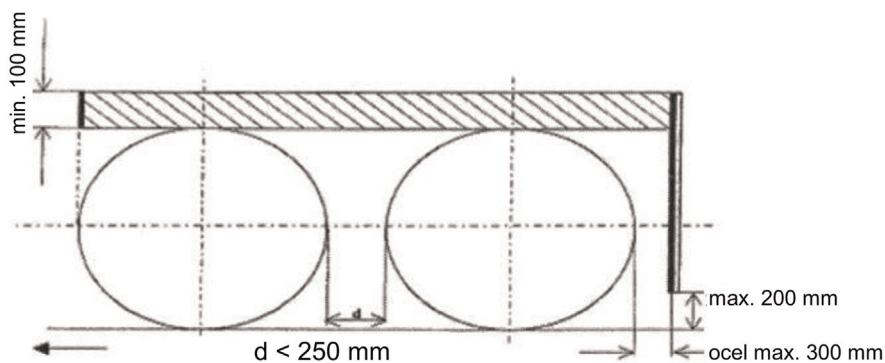
Schéma znázorňující sestavu systému proti rozstříku (blatník, zástěrka, vnější boční kryt), zahrnující zařízení proti rozstříku (zařízení pohlcující energii) pro vícenásobné nápravy



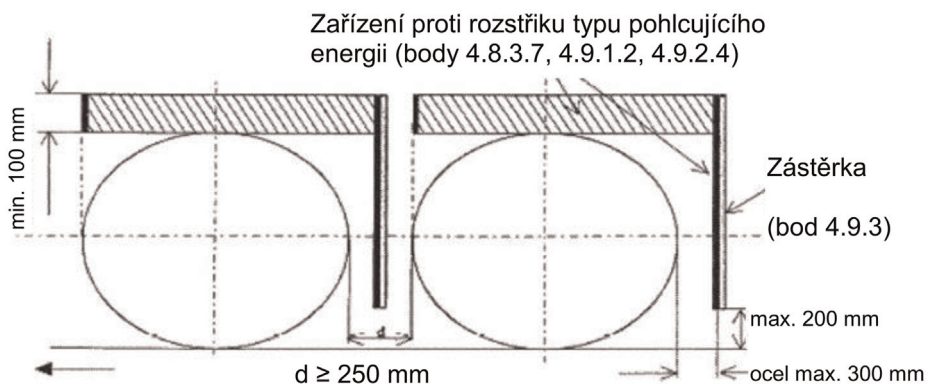
Obrázek 5

Schéma znázorňující sestavu systému proti rozstříku zahrnující zařízení proti rozstříku (zařízení pohlcující energii) pro nápravy vybavené neřízenými nebo samořízenými koly

(body 4.7.2 a 4.9 části 2 této přílohy)



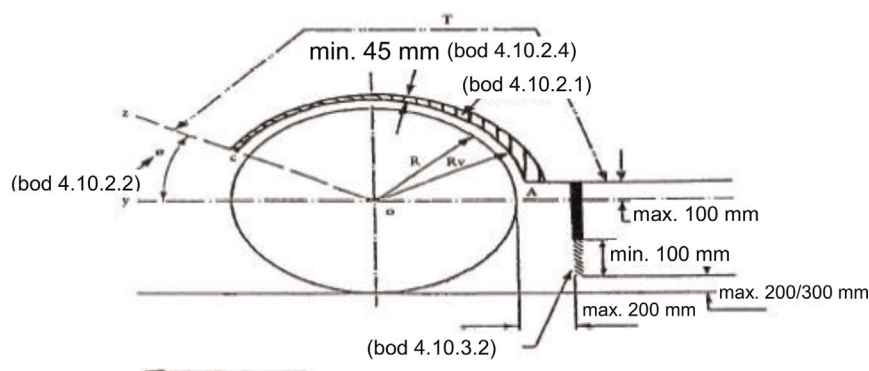
- a) Vícenásobné nápravy, kdy je vzdálenost mezi pneumatikami menší než 250 mm



- b) Jednoduché nebo vícenásobné nápravy, kdy vzdálenost mezi pneumatikami není menší než 250 mm

Obrázek 6

Schéma znázorňující sestavu systému proti rozstříku, který je opatřen zařízením proti rozstříku typu separátoru vzduchu a vody, u náprav s řízenými, samořízenými nebo neřízenými koly

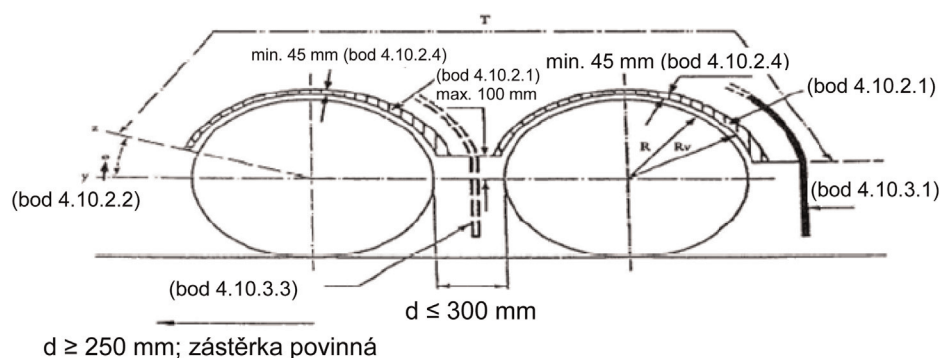


Poznámka:

1. Čísla odkazují na příslušné body části 2 této přílohy.
2. T: rozsah blatníku

Obrázek 7

Schéma znázorňující sestavu systému proti rozstříku zahrnující zařízení proti rozstříku (blatník, zástěrka, vnější boční kryt) pro vícenásobné nápravy, kdy vzdálenost mezi pneumatikami nepřesahuje 300 mm



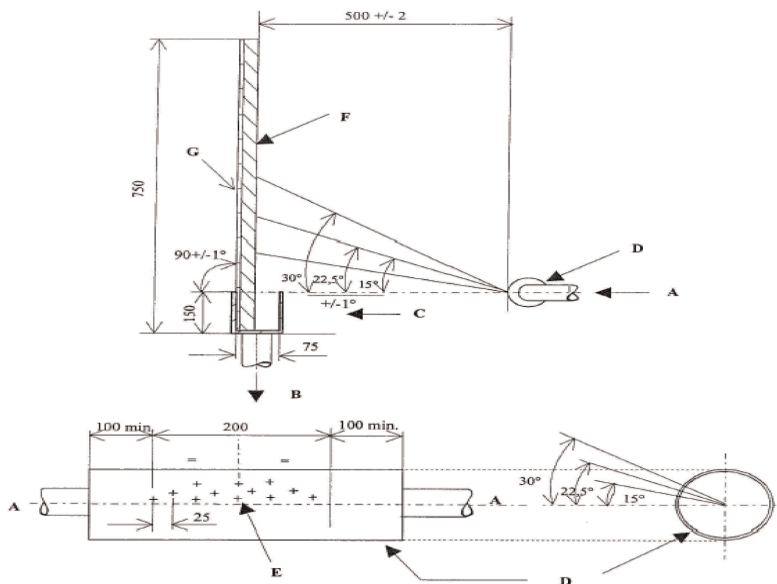
Poznámka:

1. Čísla odkazují na příslušné body části 2 této přílohy.
2. T: rozsah blatníku

Obrázek 8

Zkušební sestava pro zařízení proti rozstříku typu zařízení pohlcujícího energii

(bod 3.1.2 části 2 této přílohy)

*Poznámka:*

A= dodávka vody z čerpadla

B= odtok do jímky

C= jímka s vnitřními rozměry: délka 500 (+ 5/− 0) mm a šířka 75 (+ 2/− 0) mm

D= nerezové potrubí s vnějším průměrem 54 mm, tloušťkou stěny 1,2 (+/− 0,12) mm, vnitřním a vnějším povrchem s povrchovou drsností Ra mezi 0,4 a 0,8 μm

E= 12 válcovitých radiálně vyvrtaných otvorů s pravouhlými stranami, bez otřepů. Jejich průměr, měřený na vnitřní a vnější straně potrubí, je 1,68 (+ 0,010/− 0) mm

F= zkušební vzorek o šířce 500 (+ 0/− 5) mm

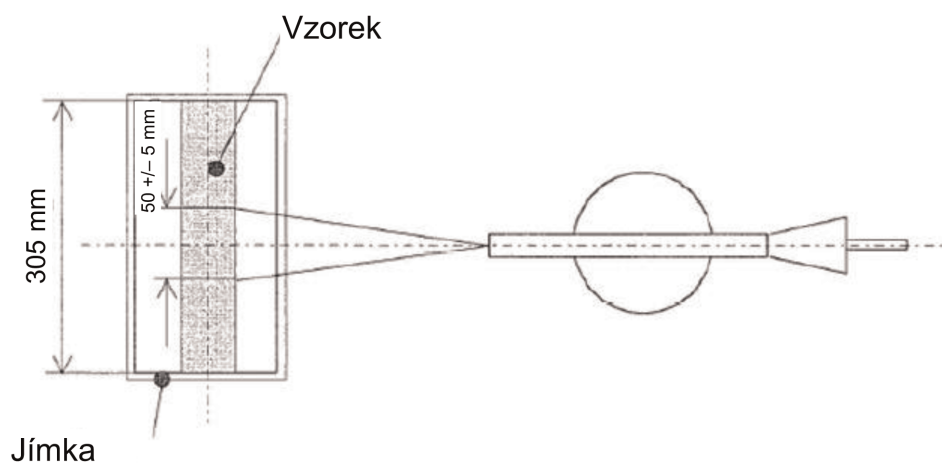
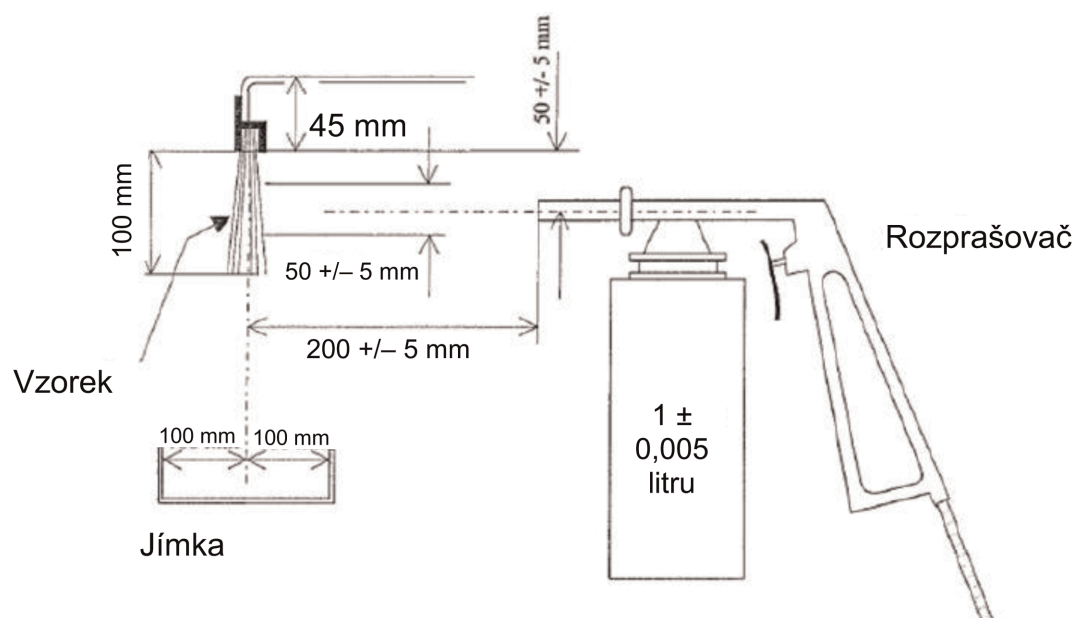
G= pevná plochá deska

Všechny lineární rozměry jsou uvedeny v mm.

Obrázek 9

Zkušební sestava pro zařízení proti rozstříku typu separátoru vzduchu a vody

(bod 3.2.2 části 2 této přílohy)



ČÁST 3

Oddíl A**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)**

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska systému proti rozstříku v souladu s požadavky stanovenými v příloze VIII nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) No .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňk

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace
- 1.1. Vlastnosti zařízení proti rozstříku (typ, stručný popis, výrobní značka nebo obchodní název, číslo/čísla schválení typu konstrukčních částí):
5. Poznámky (jsou-li nějaké):

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl B**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK)**

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* (⁽²⁾) schválení typu pro typ samostatného technického celku z hlediska systému proti rozstříku v souladu s požadavky stanovenými v příloze VIII nařízení (EU) 2021/535 [*Vložte odkaz na toto nařízení*], naposledy pozměněného nařízením (EU) No .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* (⁽²⁾):

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek**k certifikátu EU schválení typu č. ...**

1. Další informace
 - 1.1. Princip funkce zařízení: *pohlcování energie* / *separace vzduchu a vody*²:
 - 1.2. Vlastnosti zařízení proti rozstříku (stručný popis, výrobní značka nebo název, číslo/čísla):
5. Poznámky (jsou-li nějaké):

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl C**ZNAČKA EU SCHVÁLENÍ TYPU SAMOSTATNÝCH TECHNICKÝCH CELKŮ Z HLEDISKA SYSTÉMŮ PROTI ROZSTŘIKU**

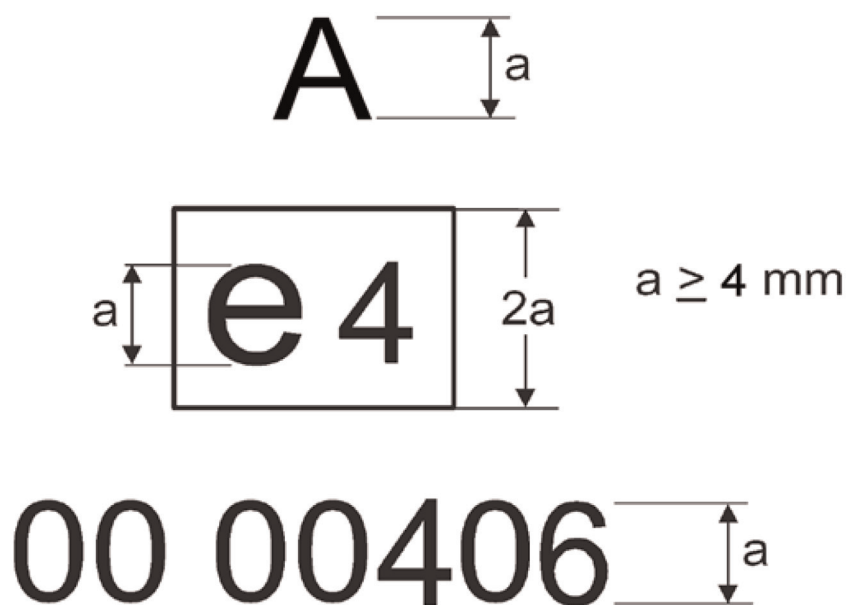
1. Značka EU schválení typu samostatných technických celků, na niž se odkazuje v čl. 38 odst. 2 nařízení (EU) 2018/858, se skládá z těchto prvků:
- 1.1. Obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“, za nímž následuje rozlišovací číslo členského státu, který udělil EU schválení typu konstrukční části nebo samostatného technického celku:

1	pro Německo
2	pro Francii
3	pro Itálii
4	pro Nizozemsko
5	pro Švédsko
6	pro Belgie
7	pro Maďarsko
8	pro Českou republiku
9	pro Španělsko
12	pro Rakousko
13	pro Lucembursko
17	pro Finsko
18	pro Dánsko

19	pro Rumunsko
20	pro Polsko
21	pro Portugalsko
23	pro Řecko
24	pro Irsko
25	pro Chorvatsko
26	pro Slovinsko
27	pro Slovensko
29	pro Estonsko
32	pro Lotyšsko
34	pro Bulharsko
36	pro Litvu
49	pro Kypr
50	pro Maltu

- 1.2. V blízkosti obdélníku dvě číslice označující sérii změn, které stanoví požadavky, jež tento samostatný technický celek splňuje (v současnosti „00“), za nimiž následuje mezera a pětimístné číslo popsané v bodě 2.4 přílohy IV nařízení (EU) 2018/858.
2. Systém proti rozstříku se opatří značkou EU schválení typu samostatného technického celku takovým způsobem, aby byla neodstranitelná a jasně a snadno čitelná, i pokud je zařízení namontováno na vozidle.
3. Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1

Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku*Vysvětlivka*

Legenda: EU schválení typu samostatného technického celku bylo vydáno Nizozemskem pod číslem 00406. První dvě číslice „00“ udávají, že tento samostatný technický celek byl schválen podle tohoto nařízení. Symbol „A“ označuje, že se jedná o zařízení typu pohlcujícího energii.

PŘÍLOHA IX

UKAZATELE RYCHLOSTNÍCH STUPŇŮ

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu pro motorová vozidla z hlediska ukazatelů rychlostních stupňů

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska ukazatelů rychlostních stupňů.

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně podrobné.

Informace stanovené v příloze I dodatku 3 bodech 0, 3 a 4 nařízení Komise (EU) 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

⁽¹⁾ Úř. věst. L 175, 7.7.2017, s. 1.

*Dodatek***VZOR**

Certifikát výrobce o splnění požadavků na ukazatele rychlostních stupňů

(Výrobce):

(Adresa výrobce):

potvrzuje, že

typy vozidel uvedené v příloze k tomuto certifikátu splňují požadavky ustanovení [...] [tohoto nařízení] týkající se ukazatelů rychlostních stupňů.

V [..... místo]

Dne [.....datum]

[podpis] [funkce]

Přílohy:

— Seznam typů vozidel, na něž se vztahuje tento certifikát

ČÁST 2

Technické specifikace

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „manuální převodovkou“ se rozumí převodovka, kterou lze ovládat tak, že přeřazení z jednoho rychlostního stupně na druhý je vždy okamžitým výsledkem činnosti řidiče, bez ohledu na způsob fyzického provedení tohoto úkonu; toto se nevztahuje na systémy, kdy řidič může pouze předem zvolit určitý způsob řazení či omezit počet rychlostních stupňů využívaných při řízení, kdy však ke skutečnému přeřazení rychlostních stupňů dochází nezávisle na rozhodnutí řidiče na základě určitých jízdních režimů;
 - 1.2. „provozním režimem vozidla“ se rozumí stav vozidla, ve kterém se může vyskytnout přeřazení mezi nejméně dvěma dopřednými rychlostními stupni;
 - 1.3. „manuálním režimem“ se rozumí provozní režim vozidla, kde přeřazení z jednoho rychlostního stupně na druhý je vždy okamžitým výsledkem činnosti řidiče;
 - 1.4. „výfukovými emisemi“ se rozumí emise z výfuku podle definice v čl. 3 odst. 6 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007.
2. Obecná ustanovení
 - 2.1. Požadavky stanovené v této části se vztahují na motorová vozidla kategorie M₁, která splňují tyto požadavky:
 - a) vozidla jsou vybavena manuálně ovládanou převodovkou;
 - b) vozidla, jejichž referenční hmotnost nepřesahuje 2610 kg nebo pro něž bylo rozšířeno schválení typu na vozidla v souladu s čl. 2 odst. 2 nařízení (ES) č. 715/2007.
 - 2.2. Požadavky uvedené v bodě 2.1 se nepoužijí na „vozidla, která mají zvláštní sociální funkci“ ve smyslu čl. 3 bodu 2 písm. c) nařízení (ES) č. 715/2007.
 - 2.3. Při podávání žádosti o EU schválení typu vozidla vybaveného ukazatelem rychlostních stupňů musí výrobce buď:
 - a) předložit schvalovacímu orgánu body řazení rychlosti ukazatele rychlostních stupňů určené analyticky, jak je uvedeno v posledním odstavci bodu 7.1, nebo
 - b) poskytnou technické zkušební, která je odpovědná za provádění typových schvalovacích zkoušek, vozidlo představující typ, který má být schválen, pro účely zkoušky popsané v bodě 7.
3. Posouzení manuálně ovládané převodovky

Jakákoli převodovka, která má alespoň jeden manuální režim, se považuje za manuálně ovládanou, když řazení mezi rychlostními stupni neprobíhá v příslušném režimu automaticky, s výjimkou případů, kdy se toto řazení provádí pouze za extrémních podmínek za účelem ochrany hnacího ústrojí při vysokých otáčkách motoru nebo aby se zabránilo zastavení motoru a kdy se toto řazení neprovádí za účelem optimalizace provozu vozidla.
4. Charakteristika vzhledu ukazatele rychlostních stupňů

- 4.1. Doporučení změny rychlostního stupně musí být poskytováno prostřednictvím zřetelné vizuální indikace, například jednoznačné indikace doporučující přeradit na vyšší nebo vyšší/nížší rychlostní stupeň nebo symbolu indikujícího rychlostní stupeň, na který by řidič měl přeradit. Tuto vizuální indikaci lze doplnit dalšími indikacemi včetně zvukových signálů za předpokladu, že tyto indikace neohroží bezpečnost.
- 4.2. Ukazatel rychlostních stupňů nesmí rušit nebo maskovat označení kterékoli kontrolky, ovládače nebo indikátoru, které jsou předepsané nebo podporují bezpečný provoz vozidla. Bez ohledu na bod 4.3 musí být signál koncipován tak, aby nerozptyloval řidičovu pozornost a neomezoval řádný a bezpečný provoz vozidla.
- 4.3. Ukazatel rychlostních stupňů musí být umístěn v souladu s bodem 5.1.2 předpisu OSN č. 121 ⁽¹⁾. Ukazatel rychlostních stupňů musí mít takovou podobu, aby nebylo možné jej zaměnit s žádnou jinou kontrolkou, ovládačem nebo indikátorem, kterými je vozidlo vybaveno.
- 4.4. K zobrazení indikací ukazatele rychlostních stupňů lze použít informační displej za předpokladu, že jsou dostatečně odlišné od ostatních ukazatelů a jsou pro řidiče jasně viditelné a rozpoznatelné.
- 4.5. Ve výjimečných situacích může být indikace ukazatele rychlostních stupňů automaticky potlačena nebo deaktivována. O takovou výjimečnou situaci se jedná v případech, kdy může dojít k ohrožení bezpečného provozu nebo integrity vozidla, například při aktivaci systému trakce nebo kontroly stability, dočasném zobrazení informací ze systému pro podporu řízení nebo v případech poruchy vozidla. Jakmile výjimečná situace pomine, musí se normální provoz ukazatele rychlostních stupňů obnovit do 10 sekund, nebo – je-li to odůvodněno zvláštními technickými důvody nebo důvody chování vozidla – do doby delší než 10 sekund.
5. Funkční požadavky na ukazatele rychlostních stupňů (platí pro všechny manuální režimy)
 - 5.1. Ukazatel rychlostních stupňů musí navrhnout přerazení na jiný rychlostní stupeň v případě, že je odhadovaná spotřeba paliva u navrhovaného rychlostního stupně nižší než u právě použitého stupně, přičemž musí být vzaty v úvahu požadavky stanovené v bodech 5.2 a 5.3.
 - 5.2. Ukazatel rychlostních stupňů musí být konstruován tak, aby podporoval styl jízdy zajišťující optimální spotřebu paliva za jízdních podmínek, které jsou rozumně předvídatelné. Hlavním účelem ukazatele rychlostních stupňů musí být minimalizace spotřeby paliva vozidla, pokud se řidič řídí jeho pokyny. Pokud se však řidič řídí údaji uvedenými na ukazateli rychlostních stupňů, nesmí docházet k neúměrnému zvyšování regulovaných emisí z výfuku oproti počátečnímu stavu. Kromě toho musí jízda podle pokynů ukazatele rychlostních stupňů přispívat k tomu, aby se doba potřebná k zahřátí zařízení k regulaci znečišťujících látek, jako jsou katalyzátory, po studeném startu zkrátila na minimum, a tato zařízení tak začala včas fungovat. Pro tento účel výrobci vozidel poskytnou schvalovacímu orgánu technickou dokumentaci, v níž je popsán vliv strategie ukazatele rychlostních stupňů na regulované emise vozidla z výfuku, alespoň při ustálené rychlosti vozidla, a také zkrácení doby potřebné pro zahřátí systému následného zpracování výfukových plynů po studeném startu.
 - 5.3. Uposlechnutí indikace ukazatele rychlostních stupňů nesmí ohrozit bezpečný provoz vozidla, např. zastavením motoru, nedostatečnou motorovou brzdou nebo nedostatečným točivým momentem motoru v případě potřeby vysokého výkonu.
6. Požadované informace
 - 6.1. Výrobce poskytne schvalovacímu orgánu informace v těchto dvou částech:
 - a) „formální dokumentace“, kterou lze zúčastněným stranám poskytnout na jejich žádost;
 - b) „rozšířená dokumentace“, která musí zůstat přísně důvěrná.

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 121 – Jednotná ustanovení pro schvalování typu vozidel z hlediska umístění a označení ručních ovládačů, kontrolky a indikátorů (Úř. věst. L 5, 8.1.2016, s. 9).

6.1.1. Formální dokumentace musí obsahovat tyto informace:

- a) popis vzhledu kompletní sady ukazatelů rychlostních stupňů namontovaných na vozidle, které jsou součástí typu vozidla s ohledem na ukazatele rychlostních stupňů, a důkazy o jejich souladu s požadavky bodu 5;
- b) důkaz ve formě dat nebo technického vyhodnocení (například modelování dat, mapy emisí nebo spotřeby paliva nebo emisní zkoušky), které dostatečně prokazují, že daný ukazatel rychlostních stupňů řidiči účinně poskytuje včasná a smysluplná doporučení týkající se přeřazení na jiný rychlostní stupeň s cílem dodržet požadavky bodu 5;
- c) vysvětlení účelu, použití a funkcí ukazatele rychlostních stupňů v „oddíle ukazatele rychlostních stupňů“ uživatelské příručky přiložené k vozidlu.

6.1.2. Rozšířená dokumentace musí obsahovat strategii konstrukce ukazatele rychlostních stupňů, zejména jeho funkční vlastnosti.

6.1.3. Bez ohledu na ustanovení článku 13 tohoto nařízení zůstane rozšířená dokumentace přísně důvěrná a bude ji mít k dispozici jen schvalovací orgán a výrobce. Může být uložena u schvalovacího orgánu, nebo podle uvážení schvalovacího orgánu může být ponechána u výrobce. V případě, že si rozšířenou dokumentaci u sebe ponechá výrobce, musí schvalovací orgán tuto dokumentaci po kontrole a schválení identifikovat a označit datem. Tato dokumentace musí být k dispozici schvalovacímu orgánu ke kontrole v okamžiku schválení nebo kdykoli v průběhu platnosti schválení.

7. Dopad postupu řazení rychlostí na základě doporučení ukazatele rychlostních stupňů na hospodárnost spotřeby se určí v souladu s postupem stanoveným v bodech 7.1 až 7.5.

7.1. Stanovení rychlostí vozidla, při kterých ukazatel rychlostních stupňů doporučí přeřazení na vyšší rychlostní stupeň.

Zkouška, kterou se stanoví rychlosti vozidla, při které ukazatel rychlostních stupňů doporučí přeřazení rychlostního stupně, se provede na zahřátém vozidle na vozidlovém dynamometru podle rychlostního profilu popsaného v bodě 8. Při řazení na vyšší rychlostní stupeň musí být dodržena doporučení ukazatele rychlostních stupňů a rychlosti vozidla, při kterých ukazatel rychlostních stupňů doporučí přeřazení, se zaznamenají. Zkouška se třikrát opakuje.

V_{GSI}^n označuje průměrnou rychlost, při které ukazatel rychlostních stupňů doporučí přeřazení z rychlostního stupně n ($n = 1, 2, \dots, \#g$) na stupeň $n+1$, stanovenou na základě tří uvedených zkoušek, přičemž $\#g$ označuje počet dopředných rychlostních stupňů vozidla. Pro tento účel se berou v úvahu pouze pokyny ukazatele rychlostních stupňů k přeřazení rychlostního stupně ve fázi před dosažením maximální rychlosti, zatímco instrukce ukazatele rychlostních stupňů při zpomalování se v úvahu neberou.

Pro účely níže uvedených výpočtů se hodnota V_{GSI}^0 stanoví jako 0 km/h a hodnota $V_{\text{GSI}}^{\#g}$ se stanoví jako 140 km/h, nebo jako maximální rychlost vozidla, podle toho, která z obou hodnot je nižší. Pokud vozidlo není schopno dosáhnout rychlosti 140 km/h, musí jet svou maximální rychlostí, dokud nevyhoví rychlostnímu profilu na obrázku I.1.

Alternativně může postup řazení rychlostí doporučený ukazatelem rychlostních stupňů analyticky stanovit výrobce na základě algoritmu ukazatele rychlostních stupňů uvedeného v rozšířené dokumentaci poskytnuté v souladu s bodem 6.1.

7.2. Standardní postup řazení rychlostí

V_{std}^n označuje rychlost, při které lze předpokládat, že typický řidič přeřadí na vyšší převodový stupeň z rychlostního stupně n na rychlostní stupeň $n+1$ bez doporučení ukazatele rychlostních stupňů. Na základě standardního postupu řazení rychlostí stanoveného při zkoušce emisí 1. typu ⁽²⁾ se definují tyto standardní rychlosti, při kterých se přeřazuje na jiný převodový stupeň:

$$V_{\text{std}}^0 = 0 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^1 = 15 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^2 = 35 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^3 = 50 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^4 = 70 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^5 = 90 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^6 = 110 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^7 = 130 \text{ km/h;}$$

$$V_{\text{std}}^8 = V_{\text{GSI}}^{\#g};$$

V_{min}^n označuje minimální rychlost vozidla, kterou může vozidlo jet se zařazeným rychlostním stupněm n bez zastavení motoru a V_{max}^n maximální rychlost vozidla, kterou může vozidlo jet se zařazeným rychlostním stupněm n , aniž by došlo k poškození motoru.

Pokud je hodnota V_{std}^n odvozená od tohoto seznamu nižší než V_{min}^{n+1} , pak se hodnota V_{std}^n stanoví jako V_{min}^{n+1} . Pokud je hodnota V_{std}^n odvozená od tohoto seznamu nižší než V_{max}^n , pak se hodnota V_{std}^n stanoví jako V_{max}^n ($n = 1, 2, \dots, \#g-1$).

Pokud je hodnota $V_{\text{std}}^{\#g}$ stanovená tímto postupem nižší než $V_{\text{GSI}}^{\#g}$, stanoví se $V_{\text{std}}^{\#g}$ jako $V_{\text{GSI}}^{\#g}$.

7.3. Křivky spotřeby paliva při jednotlivých rychlostech

Výrobce poskytne schvalovacímu orgánu informaci o funkční závislosti spotřeby paliva vozidla na konstantní rychlosti vozidla při jízdě se zařazeným rychlostním stupněm n podle následujících pravidel.

FC_i^n označuje spotřebu paliva v kg/h (kilogramech za hodinu) při konstantní rychlosti vozidla $v_i = i * 5 \text{ km/h} - 2,5 \text{ km/h}$ (kde i je kladné celé číslo) při zařazení rychlostního stupně n . Výrobce musí tyto údaje poskytnout pro každý převodový stupeň n ($n = 1, 2, \dots, \#g$) a $v_{\text{min}}^n \leq v_i \leq v_{\text{max}}^n$. Tyto hodnoty spotřeby paliva se stanoví za stejných okolních podmínek odpovídajících reálné jízdní situaci, která může být definována výrobcem vozidla buď na základě fyzické zkoušky, nebo dle vhodného výpočetního modelu dohodnutého mezi schvalovacím orgánem a výrobcem.

⁽²⁾ Ve smyslu přílohy 4a předpisu OSN č. 83.

7.4. Rozložení rychlostí vozidla

Pro pravděpodobnost P_i , že vozidlo jede rychlostí v , kde $v_i - 2,5 \text{ km/h} < v \leq v_i + 2,5 \text{ km/h}$ ($i = 1, \dots, 28$), se užije toto rozložení:

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

Pokud maximální rychlost vozidla odpovídá kroku i a $i < 28$, musí být hodnoty P_{i+1} až P_{28} připočteny k P_i .

7.5. Určení vzorové spotřeby paliva

FC_{GSI} označuje spotřebu paliva vozidla v případě, že se řidič řídí doporučeními ukazatele rychlostních stupňů:

$FC_{GSI}^n = FC_i^n$, kde $V_{GSI}^{n-1} \leq v_i < V_{GSI}^n$ (pro $n = 1, \dots, \#g$) a $FC_{GSI}^n = 0$, pokud $v_i \geq V_{GSI}^{\#g}$

$$FC_{GSI} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC_{GSI}^i / 100$$

FC_{std} označuje spotřebu paliva vozidla v případě použití standardního postupu řazení rychlostí:

$FC_{std}^n = FC_i^n$, kde $V_{std}^{n-1} \leq v_i < V_{std}^n$ (pro $n = 1, \dots, \#g$) a $FC_{std}^n = 0$, pokud $v_i \geq V_{std}^{\#g}$

$$FC_{std} = \sum_{i=1}^{28} P_i * FC_{std}^i / 100$$

Relativní úspora spotřeby pohonných hmot v případě, že se řidič řídí doporučeními ukazatele rychlostních stupňů modelu, se vypočte takto:

$$FC_{rel. \text{ Save}} = (1 - FC_{GSI} / FC_{std}) * 100 \%$$

7.6. Záznamy údajů

Zaznamenávají se tyto informace:

- hodnoty V_{GSI}^n stanovené podle bodu 7.1;
- hodnoty FC_n rychlostní křivky spotřeby paliva, které sdělí výrobce podle bodu 7.3;
- hodnoty FC_{GSI} , FC_{std} a $FC_{rel. \text{ Save}}$ vypočtené podle bodu 7.5.

8. Popis rychlostního profilu vozidla podle bodu 7.1

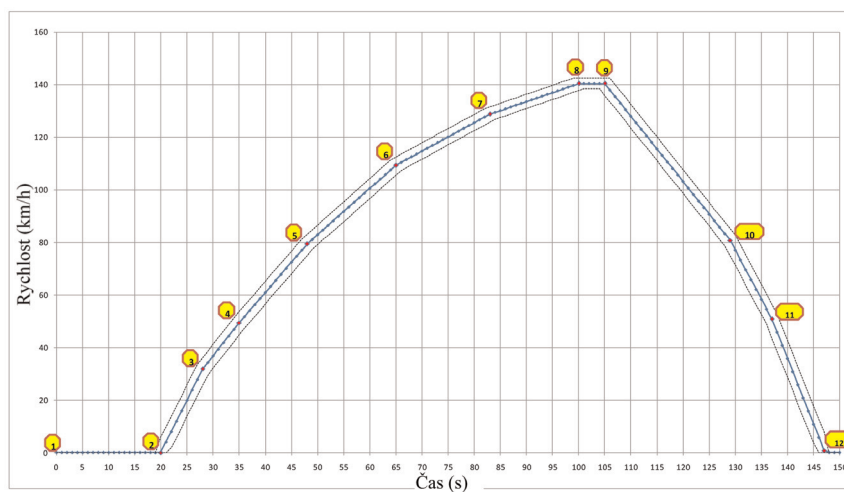
Číslo	Činnost	Zrychlení	Rychlost	Kumulativní doba
činnosti		(m/s ²)	(km/h)	(s)
1	Volnoběh	0	0	20
2	Zrychlení	1,1	0–31,68	28
3		0,7	31,68–49,32	35
4		0,64	49,32–79,27	48
5		0,49	79,27–109,26	65
6		0,3	109,26–128,70	83
7		0,19	128,70–140,33	100

Číslo	Činnost	Zrychlení	Rychlost	Kumulativní doba
činnosti		(m/s ²)	(km/h)	(s)
8	Konstantní rychlost	0	140,33	105
9	Zpomalení	– 0,69	140,33–80,71	129
10		– 1,04	80,71–50,76	137
11		– 1,39	50,76–0	147
12	Volnoběh	0	0	150

Povolené odchylky od tohoto rychlostního profilu jsou stanoveny v bodě 6.1.3.4 přílohy 4a předpisu OSN č. 83 ⁽³⁾.

Obrázek I.1

Grafické znázornění rychlostního profilu uvedeného v bodě 7.1; plná čára: rychlostní profil; přerušované čáry: povolené odchylky od tohoto rychlostního profilu.



Následující tabulka uvádí popis rychlostního profilu po jednotlivých sekundách. Pokud vozidlo není schopno dosáhnout rychlosti 140 km/h, musí jet svou maximální rychlostí, dokud nevyhoví výše uvedenému rychlostnímu profilu.

⁽³⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 83 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel z hlediska emisí znečišťujících látek podle požadavků na motorové palivo [2015/1038] (Úř. věst. L 172, 3.7.2015, s. 1).

Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (km/h)
0	0,00	31	39,24	66	110,34
1	0,00	32	41,76	67	111,42
2	0,00	33	44,28	68	112,50
3	0,00	34	46,80	69	113,58
4	0,00	35	49,32	70	114,66
5	0,00	36	51,62	71	115,74
6	0,00	37	53,93	72	116,82
7	0,00	38	56,23	73	117,90
8	0,00	39	58,54	74	118,98
9	0,00	40	60,84	75	120,06
10	0,00	41	63,14	76	121,14
11	0,00	42	65,45	77	122,22
12	0,00	43	67,75	78	123,30
13	0,00	44	70,06	79	124,38
14	0,00	45	72,36	80	125,46
15	0,00	46	74,66	81	126,54
16	0,00	47	76,97	82	127,62
17	0,00	48	79,27	83	128,70
18	0,00	49	81,04	84	129,38
19	0,00	50	82,80	85	130,07
20	0,00	51	84,56	86	130,75
21	3,96	52	86,33	87	131,44
22	7,92	53	88,09	88	132,12
23	11,88	54	89,86	89	132,80
24	15,84	55	91,62	90	133,49
25	19,80	56	93,38	91	134,17
26	23,76	57	95,15	92	134,86
27	27,72	58	96,91	93	135,54
28	31,68	59	98,68	94	136,22
29	34,20	60	100,44	95	136,91
30	36,72	61	102,20	96	137,59
		62	103,97	97	138,28
		63	105,73	98	138,96
		64	107,50	99	139,64
		65	109,26	100	140,33

Čas (s) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (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) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (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) Rychlost (km/h)	Čas (s) Rychlost (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

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽⁴⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska ukazatele rychlostních stupňů v souladu s požadavky stanovenými v příloze IX nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽⁴⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňk

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace
- 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů:
2. Vozidlo vybavené manuální konvenční převodovkou: *ano* / *ne* ⁽⁴⁾
3. Vozidlo vybavené robotizovanou konvenční převodovkou s manuálním režimem: *ano* / *ne* ⁽⁴⁾
4. Vozidlo vybavené automatickou převodovkou s manuálním režimem: *ano* / *ne* ⁽⁴⁾
5. Poznámky (jsou-li nějaké):

⁽⁴⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA X

PŘÍSTUP DO VOZIDLA

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu pro motorová vozidla z hlediska přístupu do vozidla

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu pro typ vozidla z hlediska přístupu do vozidla

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplní se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Technické specifikace

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:

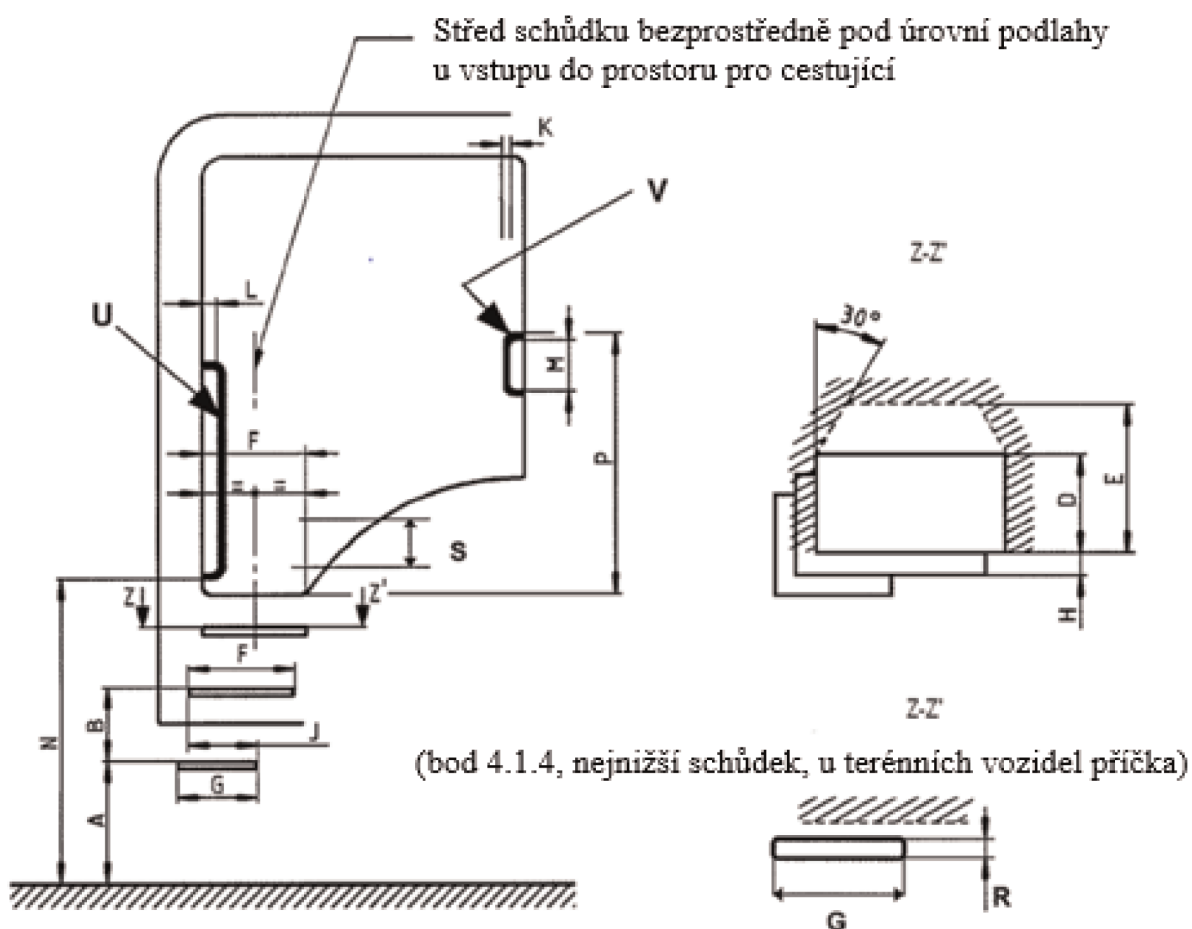
1.1. „podlahou u vstupu“ se rozumí nejnižší bod otvoru dveří nebo jiné části konstrukce (podle toho, která z nich je výše), jež musí osoba výškově překonat, aby mohla vstoupit do prostoru pro cestující.

2. Obecná ustanovení
 - 2.1. Vlastnosti konstrukce typu vozidla musí umožňovat naprosto bezpečný nástup do prostoru pro cestující a výstup z něj a vstupy do prostoru pro cestující musí být konstruovány takovým způsobem, aby bylo možné je používat snadno a bez jakéhokoli nebezpečí.
3. Stupačky a přístupové schůdky
 - 3.1. Pro účely tohoto nařízení se za stupačky nebo přístupové schůdky nepokládají hlava kola, ráfky a jiné části kola, s výjimkou případů, kdy z konstrukčních důvodů není možné namontovat stupačky nebo přístupové schůdky jinde na vozidle.
 - 3.2. Výška podlahy u vstupu se určí buď přímo od povrchu vozovky, nebo od vodorovné roviny procházející středem, vzhledem k podélnému směru, nejbližšího níže umístěného schůdku.
4. Požadavky týkající se nástupu a výstupu do/ze dveří prostoru pro cestující u vozidel kategorie N₂ s maximální hmotností přesahující 7,5 tuny a u vozidel kategorie N₃
 - 4.1. Přístupové schůdky do prostoru pro cestující (obrázek 1)
 - 4.1.1. Vzdálenost A od povrchu vozovky k horní ploše nejnižšího umístěného schůdku, měřená na vozidle v provozním stavu na vodorovném a rovinném povrchu, nesmí být větší než 600 mm.
 - 4.1.1.1. U terénních vozidel však může být vzdálenost A zvětšena až na 700 mm.
 - 4.1.2. Vzdálenost B mezi horními plochami schůdků může být nejvýše 400 mm. Svislá vzdálenost mezi dvěma za sebou následujícími schůdky se nesmí lišit více než o 50 mm. Požadavek týkající se svislé vzdálenosti však neplatí pro vzdálenost mezi nejvýše položeným schůdkem a podlahou u vstupu do prostoru pro cestující.
 - 4.1.2.1. U terénních vozidel může být povolená odchylka svislé vzdálenosti podle bodu 4.1.2 zvýšena až na 100 mm.
 - 4.1.3. Mimoto je nutno dodržet tyto minimální rozměry:
 - a) hloubka schůdku (D): 80 mm;
 - b) světlá hloubka schůdku (E) (včetně hloubky schůdku): 150 mm;
 - c) šířka schůdku (F): 300 mm;
 - d) šířka nejnižšího schůdku (G): 200 mm;
 - e) výška schůdku (S): 120 mm;
 - f) příčné přesazení mezi schůdky (H): 0 mm;
 - g) podélný přesah (J) mezi dvěma za sebou následujícími schůdky v téže sadě schůdků nebo mezi nejvýše položeným schůdkem a výškou podlahy u vstupu do kabiny: 200 mm.
 - 4.1.3.1. U terénních vozidel může být hodnota (F) stanovená v bodě 4.1.3 písm. c) snížena na 200 mm.
 - 4.1.4. U terénních vozidel může být nejnižší schůdek konstruován jako příčka, pokud je to nutné z konstrukčních nebo funkčních důvodů. V takovém případě musí být hloubka příčky (R) nejméně 20 mm.

- 4.1.4.1. Příčky kruhového průřezu nejsou přípustné.
- 4.1.5. Poloha nejvyššího schůdku musí být při vystupování z prostoru pro cestující snadno rozpoznatelná.
- 4.1.6. Všechny přístupové schůdky musí být konstruovány takovým způsobem, aby bylo vyloučeno nebezpečí uklouznutí. Mimoto musí mít přístupové schůdky, které jsou při jízdě vystaveny povětrnostním vlivům a znečišťování, dostatečný odtok nebo vodopropustný povrch.
- 4.2. Přístup k držadlům do prostoru pro cestující (viz obrázek 1)
- 4.2.1. K usnadnění přístupu do prostoru pro cestující musí být na vozidle jedno nebo více vhodných madel, držadel nebo jiných rovnocenných přidržovacích zařízení.
- 4.2.1.1. Všechna madla, držadla nebo rovnocenná přidržovací zařízení musí být umístěna tak, aby je bylo možno snadno uchopit a aby nebránila přístupu do prostoru pro cestující.
- 4.2.1.2. V prostoru pro přidržování mohou být madla, držadla nebo rovnocenná přidržovací zařízení přerušena v délce nejvýše 100 mm.
- 4.2.1.3. U vstupu do prostoru pro cestující s více než dvěma schůdky musí být madla, držadla nebo rovnocenná přidržovací zařízení umístěna tak, aby se osoba mohla přidržovat zároveň oběma rukama a stála na jedné noze, nebo aby stála na obou nohou a přidržovala se jednou rukou.
- 4.2.1.4. S výjimkou případu schodiště musí být konstrukce a umístění madel, držadel a jiných rovnocenných přidržovacích zařízení takové, aby vedly osoby k vystupování z vozidla tváří k prostoru pro cestující.
- 4.2.1.5. Za držadlo může být pokládán volant.
- 4.2.2. Výška (N) dolního okraje nejméně jednoho madla, držadla nebo jiného rovnocenného přidržovacího zařízení, měřená od povrchu vozovky na vozidle v provozním stavu na vodorovném a rovinném povrchu, nesmí být větší než 1 850 mm.
- 4.2.2.1. U terénních vozidel může být výška (N) uvedená v bodě 4.2.2 zvětšena až na 1 950 mm.
- 4.2.2.2. Je-li výška podlahy u vstupu do prostoru pro cestující naměřená od povrchu vozovky větší než „N“, považuje se tato výška za „N“.
- 4.2.2.3. Kromě toho nejmenší vzdálenost (P) horního okraje madel nebo držadel nebo jiného rovnocenného přidržovacího zařízení od výšky podlahy u vstupu do prostoru pro cestující musí být:
- a) u madel, držadel nebo jiných rovnocenných přidržovacích zařízení (U): 650 mm;
- b) u madel, držadel nebo jiných rovnocenných přidržovacích zařízení (V): 550 mm.
- 4.2.3. Je nutno dodržet tyto rozměry:
- a) rozměr pro uchopení (K): nejméně 16 mm, nejvýše 38 mm;
- b) délka (M): nejméně 150 mm;
- c) světlá vzdálenost ke konstrukčním částem vozidla (L): nejméně 40 mm při otevřených dveřích.

Obrázek 1

Přístupové schůdky do prostoru pro cestující



5. Požadavky týkající se nástupu a výstupu do/ze dveří prostoru pro cestující u vozidel kategorií jiných než N_2 s maximální hmotností přesahující 7,5 tuny nebo kategorie N_3
 - 5.1. Stupačky a přístupové schůdky
 - 5.1.1. Vozidla kategorií M_1 a N_1 a rovněž N_2 s maximální hmotností nepřesahující 7,5 tuny musí mít jednu nebo více stupaček nebo přístupových schůdků, pokud je výška podlahy u vstupu do prostoru pro cestující větší než 600 mm nad vozovkou, měřeno na vozidle v provozním stavu na vodorovném a rovinném povrchu.
 - 5.1.1.1. U terénních vozidel může být výška podlahy u vstupu do prostoru pro cestující specifikovaná v bodě 5.1.1 zvětšena až na 700 mm.
 - 5.1.1.2. Všechny stupačky a přístupové schůdky musí být konstruovány takovým způsobem, aby bylo vyloučeno nebezpečí uklouznutí. Mimoto musí mít stupačky a přístupové schůdky, které jsou při jízdě vystaveny povětrnostním vlivům a znečišťování, dostatečný odtok nebo vodopropustný povrch.

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska přístupu do vozidla v souladu s požadavky stanovenými v příloze X nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů
 - 1.2. Typ vozidla kategorie M_1 / N_1 / N_2 s maximální hmotností nepřesahující 7,5 tuny ⁽¹⁾ je / není ⁽¹⁾ vybaven stupačkami nebo přístupovými schůdky.
 - 1.3. Terénní vozidlo *ano* / *ne* ⁽¹⁾
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA XI

COUVÁNÍ

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu pro motorová vozidla z hlediska couvání

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska couvání

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Technické specifikace**1. Obecná ustanovení**

1.1. Všechna motorová vozidla musí být vybavena zařízením pro zpětný chod, které lze snadno ovládat z místa řidiče.

1.2. Mezi okamžikem, kdy je režim zpětného chodu zvolen, a okamžikem, kdy je skutečně aktivován, je přípustná krátká prodleva.

ČÁST 3

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska couvání v souladu s požadavky stanovenými v příloze XI nařízení (EU) 2021/535, naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽¹⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Stručný popis typu vozidla z hlediska jeho nosné konstrukce, rozměrů, tvarů a použitých materiálů
 - 1.2. Zařízení pro zpětný chod: *převodovka* / *jíný prostředek* ⁽¹⁾
 - 1.3. Stručný popis zařízení pro zpětný chod, není-li zpětný chod funkcí převodovky:
5. Poznámky:

⁽¹⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA XII

SYSTÉMY ČELNÍ OCHRANY PRO VOZIDLA KATEGORIÍ M1 A N1

ČÁST 1

Informační dokument týkající se EU schválení typu pro samostatný technický celek z hlediska systémů čelní ochrany

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu systému čelní ochrany jako samostatného technického celku

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

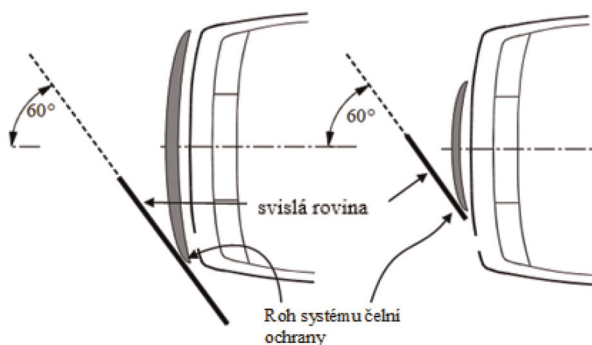
Oddíl A

Obecná ustanovení a požadavky

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „rohem systému čelní ochrany“ se rozumí bod dotyku systému čelní ochrany se svislou rovinou, která svírá se svislou podélnou rovinou vozidla úhel 60° a dotýká se vnějšího povrchu systému čelní ochrany (viz obrázek 1);

Obrázek 1

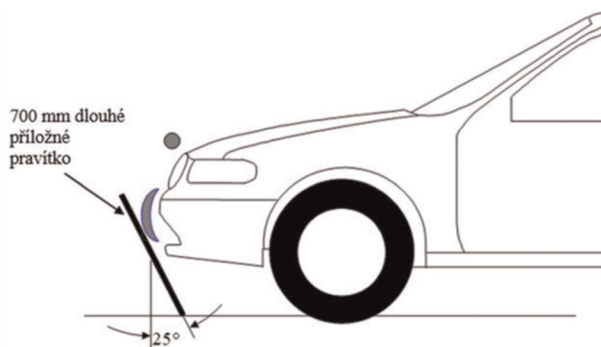
Určení rohu systému čelní ochrany



- 1.2. „základními vnějšími rozměry čelní části vozidla“ se rozumí pevné body v prostoru na zkušebním rámu, které představují všechny body konkrétního zamýšleného typu vozidla, v nichž by se systém čelní ochrany mohl během zkoušek dostat do kontaktu s vozidlem;
- 1.3. „dolní výškou systému čelní ochrany“ se rozumí v jakékoli příčné poloze svislá vzdálenost vozovky od dolní vztahné čáry systému čelní ochrany u vozidla v normální jízdní poloze;
- 1.4. „dolní vztahnou čárou systému čelní ochrany“ se rozumí čára, která vymezuje dolní mez hlavních bodů dotyku chodce se systémem čelní ochrany. Tato čára je geometrické místo nejnižších bodů dotyku systému čelní ochrany se 700 mm dlouhým příložným pravítkem udržovaným v poloze rovnoběžné se svislou podélnou rovinou vozidla a skloněným v úhlu 25° směrem dopředu, kterým se pohybuje příčně podél předku vozidla tak, že se stále dotýká vozovky i povrchu systému čelní ochrany (viz obrázek 2);

Obrázek 2

Určení dolní vztahné čáry systému čelní ochrany

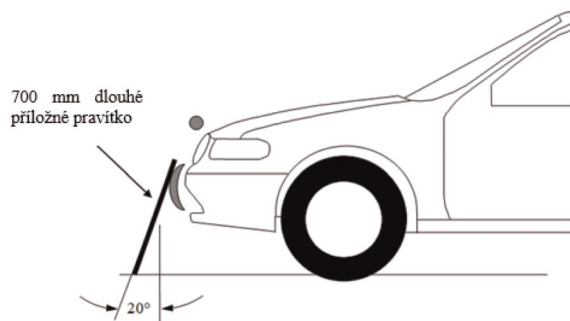


- 1.5. „třetinou systému čelní ochrany“ se rozumí třetina geometrického místa bodů mezi jednotlivými rohy systému čelní ochrany, vyměřená ohebnou páskou podél vnějšího vodorovného obrysu systému čelní ochrany;
- 1.6. „horní výškou systému čelní ochrany“ se rozumí v jakékoli příčné poloze svislá vzdálenost vozovky od horní vztažné čáry systému čelní ochrany u vozidla v normální jízdní poloze;
- 1.7. „horní vztažnou čarou systému čelní ochrany“ se rozumí čára, která vymezuje horní mez hlavních bodů dotyku chodce se systémem čelní ochrany. Tato čára je geometrické místo nejvyšších bodů dotyku systému čelní ochrany se 700 mm dlouhým přílohným pravítkem udržovaným v poloze rovnoběžné se svislou podélnou rovinou vozidla a skloněným v úhlu 20° směrem dozadu, kterým se pohybuje příčně podél předku vozidla tak, že se stále dotýká vozovky i povrchu systému čelní ochrany (viz obrázek 3).

Pokud je to nutné, přílohné pravítko se zkrátí, aby se zamezilo jeho dotyku s částmi konstrukce nad systémem čelní ochrany;

Obrázek 3

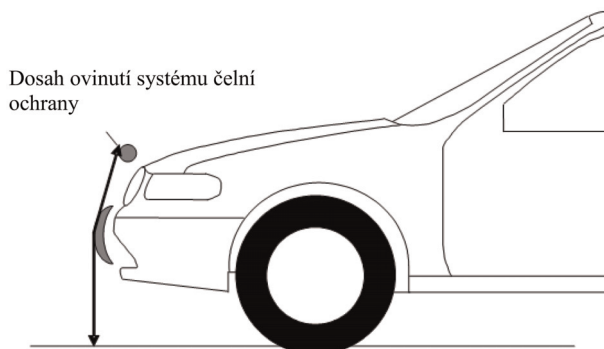
Určení horní vztažné čáry systému čelní ochrany



- 1.8. „dosahem ovinutí“ geometrické místo bodů opsané na předním horním povrchu nebo na systému čelní ochrany jedním koncem ohebné pásky udržované ve svislé podélné rovině vozidla a posouvané příčně podél předního horního povrchu nebo systému čelní ochrany. Páska je po celou dobu měření napjatá, přičemž jeden konec se dotýká vztažné úrovně vozovky svisle pod přední stranou nárazníku nebo systému čelní ochrany a druhý se dotýká předního horního povrchu nebo systému čelní ochrany (viz např. obrázek 4). Vozidlo je v normální jízdní poloze.

Obrázek 4

Dosah ovinutí systému čelní ochrany



2. Obecná ustanovení

2.1. Technické zkušebně odpovědné za provádění zkoušek pro schválení typu předá výrobce jeden vzorek typu systému čelní ochrany, který má být schválen. Bude-li to zkušebna považovat za nutné, může požádat o další vzorky. Vzorky musí být zřetelně a nesmazatelně označeny obchodní firmou nebo značkou žadatele a označením typu. Výrobce přijme opatření pro pozdější povinné uvedení značky EU schválení typu.

2.2. Pokud byl systém čelní ochrany, který se má zkoušet, navržen pro použití pro více typů vozidel kategorií M₁ nebo N₁, musí mít tento systém schválení typu zvlášť pro každý typ vozidla, pro který je určen.

Technická zkušebna má však právo od dodatečných zkoušek upustit, pokud považuje typy vozidel, pro něž je systém čelní ochrany určen, nebo typy systému čelní ochrany za dostatečně podobné.

2.3. Zkouška může být provedena buď se systémem čelní ochrany namontovaným na vozidle typu, pro něž je určen, nebo na zkušebním rámu, který co nejvěrněji představuje základní vnější rozměry čelní části vozidla typu, pro něž je systém čelní ochrany určen. Jestliže se při použití zkušebního rámu během zkoušek dostane systém čelní ochrany do kontaktu s rámem, musí být zkouška opakována se systémem čelní ochrany namontovaným na příslušném typu vozidla, pro který je určen. V případě zkoušek prováděných se systémem čelní ochrany namontovaným na vozidle se použijí podmínky uvedené v oddíle C.

2.4. Jakákoli změna typů vozidla uvedených v dodatku k certifikátu EU schválení typu systému čelní ochrany provedená v části před sloupky A nebo jakákoli změna samotného systému čelní ochrany, která má vliv buď na konstrukci, hlavní rozměry, materiály vnějšího povrchu vozidla nebo systému čelní ochrany, způsoby upevnění nebo uspořádání vnějších i vnitřních konstrukčních částí a která může významně ovlivnit výsledky zkoušek, se považuje za změnu podle článku 33 nařízení (EU) 2018/858, a vyžaduje proto nové EU schválení typu z hlediska systému čelní ochrany.

2.5. Jsou-li splněny příslušné požadavky stanovené v části 2 přílohy XII tohoto nařízení, platí pro účely oddílu 3 čísla schválení typu, a zejména pokud jde o písmena, která mají být použita, následující:

— „A“, pokud je systém čelní ochrany schválen k montáži na vozidla kategorií M₁ nebo N₁, která splňují požadavky bodu 2 přílohy I nařízení (ES) č. 78/2009 nebo bodu 3.1 přílohy I směrnice 2003/102/ES,

— „B“, pokud je systém čelní ochrany schválen k montáži na vozidla kategorií M₁ nebo N₁, která splňují požadavky bodu 3 přílohy I nařízení (ES) č. 78/2009, bodu 3.2 přílohy I směrnice 2003/102/ES nebo předpisu OSN č. 127 ⁽¹⁾, nebo

— „X“, pokud je systém čelní ochrany schválen k montáži na vozidla kategorií M₁ nebo N₁, která nesplňují požadavky nařízení (ES) č. 78/2009, směrnice 2003/102/ES ani předpisu OSN č. 127.

3. Zvláštní požadavky

3.1. Následující požadavky platí rovněž pro systémy čelní ochrany montované na nová vozidla kategorií M₁ nebo N₁ a systémy čelní ochrany dodávané jako samostatné technické celky pro montáž na specifikovaná vozidla kategorií M₁ nebo N₁.

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 127 – Jednotná ustanovení pro schvalování motorových vozidel z hlediska vlastností týkajících se bezpečnosti chodců [2020/638] (Úř. věst. L 154, 15.5.2020, s. 1).

- 3.1.1. Konstrukční části systému čelní ochrany musí být navrženy tak, aby veškeré pevné plochy, kterých se může dotknout koule o průměru 100 mm, měly poloměr zakřivení $\geq 5,0$ mm.
- 3.1.2. Celková hmotnost systému čelní ochrany včetně veškerých úchytů a držáků nesmí přesáhnout 1,2 % maximální hmotnosti vozidla, pro něž je určen, přičemž jeho hmotnost smí být nejvýše 18 kg.
- 3.1.3. Horní hrana systému čelní ochrany namontovaného na vozidle nesmí být výše než 50 mm nad úrovní vztahné čáry náběžné hrany kapoty vymezené v souladu s předpisem OSN č. 127.
- 3.1.4. Systém čelní ochrany nesmí zvětšit šířku vozidla, na kterém je namontován. Je-li celková šířka systému čelní ochrany větší než 75 % šířky vozidla, musí být konce systému čelní ochrany zahnuty směrem dovnitř k vnějšímu povrchu, aby se minimalizovalo riziko zachycení. Tento požadavek se považuje za splněný, je-li systém čelní ochrany zapuštěný do karoserie nebo je její součástí, nebo pokud je konec systému čelní ochrany zahnut tak, že nedojde ke kontaktu mezi jím a koulí o průměru 100 mm a že mezera mezi koncem systému čelní ochrany a okolní karoserií není větší než 20 mm.
- 3.1.5. Při splnění podmínek bodu 3.1.4 nesmí být mezera mezi konstrukčními částmi systému čelní ochrany a vnějším povrchem pod systémem čelní ochrany větší než 80 mm. Na nepravidelnosti v povrchu karoserie pod systémem čelní ochrany (jako otvory v mřížce chladiče, otvory sání vzduchu apod.) se nebere ohled.
- 3.1.6. Aby byla zachována účelnost nárazníku vozidla, nesmí být podélná vzdálenost mezi nejprednější částí nárazníku a nejprednější částí systému čelní ochrany v žádném místě po celé šířce vozidla větší než 50 mm.
- 3.1.7. Systém čelní ochrany nesmí výraznou měrou snižovat účinnost nárazníku. Tento požadavek se považuje za splněný, jestliže jsou na systému čelní ochrany nejvýše dvě svislé konstrukční části a žádné vodorovné konstrukční části přecházející nárazník.
- 3.1.8. Systém čelní ochrany nesmí být nakloněn vpřed od svislice. Nejvyšší součásti systému čelní ochrany nesmí vyčnívat nahoru nebo dozadu (k čelnímu sklu) více než 50 mm od vztahné čáry náběžné hrany kapoty vozidla s odmontovaným systémem čelní ochrany.
- 3.1.9. Shoda s požadavky schválení typu vozidla nesmí být namontováním systému čelní ochrany narušena.
- 3.1.10. Schvalovací orgán může považovat požadavky u kterékoli zkoušky stanovené v této příloze za splněné na základě jakýchkoli rovnocenných zkoušek provedených v souladu s předpisem OSN č. 127 (např. při zkoušení jako součást typu vozidla, který může být volitelně vybaven systémem čelní ochrany, viz oddíl C body 1 a 3.1).

Oddíl B

Předpisy pro zkoušku vozidla

1. Úplné vozidlo
 - 1.1. V případě zkoušek na úplném vozidle musí vozidlo splňovat podmínky popsané v bodech 1.1.1, 1.1.2 a 1.1.3.
 - 1.1.1. Vozidlo musí být ve své normální jízdní poloze a buď se bezpečně upevní na zvýšené podpěry, nebo se postaví na rovinný povrch se zataženou ruční brzdou.

- 1.1.2. Všechna zařízení určená k ochraně nechráněných účastníků silničního provozu se předem řádně aktivují a/nebo zůstávají v činnosti během příslušné zkoušky. Je povinností žadatele o schválení prokázat, že zařízení budou při střetu s chodcem fungovat tak, jak se předpokládá.
- 1.1.3. Pro každou konstrukční část vozidla, která by mohla změnit tvar nebo polohu a která má více než jeden stálý tvar nebo polohu, s výjimkou aktivních zařízení pro ochranu chodců, musí vozidlo splnit požadavky s danými konstrukčními částmi v každém stálém tvaru nebo poloze.
2. Subsystem vozidla
- 2.1. Pokud je ke zkouškám předložen jen subsystem vozidla, musí splňovat podmínky popsané v bodech 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3 a 2.1.4.
- 2.1.1. Všechny součásti konstrukce vozidla a kapoty a konstrukční části pod kapotou nebo za čelním sklem, které se mohou podílet na čelním střetu s nechráněným účastníkem silničního provozu, se zahrnou do zkoušky, aby se prokázalo chování a interakce všech spolupůsobících konstrukčních částí vozidla.
- 2.1.2. Subsystem vozidla se bezpečně upevní v normální jízdní poloze vozidla.
- 2.1.3. Všechna zařízení určená k ochraně nechráněných účastníků silničního provozu se předem řádně aktivují a/nebo zůstávají v činnosti během příslušné zkoušky. Je povinností žadatele o schválení prokázat, že zařízení budou při střetu s chodcem fungovat tak, jak se předpokládá.
- 2.1.4. Pro každou konstrukční část vozidla, která by mohla změnit tvar nebo polohu a která má více než jeden stálý tvar nebo polohu, s výjimkou aktivních zařízení pro ochranu chodců, musí vozidlo splnit požadavky s danými konstrukčními částmi v každém stálém tvaru nebo poloze.

Oddíl C

Předpisy pro zkoušku systémů čelní ochrany

1. Systém čelní ochrany namontovaný na vozidlo jako součást původního vybavení
- 1.1. Systém čelní ochrany namontovaný na vozidlo musí splňovat podmínky stanovené v oddíle A bodech 3 až 3.1.10.
- 1.2. Vozidlo musí být ve své normální jízdní poloze a buď se bezpečně upevní na zvýšené podpěry, nebo se postaví na rovinný povrch se zataženou ruční brzdou. Vozidlo musí být vybaveno zkoušeným systémem čelní ochrany. Je třeba dodržet montážní pokyny od výrobce systému čelní ochrany, jež musí obsahovat utahovací momenty u všech upevňovacích prvků.
- 1.3. Všechna zařízení určená k ochraně chodců a jiných nechráněných účastníků silničního provozu se předem řádně aktivují a/nebo zůstávají v činnosti během příslušné zkoušky. Žadatel musí prokázat, že zařízení budou při střetu vozidla s chodcem nebo jiným nechráněným účastníkem silničního provozu fungovat tak, jak je zamýšleno.
- 1.4. Všechny součásti vozidla, které by mohly změnit tvar nebo polohu, jako např. výklopné světlomety, s výjimkou zařízení pro ochranu chodců a jiných nechráněných účastníků silničního provozu, musí být nastaveny do tvaru nebo polohy, kterou technické zkušebny považují pro tyto zkoušky za nejvhodnější.
2. Systém čelní ochrany jako samostatný technický celek
- 2.1. Pokud je ke zkouškám předložen pouze systém čelní ochrany, musí být možné splnit podmínky stanovené v oddíle A bodech 3 až 3.1.10, když je systém namontován na vozidla typu, na nějž se schválení typu samostatného technického celku vztahuje.

- 2.2. Zkouška může být provedena buď se systémem čelní ochrany namontovaným na vozidle typu, pro nějž je určen, nebo na zkušebním rámu, který co nejdříve představuje základní vnější rozměry čelní části vozidla typu, pro nějž je systém čelní ochrany určen. Jestliže se při použití zkušebního rámu během zkoušek dostane systém čelní ochrany do kontaktu s rámem, musí být zkouška opakována se systémem čelní ochrany namontovaným na příslušném typu vozidla, pro který je určen. V případě zkoušek prováděných se systémem čelní ochrany namontovaným na vozidle se použijí podmínky uvedené v bodě 1.
3. Požadované informace
- 3.1. Ke všem systémům čelní ochrany, ať už jsou součástí schválení typu vozidla z hlediska jeho volitelného vybavení systémem čelní ochrany, nebo jsou předmětem schválení typu systému jako samostatného technického celku, musí být poskytnuty informace o vozidle nebo vozidlech, pro která byl systém schválen.
- 3.2. Ke všem systémům čelní ochrany schváleným jako samostatné technické celky musí být přiložen podrobný návod k instalaci, který kompetentní osobě poskytne dostatečné informace k jeho náležité instalaci na vozidlo. Návod musí být v jazyce nebo jazycích členského státu, v němž bude systém čelní ochrany nabízen k prodeji.

Oddíl D

Zkouška nárazem dolní části makety nohy do systému čelní ochrany

1. Zvláštní požadavky
- 1.1. Všechny zkoušky musí být provedeny při rychlosti nárazu 40 km/h.
- 1.2. U systému čelní ochrany schváleného pro montáž na vozidla, která splňují požadavky bodu 2 přílohy I nařízení (ES) č. 78/2009 nebo bodu 3.1 přílohy I směrnice 2003/102/ES, nesmí absolutní hodnota maximálního dynamického natažení vnitřních postranních kolenních vazů přesáhnout 40 mm a maximální dynamické natažení předního zkříženého vazů a zadního kříženého vazů nesmí přesáhnout 13 mm. Absolutní hodnota dynamických ohybových momentů v bérce nesmí přesáhnout 380 Nm.
- 1.3. U systému čelní ochrany schváleného pro montáž na vozidla, která splňují požadavky bodu 3 přílohy I nařízení (ES) č. 78/2009, bodu 3.2 přílohy I směrnice 2003/102/ES nebo předpisu OSN č. 127, nesmí absolutní hodnota maximálního dynamického natažení vnitřních postranních kolenních vazů přesáhnout 22 mm a maximální dynamické natažení předního zkříženého vazů a zadního kříženého vazů nesmí přesáhnout 13 mm. Absolutní hodnota dynamických ohybových momentů v bérce nesmí přesáhnout 340 Nm.
- 1.4. U systému čelní ochrany schváleného pro montáž pouze na vozidla, která nejsou v souladu s nařízením (ES) č. 78/2009, směrnicí 2003/102/ES ani předpisem OSN č. 127, mohou být požadavky na zkoušky stanovené v bodech 1.2 a 1.3 nahrazeny těmito požadavky na zkoušky:
- absolutní hodnota maximálního dynamického natažení vnitřních postranních kolenních vazů nesmí přesáhnout 40 mm a maximální dynamické natažení předního zkříženého vazů a zadního kříženého vazů nesmí přesáhnout 13 mm. Absolutní hodnota dynamických ohybových momentů v bérce nesmí přesáhnout 380 Nm, nebo
 - na vozidle se provede dvojice zkoušek – jedna zkouška s namontovaným systémem čelní ochrany a druhá bez namontovaného systému čelní ochrany, přičemž každá dvojice zkoušek se provede na rovnocenných místech podle dohody se schvalovacím orgánem a technickou zkušebnou. Hodnoty maximálního dynamického natažení vnitřních postranních kolenních vazů, maximálního dynamického natažení předního zkříženého vazů a zadního zkříženého vazů se zaznamenají. V každém jednotlivém případě hodnota zaznamenaná u vozidla vybaveného systémem čelní ochrany nesmí překročit 90 % hodnoty zaznamenané u vozidla bez namontovaného systému čelní ochrany.

2. Obecně
 - 2.1. Dolní část makety nohy použitá jako nárazové těleso pro zkoušky systému čelní ochrany musí být v okamžiku nárazu ve stavu „volného letu“, v souladu s ustanoveními bodu 1.8 přílohy 5 předpisu OSN č. 127. Nárazové těleso se uvolní do „volného letu“ v takové vzdálenosti, aby výsledky zkoušky nebyly ovlivněny dotykem nárazového tělesa s pohonným systémem při odrazu nárazového tělesa.
 - 2.2. Ve všech případech může být nárazové těleso poháněno pneumaticky, pružinou nebo hydraulicky nebo jiným způsobem s prokazatelně stejnými výsledky. Dolní část makety nohy použitá jako nárazové těleso musí být certifikována podle bodu 1 přílohy 6 předpisu OSN č. 127.
3. Specifikace zkoušky
 - 3.1. Provedou se nejméně tři zkoušky nárazem dolní části makety nohy do systému čelní ochrany ve zkušebních bodech mezi horní a dolní vztaznou čarou systému čelní ochrany. Zkušební body musí být v místech, která podle technické zkušebny mohou nejpravděpodobněji způsobit zranění. Jestliže se konstrukční prvky v hodnocené oblasti liší, provedou se zkoušky na prvcích různých druhů. Body zkoušené technickou zkušebnou se uvedou ve zkušebním protokolu.
 - 3.2. Na vozidla, u nichž výška dolní vztazné čáry systému čelní ochrany činí méně než 425 mm, se vztahují požadavky uvedené v tomto oddíle.
4. U vozidel, v jejichž případě se výška dolní vztazné čáry systému čelní ochrany rovná hodnotě 425 mm, nebo je větší než 425 mm a menší 500 mm, se výrobce může rozhodnout, zda použije zkoušky stanovené v tomto oddíle, nebo zkoušky stanovené v oddíle E.
 - 4.1. Stav vozidla nebo subsystému musí být v souladu s ustanoveními oddílu C. Stabilizovaná teplota zkušebního zařízení a vozidla nebo samostatného technického celku musí být $20^{\circ} \pm 4^{\circ}\text{C}$.
 - 4.2. Dolní část makety nohy použitá jako nárazové těleso je popsána v příloze 4 předpisu OSN č. 127.
 - 4.3. Nárazové těleso musí být před zkouškou uchováváno a musí se s ním zacházet v souladu s body 1.2 a 1.3 přílohy 5 předpisu OSN č. 127.
 - 4.4. Zkoušky se provedou v souladu s body 1.6 až 1.14 přílohy 5 předpisu OSN č. 127.
 - 4.5. Během dotyku nárazového tělesa se systémem čelní ochrany se nesmí nárazové těleso dotknout vozovky ani jiného předmětu, který není součástí systému čelní ochrany nebo vozidla.

Oddíl E

Zkouška nárazem horní části makety nohy do systému čelní ochrany

1. Zvláštní požadavky
 - 1.1. Všechny zkoušky musí být provedeny při rychlosti nárazu 40 km/h.

- 1.2. Okamžitý součet nárazových sil v závislosti na čase nesmí překročit 7,5 kN a ohybový moment působící na nárazové těleso nesmí překročit 510 Nm.
- 1.3. U systému čelní ochrany schváleného pro montáž pouze na vozidla, která nejsou v souladu s nařízením (ES) č. 78/2009, směrnicí 2003/102/ES ani předpisem OSN č. 127, mohou být požadavky na zkoušky stanovené v bodě 1.2 nahrazeny těmito požadavky na zkoušky:
 - Okamžitý součet nárazových sil v závislosti na čase nesmí překročit 9,4 kN a ohybový moment působící na nárazové těleso nesmí překročit 640 Nm nebo
 - na vozidle se provede dvojice zkoušek – jedna zkouška s namontovaným systémem čelní ochrany a druhá bez namontovaného systému čelní ochrany. Každá dvojice zkoušek se provede na rovnocenných místech podle dohody se schvalovacím orgánem a technickou zkušebnou. Zaznamenají se hodnoty okamžitého součtu nárazových sil a ohybového momentu působícího na nárazové těleso. V každém jednotlivém případě hodnota zaznamenaná u vozidla vybaveného systémem čelní ochrany nesmí překročit 90 % hodnoty zaznamenané u vozidla bez namontovaného systému čelní ochrany.
2. Obecně
 - 2.1. Horní část makety nohy použitá jako nárazové těleso pro zkoušky nárazem do systému čelní ochrany se upevní na pohonný systém přes kloub omezující krouticí moment, aby se zabránilo vzniku vysokých výstředných zatížení poškozujících vodící systém. Vodící systém se osadí lištami s nízkým třením, necitlivými na výstředná zatížení, které umožňují nárazovému tělesu pohyb pouze v předepsaném směru nárazu po dobu jeho dotyku se systémem čelní ochrany. Vodící lišty brání pohybu v jiných směrech včetně rotace kolem libovolné jiné osy.
 - 2.2. Horní část makety nohy použitá jako nárazové těleso může být poháněna pneumaticky, pružinou nebo hydraulicky nebo jiným způsobem s prokazatelně stejnými výsledky. Horní část makety nohy použitá jako nárazové těleso musí být certifikována podle bodu 2 přílohy 6 předpisu OSN č. 127.
3. Specifikace zkoušky
 - 3.1. Provedou se nejméně tři zkoušky nárazem horní části makety nohy do systému čelní ochrany ve zkušebních bodech mezi horní a dolní vztaznou čarou systému čelní ochrany. Zkušební body musí být v místech, která podle technické zkušebny mohou nejpravděpodobněji způsobit zranění. Jestliže se konstrukční prvky v hodnocené oblasti liší, provedou se zkoušky na prvcích různých druhů. Body zkoušené technickou zkušebnou se uvedou ve zkušebním protokolu.
 - 3.2. U vozidel, v jejichž případě se výška dolní vztazné čáry systému čelní ochrany rovná hodnotě 500 mm, nebo je větší, se použijí požadavky uvedené v tomto oddíle.
4. U vozidel, v jejichž případě se výška dolní vztazné čáry systému čelní ochrany rovná hodnotě 425 mm, nebo je větší než 425 mm a menší 500 mm, se výrobce může rozhodnout, zda použije tuto zkoušku, nebo zkoušku stanovenou v oddíle D.
 - 4.1. Stav vozidla nebo subsystému musí být v souladu s ustanoveními oddílu C. Stabilizovaná teplota zkušebního zařízení a vozidla nebo samostatného technického celku musí být $20^{\circ} \pm 4^{\circ}\text{C}$.
 - 4.2. Horní část makety nohy použitá jako nárazové těleso je popsána v příloze 4 předpisu OSN č. 127.

- 4.3. Nárazové těleso musí být uchováváno a musí se s ním zacházet v souladu s body 2.2 a 2.3 přílohy 5 předpisu OSN č. 127.
- 4.5. Zkoušky se provedou v souladu s body 2.6 a 2.7 přílohy 5 předpisu OSN č. 127.

Oddíl F

Zkouška nárazem makety hlavy dítěte / malého dospělého do systému čelní ochrany

- 1. Zvláštní požadavky
 - 1.1. Všechny zkoušky se provedou při rychlosti nárazu 35 km/h za použití makety hlavy dítěte / malého dospělého, jejíž hmotnost činí 3,5 kg. Kritérium pohybu hlavy (HPC) vypočítané z výsledků časových průběhů akcelerometru nesmí v žádném případě překročit hodnotu 1 000.
- 2. Obecně
 - 2.1. Maketa hlavy dítěte / malého dospělého použitá jako nárazové těleso pro zkoušky systému čelní ochrany musí být v okamžiku nárazu ve stavu „volného letu“. Nárazové těleso se uvolní do „volného letu“ v takové vzdálenosti od systému čelní ochrany, aby výsledky zkoušky nebyly ovlivněny dotykem nárazového tělesa s pohonným systémem při odrazu nárazového tělesa.
 - 2.2. Ve všech případech mohou být nárazová tělesa poháněna pneumaticky, pružinou nebo hydraulicky nebo jiným způsobem s prokazatelně stejnými výsledky. Maketa hlavy použitá jako nárazové těleso musí být certifikována podle bodu 3 přílohy 6 předpisu OSN č. 127.
- 3. Specifikace zkoušky
 - 3.1. Provedou se nejméně tři zkoušky nárazem makety hlavy v místech, která podle technické zkušebny mohou nejpravděpodobněji způsobit zranění. Jestliže se konstrukční prvky v hodnocené oblasti liší, provedou se zkoušky na prvcích různých druhů. Body zkoušené technickou zkušebnou se uvedou ve zkušebním protokolu.
 - 3.2. Zkušební body pro maketu hlavy dítěte / malého dospělého použitou jako nárazové těleso se volí na součástech systému čelní ochrany, kde dosah ovinutí systému čelní ochrany překračuje 900 mm při vozidle v normální jízdní poloze nebo při systému čelní ochrany upevněném na zkušebním rámu představujícím vozidlo, na který má být připevněn, jako by byl v normální jízdní poloze.
- 4. Zkušební postup
 - 4.1. Stav vozidla nebo subsystému musí být v souladu s ustanoveními v oddíle C bodě 1. Stabilizovaná teplota zkušebního zařízení a vozidla nebo samostatného technického celku musí být $20^{\circ} \pm 4^{\circ}\text{C}$.
 - 4.2. Maketa hlavy dítěte / malého dospělého použitá jako nárazové těleso je popsána v příloze 4 předpisu OSN č. 127.
 - 4.3. Nárazové těleso se připevňuje a uvádí do pohybu podle ustanovení v bodech 2.1 a 2.2.
 - 4.4. Zkoušky se provedou v souladu s body 3 až 3.3.1 a 4.4 až 4.7 přílohy 5 předpisu OSN č. 127.

ČÁST 3

Oddíl A

CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK)

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾ schválení typu pro typ samostatného technického celku z hlediska systémů čelní ochrany v souladu s požadavky stanovenými v příloze XII nařízení (EU) 2021/535, naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:

1.1. Způsob připevnění:

1.2. Pokyny pro sestavení a montáž:

2. Seznam vozidel, na která může být systém čelní ochrany namontován, pokyny k použití a nezbytné podmínky pro montáž:

[...]

5. Poznámky

[...]

6. Výsledky zkoušky podle požadavků části 2 přílohy XII nařízení (EU) 2021/535.

Zkouška	Zaznamenaná hodnota			Vyhovuje/ nevyhovuje
Náraz dolní části makety nohy do systému čelní ochrany — tři zkušební polohy (pokud provedeno)	Úhel ohybu	...	stupňů	
	Střížný posuv	...	mm	
	Zrychlení na holeni	...	g	
Náraz horní části makety nohy do systému čelní ochrany — tři zkušební polohy (pokud provedeno)	Součet nárazo- vých sil	...	kN	
	Ohybový moment	...	Nm	
Náraz makety hlavy dítěte / malého dospělého (3,5 kg) do systému čelní ochrany	Hodnoty HPC (nejméně tři hodnoty)			

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl B**Značka EU schválení typu samostatného technického celku**

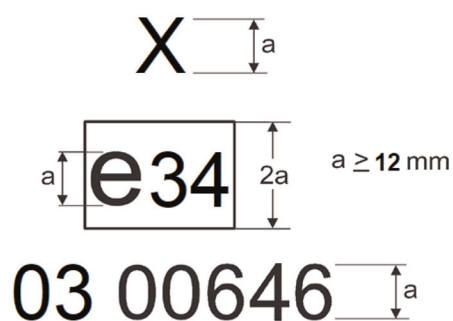
1. Značka EU schválení typu samostatných technických celků, na niž se odkazuje v čl. 38 odst. 2 nařízení (EU) 2018/858, se skládá z těchto prvků:
- 1.1. Obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“, za nímž následuje rozlišovací číslo členského státu, který udělil schválení konstrukční části nebo samostatného technického celku:

1	pro Německo
2	pro Francii
3	pro Itálii
4	pro Nizozemsko
5	pro Švédsko
6	pro Belgie
7	pro Maďarsko
8	pro Českou republiku
9	pro Španělsko
13	pro Lucembursko
17	pro Finsko
18	pro Dánsko
19	pro Rumunsko

20	pro Polsko
21	pro Portugalsko
23	pro Řecko
24	pro Irsko
25	pro Chorvatsko
26	pro Slovinsko
27	pro Slovensko
29	pro Estonsko
32	pro Lotyšsko
12	pro Rakousko
34	pro Bulharsko
36	pro Litvu
49	pro Kypr
50	pro Maltu

- 1.2. V blízkosti obdélníku dvě číslice označující sérii změn, které stanoví požadavky, jež tento samostatný technický celek splňuje (v současnosti „00“), za nimiž následuje mezera a pětimístné číslo popsané v bodě 2.4 přílohy IV nařízení (EU) 2018/858.
2. Značka schválení typu samostatných technických celků musí být nesmazatelná a jasně čitelná.
3. Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1

Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku*Vysvětlivka*

Legenda: EU schválení typu samostatného technického celku bylo vydáno Bulharskem pod číslem 00646. První dvě číslice „03“ udávají, že tento samostatný technický celek byl schválen podle tohoto nařízení. Písmeno „X“ znamená, že systém čelní ochrany je určen k montáži na vozidla kategorií M_1 nebo N_1 , která nesplňují požadavky nařízení (ES) č. 78/2009, směrnice 2003/102/ES ani předpisu OSN č. 127.

PŘÍLOHA XIII

HMOTNOSTI A ROZMĚRY

ČÁST 1

Oddíl A

Informační dokument týkající se EU schválení typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel z hlediska jejich hmotností a rozměrů

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu motorového vozidla nebo přípojného vozidla z hlediska hmotností a rozměrů

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

Oddíl B**Informační dokument týkající se EU schválení typu aerodynamického zařízení nebo vybavení jako samostatného technického celku**

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu aerodynamického zařízení nebo vybavení jako samostatného technického celku

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

TECHNICKÉ SPECIFIKACE

Oddíl A

Definice a obecná ustanovení

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „*standardním vybavením*“ se rozumí základní konfigurace vozidla, jež je vybaveno všemi prvky požadovanými regulačními akty uvedenými v příloze II nařízení (EU) 2018/858, včetně veškerých prvků, které jsou namontovány, aniž by bylo zapotřebí dalších specifikací na úrovni konfigurace nebo vybavení;
 - 1.2. „*volitelným vybavením*“ se rozumí veškeré prvky, jež nejsou součástí standardního vybavení a za jejichž montáž na vozidlo odpovídá výrobce a které může zákazník objednat;
 - 1.3. „*hmotností v provozním stavu*“ se rozumí:
 - a) u motorových vozidel:

hmotnost vozidla, jehož palivová nádrž je naplněna (palivové nádrže jsou naplněny) alespoň na 90 % svého objemu, včetně hmotnosti řidiče, paliva a kapalin a které je vybaveno standardním vybavením podle specifikací výrobce, a jsou-li součástí vybavení, i hmotnost karoserie, kabiny, spojovacího zařízení a náhradního kola (náhradních kol), jakož i nářadí;
 - b) u přípojných vozidel:

hmotnost vozidla, včetně paliva a kapalin, vybaveného standardním vybavením podle specifikací výrobce, a jsou-li součástí vybavení, i hmotnost karoserie, dalšího (dalších) spojovacího (spojovacích) zařízení a náhradního kola (náhradních kol) a nářadí;
 - 1.4. „*hmotností volitelného vybavení*“ se rozumí maximální hmotnost kombinací volitelného vybavení, jež může být namontována na vozidle vedle standardního vybavení podle specifikací výrobce;“
 - 1.5. „*skutečnou hmotností vozidla*“ se rozumí hmotnost v provozním stavu a hmotnost volitelného vybavení namontovaného na jednotlivém vozidle;
 - 1.6. „*maximální technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla*“ (M) se rozumí maximální hmotnost stanovená pro vozidlo na základě jeho konstrukčních vlastností a konstrukční výkonnosti; technicky přípustná hmotnost naloženého přívěsu nebo návěsu zahrnuje statickou hmotnost, která se v připojeném stavu přenáší na tažné vozidlo;

- 1.7. „maximální technicky přípustnou hmotností naložené jízdní soupravy“ (MC) se rozumí maximální hmotnost stanovená pro jízdní soupravu složenou z motorového vozidla a jednoho nebo více přípojných vozidel na základě jeho konstrukčních vlastností a konstrukční výkonnosti, nebo maximální hmotnost stanovená pro jízdní soupravu složenou z taháče návěsu a návěsu;
- 1.8. „maximální technicky přípustnou přípojnou hmotností“ (TM) se rozumí maximální hmotnost jednoho nebo více přípojných vozidel, jež mohou být tažena tažným vozidlem, odpovídající celkové hmotnosti přenášené na zem koly nápravy nebo skupiny náprav jakéhokoli přípojného vozidla připojeného k tažnému vozidlu;
- 1.9. „nápravou“ se rozumí společná osa rotace dvou či více kol, hnací či volně se otáčející, složená z jedné či více částí umístěných ve stejné rovině kolmé k podélné střednici vozidla;
- 1.10. „skupinou náprav“ se rozumí více náprav, v jejichž případě je vzdálenost mezi nápravami omezena na jednu ze vzdáleností mezi nápravami označených v příloze I směrnice 96/53/ES jako vzdálenost „d“ a které spolupůsobí díky zvláštní konstrukci odpružení;
- 1.11. „jednotlivou nápravou“ se rozumí náprava, kterou nelze považovat za součást skupiny náprav;
- 1.12. „maximální technicky přípustnou hmotností na nápravu“ (m) se rozumí hmotnost, která odpovídá maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení přenášenému koly nápravy na zem, danému konstrukčními vlastnostmi nápravy a vozidla a jejich konstrukční výkonností;
- 1.13. „maximální technicky přípustnou hmotností na skupinu náprav“ (μ) se rozumí hmotnost, která odpovídá maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení přenášenému koly skupiny náprav na zem, danému konstrukčními vlastnostmi skupiny náprav a vozidla a jejich konstrukční výkonností;
- 1.14. „spojovací zařízení“ se rozumí mechanická spojovací zařízení a části, jak jsou vymezena v bodech 2.1 až 2.6 předpisu Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 55 ⁽¹⁾, a zařízení pro spojení vozidel nakrátko, jak je vymezeno v bodě 2.1.1 předpisu EHK/OSN č. 102 ⁽²⁾;
- 1.15. „bodem spojení“ se rozumí střed působení spojovacího zařízení namontovaného na tažené vozidlo v rámci spojovacího zařízení namontovaného na tažené vozidlo;
- 1.16. „hmotností spojovacího zařízení“ se rozumí hmotnost vlastního spojovacího zařízení a součástí potřebných k montáži spojovacího zařízení na vozidlo;
- 1.17. „maximální technicky přípustnou hmotností v bodě spojení“ se rozumí:
- a) u tažného vozidla hmotnost odpovídající maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení v bodě spojení (hodnota „S“ nebo „U“) tažného vozidla, danému konstrukčními vlastnostmi spojovacího zařízení a tažného vozidla;
 - b) v případě návěsu, přívěsu s nápravami uprostřed nebo tuhého přívěsu hmotnost odpovídající maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení (hodnota „S“ nebo „U“), jež má být přenášena přípojným vozidlem na tažené vozidlo v bodě spojení, danému konstrukčními vlastnostmi spojovacího zařízení a přípojného vozidla;

⁽¹⁾ Předpis č. 55 Evropské hospodářské komise Spojených národů (EHK/OSN) – Jednotná ustanovení týkající se schvalování mechanických spojovacích částí jízdních souprav vozidel (Úř. věst. L 153, 15.6.2018, s. 179).

⁽²⁾ Předpis č. 102 Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) – Jednotná ustanovení pro schvalování I.A zařízení pro spojení vozidel nakrátko (ZSVN) II. vozidel, pokud jde o montáž schváleného typu ZSVN (Úř. věst. L 351, 20.12.2008, s. 44).

- 1.18. „*hmotností cestujících*“ se rozumí jmenovitá hmotnost v závislosti na kategorii vozidla násobená počtem míst k sezení, včetně míst k sezení pro členy posádky a míst k stání, jsou-li takové, jež však nezahrnuje řidiče;
- 1.19. „*hmotností řidiče*“ se rozumí hmotnost 75 kg působící ve vztáhném bodě místa k sezení řidiče;
- 1.20. „*užitečnou hmotností*“ se rozumí rozdíl mezi maximální technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla a hmotností v provozním stavu zvětšenou o hmotnost cestujících a volitelného vybavení;
- 1.21. „*délkou*“ se rozumí rozměr vymezený v bodech 6.1.1, 6.1.2 a 6.1.3 normy ISO 612:1978; tato definice se použije rovněž pro kloubová vozidla složená ze dvou či více částí;
- 1.22. „*šířkou*“ se rozumí rozměr vymezený v bodě 6.2 normy ISO 612:1978;
- 1.23. „*výškou*“ se rozumí rozměr vymezený v bodě 6.3 normy ISO 612:1978;
- 1.24. „*rozvorem*“ se rozumí:
- a) u motorových vozidel a přívěsů vodorovná vzdálenost mezi středem první a poslední nápravy;
 - b) u přívěsů s nápravou nebo nápravami uprostřed, návěsů a tuhých přívěsů vzdálenost mezi svislou osou spojovacího zařízení a středem poslední nápravy;
- 1.25. „*vzdáleností mezi nápravami*“ se rozumí vzdálenost mezi dvěma sousedními nápravami; u přívěsů s nápravou nebo nápravami uprostřed, návěsů a tuhých přívěsů se první vzdáleností mezi nápravami rozumí vodorovná vzdálenost mezi svislou osou spojovacího zařízení a středem první nápravy;
- 1.26. „*rozchodem*“ se rozumí vzdálenost uvedená v bodě 6.5 normy ISO 612:1978;
- 1.27. „*předsazením točnice*“ se rozumí vzdálenost uvedená v bodě 6.19.2 normy ISO 612:1978, přičemž se zohlední poznámka v bodě 6.19 uvedené normy;
- 1.28. „*předním poloměrem upevnění návěsu*“ se rozumí vodorovná vzdálenost od osy návěsného čepu a kterýmkoli bodem předku návěsu;
- 1.29. „*předním převisem*“ se rozumí vodorovná vzdálenost mezi svislou rovinou procházející přes první nápravu nebo osou čepu v případě návěsu a nejpřednějším bodem vozidla;
- 1.30. „*zadním převisem*“ se rozumí vodorovná vzdálenost mezi svislou rovinou procházející před poslední zadní nápravou a nejzadnější částí vozidla; je-li na vozidle namontováno spojovací zařízení pevně, je nejzadnějším bodem vozidla bod spojení;
- 1.31. „*délkou ložné plochy*“ se rozumí vzdálenost od nejpřednějšího vnitřního bodu k nejzadnějšímu vnitřnímu bodu ložného prostoru, měřená vodorovně v podélné rovině vozidla;
- 1.32. „*vybočením zádi*“ se rozumí vzdálenost mezi výchozím bodem a skutečným krajním bodem dosaženým koncem vozidla při jízdě za podmínek stanovených v části 2 oddíle B bodě 8 nebo části 2 oddíle C bodě 7 této přílohy;
- 1.33. „*zařízením pro zdvihání nápravy*“ se rozumí mechanismus namontovaný na vozidle za účelem zdvižení nápravy nad zem a jejího spouštění na zem;

- 1.34. „*zdvíhatelnou nápravou*“ se rozumí náprava, jež může být zdvižena ze své obvyklé polohy a opětovně spuštěna prostřednictvím zařízení pro zdvihání nápravy;
- 1.35. „*zatížitelnou nápravou*“ se rozumí náprava, jejíž zatížení lze měnit bez zvedání pomocí zařízení pro zdvihání nápravy;
- 1.36. „*pneumatickým odpružením*“ se rozumí systém odpružení, u kterého je nejméně 75 % pružícího účinku vyvoláno pneumatickou pružinou;
- 1.37. „*třídou autobusu nebo autokaru*“ se rozumí skupina vozidel vymezených v bodech 2.1.1 a 2.1.2 předpisu OSN č. 107 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel kategorie M₂ nebo M₃ z hlediska jejich celkové konstrukce ⁽³⁾;
- 1.38. „*kloubovým vozidlem*“ se rozumí vozidlo kategorie M₂ nebo M₃, jak je vymezeno v bodě 2.1.3 předpisu OSN č. 107;
- 1.39. „*nedělitelným nákladem*“ se rozumí náklad, který nemůže být pro účely silniční dopravy rozdělen na dva nebo více nákladů bez nepřiměřených výdajů nebo nebezpečí poškození a který v důsledku své hmotnosti nebo rozměrů nemůže být dopravován vozidlem, jehož hmotnosti a rozměry vyhovují maximálním přípustným hmotnostem a rozměrům použitelným v členském státě.
2. Obecná ustanovení
- 2.1. Výrobce stanoví pro každou verzi v rámci typu vozidla následující hmotnosti, a to bez ohledu na stav dokončenosti vozidla:
- a) maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
 - b) maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy;
 - c) maximální technicky přípustná přípojná hmotnost;
 - d) maximální technicky přípustná hmotnost na nápravy nebo maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav;
 - e) maximální technicky přípustné hmotnosti působící v bodě (bodech) spojení, přičemž se zohlední technické vlastnosti spojovacích zařízení, jež jsou nebo mohou být namontována na vozidlo.
- 2.1.1. Výrobce při stanovení hmotností uvedených v bodě 2.1 uplatní nejlepší postupy osvědčené technické praxe a nejlepší dostupné technické znalosti, aby se minimalizovala nebezpečí mechanického selhání, zejména pak ta, jež jsou způsobena únavou materiálů, a předešlo se poškození silniční infrastruktury.
- 2.1.2. Výrobce při stanovení hmotností uvedených v bodě 2.1 použije maximální konstrukční rychlost vozidla.
- Vybaví-li výrobce vozidlo omezovačem rychlosti, je maximální konstrukční rychlost skutečnou rychlostí, kterou omezovač rychlosti umožňuje dosáhnout.
- 2.1.3. Výrobce při stanovení hmotností uvedených v bodě 2.1 neuloží žádná omezení užívání vozidla, s výjimkou omezení týkajících se parametrů pneumatik, jež mohou být přizpůsobeny konstrukční rychlosti, jak je povoleno podle předpisu OSN č. 54.

⁽³⁾ Úř. věst. L 255, 29.9.2010, s. 1.

- 2.1.4. Výrobce v případě neúplných vozidel, včetně vozidel s karoserií typu podvozek-kabina, jež vyžadují další stupeň dokončení, poskytne veškeré příslušné informace výrobcům dalšího stupně, aby bylo zajištěno, že požadavky podle tohoto nařízení budou i nadále dodržovány.

Pro účely prvního odstavce určí výrobce polohu těžiště hmotnosti odpovídající součtu zatížení.

- 2.1.5. Neúplná vozidla kategorií M_2 , M_3 , N_2 a N_3 , jež nemají namontovanou karoserii, musí být konstruována tak, aby umožnila výrobcům dalšího stupně splnit požadavky oddílu C bodů 7 a 8 a oddílu D bodů 6 a 7.

3. Pro účely výpočtů rozložení hmotnosti předá výrobce schvalovacímu orgánu pro každou technickou konfiguraci v rámci typu vozidla, určenou souborem hodnot všech relevantních bodů v informačním dokumentu v souladu s částí 1 oddílem A, informace nezbytné k určení těchto hmotností:

- a) maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
- b) maximální technicky přípustná hmotnost na nápravy nebo na skupinu náprav;
- c) maximální technicky přípustná přípojná hmotnost;
- d) maximální technicky přípustná hmotnost v bodě (bodech) spojení;
- e) maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy.

Informace musí být poskytnuty formou tabulky nebo v jiném vhodném formátu po dohodě se schvalovacím orgánem.

- 3.1. Pokud volitelné vybavení podstatným způsobem ovlivňuje hmotnosti a rozměry vozidla, poskytne výrobce technické zkušební údaje o umístění, hmotnosti a geometrické poloze těžiště ve vztahu k nápravám volitelného vybavení, jež lze na vozidlo namontovat.

Pokud se však volitelné vybavení skládá z několika částí nacházejících se v různých místech vozidla, může výrobce poskytnout technické zkušební pouze rozložení hmotnosti volitelného vybavení na nápravy.

- 3.2. U skupin náprav uvede výrobce rozložení celkové hmotnosti, která působí na skupinu náprav, mezi jednotlivé nápravy. Je-li to nezbytné, uvede výrobce vzorec rozložení hmotnosti nebo předloží příslušné grafy rozložení.

- 3.3. Na žádost schvalovacího orgánu nebo technické zkušebny poskytne výrobce k dispozici pro účely zkoušek vozidlo představující typ, který má být schválen.

- 3.4. Výrobce vozidla může schvalovacímu orgánu předložit žádost o uznání rovnocennosti odpružení s pneumatickým odpružením.

- 3.4.1. Schvalovací orgán uzná rovnocennost odpružení s pneumatickým odpružením, jsou-li splněny požadavky stanovené v oddíle L.

- 3.4.2. Pokud technická zkušebna uzná rovnocennost odpružení s pneumatickým odpružením, vydá zkušební protokol, který se spolu s technickým popisem odpružení připojí k certifikátu EU schválení typu.
4. Zvláštní ustanovení týkající se maximálních přípustných hmotností pro registraci/provoz
- 4.1. Vnitrostátní orgány mohou pro účely registrace a uvedení do provozu vozidel, pro něž bylo uděleno schválení typu podle tohoto nařízení, stanovit pro každou variantu a verzi v rámci typu vozidla všechny následující hmotnosti, jež jsou podle směrnice 96/53/ES povoleny pro vnitrostátní či mezinárodní provoz:
- a) maximální přípustná hmotnost naloženého vozidla pro registraci/provoz;
 - b) maximální přípustná hmotnost pro registraci/provoz na nápravu (nápravy);
 - c) maximální přípustná hmotnost pro registraci/provoz na skupinu náprav;
 - d) maximální přípustná přípojná hmotnost pro registraci/provoz;
 - e) maximální přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy pro registraci/provoz.
- 4.2. Vnitrostátní orgány stanoví postup pro určení maximálních přípustných hmotností pro registraci/provoz uvedených v bodě 4.1. Určí příslušný orgán pověřený stanovením těchto hmotností a stanoví informace, jež musí být danému příslušnému orgánu předloženy.
- 4.3. Maximální přípustné hmotnosti pro registraci/provoz určené postupem uvedeným v bodě 4.1 nesmí překročit maximální hmotnosti uvedené v bodě 2.1.
- 4.4. V zájmu zajištění řádného fungování systémů vozidla, zejména brzdového systému a systému řízení, konzultuje příslušný orgán otázky rozdělení hmotnosti na nápravy nebo skupinu náprav s výrobcem.
- 4.5. Vnitrostátní orgány při určování maximálních přípustných hmotností pro registraci/provoz zajistí, aby byly neustále dodržovány požadavky regulačních aktů uvedených v příloze II částech I a II nařízení (EU) 2018/858.
- 4.6. Dospějí-li vnitrostátní orgány k závěru, že požadavky některého z regulačních aktů uvedených v příloze II částech I a II nařízení (EU) 2018/858, s výjimkou tohoto nařízení, již nejsou splněny, musí si vyžádat provedení nových zkoušek a musí požadovat, aby bylo schvalovacím orgánem, jenž udělil původní schválení typu na základě dotčeného regulačního aktu, uděleno nové schválení typu nebo rozšíření.

Oddíl B

Vozidla kategorií M₁ a N₁

1. Maximální přípustné rozměry
- 1.1. Rozměry nesmí přesáhnout tyto hodnoty:
- 1.1.1. Délka: 12,00 m.
- 1.1.2. Šířka:
- a) M₁: 2,55 m;
 - b) N₁: 2,55 m;
 - c) N₁: 2,60 m v případě vozidel s karoserií s izolovanými stěnami o tloušťce minimálně 45 mm, která mají kód karoserie 04 nebo 05 uvedený v dodatku 2 k příloze I nařízení (EU) 2018/858.

- 1.1.3. Výška: 4,00 m.
- 1.2. Pro účely měření délky, šířky a výšky musí mít vozidlo hmotnost v provozním stavu a musí být umístěno na vodorovném a rovném povrchu s pneumatikami nahuštěnými na tlak doporučený výrobcem.
- 1.3. Při stanovení délky, šířky a výšky se neberou v úvahu zařízení a vybavení uvedená v oddíle E.
- 2. Rozložení hmotnosti
 - 2.1. Součet maximálních technicky přípustných hmotností na nápravy nesmí být menší než maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla.
 - 2.2. Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla nesmí být menší než součet hmotnosti vozidla v provozním stavu, hmotnosti cestujících, hmotnosti volitelného vybavení a hmotnosti spojovacího zařízení, není-li zahrnuto v hmotnosti v provozním stavu.
 - 2.3. Je-li vozidlo naloženo na maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla, nesmí hmotnost na každou z náprav překročit maximální technicky přípustnou hmotnost na danou nápravu.
 - 2.4. Je-li vozidlo zatíženo na maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla, nesmí být hmotnost na přední nápravu v žádném případě menší než 30 % u vozidel kategorie M_1 a ne menší než 20 % u vozidel kategorie N_1 maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.
 - 2.5. Je-li vozidlo zatíženo na maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla a zároveň na maximální technicky přípustnou hmotnost v bodě spojení, nesmí být hmotnost na přední nápravu v žádném případě menší než 20 % maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.
 - 2.6. Je-li vozidlo vybaveno odnímatelnými sedadly, omezí se ověření na stav s maximálním počtem míst k sezení.
 - 2.7. Pro účely ověřování požadavků stanovených v bodech 2.2, 2.3 a 2.4 se:
 - a) sedadla nastaví tak, jak je stanoveno v bodě 2.7.1;
 - b) hmotnost cestujících, užitečná hmotnost a hmotnost volitelného vybavení rozloží tak, jak je stanoveno v bodech 2.7.2 až 2.7.4.2.3.
- 2.7.1. Nastavení sedadel
 - 2.7.1.1. Jsou-li sedadla nastavitelná, posunou se do své nejzadnější polohy.
 - 2.7.1.2. V případě dalších možností nastavení sedadla (výškové nastavení, úhlové nastavení, nastavení opěradla apod.) se zvolí poloha určená výrobcem vozidla.
 - 2.7.1.3. V případě odpružených sedadel musí být sedadlo aretováno v poloze podle pokynu výrobce.
- 2.7.2. Rozložení hmotnosti cestujících
 - 2.7.2.1. Hmotnost jednotlivého cestujícího se stanoví na 75 kg.

- 2.7.2.2. Hmotnost každého z cestujících se umístí ve vztahném bodě místa k sezení (tj. v „bodě R“ sedadla).
- 2.7.2.3. V případě vozidla zvláštního určení se požadavek podle bodu 2.7.2.2 použije obdobně (např. hmotnost zraněné osoby ležící na lehátku v případě sanitního automobilu).
- 2.7.3. Rozložení hmotnosti volitelného vybavení
- 2.7.3.1. Hmotnost volitelného vybavení se rozloží podle pokynů výrobce.
- 2.7.4. Rozložení užitečné hmotnosti
- 2.7.4.1. Vozidla M_1
- 2.7.4.1.1. V případě vozidel M_1 se užitečná hmotnost rozloží podle pokynů výrobce po dohodě s technickou zkušebnou.
- 2.7.4.1.2. V případě motorových karavanů musí minimální užitečná hmotnost (PM) splňovat tento požadavek:

$$PM \text{ v kg} \geq 10 (n + L)$$

kde

„n“ je maximálním počtem cestujících spolu s řidičem a

„L“ je celková délka vozidla v metrech

- 2.7.4.2. Vozidla N_1
- 2.7.4.2.1. V případě vozidel s karoserií se užitečná hmotnost rozloží stejnoměrně v ložném prostoru.
- 2.7.4.2.2. V případě vozidel bez karoserie (např. typu podvozek-kabina) musí výrobce určit krajní přípustné polohy těžiště užitečné hmotnosti navýšené o hmotnost vybavení určeného k uložení nákladu (např. karoserie, nádrží atd.) (například: od 0,50 m do 1,30 m před první zadní nápravou).
- 2.7.4.2.3. V případě vozidel, na nichž má být namontováno spojovací zařízení točnice návěsu, musí výrobce uvést minimální a maximální předsazení točnice.
- 2.8. Další požadavky v případě, že vozidlo může být provozováno s přípojným vozidlem
- 2.8.1. Použijí se požadavky uvedené v bodech 2.2, 2.3 a 2.4, přičemž se vezme v úvahu hmotnost spojovacího zařízení a maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení.
- 2.8.2. Aniž jsou dotčeny požadavky bodu 2.4, nesmí být maximální technicky přípustná hmotnost na zadní nápravu (nápravy) překročena o více než 15 %.
- 2.8.2.1. Je-li překročena maximální technicky přípustná hmotnost na zadní nápravu (nápravy) nejvýše o 15 %, použijí se požadavky bodu 5.2.4.1 předpisu OSN č. 142 ⁽⁴⁾.
- 2.8.2.2. V členských státech, v nichž to umožňují právní předpisy v oblasti silniční dopravy, může výrobce uvést ve vhodném podkladovém dokumentu, jako je například příručka uživatele nebo příručka pro údržbu, že maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla může být překročena nejvýše o 10 % či 100 kg, podle toho, která z těchto hodnot je nižší.

⁽⁴⁾ Předpis OSN č. 142 – Jednotná ustanovení pro schvalování motorových vozidel z hlediska montáže pneumatik [2020/242] (Úř. věst. L 48, 21.2.2020, s. 60).

Tato tolerance se použije pouze pro tažení přípojného vozidla za podmínek stanovených v bodě 2.8.2.1, pokud je provozní rychlost omezena na 100 km/h či méně.

3. Přípojná hmotnost a hmotnost v bodě spojení
 - 3.1. Pokud jde o maximální technicky přípustnou přípojnou hmotnost, použijí se tyto požadavky:
 - 3.1.1. Přípojně vozidlo s namontovaným systémem provozního brzdění
 - 3.1.1.1. Maximální technicky přípustná přípojná hmotnost vozidla musí být nejnižší z těchto hodnot:
 - a) maximální technicky přípustná přípojná hmotnost stanovená na základě konstrukčních vlastností vozidla a pevnosti spojovacího zařízení;
 - b) maximální technicky přípustná hmotnost naloženého tažného vozidla;
 - c) 1,5násobek maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého tažného vozidla v případě terénního vozidla, jak je vymezeno v příloze I části A nařízení (EU) 2018/858.
 - 3.1.1.2. Maximální technicky přípustná přípojná hmotnost nesmí však v žádném případě překročit 3 500 kg.
 - 3.1.2. Přípojně vozidlo bez systému provozního brzdění
 - 3.1.2.1. Přípustná přípojná hmotnost musí být nejnižší z těchto hodnot:
 - a) maximální technicky přípustná přípojná hmotnost stanovená na základě konstrukčních vlastností vozidla a pevnosti spojovacího zařízení;
 - b) polovina hmotnosti tažného vozidla v provozním stavu.
 - 3.1.2.2. Maximální technicky přípustná přípojná hmotnost nesmí být v žádném případě větší než 750 kg.
 - 3.2. Maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení musí činit nejméně 4 % maximální přípustné přípojně hmotnosti a nesmí být menší než 25 kg.
 - 3.3. Výrobce musí v příručce uživatele určit maximální technicky přípustnou hmotnost v bodě spojení, body upevnění spojovacího zařízení na tažném vozidle a maximální přípustný zadní převis spojovacího bodu.
 - 3.4. Maximální technicky přípustná přípojná hmotnost se nesmí definovat ve vztahu k počtu cestujících.- 4. Hmotnost jízdní soupravy

Maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy nesmí překročit součet maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla a maximální technicky přípustné přípojně hmotnosti.
- 5. Schopnost rozjezdu do stoupání
 - 5.1. Tažné vozidlo musí být schopno pětikrát během pěti minut rozjet jízdní soupravu na stoupajícím sklonu nejméně 12 %.
 - 5.2. Pro vykonání zkoušky popsané v bodě 5.1 musí být tažné vozidlo a přípojně vozidlo naloženy tak, aby se jejich hmotnost rovnala maximální technicky přípustné hmotnosti naložené jízdní soupravy.

Oddíl C**Vozidla kategorií M₂ a M₃**

1. Maximální přípustné rozměry
 - 1.1. Rozměry nesmí přesáhnout tyto hodnoty:
 - 1.1.1. Délka
 - a) vozidlo se dvěma nápravami složené z jedné části: 13.50 m;
 - b) vozidlo se třemi a více nápravami složené z jedné části: 15.00 m;
 - c) kloubové vozidlo: 18,75 m.
 - 1.1.2. Šířka: 2,55 m.
 - 1.1.3. Výška: 4,00 m.
 - 1.2. Pro účely měření délky, šířky a výšky musí mít vozidlo hmotnost v provozním stavu a musí být umístěno na vodorovném a rovném povrchu s pneumatikami nahuštěnými na tlak doporučený výrobcem.
 - 1.3. Při stanovení délky, šířky a výšky se neberou v úvahu zařízení a vybavení uvedená v oddíle E.
 - 1.3.1. Další požadavky na aerodynamická zařízení uvedená v oddíle E
 - 1.3.1.1. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze nepřesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat celkový použitelný nákladový prostor. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit v zatažené nebo složené poloze a v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatahnout nebo složit tak, aby maximální přípustná šířka vozidla uvedená v bodě 1.1.2 nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla uvedená v bodě 1.1.1 nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.3.1.1.1 a 1.3.1.1.3.
 - 1.3.1.1.1. Aerodynamická zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
 - 1.3.1.1.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
 - 1.3.1.1.3. Aerodynamická zařízení a vybavení nemusí být možno zatahovat nebo skládat, pokud jsou za všech podmínek zcela splněny požadavky na maximální rozměry.
 - 1.3.1.2. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze přesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat celkový použitelný nákladový prostor. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatahnout nebo složit tak, aby maximální přípustná

šířka vozidla uvedená v bodě 1.1.2 nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla uvedená v bodě 1.1.1 nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.3.1.2.1 až 1.3.1.2.4.

- 1.3.1.2.1. Aerodynamická zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
- 1.3.1.2.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
- 1.3.1.2.3. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří aerodynamická zařízení a vybavení, musí po namontování na vozidlo a v pracovní poloze odolat svislé a vodorovné tažné a tlačné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí postupně ve směru nahoru, dolů, vlevo a vpravo na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Aerodynamická zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné straně vozidla překročena o více než 25 mm, a to během zkoušky ani po ní.
- 1.3.1.2.4. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří aerodynamická zařízení a vybavení, musí rovněž v zatažené nebo složené poloze odolat vodorovné tažné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí podélně směrem dozadu na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Aerodynamická zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla není překročena o více než 200 mm.
- 1.3.1.3. Technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu ověří, že aerodynamická zařízení a vybavení nacházející se jak v pracovní poloze, tak v zatažené nebo složené poloze významně nezhoršují chlazení a větrání hnacího ústrojí, výfukového systému a kabiny. Veškeré ostatní příslušné požadavky týkající se systémů vozidla musí být zcela splněny, ať už se aerodynamická zařízení a vybavení nacházejí ve své pracovní poloze, nebo v zatažené či složené poloze.

Odchylně od příslušných požadavků týkajících se ochrany proti podjetí zezadu lze vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlédnutí k aerodynamickým zařízením a vybavení za podmínky, že jsou delší než 200 mm a jsou v pracovní konfiguraci a že základní části prvků umístěných ve výšce $\leq 2,0 \text{ m}$ nad vozovkou, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla, jsou vyrobeny z materiálu o tvrdosti $< 60 \text{ Shore (A)}$. Při stanovování tvrdosti se nepřihlíží k úzkému žebrování, trubkám a kovovému drátu tvořícím rám nebo podklad, který nese základní části jednotlivých prvků. Nicméně aby se zabránilo nebezpečí poranění a průniku ostatních vozidel v případě srážky, nesmí být konce těchto žebrování, trubek a kovového drátu nasměrovány dozadu, ať už se aerodynamická zařízení a vybavení nacházejí v zatažené či složené poloze, nebo v pracovní poloze.

Jako alternativa k odchylce uvedené v předchozím odstavci lze vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlídnutí k aerodynamickým zařízením a vybavení za podmínky, že jsou delší než 200 mm a jsou v pracovní konfiguraci a že jsou tato zařízení nebo vybavení v souladu s ustanoveními o zkouškách uvedenými v oddíle I.

Vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla se však měří s aerodynamickými zařízeními a vybavením v zatažené nebo složené poloze, případně je nutno zohlednit výslednou délku přesahu v souladu s oddílem I bodem 1.6.1, jestliže je tato délka větší než délka dotyčného zařízení a vybavení v zatažené nebo složené poloze.

2. Rozložení hmotnosti pro vozidla s karoserií

2.1 Postup výpočtu

Výrazy:

„M“		maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
„TM“		maximální technicky přípustná přípojná hmotnost;
„MC“		maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy;
„m _i “		maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla na jednotlivou nápravu, označenou indexem „i“, přičemž „i“ se pohybuje od 1 do celkového počtu náprav vozidla;
„m _c “		maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení;
„μ _j “		maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav, označená indexem „j“, přičemž „j“ se pohybuje od 1 do celkového počtu skupin náprav.

- 2.1.1. Provedou se vhodné výpočty k zajištění toho, aby pro každou technickou konfiguraci v rámci typu byly splněny níže uvedené požadavky.
- 2.1.2. U vozidel vybavených zatížitelnými nápravami se níže uvedené výpočty provedou s odpuštěním náprav zatížených v běžném provozním uspořádání.
- 2.1.3. U motorových vozidel na alternativní paliva nebo s nulovými emisemi:
- 2.1.3.1. Dodatečná hmotnost potřebná pro technologii alternativního paliva nebo technologii zajišťující nulové emise v souladu s body 2.3 a 2.4 přílohy I směrnice 96/53/ES se stanoví na základě dokumentace předložené výrobcem. Správnost uvedených informací ověří technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu.
- 2.1.3.2. Výrobce uvede následující doplňkový symbol, jakož i hodnotu dodatečné hmotnosti pod povinnými nápisy na povinném štítku výrobce nebo vedle nich, vně jasně vyznačeného obdélníku, který obsahuje pouze povinné údaje.

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Výška znaků symbolu a udávané hodnoty nesmí být menší než 4 mm.

Až do zavedení zvláštní položky v prohlášení o shodě se navíc hodnota dodatečné hmotnosti musí uvádět v „poznámkách“ v prohlášení o shodě, aby bylo možno tyto informace zahrnout do palubních dokladů o registraci vozidla.

2.2. Obecné požadavky

- 2.2.1. Součet maximálních technicky přípustných hmotností na jednotlivé nápravy společně se součtem maximálních technicky přípustných hmotností na skupiny náprav nesmí být menší než maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_i]$$

- 2.2.2. Součet hmotnosti vozidla v provozním stavu, hmotnosti volitelného vybavení, hmotnosti cestujících, hmotností „WP“ a „B“ uvedených v bodě 2.2.3, hmotnosti spojovacího zařízení, není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu, a maximální technicky přípustné hmotnosti v bodě spojení nesmí překročit maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla.

2.2.3. Rozložení zatížení

2.2.3.1. Výrazy:

„P“		počet míst k sezení, přičemž není zahrnut řidič a člen (členové) posádky;
„Q“		hmotnost jednoho cestujícího v kg;
„Q _c “		hmotnost jednoho člena posádky v kg;
„S ₁ “		plocha v m ² pro stojící cestující;
„SP“		počet stojících cestujících uvedený výrobcem;
„Ssp“		jmenovitý prostor pro jednoho stojícího cestujícího v m ² ;
„WP“		počet míst pro invalidní vozíky vynásobený hodnotou 250 kg představující hmotnost invalidního vozíku a uživatele;
„V“		celkový objem prostorů pro zavazadla v m ³ , včetně prostorů pro příruční zavazadla, přihrádek a boxu k uložení lyží;
„B“		maximální přípustná hmotnost zavazadel v kg udávaná výrobcem, včetně maximální přípustné hmotnosti (B'), jež může být přepravována v boxu k uložení lyží, je-li stanovena.

- 2.2.3.2. Hmotnost Q a Q_c sedících cestujících se umístí ve vztázných bodech místa k sezení (tj. v „bodě R“ sedadla).

- 2.2.3.3. Hmotnost odpovídající počtu stojících cestujících SP o hmotnosti Q se rozloží stejnoměrně po ploše pro stojící cestující S₁.

- 2.2.3.4. Je-li to vhodné, rozloží se hmotnost WP rovnoměrně na každé ploše pro invalidní vozík.

- 2.2.3.5. Hmotnost, jež se rovná B (kg), se rozloží rovnoměrně v prostorech pro zavazadla.
- 2.2.3.6. Hmotnost, jež se rovná B' (kg), se umístí v těžišti boxu k uložení lyží.
- 2.2.3.7. Maximální technicky přípustná hmotnost působící v bodě spojení se umístí v bodě spojení, jehož zadní převis udá výrobce vozidla.
- 2.2.3.8. Hodnoty Q a Ssp

Třída vozidel	Q (kg)	Ssp (m ²)
Třída I a A	68	0,125 m ²
Třída II	71	0,15 m ²
Třída III a B	71	Nepoužije se

- 2.3. Předpokládaná hmotnost jednotlivého člena posádky činí 75 kg.
- 2.3.1. Počet stojících cestujících nesmí překročit hodnotu S_1/S_{sp} , kde Ssp je jmenovitý prostor určený pro jednoho stojícího cestujícího podle tabulky uvedené v bodě 2.2.3.8.
- 2.3.1.1. Maximální přípustná hmotnost zavazadel nesmí být menší než:

$$B = 100 \times V$$

- 2.3.2. Výpočty
- 2.3.2.1. Požadavky bodu 2.2.2 se ověří při všech konfiguracích uspořádání vnitřního prostoru.
- 2.3.2.2. Za podmínek stanovených v bodě 2.2.3 nesmí překročit hmotnost působící na každou jednotlivou nápravu nebo na každou skupinu náprav maximální technicky přípustnou hmotnost na takovou nápravu či skupinu náprav.
- 2.3.2.3. U vozidla vybaveného proměnným počtem sedadel s plochou pro stojící cestující (S_1) a vybaveného pro přepravu invalidních vozíků se požadavky bodů 2.2.2 a 2.2.4.2 musí podle konkrétní situace ověřit pro každou z těchto podmínek:
- a) při obsazení všech sedadel a následném obsazení zbylé plochy pro stojící cestující (až do maximálního počtu míst k stání uvedeného výrobcem, je-li dosažen) a jestliže ještě zbývá prostor, při obsazení všech ploch pro invalidní vozík;
 - b) při obsazení všech ploch pro stojící cestující (až do maximálního počtu míst k stání uvedeného výrobcem, je-li dosažen) a následném obsazení zbývajících míst pro sedící cestující, a jestliže ještě zbývá prostor, při obsazení všech ploch pro invalidní vozík;
 - c) při obsazení všech ploch pro invalidní vozík, a následném obsazení zbývajících plochy pro stojící cestující (až do maximálního počtu uvedeného výrobcem, je-li dosažen) a pak při obsazení zbývajících dostupných sedadel.
- 2.3.3. Je-li vozidlo zatíženo na hmotnost uvedenou v bodě 2.2.2, nesmí být hmotnost odpovídající zatížení na přední řízenou nápravu (nápravy) v žádném případě menší než 20 % maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla „M“.

2.3.3.1. U kloubového vozidla, které má nejméně 4 nápravy třídy I a má dvě řízené nápravy, nesmí být hmotnost odpovídající zatížení přední řízené nápravy (předních řízených náprav) v žádném případě menší než 15 % technicky přípustné maximální hmotnosti naloženého vozidla „M“.

2.3.4. Pokud má být schválen typ vozidla pro více než jednu třídu, použijí se požadavky oddílu 2 pro každou třídu.

3. Tažná kapacita

3.1. Maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy nesmí překročit součet maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla a maximální technicky přípustné přípojně hmotnosti.

$$MC \leq M + TM$$

3.2. Maximální technicky přípustná přípojná hmotnost nesmí překročit 3 500 kg.

4. Maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení

4.1. Maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení musí činit nejméně 4 % maximální přípustné přípojně hmotnosti, nebo nejméně 25 kg, podle toho, která z těchto hodnot je větší.

4.2. Výrobce musí uvést v příručce pro uživatele podmínky pro připevnění spojovacího zařízení k motorovému vozidlu.

4.2.1. Je-li to vhodné, musí podmínky uvedené v bodě 4.2 zahrnovat maximální technicky přípustnou hmotnost působící v bodě spojení tažného vozidla, maximální přípustnou hmotnost spojovacího zařízení, body připevnění spojovacího zařízení a maximální přípustný zadní převis spojovacího zařízení.

5. Schopnost rozjezdu do stoupání

5.1. Vozidla konstruovaná pro tažení přípojného vozidla musí být schopna se během pěti minut pětikrát rozjet do stoupání o sklonu nejméně 12 %.

5.2. Pro vykonání zkoušky uvedené v bodě 5.1 musí být tažné vozidlo a přípojně vozidlo naloženy tak, aby se jejich hmotnost rovnala maximální technicky přípustné hmotnosti naložené jízdní soupravy.

6. Výkon motoru

6.1 Motor musí poskytovat výstupní výkon minimálně 5 kW na tunu maximální technicky přípustné hmotnosti naložené jízdní soupravy nebo, není-li vozidlo konstruováno pro tažení přípojného vozidla, maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého samostatného vozidla.

Požadavky stanovené v tomto bodě se nevztahují na výhradně elektrický režim jízdy hybridních elektrických vozidel.

6.2. Výkon motoru se měří v souladu s předpisem OSN č. 85 ⁽⁵⁾.

7. Manévrovací schopnosti

7.1. Vozidlo musí být schopno projet v obou směrech po úplné trajektorii 360°, jak je uvedeno na obrázku 1 v oddíle H, aniž by jakékoli krajní body vozidla vyčnívaly z obvodu vnější kružnice či případně přesahovaly do obvodu kružnice vnitřní.

⁽⁵⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 85 – Jednotná ustanovení pro schvalování spalovacích motorů nebo elektrických hnacích ústrojí určených k pohonu motorových vozidel kategorie M a N z hlediska měření netto výkonu a maximálního 30minutového výkonu elektrických hnacích ústrojí (Úř. věst. L 326, 24.11.2006, s. 55).

- 7.1.1. Zkouška se provede s vozidlem jak za podmínek nenaloženého vozidla (tj. při hmotnosti vozidla v provozním stavu), tak u vozidla zatíženého na maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla. Pokud je vozidlo vybaveno aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodů 1.3.1.1 a 1.3.1.2, musí být tato zařízení a vybavení v provozní a pracovní poloze.
- 7.1.2. Pro účely bodu 7.1 se v úvahu neberou části, jež mohou přesahovat šířku vozidla, uvedené v oddíle F.
- 7.2. V případě vozidel vybavených zatížitelnou nápravou se požadavek bodu 7.1 uplatní rovněž v případě použití zatížitelné nápravy (zatížitelných náprav).
- 7.3. Splnění požadavků bodu 7.1 se ověří tímto způsobem:
- 7.3.1. Vozidlo musí projet uvnitř plochy definované dvěma soustřednými kružnicemi, přičemž vnější kružnice má poloměr 12,50 m a vnitřní kružnice poloměr 5,30 m.
- 7.3.2. Krajiní přední bod motorového vozidla musí sledovat vnější kružnici (viz obrázek 1 v oddíle H).
- 7.4 Se souhlasem technické zkušebny a schvalovacího orgánu lze požadavky na manévrovací schopnosti prokázat počítačovou simulací v souladu s přílohou VIII nařízení (EU) 2018/858. V případě pochybností může technická zkušebna nebo schvalovací orgán požadovat provedení fyzické zkoušky v plném rozsahu.
8. Vybočení zádi
- 8.1. Vozidlo složené z jedné části
- 8.1.1. Vozidlo se podrobí zkoušce v souladu se zkušební metodou vjíždění (drive-in) popsanou v bodě 8.1.2. Pokud je vozidlo vybaveno aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodů 1.3.1.1 a 1.3.1.2, musí být tato zařízení a vybavení v provozní a pracovní poloze.
- 8.1.2. Zkušební metoda vjíždění (drive-in)
- U stojícího vozidla se určí vyznačením čáry na zemi svislá rovina tečná k boku vozidla, který směřuje vně kružnice.
- Vozidlo se musí pohybovat ze směru přímého přiblížení do kruhové plochy znázorněné na obrázku 1, přičemž jeho přední kola musí být natočena tak, aby přední krajiní bod sledoval obrys vnější kružnice (viz obrázek 2a v oddíle H).
- 8.1.3. Vozidlo musí být zatíženo na svou hmotnost v provozním stavu.
- 8.1.4. Maximální vybočení zádi nesmí přesáhnout 0,60 m.
- 8.2. Vozidla složená ze dvou či více částí
- 8.2.1. Požadavky podle bodu 8.1 se obdobně použijí na vozidla složená ze dvou či více částí.
- V takovém případě se dvě nebo více tuhých částí srovnají rovnoběžně s rovinou zobrazenou na obrázku 2b v oddíle H.
- 8.3. Se souhlasem technické zkušebny a schvalovacího orgánu lze požadavky na maximální vybočení zádi vozidla prokázat počítačovou simulací v souladu s přílohou VIII nařízení (EU) 2018/858. V případě pochybností může technická zkušebna nebo schvalovací orgán požadovat provedení fyzické zkoušky v plném rozsahu.

Oddíl D**Vozidla kategorií N₂ a N₃**

1. Maximální přípustné rozměry
 - 1.1. Rozměry nesmí přesáhnout tyto hodnoty:
 - 1.1.1. Délka: 12,00 m.
 - 1.1.2. Šířka:
 - a) 2,55 m pro jakékoli vozidlo;
 - b) 2,60 m v případě vozidel s karoserií s izolovanými stěnami o tloušťce minimálně 45 mm, která mají kód karoserie 04 nebo 05 uvedený v příloze I části C dodatku 2 nařízení (EU) 2018/858.
 - 1.1.3. Výška: 4,00 m.
 - 1.2. Pro účely měření délky, šířky a výšky musí mít vozidlo hmotnost v provozním stavu a musí být umístěno na vodorovném a rovném povrchu s pneumatikami nahuštěnými na tlak doporučený výrobcem.
 - 1.3. Při stanovení délky, šířky a výšky se neberou v úvahu zařízení a vybavení uvedená v oddíle F.
 - 1.3.1. Další požadavky na aerodynamická zařízení uvedená v oddíle F
 - 1.3.1.1. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze nepřesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat použitelnou délku nákladového prostoru. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatáhnout nebo složit tak, aby maximální přípustná šířka vozidla nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.3.1.1.1 a 1.3.1.1.3.
 - 1.3.1.1.1. Zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
 - 1.3.1.1.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
 - 1.3.1.1.3. Dotyčná zařízení a vybavení nemusí být možno zatahovat nebo skládat, pokud jsou za všech podmínek zcela splněny požadavky na maximální rozměry.
 - 1.3.1.2. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze přesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat použitelnou délku nákladového prostoru. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatáhnout nebo složit tak, aby maximální přípustná šířka vozidla nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.3.1.2.1 až 1.3.1.2.4 níže.

- 1.3.1.2.1. Zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
- 1.3.1.2.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
- 1.3.1.2.3. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří dotyčné zařízení a vybavení, musí po namontování na vozidlo a v pracovní poloze odolat svislé a vodorovné tažné a tlačné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí postupně ve směru nahoru, dolů, vlevo a vpravo na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné straně vozidla překročena o více než 25 mm, a to během zkoušky ani po ní.
- 1.3.1.2.4. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří zařízení a vybavení, musí rovněž v zatažené nebo složené poloze odolat vodorovné tažné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí podélně směrem dozadu na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla není překročena o více než 200 mm.
- 1.3.1.3. V příslušných případech musí být aerodynamická zařízení a vybavení kabin konstruována takovým způsobem, aby jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena maximální přípustná šířka vozidla o více než 25 mm a aby nezhoršovala možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.3.1.3.1 až 1.3.1.3.4 níže.
- 1.3.1.3.1. Aerodynamická zařízení a vybavení pro kabiny musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
- 1.3.1.3.2. V příslušných případech se nesmí žádná část aerodynamických zařízení a vybavení po montáži na vozidlo, a to jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze, nacházet nad dolní hranou čelního skla s výjimkou případu, kdy na ni řidič nemá přímý výhled kvůli přístrojové desce nebo jiné standardní vnitřní výbavě.
- 1.3.1.3.3. Aerodynamická zařízení a vybavení musí být pokryta materiálem pohlcujícím energii. Nebo musí být zařízení a vybavení z materiálu o tvrdosti $< 60 \text{ Shore (A)}$ v souladu s bodem 1.3.1.4.
- 1.3.1.3.4. Aerodynamická zařízení a vybavení nesmí být vyrobena z materiálu, který je náchylný k lámání na ostré úlomky nebo k vytváření zubatých okrajů.
- 1.3.1.4. Technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu ověří, že aerodynamická zařízení a vybavení uvedená v bodech 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3, nacházející se jak v pracovní poloze, tak v zatažené nebo složené poloze, nezhoršují výhled řidiče směrem dopředu a funkce ostřikování a stírání čelního skla, ani významně nezhoršují chlazení a větrání hnacího ústrojí, výfukového systému, brzdového systému, kabiny a nákladového prostoru. Veškeré ostatní příslušné požadavky týkající se systémů vozidla musí být zcela splněny, ať už se dotýká zařízení a vybavení nacházející ve své pracovní poloze, nebo v zatažené či složené poloze.

Odchylně od příslušných požadavků týkajících se ochrany proti podjetí zepředu lze vodorovné vzdálenosti mezi předním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením a jeho zařízením proti podjetí zepředu, jakož i zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlédnutí k dotyčným zařízením a vybavení za podmínky, že na zadním okraji vozidla přesahují o 200 mm do délky, jsou v pracovní konfiguraci a základní části prvků umístěných ve výšce $\leq 2,0$ m nad vozovkou, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla, na předním i zadním okraji vozidla jsou vyrobeny z materiálu o tvrdosti < 60 Shore (A). Při stanovování tvrdosti se nepřihlíží k úzkému žebrování, trubkám a kovovému drátu tvořícím rám nebo podklad, který nese základní části jednotlivých prvků. Nicméně aby se zabránilo nebezpečí poranění a průniku ostatních vozidel v případě srážky, nesmí být konce těchto žebrování, trubek a kovového drátu nasměrovány na přední straně vozidla dopředu a na zadní straně vozidla dozadu, ať už se aerodynamická zařízení a vybavení nachází v zatažené či složené poloze, nebo v pracovní poloze.

Jako alternativa k odchylce týkající se zařízení na ochranu proti podjetí zezadu, uvedené v předchozím odstavci, lze vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlédnutí k aerodynamickým zařízením a vybavení za podmínky, že jsou delší než 200 mm a jsou v pracovní konfiguraci a že jsou tato zařízení nebo vybavení v souladu s ustanoveními o zkouškách uvedenými v oddíle I.

Vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla se však měří s aerodynamickými zařízeními a vybavením v zatažené nebo složené poloze, případně je nutno zohlednit výslednou délku přesahu v souladu s oddílem I bodem 1.6.1, jestliže je tato délka větší než délka dotyčného zařízení a vybavení v zatažené nebo složené poloze.

1.4. Prodloužené kabiny

1.4.1. Pokud čelní plocha místa kabiny motorového vozidla, včetně všech vnějších výčnělků například podvozku, nárazníků, krytů kol a kol, v plném rozsahu splňuje parametry trojrozměrného pláště stanovené v oddíle I a délka nákladového prostoru nepřesahuje 10,5 m, může vozidlo přesahovat maximální přípustnou délku stanovenou v bodě 1.1.1.

1.4.2. V případě podle bodu 1.4.1 uveďte výrobce následující doplňkový symbol pod povinnými nápisy na povinném štítku výrobce nebo vedle nich, vně jasně vyznačeného obdélníku, který obsahuje pouze povinné údaje.

„96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“

Výška znaků symbolu musí být nejméně 4 mm. Text „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“ se rovněž uvede v „poznámkách“ v prohlášení o shodě, aby bylo možno tyto informace zahrnout do palubních dokladů o registraci vozidla.

2. Rozložení hmotnosti pro vozidla s karoserií

2.1. Postup výpočtu

Výrazy:

„M“		maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
„TM“		maximální technicky přípustná přípojná hmotnost;

„MC“		maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy;
„m _i “		maximální technicky přípustná hmotnost na jednotlivou nápravu, označená indexem „i“, přičemž „i“ se pohybuje od 1 do celkového počtu náprav vozidla;
„m _c “		maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení;
„μ _j “		maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav, označená indexem „j“, přičemž „j“ se pohybuje od 1 do celkového počtu skupin náprav.

- 2.1.1. Provedou se vhodné výpočty k zajištění toho, aby pro každou technickou konfiguraci v rámci typu byly splněny požadavky uvedené v bodech 2.2 a 2.3.
- 2.1.2. U vozidel vybavených zatížitelnými nápravami se výpočty podle bodů 2.2 a 2.3 provedou s odpučením zatížitelných náprav při běžné provozní konfiguraci.
- 2.1.3. U vozidel se zdvihatelými nápravami se výpočty podle bodů 2.2 a 2.3 provedou při spuštěných nápravách.
- 2.1.4. U motorových vozidel na alternativní paliva nebo s nulovými emisemi:
- 2.1.4.1. Dodatečná hmotnost potřebná pro technologii alternativního paliva nebo technologii zajišťující nulové emise v souladu s bodem 2.3 přílohy I směrnice 96/53/ES se stanoví na základě dokumentace předložené výrobcem. Správnost uvedených informací ověří technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu.
- 2.1.4.2. Výrobce uvede následující doplňkový symbol, jakož i hodnotu dodatečné hmotnosti pod povinnými nápisy na povinném štítku výrobce nebo vedle nich, vně jasně vyznačeného obdélníku, který obsahuje pouze povinné údaje.

„96/53/EC ARTICLE 10B COMPLIANT – XXXX KG“

Výška znaků symbolu a udávané hodnoty nesmí být menší než 4 mm.

Až do zavedení zvláštní položky v prohlášení o shodě se navíc hodnota dodatečné hmotnosti musí uvádět v „poznámkách“ v prohlášení o shodě, aby bylo možno tyto informace zahrnout do palubních dokladů o registraci vozidla.

- 2.2. Obecné požadavky
- 2.2.1. Součet maximálních technicky přípustných hmotností na jednotlivé nápravy společně se součtem maximálních technicky přípustných hmotností na skupiny náprav nesmí být menší než maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla.

$$M \leq \sum [m_i + \mu_j]$$

- 2.2.2. U žádné skupiny náprav označené indexem „j“ nesmí být součet maximálně technicky přípustné hmotnosti na jejích nápravách menší než maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav.

Kromě toho nesmí být žádná z hmotností m_i menší než část μ_j působící na nápravu „i“, jak určuje rozložení hmotnosti pro uvedenou skupinu náprav.

- 2.3. Zvláštní požadavky
- 2.3.1. Součet hmotnosti vozidla v provozním stavu, hmotnosti volitelného vybavení, hmotnosti cestujících, hmotnosti spojovacího zařízení, není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu, a maximální technicky přípustné hmotnosti v bodě spojení nesmí překročit maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla.

2.3.2. Je-li vozidlo zatíženo na svou maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla, nesmí hmotnost přenášená na nápravu „i“ překročit hmotnost m_i na tuto nápravu a hmotnost na skupinu náprav „j“ nesmí překročit hmotnost μ_j .

2.3.3. Požadavky bodu 2.3.2 musí být splněny při těchto podmínkách zatížení:

2.3.3.1. Rovnoměrné rozložení užitečné hmotnosti:

vozidlo musí být zatíženo na součet hmotnosti v provozním stavu a hmotnosti volitelného vybavení, hmotnosti cestujících umístěných ve vztázných bodech míst k sezení, hmotnosti spojovacího zařízení (není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu) a maximální přípustné hmotnosti v bodě spojení a užitečné hmotnosti rovnoměrně rozložené na ložné ploše.

2.3.3.2. Nerovnoměrné rozložení užitečné hmotnosti:

vozidlo musí být zatíženo na součet hmotnosti v provozním stavu a hmotnosti volitelného vybavení, hmotnosti cestujících umístěných ve vztázných bodech míst k sezení, hmotnosti spojovacího zařízení (není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu) a maximální přípustné hmotnosti v bodě spojení a užitečné hmotnosti rozložené podle pokynů výrobce.

Za tímto účelem musí výrobce uvést krajní přípustné možné polohy těžiště užitečného zatížení a/nebo karoserie a/nebo zařízení nebo vnitřní vybavy (např. od 0,50 m do 1,30 m před první zadní nápravou).

2.3.3.3. Kombinace rovnoměrného a nerovnoměrného zatížení

Požadavky podle bodů 2.3.3.1 a 2.3.3.2 musí být splněny současně.

Příklad: nákladní automobil se sklopnou korbou (rovnoměrně rozložené zatížení) s přídatným jeřábem (místní zatížení).

2.3.3.4. Hmotnost přenášená spojovacím zařízením točnice (tahač návěsu):

vozidlo musí být zatíženo na součet hmotnosti v provozním stavu a hmotnosti volitelného vybavení, hmotnosti cestujících umístěných ve vztázných bodech míst k sezení, hmotnosti spojovacího zařízení (není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu) a maximální přípustné hmotnosti v bodě spojení točnice rozložené podle pokynů výrobce (minimální a maximální představení točnice).

2.3.3.5. Požadavky bodu 2.3.3.1 musí být dodrženy vždy, je-li vozidlo vybaveno rovnou ložnou plochou.

2.3.4. Je-li vozidlo zatíženo na součet maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla a hmotnosti spojovacího zařízení, není-li zahrnuta v hmotnosti v provozním stavu, a maximální přípustné hmotnosti v bodě spojení tak, aby bylo dosaženo maximálního přípustného maximálního zatížení na zadní skupinu náprav (μ) nebo maximálního přípustného maximálního zatížení na zadní nápravu (m), nesmí být hmotnost působící na přední řízenou nápravu (řízené nápravy) menší než 20 % maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.

2.3.5. V případě vozidel zvláštního určení kategorie N_2 a N_3 ověří technická zkušebna splnění požadavků oddílu 2 po dohodě s výrobcem, přičemž se zohlední zvláštní konstrukce vozidla (například autojeřábu).

3. Tažná kapacita

3.1. Maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy nesmí překročit součet maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla a maximální technicky přípustné přípojně hmotnosti.

4. Schopnost rozjezdu do stoupání a stoupavost
 - 4.1. Vozidla konstruovaná pro tažení přípojného vozidla a zatížená na maximální technicky přípustnou hmotnost naložené jízdní soupravy musí být schopna se během pěti minut pětkrát rozjet do stoupání o sklonu nejméně 12 %.
 - 4.2. Pokud jde o stoupavost, zkouší se u terénních vozidel splnění technických požadavků stanovených v oddíle K.
 - 4.2.1. Použijí se rovněž požadavky stanovené v příloze I dodatku 1 oddíle 5 nařízení (EU) 2018/858.
5. Výkon motoru
 - 5.1. Vozidla musí mít výkon motoru nejméně 5 kW na tunu maximální technicky přípustné hmotnosti naložené jízdní soupravy.
 - 5.1.1. V případě tahače přívěsu nebo tahače návěsu určeného pro přepravu nedělitelných nákladů musí být výkon motoru nejméně 2 kW na tunu maximální technicky přípustné hmotnosti naložené jízdní soupravy.
 - 5.1.2. Požadavky stanovené v bodech 5.1 a 5.1.1 se nevztahují na výhradně elektrický režim jízdy hybridních elektrických vozidel.
 - 5.2. Výkon motoru se měří v souladu s předpisem EHK OSN č. 85.
6. Manévrovací schopnosti
 - 6.1. Vozidlo musí být schopno projet v obou směrech po úplné trajektorii 360°, jak je uvedeno na obrázku 1 v oddíle H, aniž by jakékoli krajní body vozidla vyčnívaly z obvodu vnější kružnice či případně přesahovaly do obvodu kružnice vnitřní.
 - 6.1.1. Zkouška se provede s vozidlem jak za podmínek nenaloženého vozidla (tj. při hmotnosti vozidla v provozním stavu), tak u vozidla zatíženého na maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla. Pokud je vozidlo vybaveno aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodů 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3, musí být tato zařízení a vybavení v provozní a pracovní poloze, případně – u zařízení a vybavení podle bodu 1.3.1.3 – v pevné pracovní poloze.
 - 6.1.2. Pro účely bodu 6.1 se v úvahu neberou části, jež mohou přesahovat šířku vozidla, uvedené v oddíle F.
 - 6.2. V případě vozidel vybavených zařízeními pro zdvihání nápravy se požadavek bodu 6.1 použije rovněž ve zdvižené poloze zdvihatelé nápravy (zdvihatelných náprav) a v případě použití zatížitelné nápravy (zatížitelných náprav).
 - 6.3. Splnění požadavků bodu 6.1 se ověří tímto způsobem:
 - 6.3.1. Vozidlo musí projet uvnitř plochy definované dvěma soustřednými kružnicemi, přičemž vnější kružnice má poloměr 12,50 m a vnitřní kružnice poloměr 5,30 m.
 - 6.3.2. Krajní přední bod motorového vozidla musí sledovat vnější kružnici (viz obrázek 1 v oddíle H).
 - 6.4. Se souhlasem technické zkušebny a schvalovacího orgánu lze požadavky na manévrovací schopnosti prokázat počítačovou simulací v souladu s přílohou VIII nařízení (EU) 2018/858. V případě pochybností může technická zkušebna nebo schvalovací orgán požadovat provedení fyzické zkoušky v plném rozsahu.

7. Maximální vybočení zádi
- 7.1. Vozidlo se podrobí zkoušce v souladu se zkušební metodou ustáleného stavu popsanou v bodě 7.1.1. Pokud je vozidlo vybaveno aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodů 1.3.1.1, 1.3.1.2 a 1.3.1.3, musí být tato zařízení a vybavení v provozní a pracovní poloze.
 - 7.1.1. Zkušební metoda ustáleného stavu
 - 7.1.1.1. Vozidlo stojí a jeho přední řízená kola jsou natočena tak, aby vozidlo za pohybu opisovalo svým krajním bodem kružnici o poloměru 12,50 m.

Vyznačením čáry se na zemi určí svislá rovina tečná k boku vozidla, který směřuje vně kružnice.

Vozidlo se pohybuje vpřed, přičemž přední krajní bod sleduje obrys vnější kružnice o poloměru 12,50 m.
- 7.2. Maximální vybočení zádi nesmí přesáhnout: (viz obrázek 3 v oddíle I)
 - a) 0,80 m;
 - b) 1,00 m v případě vozidla vybaveného zařízením pro zdvihání nápravy, je-li tato náprava zdvižena nad zem;
 - c) 1,00 m v případě, že je nejzadnější náprava řízená.
- 7.3. Se souhlasem technické zkušebny a schvalovacího orgánu lze požadavky na maximální vybočení zádi vozidla prokázat počítačovou simulací v souladu s přílohou VIII nařízení (EU) 2018/858. V případě pochybností může technická zkušebna nebo schvalovací orgán požadovat provedení fyzické zkoušky v plném rozsahu.

Oddíl E**Vozidla kategorie O**

1. Maximální přípustné rozměry
 - 1.1. Rozměry nesmí přesáhnout tyto hodnoty:
 - 1.1.1. Délka
 - a) přívěs: 12,00 m včetně oje;
 - b) návěs: 12,00 m a přední převis.
 - 1.1.2. Šířka
 - a) 2,55 m pro jakékoli vozidlo;
 - b) 2,60 m v případě vozidel s karoserií s izolovanými stěnami o tloušťce minimálně 45 mm, která mají kód karoserie 04 nebo 05 uvedený v dodatku 2 k příloze I nařízení (EU) 2018/858.
 - 1.1.3. Výška: 4,00 m.
 - 1.1.4. Přední poloměr upevnění návěsu: 2,04 m.
 - 1.2. Pro účely měření délky, šířky a výšky musí mít vozidlo hmotnost v provozním stavu a musí být umístěno na vodorovném a rovném povrchu s pneumatikami nahuštěnými na tlak doporučený výrobcem.
 - 1.3. Měření délky, výšky a předního poloměru upevnění se provede za podmínek vodorovné polohy ložné plochy nebo vztahné plochy uvedené v příloze 7 bodě 1.2.1 druhém odstavci předpisu OSN č. 55.

Nastavitelné oje musí být ve vodorovné poloze a srovnány rovnoběžně se střednicí vozidla. Musí být nastaveny na co nejdelší vodorovnou polohu.
 - 1.4. Při stanovení délky, šířky a výšky se neberou v úvahu zařízení a vybavení uvedená v oddíle F.
 - 1.4.1. Další požadavky na aerodynamická zařízení uvedená v oddíle F
 - 1.4.1.1. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze nepřesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat použitelnou délku nákladového prostoru. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatáhnout nebo složit tak, aby maximální přípustná šířka vozidla nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.4.1.1.1 až 1.4.1.1.3.

- 1.4.1.1.1. Zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
- 1.4.1.1.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
- 1.4.1.1.3. Dotyčná zařízení a vybavení nemusí být možno zatahovat nebo skládat, pokud jsou za všech podmínek zcela splněny požadavky na maximální rozměry.
- 1.4.1.2. Aerodynamická zařízení a vybavení, jejichž délka v pracovní poloze přesahuje 500 mm, nesmí zvětšovat použitelnou délku nákladového prostoru. Musí být konstruována takovým způsobem, aby bylo možné je zajistit jak v zatažené nebo složené poloze, tak v pracovní poloze. Dále musí být taková zařízení a vybavení konstruována takovým způsobem, že když vozidlo stojí, lze je zatáhnout nebo složit tak, aby maximální přípustná šířka vozidla nebyla na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla nebyla překročena o více než 200 mm, což je povoleno pouze od výšky nejméně 1 050 mm nad zemí, a nezhoršovala tak možnost využít vozidlo v rámci intermodální dopravy. Kromě toho musí být splněny požadavky uvedené v bodech 1.4.1.2.1 až 1.4.1.2.4.
- 1.4.1.2.1. Zařízení a vybavení musí mít schválení typu v souladu s tímto nařízením.
- 1.4.1.2.2. Obsluha musí mít možnost měnit polohu aerodynamických zařízení a vybavení a zatahovat nebo skládat je působením manuální síly nepřesahující 40 daN. Kromě toho to lze rovněž učinit automaticky.
- 1.4.1.2.3. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří dotyčné zařízení a vybavení, musí po namontování na vozidlo a v pracovní poloze odolat svislé a vodorovné tažné a tlačné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí postupně ve směru nahoru, dolů, vlevo a vpravo na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné straně vozidla překročena o více než 25 mm, a to během zkoušky ani po ní.
- 1.4.1.2.4. Každý hlavní svislý prvek nebo kombinace prvků a hlavní vodorovný prvek nebo kombinace prvků, které tvoří zařízení a vybavení, musí rovněž v zatažené nebo složené poloze odolat vodorovné tažné síle $200 \text{ daN} \pm 10 \%$, která staticky působí podélně směrem dozadu na geometrický střed příslušné kolmé promítnuté plochy při maximálním tlaku 2,0 MPa. Zařízení a vybavení se mohou deformovat, ale systém pro nastavení a zajištění se v důsledku působících sil nesmí uvolnit. Deformace musí být omezena tak, aby bylo zajištěno, že maximální přípustná šířka vozidla není na žádné z obou stran vozidla překročena o více než 25 mm a maximální přípustná délka vozidla není překročena o více než 200 mm.

- 1.4.1.3. Technická zkušebna ke spokojenosti schvalovacího orgánu ověří, že aerodynamická zařízení a vybavení nacházející se jak v pracovní poloze, tak v zatažené nebo složené poloze zcela neblokuje větrání nákladového prostoru. Veškeré ostatní příslušné požadavky týkající se systémů vozidla musí být zcela splněny, ať už se dotýká zařízení a vybavení nacházející ve své pracovní poloze, nebo v zatažené či složené poloze.

Odchylně od příslušných požadavků týkajících se ochrany proti podjetí zezadu lze vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlédnutí k dotyčným zařízením a vybavení za podmínky, že jsou delší než 200 mm a jsou v pracovní konfiguraci a že základní části prvků umístěných ve výšce $\leq 2,0$ m nad vozovkou, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla, jsou vyrobeny z materiálu o tvrdosti < 60 Shore (A). Při stanovování tvrdosti se nepřihlíží k úzkému žebrování, trubkám a kovovému drátu tvořícím rám nebo podklad, který nese základní části jednotlivých prvků. Nicméně aby se zabránilo nebezpečí poranění a průniku ostatních vozidel v případě srážky, nesmí být konce těchto žebrování, trubek a kovového drátu nasměrovány na zadní straně vozidla dozadu, ať už se aerodynamická zařízení a vybavení nachází v zatažené či složené poloze, nebo v pracovní poloze.

Jako alternativa k odchylce uvedené v předchozím odstavci lze vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla opatřeným aerodynamickými zařízeními a vybavením měřit bez přihlédnutí k aerodynamickým zařízením a vybavení za podmínky, že jsou delší než 200 mm a jsou v pracovní konfiguraci a že jsou tato zařízení nebo vybavení v souladu s ustanoveními o zkouškách uvedenými v oddíle I.

Vodorovné vzdálenosti mezi zadní částí zařízení na ochranu proti podjetí zezadu a zadním okrajem vozidla se však měří s aerodynamickými zařízeními a vybavením v zatažené nebo složené poloze, případně je nutno zohlednit výslednou délku přesahu v souladu s oddílem I bodem 1.6.1, jestliže je tato délka větší než délka dotyčného zařízení a vybavení v zatažené nebo složené poloze.

2. Rozložení hmotnosti pro vozidla s karoserií

2.1. Postup výpočtu

Výrazy:

„M“		maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;
„m ₀ “		maximální technicky přípustná hmotnost v předním bodě spojení;
„m _i “		maximální technicky přípustná hmotnost na nápravu, označená indexem „i“, přičemž „i“ se pohybuje od 1 do celkového počtu náprav vozidla;
„m _c “		maximální technicky přípustná hmotnost v zadním bodě spojení;
„μ _j “		maximální technicky přípustná hmotnost na skupinu náprav, označená indexem „j“, přičemž „j“ se pohybuje od 1 do celkového počtu skupin náprav.

- 2.1.1. Provedou se vhodné výpočty k zajištění toho, aby pro každou technickou konfiguraci v rámci typu byly splněny požadavky uvedené v bodech 2.2 a 2.3.
- 2.1.2. U vozidel vybavených zatížitelnými nápravami se výpočty podle bodů 2.2 a 2.3 provedou s odpružením zatížitelných náprav při běžné provozní konfiguraci.
- 2.1.3. U vozidel se zdvihatelými nápravami se výpočty podle bodů 2.2 a 2.3 provedou při spuštěných nápravách.

2.2. Obecné požadavky

- 2.2.1. Součet maximální technicky přípustné hmotnosti v předním bodě spojení a maximální technicky přípustné hmotnosti na jednotlivé nápravy a/nebo skupinu (skupiny) náprav a maximální technicky přípustné hmotnosti v zadním bodě spojení nesmí být menší než maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla.

$$M \leq \Sigma [m_0 + m_i + m_c] \text{ nebo } M \leq \Sigma [m_0 + \mu_j + m_c].$$

- 2.2.2. U žádné skupiny náprav označené indexem „j“ nesmí být součet hmotností m_i na jejích nápravách menší než hmotnost μ_j .

Kromě toho nesmí být žádná z hmotností m_i menší než část μ_j působící na nápravu „i“, jak určuje rozložení hmotnosti pro uvedenou skupinu náprav.

2.3. Zvláštní požadavky

- 2.3.1. Součet hmotnosti vozidla v provozním stavu a hmotnosti volitelného vybavení a maximální technicky přípustné hmotnosti v bodě (bodech) spojení nesmí překročit maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla.

- 2.3.2. Je-li vozidlo zatíženo na svou maximální přípustnou hmotnost naloženého vozidla, nesmí být hmotnost přenášená na jednotlivou nápravu „i“ vyšší než hmotnost m_i na tuto nápravu, hmotnost μ_j na skupinu náprav ani maximální technicky přípustná hmotnost v bodě spojení m_0 .

- 2.3.3. Požadavky bodu 2.3.2 musí být splněny při těchto podmínkách zatížení:

- 2.3.3.1. Rovnoměrné rozložení užitečné hmotnosti

Vozidlo musí být zatíženo na součet hmotnosti v provozním stavu, hmotnosti volitelného vybavení a užitečné hmotnosti rozložené rovnoměrně na ložné ploše.

2.3.3.2. Nerovnoměrné rozložení užitečné hmotnosti

Vozidlo musí být zatíženo na součet hmotnosti v provozním stavu, hmotnosti volitelného vybavení a užitečné hmotnosti rozložené podle pokynů výrobce.

Za tímto účelem musí výrobce uvést krajní přípustné možné polohy těžiště užitečného zatížení a/nebo karoserie a/nebo zařízení nebo vnitřní vybavy (např. od 0,50 m do 1,30 m před první zadní nápravou).

2.3.3.3. Kombinace rovnoměrného a nerovnoměrného zatížení

2.3.3.4. Požadavky podle bodů 2.3.3.1 a 2.3.3.2 musí být splněny současně.

2.3.4. Zvláštní požadavky na obytné přívěsy

2.3.4.1. Minimální užitečná hmotnost (PM) musí splňovat tento požadavek:

$$PM \text{ in kg} \geq 10 (n+L)$$

kde

„n“		je maximální počet lůžek a
„L“		je celková délka karoserie, jak je vymezena v bodě 6.1.2 normy ISO 7237:1981.

3. Požadavky na manévrovací schopnosti

3.1. Konstrukce přívěsů nebo návěsů musí umožňovat, aby, jsou-li spojeny s tažným vozidlem, jízdní souprava mohla projet v obou směrech po úplné trajektorii 360°, tvořené dvěma soustřednými kružnicemi, přičemž vnější kružnice má poloměr 12,50 m a vnitřní kružnice poloměr 5,30 m, aniž by jakékoli krajní body tažného vozidla vyčnívaly z obvodu vnější kružnice či jakékoli krajní body přívěsu nebo návěsu přecházely do obvodu kružnice vnitřní. Pokud je přívěs nebo návěs vybaven aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodů 1.4.1.1 nebo 1.4.1.2, musí být tato zařízení a vybavení v pracovní a provozní poloze.

3.2. U návěsu, který není vybaven aerodynamickými zařízeními nebo vybavením podle bodu 1.4.1.1 nebo 1.4.1.2, se požadavek stanovený v bodě 3.1 považuje za splněný, splňuje-li referenční rozvor jeho náprav (RWB) tento požadavek:

$$RWB \leq [(12,50 - 2,04)^2 - (5,30 + \frac{1}{2}W)^2]^{\frac{1}{2}}$$

kde

„RWB“		je vzdálenost mezi osou návěsného čepu a střednicí neřízených náprav a
„W“		je šířka návěsu.

Má-li jedna nebo několik těchto neřízených náprav zařízení pro zdvihání nápravy, bere se v úvahu referenční rozvor se spuštěnou nebo zdviženou nápravou, podle toho, který je větší.

Oddíl F**Seznam zařízení a vybavení, jež se nemusí brát v úvahu při stanovení krajních rozměrů**

1. S výhradou dodatečných omezení uvedených v následujících tabulkách se při stanovení a výpočtu krajních rozměrů nemusí brát v úvahu zařízení a vybavení uvedená v tabulkách I, II a III, jsou-li splněny tyto požadavky:
 - a) jsou-li na přední části namontována nějaká zařízení, s výjimkou aerodynamických zařízení a vybavení kabin, nesmí celkový přesah těchto zařízení překročit 250 mm;
 - b) zařízení a vybavení namontovaná na vozidle, která zvětšují jeho délku, s výjimkou aerodynamických zařízení a vybavení, nesmí přecházet více než o 750 mm;
 - c) zařízení a vybavení namontovaná na vozidle, která zvětšují jeho šířku, nesmí přecházet více než o 100 mm.
2. Požadavky stanovené v bodě 1 písm. a), b) a c) se nevztahují na zařízení pro nepřímý výhled.

Tabulka I

Délka vozidla

Položka		Kategorie vozidel									
		M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
1.	Zařízení pro nepřímý výhled, jak jsou definována v bodě 2.1 předpisu OSN č. 46 ⁽¹⁾	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Zařízení stěračů a ostřikovačů	x	x	x	x	x	x				
3.	Vnější sluneční clony	—	—	—	—	x	x	—	—	—	—
4.	Systém čelní ochrany se schválením typu v souladu s tímto nařízením	x			x						
5.	Přístupové schůdky a držadla	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Mechanická spojovací zařízení	x	x	x	x	x	x	—	—	—	—
7.	Další spojovací zařízení na zádi přípojného vozidla (je-li odnímatelné)	—	—	—	—	—	—	x	x	x	x
8.	Nosič jízdních kol (je-li odnímatelný či zasouvateľný)	x			x	—	—	—	—	—	—

[illegible]

Položka		Kategorie vozidel									
		M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
2.	Vyklenutá část boku pneumatiky v místě styku s povrchem vozovky	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.	Zařízení indikující poškození pneumatiky	—	—	x	x	x	x	x	x	x	x
4.	Ukazatele tlaku v pneumatikách	—	—	x	x	x	x	x	x	x	x
5.	Boční obrysové svítilny	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6.	Osvětlovací zařízení										
	6.1.Doplňkové obrysové svítilny	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.2.Boční odrazky	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.3.Směrové svítilny	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	6.4.Zadní obrysové svítilny	—	—	—	—	x	x	x	x	x	x
	6.5.Systémy osvětlení provozních dveří	—	x	x	—	—	—	—	—	—	—
7.	Přístupové rampy, zdvihací plošiny a podobná zařízení (jsou-li v neprovozní poloze a za předpokladu, že nevyčnívají více než 10 mm od boku vozidla a dopředu nebo dozadu směřující rohy ramp jsou zaobleny poloměrem nejméně 5 mm; hrany musí být zaobleny poloměrem nejméně 2,5 mm)	—	x	x	—	x	x	x	x	x	x
8.	Boční zasouvatelná vodící zařízení určená k použití ve vodícím systému autobusu, nejsou-li zasunuta	—	—	x	—	—	—	—	—	—	—

[illegible]

Položka		Kategorie vozidel									
		M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
17.	Bezpečnostní zábradlí u vozidel pro přepravu automobilů Pouze v případě vozidel určených a konstruovaných k přepravě nejméně dvou dalších vozidel, u nichž jsou bezpečnostní zábradlí umístěna ve výšce přesahující 2,0 m nad zemí, avšak nejvýše ve výšce 3,70 m nad zemí, a nepřechýlí se nad krajní stranu vozidla o více než 50 mm. Šířka vozidla nesmí překročit 2 650 mm.	—	—	—	—	x	x	—	—	x	x
18.	Antény používané pro komunikaci mezi vozidly navzájem nebo mezi vozidlem a infrastrukturou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19.	Ohebné hadice systémů monitorování tlaku v pneumatikách za předpokladu, že na žádné z obou stran nepřechýlí se nad krajní stranu vozidla o více než 70 mm						x			x	x

Tabulka 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 pro rádiový přijímač, navigaci, komunikaci mezi vozidly navzájem nebo mezi vozidlem a infrastrukturou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.	Pantografy nebo trolejové sběrače ve zdvižené poloze	—	—	x	—	—	x	—	—	—	—

Oddíl G

Přípustné odchylky pro schválení typu a shodnost výroby

1. Rozměry

1.1. Celková délka, šířka a výška se měří podle bodu 1.2 oddílů B až E.

1.2. Pokud nejsou překročeny mezní hodnoty stanovené v bodě 1.1 oddílů B až E, mohou se skutečné rozměry lišit od rozměrů uváděných výrobcem maximálně o 3 %.

2. Hmotnost v provozním stavu a skutečná hmotnost vozidla

2.1. Hmotnost v provozním stavu se ověří tak, že se vozidlo zváží a zjistí se jeho skutečná hmotnost, od níž se odečte hmotnost namontovaného volitelného vybavení. Pro tyto účely musí váhy splňovat požadavky směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/31/EU ⁽⁶⁾.

2.2. Hmotnost v provozním stavu stanovená v souladu s požadavky bodu 2.1 se může odchýlit od jmenovité hodnoty uvedené v příloze I bodě 2.6 písm. b) nařízení (EU) 2020/683 nebo v příslušné položce prohlášení o shodě nejvíce o:

a) 3 %, pokud jde o spodní a horní přípustné odchylky (= záporné a kladné odchylky od deklarované hodnoty) u vozidel M, N a O s výjimkou vozidel zvláštního určení;

b) 5 %, pokud jde o spodní a horní přípustné odchylky (= záporné a kladné odchylky od deklarované hodnoty) u vozidel zvláštního určení;

c) 5 %, pokud jde o spodní a horní přípustné odchylky (= záporné a kladné odchylky od deklarované hodnoty) pro účely čl. 31 odst. 3 a 4 nařízení (EU) 2018/858.

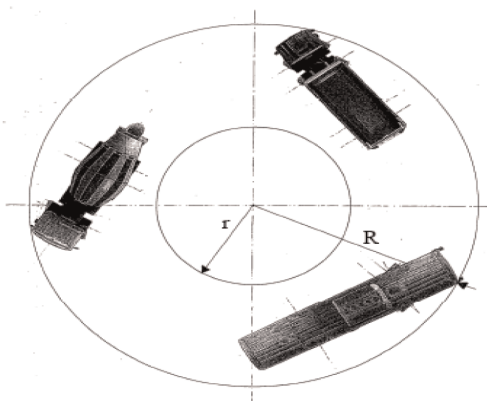
3. Pro účely čl. 31 odst. 3 a 4 nařízení (EU) 2018/858 se použijí přípustné odchylky uvedené v tomto oddíle.

Oddíl H

Obrázky týkající se požadavků na manévrovací schopnosti

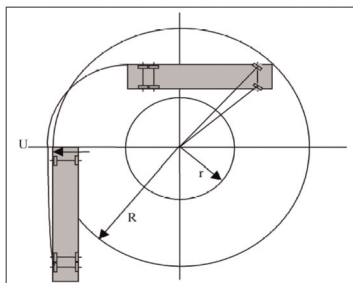
Obrázek 1

Kruh manévrování $r = 5,3$ m $R = 12,5$ m



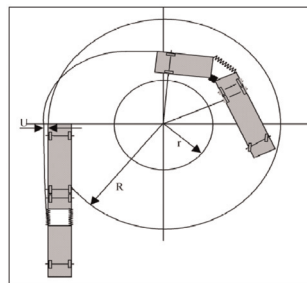
⁽⁶⁾ Úř. věst. L 96, 29.3.2014, s. 107.

Obrázek 2

Metoda vjíždění pro vozidla M₂ a M₃

Obrázek 2a: Vybočení zádí (nekloubová vozidla)

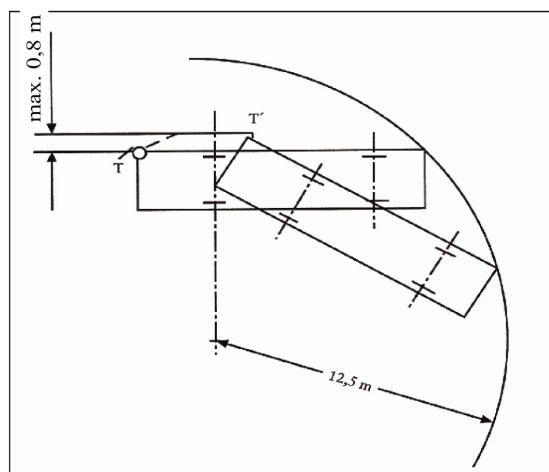
$R = 12,5 \text{ m}$
 $r = 5,3 \text{ m}$
 $U_{\max} \leq 60 \text{ cm}$



Obrázek 2b: Vybočení zádí (kloubová vozidla)

$R = 12,5 \text{ m}$
 $r = 5,3 \text{ m}$
 $U_{\max} \leq 60 \text{ cm}$

Obrázek 3

Metoda ustáleného stavu pro vozidla N₂ a N₃

Oddíl I

Nárazové zkoušky aerodynamických zařízení a vybavení

1. Zkušební podmínky pro aerodynamická zařízení a vybavení
 - 1.1. Na žádost výrobce se provede zkouška na jednom z následujících předmětů:
 - 1.1.1. na vozidle typu, pro který jsou aerodynamická zařízení a vybavení určena;
 - 1.1.2. na části karoserie vozidla typu, pro který jsou aerodynamická zařízení a vybavení určena; tato část musí být reprezentativní pro daný typ (dané typy) vozidla;
 - 1.1.3. na pevné stěně.
 - 1.2. Pokud se zkouška provádí podle bodů 1.1.2 a 1.1.3, musí být části, které se používají pro připojení aerodynamických zařízení a vybavení k části karoserie vozidla nebo k pevné stěně, rovnocenné částem, které se používají k upevnění aerodynamického zařízení a vybavení při jeho montáži na vozidlo. Ke každému zařízení musí být přiložen návod k montáži a návod k obsluze, který jakékoli odborně způsobilé osobě poskytne dostatečné informace umožňující správnou montáž daného zařízení.
 - 1.3. Na žádost výrobce může být zkušební postup popsany v bodě 1.5 proveden počítačovou simulací v souladu s přílohou VIII nařízení (EU) 2018/858.

Matematický model se validuje pouze v případě, že je srovnatelný s podmínkami fyzické zkoušky. Za tímto účelem se provede fyzická zkouška, jejíž výsledky se porovnají s výsledky získanými pomocí matematického modelu. Musí být prokázána srovnatelnost výsledků zkoušek. Výrobce vypracuje zprávu o validaci.

Jakákoli změna matematického modelu nebo softwaru, která by mohla způsobit neplatnost zprávy o validaci, vyžaduje provedení novou validaci v souladu s předchozím odstavcem.
 - 1.4. Podmínky provádění zkoušek nebo simulací
 - 1.4.1. Vozidlo se postaví na vodorovnou, rovinnou, pevnou a hladkou plochu.
 - 1.4.2. Přední kola musí být v poloze pro jízdu v přímém směru.
 - 1.4.3. Pneumatiky musí být nahuštěny na tlak doporučený výrobcem vozidla.
 - 1.4.4. Vozidlo musí být nenaložené.
 - 1.4.5. Je-li to zapotřebí pro dosažení zkušební síly požadované podle bodu 1.5.1.2, může být vozidlo jakýmkoli způsobem zadržováno. Tuto metodu specifikuje výrobce vozidla.
 - 1.4.6. Vozidla vybavená hydraulicko-pneumatickým, hydraulickým nebo pneumatickým odpružením nebo zařízením pro automatické vyvažování podle zátěže se zkouší s odpružením nebo uvedeným zařízením za běžných provozních podmínek určených jeho výrobcem.

1.5. Zkušební postup

1.5.1. Cílem zkoušek je posoudit, zda aerodynamická zařízení a vybavení vykazují stanovenou míru deformace v důsledku sil působících rovnoběžně s podélnou osou vozidla, jak je uvedeno v bodě 1.6.1. Alternativně se zařízení může pod vlivem působící síly složit nebo zatáhnout. Splnění požadavku uvedeného v bodě 1.6.2 se ověří pomocí vhodných zkušebních trnů pro účely nárazové zkoušky. Zařízení použité k rozložení zkušební síly na stanovenou rovinnou plochu se spojí s ovladačem sil prostřednictvím otočného kloubu. V případech geometrické neslučitelnosti lze místo zařízení s rovinnou plochou použít adaptér.

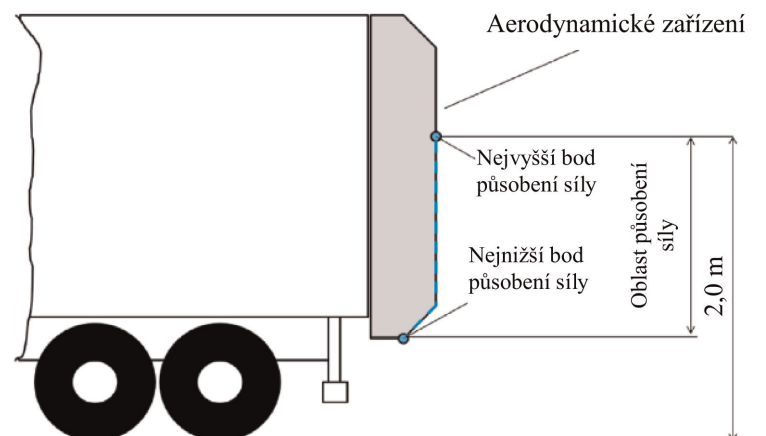
1.5.1.1. Síla působí rovnoběžně s podélnou osou vozidla přes plochu nebo adaptér o výšce nejvýše 250 mm a šířce nejvýše 200 mm, s poloměrem zaoblení 5 ± 1 mm na svislých hranách. Plocha nesmí být pevně uchycena k aerodynamickým zařízením a vybavení a musí být možné ji natáčet ve všech směrech. Jestliže se zkouška provádí na vozidle podle bodu 1.1.1, musí být výška spodního okraje plochy nebo adaptéru stanovena výrobcem v oblasti mezi nejnižším okrajem aerodynamických zařízení a vybavení a bodem horního okraje plochy nebo adaptéru, který není výše než 2,0 m nad vozovkou ve stavu namontování na vozidle (viz obrázek 1). Tento bod se u naloženého vozidla stanoví za použití maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla.

Pokud se zkouška provádí na části karoserie vozidla typu podle bodu 1.1.2 nebo na pevné stěně podle bodu 1.1.3, musí být výška středu plochy nebo adaptéru stanovena výrobcem v oblasti mezi nejnižším okrajem aerodynamických zařízení a vybavení a bodem, který představuje výšku maximálně 2,0 m nad vozovkou ve stavu namontování na vozidle u naloženého vozidla s maximální technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla (viz obrázek 2).

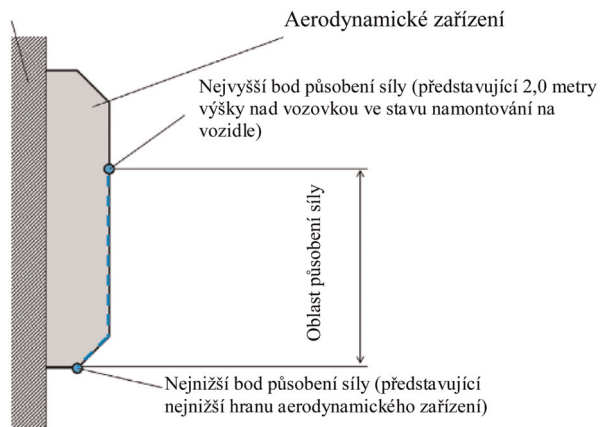
Přesné umístění středu plochy nebo adaptéru v oblasti působení sil stanoví výrobce. Pokud mají aerodynamická zařízení a vybavení v oblasti působení sil různé stupně tuhosti (např. z důvodu výztuže, různých materiálů nebo tloušťky atd.), musí být střed plochy nebo adaptéru umístěn v oblasti s nejvyšší odolností vůči vnějším silám v podélném směru vozidla.

Obrázek 1

Výška zkušebního bodu

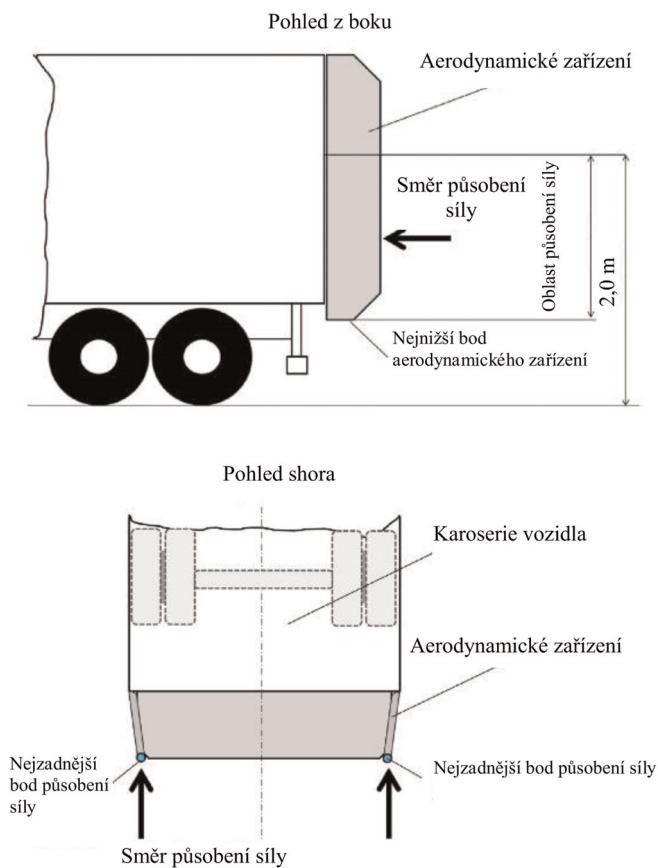


Obrázek 2

Příklad nastavení zkoušky

- 1.5.1.1.1. Vodorovnou silou ve výši maximálně $4\,000\text{ N} \pm 400\text{ N}$ se působí postupně na dva body, které se nacházejí v symetrickém uspořádání kolem středové osy vozidla nebo osy zařízení na zadním vnějším okraji aerodynamických zařízení a vybavení v úplně rozložené nebo pracovní poloze (viz obrázek 3). Pořadí, ve kterém se silami působí, může stanovit výrobce.

Obrázek 3

Působení síly

- 1.6. Požadavky
- 1.6.1. Aerodynamická zařízení a vybavení musí být namontována tak, aby se během působení zkušebních sil podle bodu 1.5.1.2 deformovala, zatáhla nebo složila, což musí mít za následek délku přesahu ≤ 200 mm, měřeno ve vodorovném podélném směru v bodech působení sil. Zaznamenaná se výsledná délka přesahu.
- 1.6.2. Aerodynamická zařízení a vybavení nesmí ohrožit uživatele ostatních vozidel při nárazu do zadní části vozidla a nesmí ovlivnit funkčnost zařízení na ochranu proti podjetí zezadu.

Oddíl J

Trojrozměrný plášť kabiny

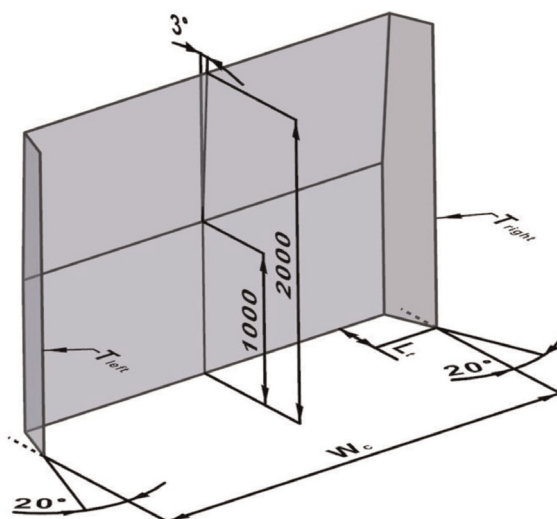
1. Obecný postup pro kontrolu shody motorového vozidla s parametry týkajícími se trojrozměrného pláště kabiny
- 1.1. Svislé hranice oblasti pro posuzování kabiny motorového vozidla
- 1.1.1. Maximální šířka vozidla v místě kabiny W_c se přenese před svislou příčnou rovinu na úrovni nejřednější nápravy motorového vozidla. Pro účely tohoto měření se neberou v úvahu položky uvedené v oddíle F.
- 1.1.2. Oblast pro posuzování místa kabiny motorového vozidla se bere v úvahu tak, aby odpovídala maximální šířce W_c . Oblast je ohraničena svislými podélnými rovinami, které jsou rovnoběžné se střední podélnou rovinou motorového vozidla a které jsou od sebe ve vzdálenosti W_c .
- 1.1.3. Vodorovná podélná vzdálenost L_t se stanoví od nejřednějšího bodu místa kabiny motorového vozidla ve výšce $\leq 2\,000$ mm od vozovky, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla.

Pro účely tohoto posuzování se vzdálenost L_t stanoví na 200 mm (viz obrázek 1).

Zadní strana oblasti pro posuzování je ohraničena svislou příčnou rovinou kolmou ke střední podélné rovině motorového vozidla, která se nachází za výše uvedeným nejřednějším bodem ve vzdálenosti L_t .

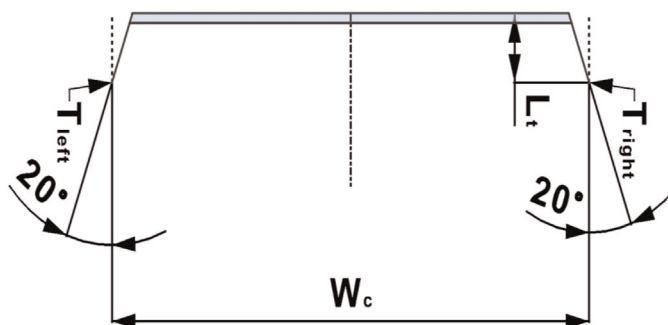
Obrázek 1

3D plášť



- 1.1.4. Pro účely bodu 1.3.3.2 se použijí průřezy zadní roviny, která tvoří stranu oblasti pro posuzování, s oběma nakloněnými vnějšími rovinami, čáry T_{vlevo} a T_{vpravo} (viz obrázek 2).

Obrázek 2

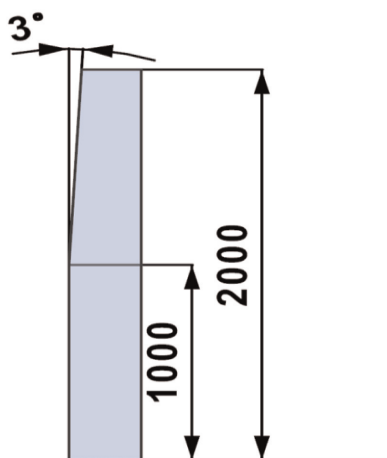
3D plášť

- 1.2. Vodorovné hranice oblasti pro posuzování kabiny motorového vozidla
- 1.2.1. V oblasti pro posuzování se dolní hraniční čára čelní plochy stanoví na úrovni vozovky a horní hraniční čára čelní plochy se stanoví na úrovni 2 000 mm nad vozovkou, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla.
- 1.3. Zvláštní ustanovení ohledně oblasti pro posuzování kabiny motorového vozidla
- 1.3.1. Pro účely tohoto oddílu se posuzuje čelní plocha v místě kabiny motorového vozidla, a to bez ohledu na druh materiálu. Položky uvedené v oddíle F se však neberou v úvahu.
- 1.3.2. Sklon přední části kabiny
- 1.3.2.1. Pro účely tohoto oddílu se použije „sklon“, kterým se rozumí sklon čelní plochy v místě kabiny motorového vozidla směrem dozadu od svislice, kdy libovolný bod této plochy nacházející se nad jiným bodem leží směrem dozadu od tohoto druhého bodu.
- 1.3.2.2. Za oblast pro posuzování sklonu se použije nejřednější bod místa kabiny motorového vozidla podle bodu 1.1.3.

Svislá příčná rovina procházející nejřednějším bodem kabiny zvoleným ve výšce $\leq 2\,000$ mm od vozovky, měřeno za podmínek nenaloženého vozidla, se použije v místě jejího průniku s vodorovnou rovinou nacházející se ve výšce 1 000 mm. Průsečnice se pak považuje za základní čáru pláště pro posouzení sklonu kabiny vozidla v dané oblasti pro posuzování.

- 1.3.2.3. Vezme se rovina rotující kolem základní čáry pláště podle bodu 1.3.2.2 druhého odstavce skloněná dozadu od svislice o 3° (viz obrázek 3).

Obrázek 3

Sklon

- 1.3.2.4. Žádný bod skutečného povrchu čelní plochy nacházející se v oblasti pro posuzování sklonu nesmí ležet směrem dopředu od dozadu nakloněné roviny uvedené v bodě 1.3.2.3, přičemž nejřednější bod místa kabiny motorového vozidla se dotýká svislé příčné roviny.
- 1.3.3. Zúžení boků kabiny motorového vozidla
- 1.3.3.1. V oblasti pro posuzování místa kabiny motorového vozidla se musí čelní plocha zužovat tak, aby se příslušné ideálně rovné povrchy celkově sbíhaly ke společné ploše, která leží před kabinou a v podélné střední rovině motorového vozidla.
- 1.3.3.2. Použijí se dvě symetrické svislé roviny, jedna na levé straně a jedna na pravé straně, obě pod vodorovným úhlem 20° vůči podélné střední rovině, tedy 40° od sebe. Tyto roviny jsou umístěny tak, aby se protínaly také s čarami T_{vlevo} a T_{vpravo} uvedenými v bodě 1.1.4.
- 1.3.3.3. Žádný bod vlastního povrchu čelní plochy nacházející se v levé a pravé vnější oblasti se nesmí nacházet vně příslušné svislé roviny uvedené v bodě 1.3.3.2., kdy se nejřednější bod místa kabiny motorového vozidla dotýká svislé příčné roviny uvedené v bodě 1.3.2.4.
2. Pokud není některá z podmínek stanovených v tomto oddíle splněna, má se za to, že kabina motorového vozidla nespĺňuje parametry trojrozměrného pláště podle oddílu D bodu 1.4.1.

Oddíl K**Stoupavost terénních vozidel**

1. Obecně
- 1.1. Tato příloha stanoví technické požadavky pro účely ověřování stoupavosti vozidla za účelem zařazení do kategorie terénní vozidla v souladu s přílohou I dodatkem 1 bodem 5 nařízení (EU) 2018/858.

- 1.2. Technická zkušebna ověří, zda lze úplné nebo dokončené vozidlo nebo tahač návěsu považovat za terénní vozidlo podle požadavků uvedených v příloze I nařízení (EU) 2018/858.
- 1.3. V případě neúplných vozidel se toto ověření provede pouze na žádost výrobce.
2. Zkušební podmínky
 - 2.1. Podmínky týkající se vozidla
 - 2.1.1. Vozidlo se připraví podle podmínek doporučených výrobcem a vybaví vybavením uvedeným v příloze I nařízení (EU) 2020/683.
 - 2.1.2. Nastavení brzd, spojky (příp. její obdoby), motoru a převodové skříně se provede podle doporučení výrobce pro účely jízdy v terénu.
 - 2.1.3. V případě pneumatik se musí jednat o pneumatiky doporučené pro použití v terénu. Hloubka běhounu musí odpovídat minimálně 90 % hloubky běhounu nové pneumatiky. Tlak v pneumatice musí být upraven na hodnotu doporučenou výrobcem pneumatiky.
 - 2.1.4. Vozidlo musí být zatíženo na svou maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla, přičemž zatížení je rozloženo rovnoměrně ve vztahu k rozložení maximální hmotnosti na nápravy podle údajů výrobce.

Například vozidlo o 7,5 tunách s maximální hmotností na přední nápravu 4 tuny a s maximální hmotností na zadní nápravu 6 tun musí být zkoušeno s váhou 3 tun (40 %) na přední nápravě a 4,5 tuny (60 %) na zadní nápravě.
 - 2.2. Podmínky týkající se zkušební dráhy
 - 2.2.1. Povrch zkušební dráhy musí být suchý, asfaltový či betonový.
 - 2.2.2. Stoupání musí vykazovat stálou procentní hodnotu 25 % s tolerancí +3 % ($\vartheta = 14$ stupňů).
 - 2.2.3. Po dohodě s výrobcem lze zkoušku provést na stoupání, jež vykazuje procentní hodnotu vyšší než 25 %. Zkouška musí být provedena s maximálními hodnotami hmotnosti sníženými s ohledem na zkušební podmínky.
 - 2.3. Tyto podmínky musí být uvedeny v protokolu.
 - 2.3.1. Povrch dráhy musí vykazovat dobrý koeficient přilnavosti.

Index smykového odporu („SRI“) povrchu se měří podle normy CEN/TS 13036-2: 2010 Vlastnosti povrchu silnic a letišť – Zkušební metody – část 2: Hodnocení smykového odporu povrchu zpevněné silnice pomocí dynamických měřicích systémů.

V protokolu se uvede průměrná hodnota SRI.
3. Zkušební postup
 - 3.1. Vozidlo se nejprve umístí na vodorovnou plochu.
 - 3.2. Režim trakce musí být nastaven pro použití v terénu. Zařazený rychlostní stupeň (zařazené rychlostní stupně) musí umožňovat konstantní rychlost.
 - 3.3. Použije se příloha I dodatek 1 body 5 a 6 nařízení (EU) 2018/858.

Oddíl L

Podmínky rovnocennosti odpružení s pneumatickým odpružením

1. Tento oddíl stanoví technické podmínky týkající se rovnocennosti odpružení s pneumatickým odpružením hnací nápravy (hnacích náprav) vozidla.

2. Odpružení se uzná za rovnocenné pneumatickému odpružení, jestliže splňuje tyto požadavky:
- Při volném přechodném nízkofrekvenčním svislém kmitání odpružené hmoty nad hnací nápravou nebo skupinou náprav nesmí změřený kmitočet a velikost tlumení při odpružení zatíženém svým maximálním zatížením překročit mezní hodnoty uvedené v bodech 2.3 až 2.6.
- 2.1. Každá náprava musí být vybavena hydraulickými tlumiči. U skupin náprav musí být tlumiče umístěny tak, aby co nejvíce snížilo kmitání skupin náprav.
- 2.2. Střední hodnota poměrného tlumení D_m musí být větší než 20 % kritického tlumení pro odpružení za jeho běžných podmínek s namontovanými a funkčními hydraulickými tlumiči.
- 2.3. Poměrné tlumení D_r odpružení se všemi hydraulickými tlumiči odstraněnými nebo vyřazenými z činnosti nesmí být větší než 50 % D_m .
- 2.4. Frekvence odpružené hmoty nad hnací nápravou nebo skupinou náprav při volném přechodném svislém kmitání nesmí být vyšší než 2,0 Hz.
- 2.5. Zkušební postupy pro měření frekvence a tlumení se stanoví v bodě 3.
3. Zkušební postup
- 3.1. Frekvence a tlumení
- 3.1.1. Volné kmitání odpružené hmoty je dáno touto rovnicí:

$$M \frac{d^2 Z}{dt^2} + C \frac{dZ}{dt} + KZ = 0$$

kde

„M“ je odpružená hmota (kg),

„Z“ je svislé posunutí odpružené hmoty (m),

„C“ je celkový koeficient tlumení (N.s/m) a

„K“ je celková svislá tuhost (N/m), měřeno mezi povrchem vozovky a odpruženou hmotou (N/m)

- 3.1.2. Frekvence kmitání („F“ v Hz) odpružené hmoty je dána touto rovnicí:

$$F = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K}{M} - \frac{C^2}{4M^2}}$$

- 3.1.3. Tlumení je kritické při $C = C_0$,

kde

$$C_0 = 2\sqrt{KM}$$

Poměrné tlumení je dáno poměrem koeficientu tlumení a kritického tlumení C/C_0 .

- 3.1.4. Během volného přechodného kmitání odpružené hmoty má pohyb hmoty ve svislém směru průběh tlumené sinusoidy (obrázek 2). Frekvenci lze zjistit měřením doby, která uplyne během všech pozorovatelných cyklů kmitání. Velikost tlumení lze zjistit měřením amplitud po sobě jdoucích kmitů v tomtéž směru.

- 3.1.5. Jsou-li amplitudami prvního a druhého cyklu kmitání hodnoty A_1 a A_2 , je poměrné tlumení D dáno touto rovnicí:

$$D = \frac{C}{C_0} = \frac{1}{2\pi} \ln \frac{A_1}{A_2}$$

„ln“ je přirozený logaritmus poměru amplitud.

3.2. Zkušební postup

Aby bylo možné pomocí zkoušky určit poměrné tlumení D_m , poměrné tlumení bez hydraulických tlumičů D_r a frekvenci F odpružení, musí naložené vozidlo dle volby:

- přejet nízkou rychlostí ($5 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$) přes práh vysoký 80 mm, jehož profil je znázorněn na obrázku 1. Z hlediska frekvence a tlumení se analyzuje přechodné kmitání, které nastane poté, co kola hnací nápravy opustí práh;
- být taženo za svůj rám dolů tak, aby hnací náprava byla zatížena na 1,5násobek své maximální statické hodnoty. Vozidlo stlačené dolů se náhle uvolní a analyzuje se následné kmitání;
- být zvednuto za svůj rám tak, aby se odpružená hmota zvedla nad hnací nápravu o 80 mm. Poté se vozidlo náhle spustí a analyzuje se následné kmitání;
- být podrobeno jiným postupům, jestliže výrobce ke spokojenosti technické zkušebny prokáže, že jsou rovnocenné.

3.3 Zkušební zařízení vozidla a podmínky zatížení

- 3.3.1. Vozidlo musí být vybaveno snímačem svislého zdvihu mezi hnací nápravou a rámem, přímo nad hnací nápravou. Z křivky tlumení se zjistí tlumení změřením časového intervalu mezi prvním a druhým vrcholem kmitů při stlačení.

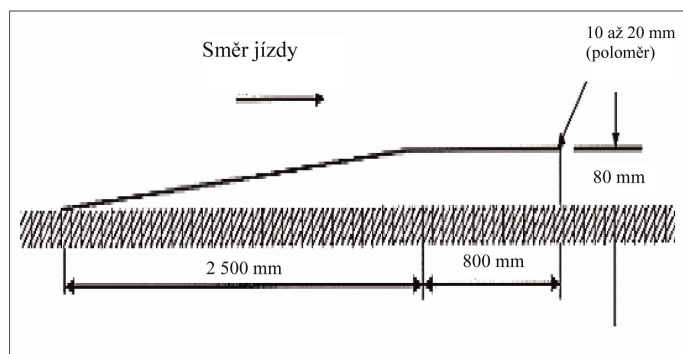
U hnacích dvounáprav se snímače svislého zdvihu instalují mezi každou hnací nápravou a rámem, přímo nad nápravou.

- 3.3.2. Pneumatiky musí být nahuštěny na příslušný tlak doporučený výrobcem vozidla.

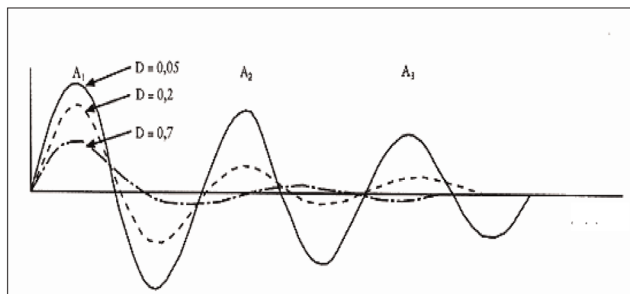
- 3.3.3. Zkouška k ověření rovnocennosti odpružení se provede při maximální technicky přípustné hmotnosti na nápravu nebo skupinu náprav, přičemž se předpokládá, že rovnocennost platí pro všechny nižší hmotnosti.

Obrázek 1

Práh pro zkoušky odpružení



Obrázek 2

Tlumená sinusoida při přechodném volném kmitání**Oddíl M****Technické specifikace pro montáž zdvihatelých nebo zatížitelných náprav ve vozidlech**

1. Je-li vozidlo vybaveno jednou nebo několika zdvihatelými nebo zatížitelnými nápravami, musí se zajistit, aby za běžných provozních podmínek nebyly překročeny hodnoty maximální přípustné hmotnosti na jednotlivou nápravu nebo skupinu náprav pro registraci/provoz. Za tím účelem se zdvihatelná nebo zatížitelná náprava (zdvihatelné nebo zatížitelné nápravy) musí samočinně spustit k zemi nebo být automaticky zatížena (zatíženy), je-li nejbližší náprava (nápravy) skupiny nebo přední náprava (nápravy) motorového vozidla zatížena (zatíženy) na svou maximální přípustnou hmotnost (maximální přípustné hmotnosti) pro registraci/provoz.
 Je-li zdvihatelná náprava ve zdvižené poloze, musí být za účelem bezpečné jízdy vozidla za všech podmínek zajištěno, aby byla i nadále dostatečně zatížena řízená náprava (řízené nápravy). Výrobce vozidla pro tento účel stanoví v případě neúplných vozidel minimální hmotnost na řízenou nápravu (řízené nápravy).
2. Všechna zařízení pro zdvihání nápravy namontovaná ve vozidle, jakož i systémy pro jejich činnost, musí být konstruována a namontována tak, aby byly chráněny proti nesprávnému použití nebo nedovolenému zásahu.
3. Požadavky pro rozjezd vozidel na kluzkém povrchu a pro zlepšení jejich manévrovacích schopností
- 3.1. Za účelem zlepšení rozjezdu motorových vozidel nebo jízdních souprav na kluzkém povrchu, ke zvýšení trakční schopnosti pneumatik na takovém povrchu a zlepšení manévrovacích schopností může být odchylně od požadavků podle bodu 1 prostřednictvím zařízení pro zdvihání nápravy uvedena v činnost zdvihatelná či zatížitelná náprava (zdvihatelné či zatížitelné nápravy) motorového vozidla nebo návěsu, aby se zvýšilo či snížilo zatížení hnací nápravy motorového vozidla, a to při splnění těchto podmínek:
 - a) hmotnost odpovídající zatížení na jednotlivé nápravy vozidla může překročit maximální přípustnou hmotnost na nápravu stanovenou v členském státě až o 30 %, není-li překročena hodnota, jež je pro tento zvláštní účel uvedena výrobcem;
 - b) hmotnost odpovídající zbývajícím zatížením přední nápravy (předních náprav) musí být větší než nula (tj. v případě zadní zatížitelné nápravy s velkým zadním převisem se vozidlo nesmí překloupit);
 - c) zdvihatelná nebo zatížitelná náprava (zdvihatelné nebo zatížitelné nápravy) musí být ovládána (ovládány) pouze zvláštním ovládacím zařízením;
 - d) jakmile se vozidlo rozjede a dokud nepřekročí rychlost 30 km/h, musí se náprava (nápravy) samočinně spustit na zem nebo se musí opět zatížit.

ČÁST 3

Oddíl A**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)**

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽⁷⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska jeho hmotností a rozměrů v souladu s požadavky stanovenými v příloze XIII nařízení (EU) 2021/535, naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽⁷⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek

k certifikátu EU schválení typu č. ...

1. Další informace:
 - 1.1. Vozidlo má schválení typu v souladu s čl. 6 odst. 3 nebo 4 nařízení (EU) 2020/... [Vložte odkaz na toto nařízení] (tj. krajní rozměry vozidla přesahují maximální rozměry uvedené v části 3 oddílů B, C, D nebo E) ano/ne ⁽⁷⁾
 - 1.2. Vozidlo má schválení typu pro účely článku 8b směrnice 96/53/ES (tj. aerodynamická zařízení nebo vybavení na zadní části vozidla): ano/ne ⁽⁷⁾
 - 1.3. Vozidlo má schválení typu pro účely článku 9a směrnice 96/53/ES (tj. prodloužená kabina nebo kabina s aerodynamickými zařízeními nebo vybavením): ano/ne ⁽⁷⁾
 - 1.4. Vozidlo má schválení typu pro účely článku 10b směrnice 96/53/ES:
 - 1.4.1. Dodatečná hmotnost vozidel na alternativní paliva: ano/ne ⁽⁷⁾
 - 1.4.2. Dodatečná hmotnost vozidel s nulovými emisemi: ano/ne ⁽⁷⁾
2. Vozidlo je vybaveno pneumatickým odpružením: ano/ne ⁽⁷⁾
3. Vozidlo je vybaveno odpružením, jež je uznáno za rovnocenné pneumatickému odpružení: ano/ne ⁽⁷⁾
4. Vozidlo splňuje požadavky pro terénní vozidlo: ano/ne ⁽⁷⁾
5. Poznámky:

⁽⁷⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl B**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK)**

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽⁸⁾ schválení typu pro typ aerodynamického zařízení nebo vybavení jako samostatného technického celku v souladu s požadavky stanovenými v příloze XIII nařízení (EU) 2021/535, naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽⁸⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek**k certifikátu EU schválení typu č. ...**

1. Stručný popis typu samostatného technického celku:
2. Podrobný popis aerodynamického zařízení nebo vybavení:
 - 2.1. Počet samostatných prvků:
 - 2.2. Popis konstrukce a materiálů:
 - 2.3. Popis systému pro zajištění a nastavení:
 - 2.4. Popis připevnění k vozidlu a namontování na vozidlo:
 - 2.5. Samostatný technický celek: polouniverzální / pro určitá vozidla ⁽⁸⁾
3. Seznam zvláštních typů vozidel, pro něž je samostatný technický celek schválen (v příslušných případech):
4. Podrobný popis specifikací konkrétního místa upevnění polouniverzálních aerodynamických zařízení nebo vybavení na vozidle (v příslušných případech):
5. Poznámky:
6. Značka schválení typu a její umístění:

⁽⁸⁾ Nehodící se škrtněte.

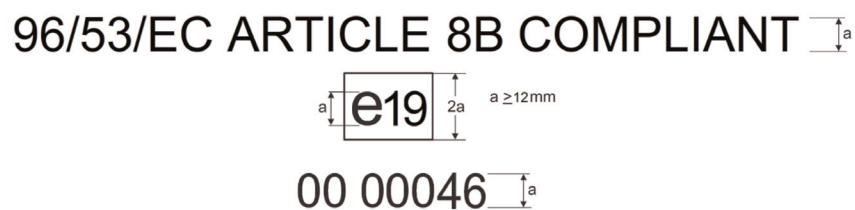
Oddíl C**ZNAČKA EU SCHVÁLENÍ TYPU SAMOSTATNÉHO TECHNICKÉHO CELKU PRO AERODYNAMICKÁ ZAŘÍZENÍ NEBO VYBAVENÍ**

1. Značka EU schválení typu samostatného technického celku se skládá z těchto prvků:
- 1.1. Obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“, za nímž následuje rozlišovací číslo členského státu, který udělil EU schválení typu samostatného technického celku:

1	pro Německo	20	pro Polsko
2	pro Francii	21	pro Portugalsko
3	pro Itálii	23	pro Řecko
4	pro Nizozemsko	24	pro Irsko
5	pro Švédsko	25	pro Chorvatsko
6	pro Belgie	26	pro Slovinsko
7	pro Maďarsko	27	pro Slovensko
8	pro Českou republiku	29	pro Estonsko
9	pro Španělsko	32	pro Lotyšsko
12	pro Rakousko	34	pro Bulharsko
13	pro Lucembursko	36	pro Litvu
17	pro Finsko	49	pro Kypr
18	pro Dánsko	50	pro Maltu
19	pro Rumunsko		

- 1.2. V blízkosti obdélníku „základní číslo schválení“ uvedené v části 4 čísla schválení typu, jemuž předcházejí dvě číslice uvádějící pořadové číslo přidělené tomuto nařízení nebo poslední významné technické změně tohoto nařízení. V současnosti je pořadovým číslem „00“.
- 1.3. V případě aerodynamického zařízení nebo vybavení kabin se před pořadovým číslem uvede symbol „96/53/EC ARTICLE 9A COMPLIANT“.
- 1.4. V případě aerodynamického zařízení nebo vybavení, jež mají být umístěna na zadní části vozidla, se před pořadovým číslem uvede symbol „96/53/EC ARTICLE 8B COMPLIANT“.
2. Značka EU schválení typu samostatného technického celku se umístí na hlavní část aerodynamického zařízení nebo vybavení tak, aby byla neodstranitelná a jasně a snadno čitelná, i pokud je zařízení namontováno na vozidle.
3. Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1

Příklad značky EU schválení typu samostatného technického celku**Vysvětlivka**

EU schválení typu samostatného technického celku pro aerodynamické zařízení nebo vybavení určené k montáži na zadní část vozidla (pro účely souladu s článkem 8b směrnice 96/53/ES) vydalo Rumunsko pod číslem 00046. První dvě číslice „00“ udávají, že tento samostatný technický celek byl schválen podle tohoto nařízení.

PŘÍLOHA XIV

KOMPATIBILITA MATERIÁLŮ VODÍKOVÉHO SYSTÉMU A HRDLO K PLNĚNÍ PALIVA

ČÁST 1

Oddíl A

Informační dokument týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska jeho vodíkového systému

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska jeho vodíkového systému

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivka

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplňuje se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

Oddíl B**Informační dokument týkající se EU schválení typu vodíkových konstrukčních částí**

VZOR

Informační dokument č. ... týkající se EU schválení typu vozidla z hlediska jeho vodíkového systému

Následující informace se spolu se soupisem obsahu předkládají v trojím vyhotovení. Předkládají-li se výkresy nebo obrázky, musí být dodány ve vhodném měřítku a s dostatečnými podrobnostmi na archu formátu A4, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí být dostatečně 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.

Vysvětlivky

Tento informační dokument vychází ze vzoru stanoveného v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683 a doplní se o příslušné informace podle výše uvedených bodů, jak jsou definovány v uvedeném vzoru.

ČÁST 2

Oddíl A

1. Pro účely této přílohy se použijí tyto definice:
 - 1.1. „*přítržnou deskou*“ se rozumí opětovně se neuzavírající provozní část přetlakového pojistného zařízení, která je konstruována tak, aby se při namontování do tohoto zařízení protrhla při určeném tlaku, a umožnila tak vypuštění stlačeného vodíku;
 - 1.2. „*zpětným ventilem*“ se rozumí ventil, který znemožňuje zpětný průtok v palivovém vedení vozidla;
 - 1.3. „*systémem pro uchovávání stlačeného vodíku*“ se rozumí systém určený k uložení vodíkového paliva ve vozidlech na vodíkový pohon a skládající se z tlakového zásobníku, přetlakových pojistných zařízení a uzavíracího (uzavíracích) zařízení, které odděluje (která oddělují) uložený vodík od ostatních částí palivového systému a jeho okolí;
 - 1.4. „*zásobníkem*“ (k uložení vodíku) se rozumí konstrukční část systému pro uchovávání vodíku, v níž je uloženo hlavní množství vodíkového paliva;
 - 1.5. „*datem vyřazení z provozu*“ se rozumí datum (měsíc a rok), na něž je stanoveno vyřazení z provozu;
 - 1.6. „*datem výroby*“ (zásobníku na stlačený vodík) se rozumí datum (měsíc a rok) tlakové zkoušky provedené při výrobě;
 - 1.7. „*uzavřenými nebo polouzavřenými prostory*“ se rozumí zvláštní prostory uvnitř vozidla (nebo obrysu vozidla překrývajícího otvory), které jsou vně vodíkového systému (systému zásobníků, systému palivových článků a systému řízení toku paliva) a jeho krytů (jsou-li ve vozidle), v nichž by se vodík mohl hromadit (a představovat tak nebezpečí), k čemuž by mohlo dojít v prostoru pro cestující, v zavazadlovém prostoru a v prostoru pod kapotou;
 - 1.8. „*bodem výfuku plynu*“ se rozumí geometrický střed plochy, kterou je odpadní plyn z palivových článků odváděn z vozidla;
 - 1.9. „*systémem palivových článků*“ se rozumí systém obsahující soubor(y) palivových článků, systém ke zpracování vzduchu, systém řízení toku paliva, výfukový systém, systém řízení teploty a vodoregulační systém;
 - 1.10. „*hrdlem k plnění paliva*“ se rozumí zařízení, kterým se připojí hubice plnicí stanice k vozidlu a kterým se palivo přivádí do vozidla. Hrdlo k plnění paliva se používá jako alternativa plnicí přípojky;
 - 1.11. „*koncentrací vodíku*“ se rozumí procento molů (nebo molekul) vodíku ve směsi vodíku se vzduchem (rovnající se parciálnímu objemu plynného vodíku);
 - 1.12. „*vozidlem na vodíkový pohon*“ se rozumí každé motorové vozidlo, které jako palivo ke svému pohonu používá stlačený plynný vodík, včetně vozidel s palivovými články a vozidel s motorem s vnitřním spalováním. Vodík jako palivo pro osobní automobily je specifikován v normě ISO 14687-2: 2012 a SAE J2719: (revize ze září 2011);
 - 1.13. „*zavazadlovým prostorem*“ se rozumí prostor ve vozidle určený k uložení zavazadel a/nebo zboží, ohraničený střešou, kapotou, podlahou, bočními stěnami a od prostoru pro cestující oddělený přední nebo zadní přepážkou;

- 1.14. „systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku“ se rozumí zásobník (zásobníky) na zkapalněný vodík, přetlakové pojistné (přetlaková pojistná) zařízení, uzavírací zařízení, systém odpařování a propojovací potrubí (je-li jim systém vybaven) a spojovací součásti mezi výše uvedenými konstrukčními částmi;
- 1.15. „výrobce“ se rozumí osoba nebo subjekt, který schvalovacímu orgánu zodpovídá za všechna hlediska postupu schvalování typu a za zajištění shodnosti výroby. Osoba nebo subjekt přitom nemusí být nutně přímo zapojeny do všech stupňů výroby vozidla, systému nebo konstrukční části, které jsou předmětem postupu schvalování typu;
- 1.16. „maximálním povoleným pracovním tlakem“ se rozumí nejvyšší tlak udávaný manometrem, kterému může být tlakový zásobník nebo úložný systém vystaven za normálních provozních podmínek;
- 1.17. „jmenovitým pracovním tlakem“ se rozumí tlak udávaný manometrem, který je charakteristický pro typický provoz systému. U zásobníků se stlačeným plyným vodíkem je jmenovitý pracovní tlak ustálenou hodnotou tlaku stlačeného plynu ve zcela naplněném zásobníku nebo úložném systému při jednotné teplotě 15 °C;
- 1.18. „maximálním plnicím tlakem“ se rozumí nejvyšší tlak, kterému je tlakový systém vystaven při plnění palivem. Maximální plnicí tlak má hodnotu 125 % jmenovitého pracovního tlaku;
- 1.19. „přetlakovým pojistným zařízením“ se rozumí zařízení, které, začne-li pracovat za specifikovaných funkčních podmínek, slouží k vypuštění vodíku z tlakového systému, čímž zabrání poruše systému;
- 1.20. „protržením“ nebo „roztržením“ se rozumí událost, při níž působením síly vnitřního tlaku dojde k náhlému a násilnému protržení nebo rozbití na kousky;
- 1.21. „pojistným ventilem“ se rozumí přetlakové pojistné zařízení, které se otevře při nastavené úrovni tlaku a může se opět uzavřít;
- 1.22. „uzavíracím ventilem“ se rozumí ventil mezi zásobníkem a palivovým systémem vozidla, který lze uvést do činnosti automaticky a jehož standardním stavem je poloha „uzavřeno“, není-li připojen ke zdroji tlaku;
- 1.23. „jednotlivou poruchou“ se rozumí porucha způsobená jedinou příčinou, přičemž zahrnuje všechny následné poruchy, které jsou jejím důsledkem;
- 1.24. „teplotou ovládaným přetlakovým pojistným zařízením“ se rozumí opětovně se neuzavírající přetlakové pojistné zařízení, které se působením teploty otevře a vypustí plyný vodík;
- 1.25. „palivovým systémem vozidla“ se rozumí soubor konstrukčních částí sloužících k uložení nebo přívodu vodíkového paliva do palivového článku nebo spalovacího motoru.

Oddíl B

Technické specifikace pro schválení typu systémů pro uchovávání zkapalněného vodíku

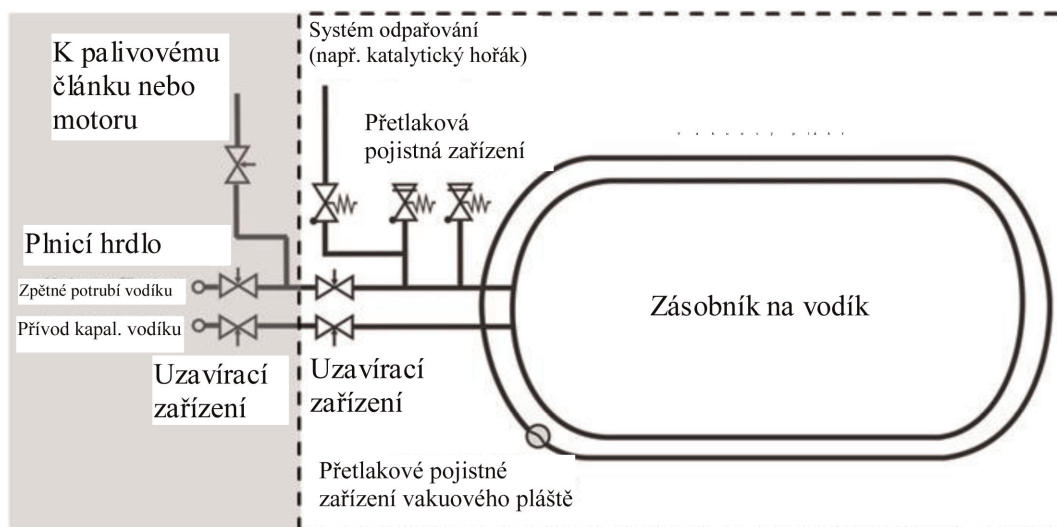
1. Požadavky na systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku
- 1.1. Obecné požadavky

1.1.1. Tento oddíl stanoví požadavky na systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku. Vlastní systémy se liší podle typu, čísla, konfigurace a uspořádání funkčních složek. Systém pro uchovávání zkapalněného vodíku je prostorově vymezen rozhraními, která dokáží oddělit uložený zkapalněný (a/nebo plyný) vodík od ostatních částí palivového systému a jeho okolí. Požadavky stanovené v tomto nařízení se vztahují na všechny konstrukční části nacházející se uvnitř tohoto vymezeného prostoru. Na obrázku 1 je znázorněn typický systém pro uchovávání zkapalněného vodíku sestávající ze zásobníku na vodík, tří druhů uzavíracích zařízení a jejich spojovacích součástí. Uzavírací zařízení musí zahrnovat tyto funkce, které mohou být kombinovány:

- a) automatický uzavírací ventil;
- b) systém odpařování a
- c) přetlakové pojistné zařízení.

Obrázek 1

Typický systém pro uchovávání zkapalněného vodíku



1.2. Požadavky na vlastnosti:

Systém pro uchovávání zkapalněného vodíku musí splnit požadavky zkoušky vlastností podle tohoto bodu. Výrobce stanoví maximální povolený pracovní tlak. Zkoušky v rámci těchto požadavků na vlastnosti se týkají prvků uvedených v bodech 1.2.1 až 1.2.4.

1.2.1. Ověření referenčních parametrů

1.2.1.1. Zkušební tlak:

Systém se natlakuje na tlak $p_{\text{test}} \geq 1,3$ (maximální povolený pracovní tlak $\pm 0,1$ MPa) v souladu s bodem 2.1.1, aniž by došlo k viditelné deformaci zásobníku, poklesu tlaku v zásobníku nebo zjiitelnému úniku.

1.2.1.2. Referenční počáteční tlak vedoucí k roztržení

1.2.1.3. Zkouška na roztržení se provádí podle zkušební postupu uvedeného v bodě 2.1.2 na jednom vzorku vnitřního zásobníku, který není integrován do jeho vnějšího pláště a není izolován.

- 1.2.1.4. Tlak při roztržení musí být roven přinejmenším tlaku při roztržení použitému pro mechanické výpočty. V případě ocelových zásobníků je to buď:
- a) maximální povolený pracovní tlak (v MPa) plus 0,1 MPa násobeno 3,25, nebo
 - b) maximální povolený pracovní tlak (v MPa) plus 0,1 MPa násobeno 1,5 a násobeno R_m/R_p , kde R_m je minimální mez pevnosti v tahu materiálu zásobníku a R_p (minimální mez kluzu) má hodnotu 1,0 u austenitických ocelí a 0,2 u ostatních ocelí.
- 1.2.1.5. Životnost vyjádřená počtem cyklů referenčního tlaku
- 1.2.1.5.1. Je-li použit kovový zásobník a/nebo kovový vakuový plášť, musí výrobce buď předložit výpočet, kterým prokáže, že zásobník je navržen podle platných regionálních právních předpisů nebo uznávaných norem (např. ASME Boiler and Pressure Vessel Code ve Spojených státech, normy EN 1251-1 a EN 1251-2 v Evropě a ve všech ostatních zemích pak příslušné předpisy týkající se konstrukce kovových tlakových nádob), nebo stanovit a provést vhodné zkoušky (včetně bodu 2.1.3), kterými se prokáže stejná úroveň bezpečnosti jako u konstrukce, u níž byla bezpečnost prokázána pomocí výpočtu podle uznávaných norem.
- 1.2.1.5.2. V případě nekovových nádob a/nebo nekovových vakuových plášťů musí výrobce kromě zkoušek podle bodu 2.1.3 navrhnout další vhodné zkoušky, kterými se prokáže stejná úroveň bezpečnosti jako u kovových zásobníků.
- 1.2.2. Ověření očekávaných vlastností v silničním provozu
- 1.2.2.1. Odpařování
- 1.2.2.1.1. Zkouška odpařování se provádí se systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku vybaveným všemi konstrukčními částmi. Zkouška se provádí se systémem naplněným kapalným vodíkem podle zkušebního postupu uvedeného v bodě 2.2.1, přičemž jejím účelem je prokázat, že systém odpařování omezuje tlak ve vnitřním zásobníku pod úroveň maximálního povoleného pracovního tlaku.
- 1.2.2.2. Únik
- 1.2.2.2.1. Po zkoušce odpařování podle bodu 2.2.1 se systém udržuje na úrovni odpařovacího tlaku, přičemž se zkušebním postupem podle bodu 2.2.2 změří celková míra vyprázdnění způsobená únikem. Maximální přípustný únik ze systému pro uchovávání vodíku je $R * 150 \text{ Nml/min}$, kde $R = (V_{\text{šířka}} + 1) * (V_{\text{výška}} + 0,5) * (V_{\text{délka}} + 1) / 30,4$, přičemž $V_{\text{šířka}}$, $V_{\text{výška}}$ a $V_{\text{délka}}$ jsou hodnotami šířky, výšky a délky vozidla v metrech.
- 1.2.2.3. Ztráta vakua
- 1.2.2.3.1. Zkouška ztráty vakua se provádí se systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku vybaveným všemi konstrukčními částmi, jak je znázorněno na obrázku 1 výše. Zkouška se provádí se systémem naplněným kapalným vodíkem podle zkušebního postupu uvedeného v bodě 2.2.3, přičemž jejím účelem je prokázat, že jak primární, tak sekundární přetlakové pojistné zařízení omezují tlak na hodnoty uvedené v bodě 2.2.3, dojde-li ke ztrátě vakuového tlaku.
- 1.2.3. Ověření podmínek ukončení provozu:
- 1.2.3.1. Zkouška ohněm
- 1.2.3.1.1. V souladu se zkušebními postupy stanovenými v bodě 2.3 musí být prokázáno, že za níže uvedených podmínek ukončení provozu přetlaková pojistná zařízení řádně fungují a nedojde k roztržení.

1.2.3.1.2. Systém pro uchovávání vodíku se z poloviny naplní vodíkem v kapalném stavu a vystaví se ohni v souladu se zkušebním postupem podle bodu 2.3. Přetlakové pojistné (přetlaková pojistná) zařízení musí vypustit plyn ze systému řízeným způsobem, aniž by došlo k roztržení.

1.2.3.1.3. V případě ocelových zásobníků je zkouška úspěšná, jsou-li splněny požadavky týkající se mezních hodnot tlaku pro přetlaková pojistná zařízení podle bodu 2.3. V případě zásobníků z jiných materiálů musí být prokázána rovnocenná míra bezpečnosti.

1.2.3.2. Požadavky na přetlakové pojistné zařízení a uzavírací zařízení

1.2.3.2.1. Přetlakové pojistné zařízení a uzavírací zařízení, znázorněná na obrázku 1, musí splňovat jeden z těchto požadavků:

- a) zařízení musí mít schválení typu v souladu s bodem 1 tohoto oddílu a musí být vyrobena ve shodě se schváleným typem, nebo
- b) výrobce systému pro uchovávání zkapalněného vodíku musí zajistit, aby prostředky splňovaly požadavky bodu 1 tohoto oddílu.

1.2.4. Označení:

Na každém zásobníku musí být trvale připevněn štítek přinejmenším s těmito údaji: název výrobce, výrobní číslo, datum výroby, maximální povolený pracovní tlak, druh paliva (tj. „CHG“ v případě plynného vodíku nebo „LH2“ v případě kapalného vodíku).

2. Zkušební postupy pro systém pro uchovávání zkapalněného vodíku

2.1. Zkoušky pro ověření referenčních parametrů

2.1.1. Tlaková zkouška

2.1.1.1. Vnitřní zásobník a potrubí mezi vnitřním zásobníkem a vnějším pláštěm musí odolat při zkoušce vnitřního tlaku při pokojové teplotě v souladu s následujícími požadavky.

2.1.1.2. Zkušební tlak p_{test} je definován výrobcem a musí splňovat tyto požadavky:

$$p_{\text{test}} \geq 1,3 \text{ (MAWP} \pm 0,1 \text{ MPa)}$$

- a) v případě kovových zásobníků se buď p_{test} rovná nebo je vyšší než maximální tlak vnitřního zásobníku během řízené poruchy (jak je stanoveno v bodě 2.2.3), nebo výrobce na základě výpočtu prokáže, že při maximálním tlaku vnitřního zásobníku nedojde během řízené poruchy k žádné deformaci prodloužením, a
- b) v případě nekovových zásobníků se p_{test} rovná nebo je vyšší než maximální tlak vnitřního zásobníku během řízené poruchy (jak je stanoveno v bodě 2.2.3).

2.1.1.3. Zkouška se provádí podle následujícího postupu:

- a) zkouška se provádí na vnitřním zásobníku a propojovacím potrubí mezi vnitřním zásobníkem a vakuovým pláštěm předtím, než je namontován vnější plášť;

- b) Zkouška se provádí buď hydraulicky s vodou nebo směsí glykolu a vody, nebo alternativně s plynem. Tlak v zásobníku se postupně zvyšuje až do dosažení zkušebního tlaku p_{test} , který se udržuje po dobu nejméně 10 minut, a
 - c) zkouška se provádí při teplotě okolí. Je-li k natlakování zásobníku použit plyn, provádí se tlakování tak, aby teplota zásobníku zůstala na úrovni teploty okolí nebo přibližně na její úrovni.
- 2.1.1.4. Zkouška je úspěšná, pokud během prvních 10 minut po vyvinutí zkušebního tlaku není zjištěna žádná viditelná trvalá deformace, pokles tlaku v zásobníku ani viditelný únik.
- 2.1.2. Referenční počáteční tlak vedoucí k roztržení
- 2.1.2.1. Zkouška se provádí podle následujícího postupu:
- a) zkouška se provádí na vnitřním zásobníku při teplotě okolí;
 - b) zkouška se provádí hydraulicky s vodou nebo směsí vody a glykolu;
 - c) tlak se zvyšuje konstantní rychlostí nepřesahující 0,5 MPa/min, dokud nedojde k roztržení zásobníku nebo úniku ze zásobníku;
 - d) když je dosaženo maximálního povoleného pracovního tlaku, následuje prodleva v délce nejméně 10 minut při konstantním tlaku, během níž může být zkontrolována deformace zásobníku, a
 - e) v průběhu celé zkoušky se tlak zaznamenává nebo zapisuje.
- 2.1.2.2. V případě ocelových vnitřních zásobníků je zkouška úspěšná, jestliže je splněno alespoň jedno ze dvou kritérií pro vyhovění popsaných v bodě 1.1.1.2. V případě vnitřních zásobníků vyrobených ze slitiny hliníku nebo jiného materiálu se stanoví kritérium pro vyhovění, které zaručuje alespoň stejnou úroveň bezpečnosti ve srovnání s ocelovými vnitřními zásobníky.
- 2.1.3. Životnost vyjádřená počtem cyklů referenčního tlaku
- 2.1.3.1. Zásobníky a/nebo vakuové pláště se podrobí tlakovým cyklům v počtu odpovídajícím nejméně trojnásobku možných cyklů plného tlaku (od nejnižšího až po nejvyšší provozní tlak) pro očekávané vlastnosti v silničním provozu. Počet tlakových cyklů stanoví výrobce s ohledem na rozsah provozního tlaku, velikost zásobníků a maximální počet doplnění a maximální počet tlakových cyklů za extrémních podmínek použití a uchovávání. Zkouška tlakovým cyklem se provádí s hodnotami na úrovni mezi atmosférickým tlakem a maximálním povoleným pracovním tlakem při teplotě kapalného dusíku, kdy se např. zásobník naplní do určité úrovně kapalným dusíkem a tlak v něm se střídavě zvyšuje a snižuje pomocí (předchlazeného) plynného dusíku nebo helia.
- 2.2. Ověření očekávaných vlastností v silničním provozu
- 2.2.1. Zkouška odpařování
- 2.2.1.1. Zkouška se provádí podle následujícího postupu:
- a) za účelem teplotní stabilizace se nádrž naplní kapalným vodíkem na stanovenou maximální úroveň naplnění. Následně se vodík upustí, tak aby jeho hladina odpovídala poloviční úrovni naplnění, a systém se nechá zcela vychladnout po dobu nejméně 24 hodin a maximálně 48 hodin;

- b) zásobník se naplní na stanovenou maximální úroveň plnění;
- c) zásobník se natlakuje až do dosažení odpařovacího tlaku a
- d) poté, co začne odpařování, trvá zkouška nejméně dalších 48 hodin a ukončí se nejdříve poté, co se tlak stabilizuje. Má se za to, že tlak je stabilizován v okamžiku, kdy se průměrný tlak nezvýšil po dobu dvou hodin.

2.2.1.2. V průběhu celé zkoušky vnitřního zásobníku se tlak zaznamenává nebo zapisuje. Zkouška je úspěšná, pokud jsou splněny tyto požadavky:

- a) tlak se stabilizuje a po celou dobu zkoušky zůstane na úrovni nižší než maximální povolený pracovní tlak a
- b) přetlaková pojistná zařízení se během celé zkoušky nesmí otevřít.

2.2.2. Zkouška těsnosti

2.2.2.1. Zkouška se provede podle postupu popsaneho v této části oddíle C bodě 2.2.

2.2.3. Zkouška ztráty vakua

2.2.3.1. První část zkoušky se provádí podle následujícího postupu:

- a) při zkoušce ztráty vakua musí být zásobník zcela vychladlý (podle postupu uvedeného v bodě 2.2.1);
- b) zásobník se naplní kapalným vodíkem na stanovenou maximální úroveň plnění;
- c) vakuový prostor se postupně zaplní vzduchem až do dosažení atmosférického tlaku a
- d) zkouška se ukončí v okamžiku, kdy se první přetlakové pojistné zařízení již neotevře.

2.2.3.2. V průběhu celé zkoušky vnitřního zásobníku a vakuového pláště se tlak zaznamenává nebo zapisuje. Zaznamená se nebo se zapíše otevírací tlak prvního pojistného zařízení. První část zkoušky je úspěšná, pokud jsou splněny tyto požadavky:

- a) první přetlakové pojistné zařízení se otevře při tlaku nižším nebo odpovídajícím maximálnímu povolenému pracovnímu tlaku a omezí tlak na úroveň nepřevyšující 110 % maximálního povoleného pracovního tlaku;
- b) první přetlakové pojistné zařízení se neotevře při tlaku vyšším než maximální povolený pracovní tlak a
- c) sekundární přetlakové pojistné zařízení se neotevře v průběhu celé zkoušky.

2.2.3.3. Po úspěšném provedení první části se zkouška zopakuje, přičemž se znovu vytvoří vakuum a zásobník se nechá vychladnout, jak je popsáno výše:

- a) znovu se vytvoří vakuum, a to o hodnotě udané výrobcem. Vakuum se udržuje po dobu nejméně 24 hodin. Vývěva může zůstat připojena až do okamžiku bezprostředně předtím, než začne docházet ke ztrátě vakua;

- b) při druhé části zkoušky ztráty vakua musí být zásobník zcela vychladlý (podle postupu uvedeného v bodě 2.2.1);
- c) zásobník se naplní na stanovenou maximální úroveň plnění;
- d) úsek potrubí za prvním přetlakovým pojistným zařízením ve směru proudění se uzavře a vakuový prostor se postupně zaplní vzduchem až do dosažení atmosférického tlaku a
- e) zkouška se ukončí v okamžiku, kdy se sekundární přetlakové pojistné zařízení již neotevře.

2.2.3.4. V průběhu celé zkoušky vnitřního zásobníku a vakuového pláště se tlak zaznamenává nebo zapisuje. V případě ocelových zásobníků je druhá část zkoušky úspěšná, jestliže se druhé přetlakové pojistné zařízení neotevře při tlaku nižším než 110 % nastaveného tlaku prvního přetlakového pojistného zařízení a omezí tlak v zásobníku na nejvýše 136 % maximálního povoleného pracovního tlaku, je-li použit pojistný ventil, nebo 150 % maximálního povoleného pracovního tlaku, je-li jako sekundární přetlakové pojistné zařízení použita průtržná deska. V případě zásobníků z jiných materiálů musí být prokázána rovnocenná míra bezpečnosti.

2.3. Zkouška na ověření výkonnosti při požáru vedoucím k vyřazení z provozu

2.3.1. Systém pro uchovávání zkapalněného vodíku, se kterým se zkouška provádí, musí být z hlediska toho, jak je navržen a vyroben, reprezentativním představitelem typu, který má být schválen. Jeho výroba musí být zcela dokončena a musí být namontován s veškerým příslušným vybavením.

2.3.2. První část zkoušky se provádí podle následujícího postupu:

- a) při zkoušce ohněm musí být zásobník zcela vychladlý (podle postupu uvedeného v bodě 2.2.1);
- b) je třeba, aby během předchozích 24 hodin obsahoval zásobník kapalným vodíkem o objemu rovném nejméně jedné polovině vodního objemu vnitřního zásobníku;
- c) zásobník se naplní kapalným vodíkem tak, aby množství kapalného vodíku měřené systémem měření hmotnosti činilo polovinu maximálního povoleného množství, které smí obsahovat vnitřní zásobník;
- d) ve vzdálenosti 0,1 m pod zásobníkem hoří oheň. Délka a šířka ohně musí přesahovat plánované rozměry zásobníku o 0,1 m. Teplota ohně musí činit nejméně 590 °C. Oheň musí hořet nepřetržitě během celé zkoušky;
- e) tlak v zásobníku na začátku zkoušky musí být mezi 0 MPa a 0,01 MPa při bodu varu vodíku ve vnitřním zásobníku;
- f) zkouška trvá, dokud tlak v zásobníku nepoklesne na úroveň tlaku na začátku zkoušky nebo na nižší hodnotu, nebo v případě, že je první přetlakové pojistné zařízení konstruováno tak, aby se znovu zavíralo, trvá zkouška až do okamžiku, kdy se pojistné zařízení otevře podruhé, a
- g) zkušební podmínky a maximální tlak dosažený v zásobníku během zkoušky se zaznamenají do osvědčení o zkoušce, které podepíše výrobce a technická zkušebna.

- 2.3.3. Zkouška je úspěšná, pokud jsou splněny tyto požadavky:
- a) sekundární přetlakové pojistné zařízení se neaktivuje při tlaku nižším než 110 % nastaveného tlaku primárního přetlakového pojistného zařízení a
 - b) zásobník se nesmí roztrhnout a tlak uvnitř vnitřního zásobníku nesmí překročit přípustný chybový rozsah vnitřního zásobníku.
- 2.3.4. Přípustný chybový rozsah u ocelových zásobníků je následující:
- a) je-li jako sekundární přetlakové pojistné zařízení použit pojistný ventil, nesmí tlak uvnitř zásobníku překročit 136 % maximálního povoleného pracovního tlaku vnitřního zásobníku;
 - b) je-li jako sekundární přetlakové pojistné zařízení použita průtržná deska mimo vakuový prostor, je tlak uvnitř zásobníku omezen na 150 % maximálního povoleného pracovního tlaku vnitřního zásobníku, a
 - c) je-li jako sekundární přetlakové pojistné zařízení použita průtržná deska ve vakuovém prostoru, je tlak uvnitř zásobníku omezen na hodnotu odpovídající 150 % maximálního povoleného pracovního tlaku zvýšenou o 0,1 MPa (maximální povolený pracovní tlak $\pm$ 0,1 MPa) vnitřního zásobníku.
- 2.3.5. U ostatních materiálů musí být prokázána rovnocenná míra bezpečnosti.

Oddíl C

Technické specifikace pro schválení typu zvláštních konstrukčních částí systému pro uchovávání zkapalněného vodíku

1. Požadavky na zvláštní konstrukční části systému pro uchovávání zkapalněného vodíku

- 1.1. Požadavky na způsobilost přetlakového pojistného zařízení

Přetlakové pojistné zařízení musí splnit tyto požadavky na způsobilost:

- a) tlaková zkouška (zkušební postup podle bodu 2.1);
- b) zkouška vnější těsnosti (zkušební postup podle bodu 2.2);
- c) provozní zkouška (zkušební postup podle bodu 2.4);
- d) zkouška odolnosti proti korozi (zkušební postup podle bodu 2.5) a
- e) zkouška teplotním cyklem (zkušební postup podle bodu 2.8).

- 1.2. Požadavky na způsobilost uzavíracího zařízení

Uzavírací zařízení musí splnit tyto požadavky na způsobilost:

- a) tlaková zkouška (zkušební postup podle bodu 2.1);
- b) zkouška vnější těsnosti (zkušební postup podle bodu 2.2);
- c) zátěžová zkouška (zkušební postup podle bodu 2.3);

- d) zkouška odolnosti proti korozi (zkušební postup podle bodu 2.5)
- e) zkouška odolnosti proti suchému teplu (zkušební postup podle bodu 2.6);
- f) zkouška stárnutí v ozonovém prostředí (zkušební postup podle bodu 2.7).
- g) zkouška teplotním cyklem (zkušební postup podle bodu 2.8) a
- h) zkouška ohebného palivového vedení tlakovým cyklem (zkušební postup podle bodu 2.9).

2. Zkušební postupy pro zvláštní konstrukční části systému pro uchovávání zkapalněného vodíku

Zkušební postupy pro přetlaková pojistná zařízení a uzavírací ventily jsou popsány níže.

Zkoušky se vykonají s plynným vodíkem, jehož jakost splňuje požadavky normy ISO 14687-2/SAE J2719. Veškeré zkoušky se provádějí při teplotě okolí 20 ± 5 °C, není-li stanoveno jinak.

2.1. Tlaková zkouška

- 2.1.1. Konstrukční část obsahující vodík musí bez jakýchkoli viditelných známek úniku nebo deformace odolat zkušebnímu tlaku odpovídajícímu 150 % maximálního povoleného pracovního tlaku se zavřenými výstupy vysokotlaké části. Tlak se následně zvýší z úrovně 150 % na úroveň 300 % maximálního povoleného pracovního tlaku. Konstrukční část nesmí vykazovat žádné viditelné známky trhlin či prasklin.
- 2.1.2. Systém vytvářející tlak musí být vybaven automatickým uzavíracím ventilem a tlakoměrem s rozsahem v rozmezí nejméně 150 % a nejvýše 200 % zkušebního tlaku, přesnost tlakoměru musí být 1 % rozsahu tlaku.
- 2.1.3. U konstrukčních částí vyžadujících zkoušku těsnosti se tato zkouška provede před tlakovou zkouškou.

2.2. Zkouška vnější těsnosti

- 2.2.1. Při zkoušce popsané v bodě 2.3.3 nesmí konstrukční část propouštět těsněními vřeten a tělesa ani jinými spoji a nesmí vykazovat známky pórovitosti odlitku při jakémkoli tlaku plynu v rozsahu od nulového tlaku do maximálního povoleného pracovního tlaku.
- 2.2.2. Zkouška se provede na stejném zařízení za těchto podmínek:
 - a) při teplotě okolí;
 - b) při minimální provozní teplotě nebo při teplotě kapalného dusíku po dostatečné klimatizační době při této teplotě, aby byla zajištěna termální stabilita, a
 - c) při maximální provozní teplotě po dostatečné klimatizační době při této teplotě, aby byla zajištěna termální stabilita.
- 2.2.2.1. Během této zkoušky je zkoušené zařízení připojeno ke zdroji tlaku plynu. Na přírodní potrubí tlaku se namontuje automatický uzavírací ventil a tlakoměr s rozsahem v rozmezí nejméně 150 % a nejvýše 200 % zkušebního tlaku; přesnost tlakoměru musí být 1 % rozsahu tlaku. Tlakoměr musí být namontován mezi automatickým uzavíracím ventilem a zkoušeným vzorkem.

- 2.2.2.2. Během celé zkoušky musí být u vzorku zkoušena těsnost pomocí povrchově aktivní látky, přičemž se nesmí tvořit bubliny, nebo musí být naměřena míra úniku nižší než 216 Nml/h.
- 2.3. Zátěžová zkouška
- 2.3.1. Konstrukční část musí splňovat požadavky zkoušky těsnosti uvedené v bodech 2.2 a 2.9, poté co byla podrobena 20 000 provozních cyklů.
- 2.3.2. Bezprostředně po provedení zátěžové zkoušky musí být provedeny vhodné zkoušky vnější těsnosti a těsnosti sedla, jak jsou popsány v bodech 2.2 a 2.9.
- 2.3.3. Uzavírací ventil se bezpečně připojí k tlakovému zdroji suchého vzduchu nebo dusíku a podrobí se 20 000 provozních cyklů. Cyklus sestává z jednoho otevření a jednoho uzavření konstrukční části v průběhu nejméně 10 ± 2 s.
- 2.3.4. Konstrukční část musí být v průběhu 96 % stanoveného počtu cyklů vystavena teplotě okolí při maximálním povoleném pracovním tlaku pro danou konstrukční část. Během fáze uzavření cyklu je přípustné, aby se tlak za zkušební přípravkem ve směru toku snížil na 50 % maximálního povoleného pracovního tlaku dané konstrukční části.
- 2.3.5. Konstrukční část musí být v průběhu 2 % celkového počtu cyklů vystavena maximální teplotě pro daný materiál (-40 °C až $+85\text{ °C}$) po dostatečné klimatizační době při této teplotě, aby byla zajištěna teplotní stabilita, a to při maximálním povoleném pracovním tlaku. Po dokončení vysokoteplotních cyklů musí konstrukční část vyhovět bodům 2.2 a 2.9 při příslušné maximální teplotě pro daný materiál (-40 °C až $+85\text{ °C}$).
- 2.3.6. Konstrukční část musí být v průběhu 2 % celkového počtu cyklů vystavena minimální teplotě pro daný materiál (-40 °C až $+85\text{ °C}$), která však nesmí být nižší než teplota kapalného dusíku, po dostatečné klimatizační době při této teplotě, aby byla zajištěna teplotní stabilita, a to při maximálním povoleném pracovním tlaku dané konstrukční části. Po dokončení nízkoteplotních cyklů musí konstrukční část vyhovět bodům 2.2 a 2.9 při příslušné minimální teplotě pro daný materiál (-40 °C až $+85\text{ °C}$).
- 2.4. Provozní zkouška
- 2.4.1. Provozní zkouška se provede v souladu s normami EN 13648-1 nebo EN 13648-2. Použijí se specifické požadavky normy.
- 2.5. Zkouška odolnosti proti korozi
- 2.5.1. Kovové vodíkové konstrukční části musí po podrobení zkoušce solným postřikem podle ISO 9227 po dobu 144 hodin se všemi vstupy uzavřenými splňovat požadavky zkoušky těsnosti uvedené v bodech 2.2 a 2.9.
- 2.5.2. Měděné nebo mosazné konstrukční části obsahující vodík musí po ponoření do roztoku amoniaku podle ISO 6957 se všemi vstupy uzavřenými po dobu 24 hodin splňovat požadavky zkoušky těsnosti uvedené v bodech 2.2 a 2.9.
- 2.6. Zkouška odolnosti proti suchému teplu
- 2.6.1. Zkouška musí být provedena v souladu s ISO 188. Zkušební vzorky musí být vystaveny vzduchu o teplotě rovné maximální provozní teplotě po dobu 168 hodin. Změna pevnosti v tahu nesmí přesáhnout $\pm 25\%$. Změna prodloužení při roztržení nesmí přesáhnout tyto hodnoty: maximální nárůst 10 % a maximální pokles 30 %.

- 2.7. Zkouška stárnutí v ozonovém prostředí
 - 2.7.1. Zkouška musí být v souladu s ISO 1431-1. Zkušební vzorky napnuté na délkové prodloužení 20 % se po dobu 120 hodin vystaví vzduchu o teplotě +40 °C s koncentrací ozonu 50 dílů na sto milionů.
 - 2.7.2. Není přípustné žádné popraskání zkušebních vzorků.
- 2.8. Zkouška teplotním cyklem
 - 2.8.1. Nekomová část obsahující vodík musí poté, co byla vystavena za maximálního povoleného pracovního tlaku po dobu 96 hodin teplotnímu cyklu od minimální provozní teploty do maximální provozní teploty s délkou trvání cyklu 120 minut, splňovat požadavky zkoušek těsnosti uvedených v bodech 2.2 a 2.9.
- 2.9. Zkouška ohebného palivového vedení tlakovým cyklem
 - 2.9.1. Jakékoli ohebné palivové vedení musí splňovat požadavky zkoušky těsnosti uvedené v bodě 2.2, poté co bylo vystaveno 6 000 tlakových cyklů.
 - 2.9.2. Tlak se musí změnit z atmosférického tlaku na maximální povolený pracovní tlak zásobníku nejpozději do pěti sekund a po uplynutí nejméně pěti sekund se musí nejpozději do pěti sekund snížit na atmosférický tlak.
 - 2.9.3. Bezprostředně po provedení zátěžové zkoušky se provede příslušná zkouška vnější těsnosti, jak je popsána v bodě 2.2.

Oddíl D

Technické specifikace pro schválení typu palivových systémů vozidla s vestavěným systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku

- 1. Požadavky na palivové systémy vozidla s vestavěným systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku

Tento oddíl stanoví požadavky na neporušenost vodíkového palivového systému, který zahrnuje systém pro uchovávání zkapalněného vodíku, potrubí, spoje a konstrukční části, ve kterých je přítomen vodík.
- 1.1. Neporušenost palivového systému v provozu
 - 1.1.1. Ochrana proti nadměrnému tlaku pro nízkotlaký systém

Vodíkový systém za regulátorem tlaku ve směru toku musí být chráněn proti nadměrnému tlaku, který by mohl vzniknout při případné poruše regulátoru tlaku. Tlak nastavený v zařízení k ochraně proti nadměrnému tlaku nesmí přesáhnout maximální povolený pracovní tlak v příslušném úseku vodíkového systému. Ochrana proti nadměrnému tlaku musí být v souladu s ověřením instalace podle bodu 2.6.
 - 1.1.2. Systémy odvádění vodíku
 - 1.1.2.1. Systémy pro uvolnění tlaku

Přetlaková pojistná zařízení (jako např. průtržná deska) musí být v souladu s ověřením instalace podle bodu 2.6 a mohou být použita mimo systém pro uchovávání vodíku. Odvádění plynného vodíku z jiných přetlakových pojistných zařízení nesmí být směrováno:

 - a) na nekryté elektrické svorky, nekryté elektrické spínače nebo jiné zdroje zapálení;

b) do prostoru pro cestující nebo zavazadlového prostoru, nebo směrem k těmto prostorům;

c) do veškerých krytů kol vozidla nebo na tyto kryty a

d) na zásobníky plynného vodíku.

1.1.2.2. Výfukový systém vozidla

1.1.2.2.1. Výfukový systém vozidla musí splnit požadavky zkoušky výfukového systému vozidla uvedené v bodě 2.4.

1.1.2.2.2. V místě vypouštění z výfukového systému vozidla platí tyto požadavky na úroveň koncentrace vodíku:

a) nesmí přesáhnout průměrně 4 % obj. v průběhu kteréhokoli pohyblivého třísekundového intervalu během normálního provozu, včetně startování a zastavení motoru, a

b) v žádném okamžiku nesmí být vyšší než 8 %.

1.1.3. Ochrana proti rizikům, za nichž dojde ke vzplanutí: případ jednotlivé poruchy

1.1.3.1. Vodík unikající a/nebo prostupující ze systému pro uchovávání vodíku nesmí být přímo odváděn do prostoru pro cestující nebo do zavazadlového prostoru, nebo do jakýchkoli uzavřených nebo polozavřených prostorů ve vozidle, v nichž jsou nechráněné zdroje zapálení.

1.1.3.2. Žádná jednotlivá porucha za hlavním vodíkovým uzavíracím ventilem ve směru proudění nesmí mít za následek jakoukoli úroveň koncentrace vodíku kdekoli v prostoru pro cestující podle zkušební postupu uvedeného v bodě 2.3.2.

1.1.3.3. Jestliže během provozu dojde následkem jednotlivé poruchy ke koncentraci vodíku přesahující 3 % obj. ve vzduchu v uzavřených nebo polozavřených prostorech vozidla, musí se aktivovat výstraha (bod 1.1.3.5). Jestliže koncentrace vodíku přesáhne 4 % obj. ve vzduchu v uzavřených nebo polozavřených prostorech vozidla, musí se uzavřít hlavní uzavírací ventil, aby byl izolován systém pro uchovávání vodíku (zkušební postup podle bodu 2.3).

1.1.3.4. Únik z palivového systému

Palivové vedení vodíku (např. potrubí, spoje atd.) za hlavním uzavíracím ventilem (ventily) ve směru proudění vedoucí do systému palivových článků nebo do motoru nesmí vykazovat netěsnost. Soulad s požadavky se ověří při jmenovitém pracovním tlaku (zkušební postup podle bodu 2.5).

1.1.3.5. Výstražný signál pro řidiče davaný sdělovačem

Výstraha se dává optickým signálem nebo zobrazením textu s následujícími náležitostmi:

a) musí být viditelný řidiči, který je ve své určené poloze vsedě, s připnutým bezpečnostním pásem;

b) má žlutou barvu v případě chybné funkce detekčního systému (např. rozpojení okruhu, zkrat, porucha snímače). Musí být červený v souladu s bodem 1.1.3.3;

c) když se rozsvítí, musí být viditelný řidiči jak za denního světla, tak za podmínek jízdy v noci, a

d) zůstává rozsvícený, když je koncentrace 3 % nebo se vyskytuje chybná funkce detekčního systému a zapalování motoru je v poloze „zapnuto“ nebo pohonný systém je aktivován jiným způsobem.

1.2. Neporušenost palivového systému po nárazu

Zkoušky čelního, bočního a zadního nárazu se provedou v souladu s požadavky pro příslušnou kategorii vozidla podle nařízení (EU) 2019/2144.

Pokud žádná z těchto nárazových zkoušek není požadována, musí být systém pro uchovávání zkapalněného vodíku, včetně k němu připevněných pojistných zařízení, namontován tak, aby mohla být absorbována následující zrychlení, aniž by došlo ke zlomení upevnění nebo uvolnění naplněného zásobníku (naplněných zásobníků) systému pro uchovávání zkapalněného vodíku:

Vozidla kategorií M_1 a N_1 :

- a) 20 g ve směru jízdy dopředu a dozadu a
- b) 8 g vodorovně, kolmo ke směru jízdy.

Vozidla kategorií M_2 a N_2 :

- a) 10 g ve směru jízdy dopředu a
- b) 5 g vodorovně, kolmo ke směru jízdy.

Vozidla kategorií M_3 a N_3 :

- a) 6,6 g ve směru jízdy dopředu a
- b) 5 g vodorovně, kolmo ke směru jízdy.

Použité závaží musí reprezentativním způsobem představovat plně vybavený a naplněný zásobník nebo soubor zásobníků systému pro uchovávání zkapalněného vodíku.

1.2.1. Mezní hodnota úniku paliva

Objemový průtok úniku plynného vodíku stanovený podle bodu 2.1 nesmí přesáhnout průměrnou hodnotu 118 NL za minutu během 60 minut po nárazu.

1.2.2. Mezní hodnota koncentrace v uzavřených prostorech

Únik vodíku nesmí vést ke koncentraci vodíku ve vzduchu větší než 4 % obj. v prostoru pro cestující a zavazadlovém prostoru (zkušební postupy podle bodu 2.2). Tento požadavek je splněn, pokud se potvrdí, že uzavírací ventil systému pro uchovávání vodíku se zavřel do 5 sekund od nárazu a nedošlo k žádnému úniku ze systému.

1.2.3. Posunutí zásobníku

Zásobník (zásobníky) musí zůstat připevněn(y) k vozidlu v nejméně jednom bodě připevnění.

1.3. Hořlavé materiály použité ve vozidle musí být chráněny před zkapalněným vzduchem, který může kondenzovat na součástech palivového systému.

- 1.4. Izolace konstrukčních částí musí bránit zkapalňování vzduchu při kontaktu s vnějšími povrchy, pokud není k dispozici systém pro sběr a vypařování zkapalněného vzduchu. Materiály konstrukčních částí v blízkosti zařízení musí být kompatibilní s atmosférou obohacenou kyslíkem.

2. Zkušební postupy pro palivový systém vozidla s vestavěným systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku

Zkušební postupy pro palivové systémy vozidel s vestavěným systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku, které jsou uvedeny v bodech 2.1, 2.2 a 2.7, se vztahují pouze na vozidla kategorií M₁ a N₁, která jsou podrobena jedné nebo několika nárazovým zkouškám.

- 2.1. Zkouška těsnosti systému pro uchovávání zkapalněného vodíku po nárazu

Před provedením nárazové zkoušky se do systému pro uchovávání vodíku nainstalují přístroje k měření požadovaných tlaků a teplot, není-li již standardní vozidlo vybaveno přístroji s požadovanou přesností.

Systém pro uchovávání vodíku se potom propláchne, je-li to nutné, podle pokynů výrobce, aby se odstranily nečistoty ze zásobníku, než se systém naplní stlačeným plynným vodíkem nebo heliem. Vzhledem k tomu, že se tlak v systému pro uchovávání vodíku mění s teplotou, závisí cílový tlak náplně na teplotě. Cílový tlak se stanoví podle této rovnice:

$$P_{\text{target}} = \text{NWP} \times (273 + T_0) / 288$$

kde NWP je jmenovitý pracovní tlak (MPa), T₀ je teplota okolí, na níž se má systém pro uchovávání vodíku ustálit, a P_{target} je cílový tlak náplně po ustálení teploty.

Před provedením nárazové zkoušky se zásobník naplní na nejméně 95 % cílového tlaku náplně a nechá se ustálit (stabilizovat).

Hlavní uzavírací ventil a uzavírací ventily pro plynný vodík, které jsou v potrubí plynného vodíku umístěny dále ve směru proudění, jsou bezprostředně před nárazem v otevřeném stavu.

- 2.1.1. Zkouška těsnosti po nárazu vozidla – systém pro uchovávání stlačeného vodíku naplněný stlačeným vodíkem

Tlak plynného vodíku P₀ (MPa) a teplota T₀ (°C) se měří bezprostředně před nárazem a pak v časovém intervalu Δt (min) po nárazu. Časový interval Δt začíná, když se vozidlo po nárazu zastaví, a trvá nejméně 60 minut. Časový interval Δt se prodlouží, pokud je to nutné k přizpůsobení přesnosti měření u velkoobjemového systému pro uchovávání vodíku, pracujícího s tlakem do 70 MPa. V takovém případě lze Δt vypočítat z této rovnice:

$$\Delta t = V_{\text{CHSS}} \times \text{NWP} / 1000 \times ((-0,027 \times \text{NWP} + 4) \times R_s - 0,21) - 1,7 \times R_s$$

kde R_s = P_s / NWP, P_s je tlakový rozsah snímače tlaku (MPa), NWP je jmenovitý pracovní tlak (MPa), V_{CHSS} je objem systému pro uchovávání stlačeného vodíku (l) a Δt je časový interval (min). Je-li vypočtená hodnota Δt menší než 60 minut, pokládá se Δt za rovný 60 minutám.

Počáteční hmotnost vodíku v úložném systému lze vypočítat takto:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_o)$$

$$\rho_o' = -0,0027 \times (P_o')^2 + 0,75 \times P_o' + 0,5789$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Konečná hmotnost vodíku v úložném systému, M_f , na konci časového intervalu Δt se vypočte 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 konečný tlak (MPa) změřený na konci časového intervalu a T_f je změřená konečná teplota (°C).

Průměrný průtok vodíku za časový interval (který musí být menší, než udávají kritéria v bodě 1.2.1) je proto:

$$V_{H_2} = (M_f - M_o) / \Delta t \times 22,41 / 2,016 \times (P_{target} / P_o)$$

kde V_{H_2} je průměrný objemový průtok (NL/min) za časový interval a výraz (P_{target} / P_o) se použije ke kompenzaci rozdílů mezi změřeným počátečním tlakem P_o a cílovým tlakem náplně P_{target} .

2.1.2. Zkouška těsnosti po nárazu – systém pro uchovávání stlačeného vodíku naplněný stlačeným heliem

Tlak plynného helia P_o (MPa) a teplota T_o (°C) se měří bezprostředně před nárazem a pak za předem stanovený časový interval po nárazu. Časový interval Δt začíná, když se vozidlo po nárazu zastaví, a trvá nejméně 60 minut.

Časový interval Δt se prodlouží, pokud je to nutné k přizpůsobení přesnosti měření u velkoobjemového systému pro uchovávání vodíku, pracujícího s tlakem do 70 MPa. V takovém případě lze Δt vypočítat z této 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 snímače tlaku (MPa), NWP je jmenovitý pracovní tlak (MPa), V_{CHSS} je objem systému pro uchovávání stlačeného vodíku (l) a Δt je časový interval (min). Je-li hodnota Δt menší než 60 minut, pokládá se Δt za rovný 60 minutám.

Počáteční hmotnost vodíku v úložném systému se vypočte takto:

$$P_o' = P_o \times 288 / (273 + T_o)$$

$$\rho_o' = -0,0043 \times (P_o')^2 + 1,53 \times P_o' + 1,49$$

$$M_o = \rho_o' \times V_{CHSS}$$

Konečná hmotnost vodíku v úložném systému na konci časového intervalu Δt se vypočte 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 konečný tlak (MPa) změřený na konci časového intervalu a T_f je změřená konečná teplota (°C).

Průměrný průtok helia za časový interval je proto

$$V_{He} = (M_f - M_o) / \Delta t \times 22,41 / 4,003 \times (P_o / P_{target})$$

kde V_{He} je průměrný objemový průtok (NL/min) za časový interval a výraz P_o / P_{target} se použije ke kompenzaci rozdílů mezi změřeným počátečním tlakem (P_o) a cílovým tlakem náplně (P_{target}).

Konverze průměrného objemového průtoku helia na průměrný průtok vodíku se provede pomocí tohoto výrazu:

$$V_{H_2} = V_{He} / 0,75$$

kde V_{H_2} je odpovídající průměrný objemový průtok vodíku (který – aby byla zkouška úspěšná – musí být menší, než udávají kritéria v bodě 1.2.1).

2.2. Zkouška koncentrace v uzavřených prostorech po nárazu

2.2.1. V průběhu nárazové zkoušky se zaznamenají změřené údaje o případném úniku vodíku (nebo helia), jak je stanoveno v bodě 2.1.

2.2.2. Vyberou se snímače k měření buď akumulace vodíku nebo helia, nebo zmenšení obsahu kyslíku (vyvolaných přemístěním vzduchu v důsledku úniku vodíku nebo helia).

2.2.3. Snímače se kalibrují podle uznávaných postupů, aby se zajistila přesnost $\pm 5 \%$ u daných cílových kritérií objemových koncentrací ve vzduchu, kterými jsou 4 % pro vodík nebo 3 % pro helium, a schopnost měřit na plném rozsahu stupnice hodnoty nejméně o 25 % vyšší, než jsou cílové hodnoty. Snímač musí zajistit 90 % odezvu na změnu koncentrace v hodnotě plného rozsahu stupnice během 10 sekund.

2.2.4. Před nárazovou zkouškou musí být snímače umístěny v prostoru pro cestující a v zavazadlovém prostoru vozidla takto:

- a) ve vzdálenosti nejvýše 250 mm od vnitřního obložení střechy nad sedadlem řidiče nebo blízko vrcholu vnitřního obložení střechy ve střední části prostoru pro cestující;
- b) ve vzdálenosti nejvýše 250 mm od podlahy před zadním (nebo nejvíce vzadu se nalézajícím) sedadlem v prostoru pro cestující;
- c) ve vzdálenosti nejvýše 100 mm od horní strany zavazadlových prostorů ve vozidle, které nejsou přímo dotčeny konkrétním druhem nárazu, který se bude provádět.

- 2.2.5. Snímače musí být spolehlivě uchyceny ke karoserii vozidla nebo k sedadlům a musí být chráněny pro plánovaný náraz před úlomky, plynem z airbagů a před vymrštěnými předměty. Údaje změřené po nárazu se zaznamenávají přístroji, které jsou ve vozidle, nebo do nichž se vysílají dálkově.
- 2.2.6. Vozidlo může být umístěno buď mimo budovu v prostoru chráněném před větrem a případným slunečním zářením, nebo v budově v prostoru, který je dostatečně velký nebo větraný tak, aby se zabránilo hromadění vodíku u více než 10 % cílových kritérií daných pro prostor pro cestující, zavazadlový prostor a nákladový prostor.
- 2.2.7. Sběr údajů po nárazu v uzavřených prostorech začíná okamžikem, kdy se vozidlo zastaví. Údaje snímačů se zaznamenávají nejmeně každých 5 sekund po dobu 60 minut po zkoušce. Na měření se může použít prodleva prvního řádu (časová konstanta) až do nejvýše 5 sekund, aby se „uhradily“ a filtrovaly vlivy nevěrohodných datových bodů.
- 2.2.8. Filtrované odečty z každého snímače musí být pod cílovými kritérii koncentrací, kterými jsou $3 \pm 1,0 \%$ pro vodík nebo $2,25 \pm 0,75 \%$ pro helium po celou dobu v průběhu 60 minut po nárazu.
- 2.3. Zkouška plnění požadavků při výskytu jednotlivé poruchy
- Provede se zkušební postup buď podle bodu 2.3.1, nebo podle bodu 2.3.2.
- 2.3.1. Zkušební postup u vozidla vybaveného detektory úniku plynného vodíku
- 2.3.1.1. Zkušební podmínky
- 2.3.1.1.1. Zkoušené vozidlo: pohonný systém zkoušeného vozidla se nastartuje, zahřeje na svou normální provozní teplotu a ponechá se v chodu po dobu trvání zkoušky. Jestliže vozidlo není vozidlem s palivovými články, zahřeje se a nechá se běžet na volnoběh. Má-li zkoušené vozidlo systém, který automaticky zastavuje volnoběh, učiní se opatření, aby se motor nezastavoval.
- 2.3.1.1.2. Zkušební plyn: dvě směsi vzduchu s plynným vodíkem: koncentrace $2 \pm 1,0 \%$ (nebo menší) vodíku ve vzduchu k ověření funkce výstražné signalizace a koncentrace $3 \pm 1,0 \%$ (nebo menší) vodíku ve vzduchu k ověření funkce uzavření. Vhodné koncentrace se vyberou podle doporučení výrobce (nebo specifikace detektoru).
- 2.3.1.2. Zkušební metoda
- 2.3.1.2.1. Příprava zkoušky: zkouška se vykoná, bez jakéhokoli ovlivnění větrem, vhodným způsobem, jako např.:
- a) hadice pro přívod zkušebního plynu se připojí k detektoru úniku plynného vodíku;
- b) detektor úniku vodíku se uzavře do krytu tak, aby plyn setrval okolo detektoru úniku vodíku.
- 2.3.1.2.2. Provedení zkoušky:
- a) zkušební plyn se vpustí k detektoru úniku plynného vodíku;
- b) správná funkce výstražného systému se potvrdí zkouškou s plynem určeným k ověření funkce výstražného systému;

- c) uzavření hlavního uzavíracího ventilu se potvrdí zkouškou s plynem určeným k ověření funkce uzavření. Například monitorování elektrického proudu k uzavíracímu ventilu nebo zvuk uvedení do činnosti uzavíracího ventilu se mohou použít k potvrzení činnosti hlavního uzavíracího ventilu přívodu vodíku.

2.3.2. Postup zkoušky k ověření plnění požadavků na uzavřené prostory a na systémy detekce

2.3.2.1. Příprava:

Průběh zkoušky nesmí ovlivňovat vítr.

Zvláštní pozornost se musí věnovat okolí zkoušky, protože v jejím průběhu mohou vzniknout hořlavé směsi vodíku se vzduchem.

- 2.3.2.1.1. Před zkouškou se vozidlo připraví tak, aby bylo možné dálkovým řízením upouštět vodík z vodíkového systému. Počet, umístění a průtočnost míst upouštění za hlavním uzavíracím ventilem ve směru proudění určuje výrobce vozidla, přičemž bere v úvahu nejhorší scénář netěsnosti při výskytu jednotlivé poruchy. Celkový průtok všech dálkově řízených míst upouštění musí být takový, aby bylo možné prokázat přinejmenším spuštění automatické funkce výstražné signalizace a uzavření průtoku vodíku.

- 2.3.2.1.2. Pro účely zkoušky musí být detektor koncentrace vodíku instalován tam, kde se může plyný vodík při zkoušce plnění požadavků bodu 1.1.3.2 akumulovat v prostoru pro cestující nejvíce (např. blízko obložení střechy), a detektory koncentrace vodíku se instalují v uzavřených nebo polouzavřených prostorech na vozidle tam, kde se může vodík akumulovat ze simulovaných úniků vodíku při zkoušce plnění požadavků bodu 1.1.3.1.

2.3.2.2. Postup:

Dveře, okna a ostatní kryty na vozidle jsou zavřeny.

Pohonný systém se nastartuje, zahřeje na svou normální provozní teplotu a nechá se po celou dobu zkoušky běžet na volnoběh.

Za použití dálkově řízené funkce se simuluje únik vodíku.

Koncentrace vodíku se měří průběžně až do stavu, kdy se po dobu 3 minut již nezvyšuje. Při zkoušce plnění požadavků bodu 1.1.3.3 se simulovaný únik zvětší pomocí dálkového řízení až do stavu, kdy se uzavře hlavní vodíkový uzavírací ventil a aktivuje se kontrolka s výstražným signálem. Monitorování elektrického proudu k uzavíracímu ventilu nebo zvuk uvedení do činnosti uzavíracího ventilu se mohou použít k potvrzení činnosti hlavního uzavíracího ventilu přívodu vodíku.

Při zkoušce plnění požadavků bodu 1.1.3.2 se má za to, že zkouška proběhla úspěšně, jestliže koncentrace vodíku v prostoru pro cestující nepřesáhla 1,0 %. Při zkoušce plnění požadavků bodu 1.1.3.3 se má za to, že zkouška proběhla úspěšně, jestliže byly uvedeny do činnosti funkce výstražné signalizace a uzavírací funkce při úrovních stanovených v bodě 1.1.3.3 nebo pod nimi. Pokud tomu tak není, je výsledkem zkoušky nevyhovění a systém není způsobilý k provozu vozidla.

2.4. Zkouška plnění požadavků na výfukový systém vozidla

- 2.4.1. Pohonný systém zkoušeného vozidla (např. soubor palivových článků nebo motor) se zahřeje na svou normální provozní teplotu.

- 2.4.2. Měřicí zařízení se před použitím zahřeje na svou normální provozní teplotu.

- 2.4.3. Měřicí část měřicího zařízení se umístí do střednice toku výfukového plynu ve vzdálenosti nejvýše 100 mm od vnějšího okraje ústí výstupu výfukového plynu.
- 2.4.4. Koncentrace vodíku ve výfukových plynech se měří průběžně během následujících kroků:
- a) vypnutí pohonného systému;
 - b) po skončení procesu vypínání se pohonný systém znovu okamžitě nastartuje a
 - c) po uplynutí jedné minuty se pohonný systém vypne a měření pokračuje, dokud neskončí proces vypínání pohonného systému.
- 2.4.5. Měřicí zařízení musí mít dobu odezvy měření kratší než 300 milisekund.
- 2.5. Zkouška plnění požadavků na únik z palivového vedení
- 2.5.1. Pohonný systém zkoušeného vozidla (např. soubor palivových článků nebo motor) se zahřeje a pracuje při své normální provozní teplotě a v palivovém vedení je provozní tlak.
- 2.5.2. Únik vodíku se vyhodnocuje na přístupných úsecích palivových vedení od vysokotlakého úseku k souboru palivových článků (nebo k motoru) a použije se k tomu detektor úniku plynu nebo únik detekující kapalina, jako je mýdlový roztok.
- 2.5.3. Únik vodíku se zjišťuje především na spojích.
- 2.5.4. Použije-li se detektor úniku plynu, zjišťuje se jeho pomocí nejméně po dobu 10 sekund na místech co nejtěsněji u palivových vedení.
- 2.5.5. Použije-li se kapalina detekující únik, zjišťuje se únik vodíku okamžitě po aplikaci kapaliny. Kromě toho se provedou vizuální kontroly za několik málo minut po aplikaci kapaliny, aby se zjistily bubliny způsobené zbytkovým únikem.
- 2.6. Ověření instalace
- Vizuálně se zkontroluje, zda systém splňuje požadavky.
- 2.7. Zkouška těsnosti po nárazu pro systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku
- Před nárazovou zkouškou vozidla se provedou tyto kroky k přípravě systému pro uchovávání zkapalněného vodíku:
- a) pokud vozidlo není již vybaveno níže uvedenými zařízeními jako součástí standardního vozidla, musí být tato zařízení před zkouškou nainstalována:
 - snímač tlaku systému pro uchovávání zkapalněného vodíku. Plný rozsah stupnice snímače tlaku musí činit nejméně 150 % maximálního povoleného pracovního tlaku, s přesností nejméně 1 % plného rozsahu a schopností snímat hodnoty nejméně 10 kPa;

- snímač teploty systému pro uchovávání zkapalněného vodíku. Snímač teploty musí být schopen měřit kryogenní teploty očekávané před nárazem. Snímač musí být umístěn na výstupu co nejbližší zásobníku;
- b) plnicí a vypouštěcí port. Musí být zajištěno, aby před i po nárazové zkoušce bylo možno doplnit i vypustit kapalný a plyný obsah systému pro uchovávání zkapalněného vodíku;
- c) systém pro uchovávání zkapalněného vodíku se nejméně pětikrát propláchne plyným dusíkem;
- d) systém pro uchovávání zkapalněného vodíku se naplní dusíkem v množství hmotnostně odpovídajícím maximální úrovni plnění vodíku;
- e) po naplnění se otvor pro vypouštění plynu (plynného dusíku) uzavře a zásobník se nechá ustálit.

Je potvrzena hermetická těsnost systému pro uchovávání zkapalněného vodíku.

Jakmile snímač tlaku a snímač teploty systému pro uchovávání zkapalněného vodíku signalizují, že systém vychladl a je ustálen, provede se náraz vozidla podle vnitrostátních nebo regionálních předpisů. Po dobu nejméně 1 hodiny po nárazu nesmí dojít k viditelnému úniku studeného plyného nebo kapalného dusíku. Kromě toho musí být prokázána provozuschopnost zařízení pro regulaci tlaku nebo přetlakových pojistných zařízení, aby se zajistilo, že systém pro uchovávání zkapalněného vodíku je po nárazu chráněn proti roztržení. V případě, že nárazem nebylo narušeno vakuum systému pro uchovávání zkapalněného vodíku, může být do systému plnicím / vypouštěcím portem doplněn plyný dusík, dokud se neaktivují zařízení pro regulaci tlaku a/nebo přetlaková pojistná zařízení. Jsou-li zařízení pro regulaci tlaku nebo přetlaková pojistná zařízení konstruována tak, aby se znovu zavřela, musí být aktivování a opětovné zavření těchto zařízení prokázáno nejméně během 2 cyklů. Plyny odváděné zařízeními pro regulaci tlaku nebo přetlakovými pojistnými zařízeními nesmí být při těchto zkouškách těsnosti po nárazu vypouštěny do prostoru pro cestující ani zavazadlového prostoru.

Podle uvážení výrobce může být zvolen buď zkušební postup podle bodu 2.7.1, nebo alternativní zkušební postup podle bodu 2.7.2 (sestavující z bodů 2.7.2.1 a 2.7.2.2).

2.7.1. Zkouška těsnosti po nárazu pro systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku

2.7.1.1. Poté, co se potvrdí, že zařízení pro regulaci tlaku a/nebo pojistné ventily jsou stále funkční, může být hermetická těsnost systému pro uchovávání zkapalněného vodíku prokázána tak, že se zjistí všechny části, u nichž by se mohla objevit netěsnost, pomocí pachového čidla kalibrovaného zkušebního přístroje použitého v pachovém režimu, kterým se měří únik helia. Zkoušku lze provést jako alternativu, pokud jsou splněny následující předpoklady:

- a) žádná část, u které by se mohla projevit netěsnost, nesmí být níže než hladina kapalného dusíku indikovaná na zásobníku;
- b) všechny části, u nichž by se mohla projevit netěsnost, jsou natlakovány plyným heliem, když se natlakovává systém pro uchovávání zkapalněného vodíku;
- c) požadované kryty a/nebo panely karoserie a jejich části lze odstranit, aby byl umožněn přístup ke všem místům, u nichž by se mohla projevit netěsnost.

2.7.1.2. Před zkouškou výrobce poskytne seznam všech částí systému pro uchovávání zkapalněného vodíku, u nichž by se mohla projevit netěsnost. Částmi, u nichž by se mohla projevit netěsnost, jsou:

- a) veškeré spoje mezi jednotlivými částmi potrubí a mezi potrubím a zásobníkem;
- b) veškeré svary potrubí a konstrukčních částí za zásobníkem ve směru proudění;
- c) ventily;
- d) ohebná vedení;
- e) snímače/čidla.

- 2.7.1.3. Před provedením zkoušky těsnosti by měl být přetlak v systému pro uchovávání zkapalněného vodíku upuštěn na úroveň atmosférického tlaku a poté by měl být systém pro uchovávání zkapalněného vodíku natlakován heliem nejméně na hodnotu, jež odpovídá provoznímu tlaku, avšak je výrazně nižší než při normálním nastavení regulace tlaku (tak, aby se regulátory tlaku po dobu zkoušky neaktivovaly). Zkouška je úspěšná, pokud celkový únik (tj. součet za všechna zjištěná místa úniku) činí méně než 216 Nm³/h.
- 2.7.2. Alternativní zkoušky po nárazu pro systémy pro uchovávání zkapalněného vodíku
- Zkušební postup podle bodu 2.7.2 se provede u zkoušky podle bodu 2.7.2.1 i u zkoušky podle bodu 2.7.2.2.
- 2.7.2.1. Alternativní zkouška těsnosti po nárazu
- 2.7.2.1.1. Poté, co se potvrdí, že zařízení pro regulaci tlaku a/nebo pojistné ventily jsou stále funkční, může být za účelem změření úniku po nárazu provedena následující zkouška. Zkouška koncentrace popsaná v bodě 2.1.1 se provede souběžně během 60 minut doby zkoušky, pokud koncentrace vodíku nebyla již změřena přímo po nárazu vozidla.
- 2.7.2.1.2. Tlak v zásobníku se upustí na úroveň atmosférického tlaku, přičemž zkapalněný obsah nádrže se odstraní a zásobník se zahřeje na teplotu okolí. Zahřátí lze provést např. několikerým dostatečným propláchnutím zásobníku teplým dusíkem, nebo zvýšením vakuového tlaku.
- 2.7.2.1.3. Je-li nastavený bod regulace tlaku nižší než 90 % maximálního povoleného pracovního tlaku, musí se regulace tlaku deaktivovat, aby se během zkoušky těsnosti neaktivovala a neupouštěla plyn.
- 2.7.2.1.4. Zásobník se pak propláchne heliem buď:
- a) tak, že se zásobník nejméně pětkrát propláchne, nebo
 - b) tak, že se zásobník systému pro uchovávání zkapalněného vodíku nejméně pětkrát natlakuje a odtlakuje.
- 2.7.2.1.5. Systém pro uchovávání zkapalněného vodíku se pak naplní heliem na úroveň 80 % maximálního povoleného pracovního tlaku zásobníku, nebo na úroveň odpovídající hodnotě do 10 % tlaku, na který je nastaven primární pojistný ventil, podle toho, která z hodnot má za následek nižší tlak, a ponechá se tak po dobu 60 minut. Naměřená ztráta tlaku za 60 minut doby zkoušky nesmí překročit níže uvedené hodnoty v závislosti na maximálním objemu systému pro uchovávání zkapalněného vodíku:
- a) přípustná ztráta 0,20 MPa u systémů o objemu do 100 l;
 - b) přípustná ztráta 0,10 MPa u systémů o objemu nad 100 l a do 200 l a
 - c) přípustná ztráta 0,05 MPa u systémů o objemu větším než 200 l.
- 2.7.2.2. Zkouška týkající se uzavřených prostorů po nárazu
- 2.7.2.2.1. Hodnoty naměřené při nárazové zkoušce, při níž se vyhodnocuje možný únik kapalného vodíku, se zaznamenají podle zkušební postupu v bodě 2.7.2.1, jestliže systém pro uchovávání zkapalněného vodíku obsahuje pro účely nárazové zkoušky vodík, nebo podle zkušební postupu v bodě 2.2, jestliže systém obsahuje helium.
- 2.7.2.2.2. Vyberou se snímače k měření akumulace vodíku nebo helia (podle toho, který plyn je obsažen v systému pro uchovávání zkapalněného vodíku pro nárazovou zkoušku). Snímače mohou měřit buď obsah vodíku/helia v atmosféře v uzavřených prostorech, nebo snížení obsahu kyslíku (kvůli přemístění vzduchu v důsledku úniku vodíku/helia).

- 2.7.2.2.3. Snímače musí být kalibrovány podle uznávaných postupů, mít přesnost v rozmezí 5 % odečtené hodnoty u cílových kritérií objemových koncentrací ve vzduchu, kterými jsou 4 % pro vodík (při zkoušce se zkapalněným vodíkem) nebo 0,8 % pro helium (při zkoušce s heliem při pokojové teplotě), a schopnost měřit na plném rozsahu stupnice hodnoty nejméně o 25 % vyšší, než jsou cílová kritéria. Snímač musí zajistit 90 % odezvu na změnu koncentrace v hodnotě plného rozsahu stupnice během 10 sekund.
- 2.7.2.2.4. Montáž do vozidel se systém pro uchovávání zkapalněného vodíku musí splňovat stejné požadavky jako v případě vozidel se systémem pro uchovávání stlačeného vodíku v bodě 2.2. Údaje ze snímačů se zaznamenávají nejméně jednou za 5 sekund po dobu 60 minut poté, co se vozidlo zastaví, pokud se měří únik vodíku po nárazu, nebo po zahájení zkoušky úniku helia, pokud se měří akumulace helia. Pro měření se může použít klouzavý průměr za časový úsek až 5 sekund, aby se „uhladily“ a filtrovaly vlivy nevěrohodných datových bodů. Klouzavý průměr každého snímače musí být po celou dobu 60 minut po nárazu nižší než cílová kritéria objemových koncentrací ve vzduchu, kterými jsou 4 % pro vodík (při zkoušce se zkapalněným vodíkem) nebo 0,8 % pro helium (při zkoušce s heliem při pokojové teplotě).

Oddíl E

Technické specifikace pro motorová vozidla z hlediska jejich vodíkového systému, včetně kompatibility materiálů, hrdla k plnění paliva a identifikace vozidla

1. Obecné požadavky pro vozidla vybavená systémem pro uchovávání stlačeného vodíku, které doplňují požadavky stanovené v předpisu OSN č. 134 ⁽¹⁾, a pro vozidla vybavená systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku
 - 1.1. Instalované konstrukční části systému pro uchovávání stlačeného vodíku, tj. vysokotlaký zásobník a primární uzavírací zařízení zahrnující teplotou ovládané přetlakové pojistné zařízení, zpětný ventil a automatický uzavírací ventil, musí mít schválení typu a musí být označeny v souladu s tímto nařízením, jakož i s předpisem OSN č. 134 (tj. vyžaduje se dvojí označení).
 - 1.2. Instalované konstrukční části systému pro uchovávání zkapalněného vodíku, tj. přetlaková pojistná zařízení a uzavírací zařízení, musí mít schválení typu a musí být označeny v souladu s tímto nařízením.
 - 1.3. Výrobce musí zajistit, aby – jak je uvedeno v oddíle F – materiály použité v systémech pro uchovávání vodíku byly kompatibilní s vodíkem, předpokládanými přísadami a vznikajícím znečištěním a při očekávaných teplotách a tlacích. Tento požadavek se nevztahuje na materiály, které za normálních podmínek nejsou v kontaktu s vodíkem.
 - 1.4. Identifikace vozidla
 - 1.4.1. V případě vodíkových vozidel kategorií M₁ a N₁ musí být jeden štítek namontován v motorovém (nebo rovnocenném) prostoru vozidla a jeden musí být v blízkosti hrdla k plnění paliva.
 - 1.4.2. V případě vodíkových vozidel kategorií M₂ a M₃ musí být štítky namontovány na přední a zadní straně vozidla, v blízkosti hrdla k plnění paliva a vedle každých dveří nebo každé sestavy dveří.
 - 1.4.3. V případě vodíkových vozidel kategorií N₂ a N₃ musí být štítky namontovány na přední a zadní straně vozidla a v blízkosti hrdla k plnění paliva.
 - 1.4.4. Štítky musí být v souladu s body 4 až 4.7 mezinárodní normy ISO 17840-4:2018.
2. Požadavky týkající se hrdla k plnění paliva pro vozidla vybavená systémem pro uchovávání stlačeného vodíku, které doplňují požadavky stanovené v předpisu OSN č. 134, a pro vozidla vybavená systémem pro uchovávání zkapalněného vodíku

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 134 – Jednotná ustanovení pro schvalování motorových vozidel a jejich konstrukčních částí z hlediska bezpečnosti vozidel na vodíkový pohon (HFCV) [2019/795] (Úř. věst. L 129, 17.5.2019, s. 43).

- 2.1. Štítek hrdla k plnění paliva:
- v blízkosti hrdla k plnění paliva, například zevnitř krytu hrdla, musí být umístěn štítek s těmito informacemi: druh paliva (např. „CHG“ v případě plynného vodíku), maximální plnicí tlak, jmenovitý pracovní tlak, datum vyřazení zásobníků z provozu.
- 2.2. Hrdlo k plnění paliva musí být namontováno na vozidle tak, aby zajistilo tvarové spojení s plnicí hubicí. Hrdlo musí být chráněno proti nedovoleným zásahům a proti vnikání nečistot a vody (např. musí být namontováno v odděleném uzamykatelném prostoru). Zkouška spočívá ve vizuální prohlídce.
- 2.3. Hrdlo k plnění paliva nesmí být namontováno v částech vozidla, které pohlcují energii z vnějšku (např. v nárazníku) a nesmí být instalováno v prostoru pro cestující, v zavazadlovém prostoru a na jiných místech, kde by se mohl plynný vodík hromadit a kde není dostatečné větrání. Zkouška spočívá ve vizuální prohlídce.
- 2.4. Geometrie hrdla k plnění paliva u vozidel na stlačený vodík musí být v souladu s mezinárodní normou ISO 17268:2012 (nebo pozdějšími revizemi) a odpovídat specifikacím H35, H35HF, H70 nebo H70HF, v závislosti na svém jmenovitém pracovním tlaku a konkrétním použití.
- 2.5. U vozidel na zkapalněný vodík může být geometrie hrdla k plnění paliva v příslušných případech stanovena podle uvážení výrobce a po dohodě s technickou zkušebnou, neboť v tomto případě neexistuje norma, jako je ta uvedená v bodě 2.4.

Oddíl F

Technické specifikace pro vodíkové konstrukční části týkající se kompatibility materiálů

1. Požadavky
- 1.1. Tento oddíl stanoví požadavky a zkušební postupy pro úložný systém a konstrukční části systému pro uchovávání stlačeného vodíku a systému pro uchovávání zkapalněného vodíku s ohledem na kompatibilitu materiálů. Nevztahuje se na materiály, které za normálních podmínek nejsou v kontaktu s vodíkem.
2. Zvláštní požadavky
- 2.1. Materiály použité v systému pro uchovávání stlačeného vodíku musí být kompatibilní s vodíkem, jsou-li v kontaktu s vodíkem v kapalném a/nebo plynném stavu. Nekompatibilní materiály nesmí být ve vzájemném kontaktu.
- 2.2. Oceli
- 2.2.1. Oceli používané v systému pro uchovávání zkapalněného vodíku musí v příslušných případech splňovat požadavky na materiály podle bodů 6.1 až 6.4 normy EN 9809-1:2018 nebo bodů 6.1 až 6.3 normy EN 9809-2:2018.
- 2.3. Nerezavějící ocel
- 2.3.1. Nerezavějící ocel používaná v systému pro uchovávání zkapalněného vodíku musí být v souladu s body 4.1 až 4.4 normy EN 1964-3:2000.
- 2.3.2. V příslušných případech musí být svařované nerezavějící oceli pro vložky zásobníků v souladu s body 4.1 až 4.3, jakož i body 6.1, 6.2 a 6.4 normy EN 13322-2:2006.
- 2.4. Slitiny hliníku
- 2.4.1. Slitiny hliníku použité v systému pro uchovávání stlačeného vodíku musí splňovat požadavky na materiál uvedené v bodech 6.1 a 6.2 mezinárodní normy ISO 7866:2012.

- 2.4.2. Svařované slitiny hliníku pro vložky zásobníků musí být v souladu s body 4.2 a 4.3, jakož i body 4.1.2 a 6.1 normy EN 12862:2000.
- 2.5. Materiály plastových vložek
- 2.5.1. Materiál plastových vložek zásobníků pro uchovávání vodíku může být termosetický nebo termoplastický.
- 2.6. Vlákna
- 2.6.1. Po dobu zamýšlené životnosti konstrukce zásobníku musí jeho výrobce vést v evidenci zveřejněné specifikace kompozitních materiálů včetně výsledků hlavní zkoušky, tj. zkoušky tahem, doporučení výrobce materiálu ke skladování, podmínkám a době skladovatelnosti.
- 2.6.2. Po dobu zamýšlené životnosti každé šarže zásobníků musí jejich výrobce vést v evidenci osvědčení od výrobce vláken, že každá dávka odpovídá specifikacím výrobce pro daný výrobek.
- 2.6.3. Výrobce tyto informace zpřístupní neprodleně na žádost vnitrostátního orgánu odpovědného za činnosti dozoru nad trhem, jakož i na žádost Komise.
- 2.7. Pryskyřice
- 2.7.1. Polymerním materiálem pro impregnaci vláken může být termosetická nebo termoplastická pryskyřice.
3. Zkouška kompatibility s vodíkem
- 3.1. U kovových materiálů použitých v systému pro uchovávání stlačeného vodíku musí být kompatibilita materiálu, včetně materiálu pro svary, prokázána v souladu s mezinárodními normami ISO 11114-1:2017 a ISO 11114-4:2017, přičemž zkoušky musí být provedeny ve vodíkovém prostředí, které se předpokládá v provozu (např. v případě systémů pracujících s tlakem 70 MPa se zkoušky kompatibility s vodíkem provedou při tlaku 70 MPa a teplotě – 40 °C). Po dohodě s technickou zkušebnou a schvalovacím orgánem může být shoda prokázána v souladu s normou SAE J2579:2018.
- 3.2. Prokázání shody s ustanoveními bodu 3.1 se nepožaduje:
- a) u ocelí, které jsou v souladu s body 6.3 a 7.2.2 normy EN 9809-1:2018;
- b) u slitin hliníku, které jsou v souladu s bodem 6.1 mezinárodní normy ISO 7866:2012, nebo
- c) v případě zásobníků s plným ovinutím a nekovovou vložkou.
- 3.3. V případě materiálů použitých v systému pro uchovávání zkapalněného vodíku musí být kompatibilita prokázána v souladu s mezinárodní normou EN 1251-1:2000 a normou DIN EN ISO 21028-1:2017-01, nebo – podle uvážení výrobce – jinými příslušnými normami, jako je SAE J2579:2018, je-li to relevantní a proveditelné, pomocí zkoušek prováděných ve vodíkovém prostředí, které se předpokládá v provozu. Kompatibilita materiálu s vodíkem může být prokázána buď s použitím vzorků, nebo na samotném úložném systému či konstrukční části, přičemž se uplatní předpokládané zatížení odpovídající dané části. Technická zkušebna všechny tyto položky ověří a výsledky zkoušky podrobně zdokumentuje ve zkušebním protokolu.

ČÁST 3

Oddíl A**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (SYSTÉM VOZIDLA)**

Sdělení o udělení / rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾ schválení typu pro typ vozidla z hlediska vodíkového systému, včetně kompatibility materiálů a hrdla k plnění paliva v souladu s požadavky stanovenými v příloze XIV nařízení (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod rozšíření / odmítnutí / odejmutí ⁽²⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru B v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru B v příloze I prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek**k certifikátu EU schválení typu č. ...****Další informace**

Číslo schválení typu vodíkového systému a každé konstrukční části montovaných na typ vozidla v souladu s předpisem OSN č. 134 a nařízením (EU) 2021/535 [Vložte odkaz na toto nařízení]:

1. Bezpečnost vozidla na vodíkový pohon, je-li vybaveno systémem (systémy) pro uchovávání stlačeného vodíku:
Předpis OSN č. 134:
2. Systém(y) pro uchovávání vodíku:
Předpis OSN č. 134:
Nařízení (EU) 2021/535 [toto nařízení]:
3. Automatický uzavírací ventil (automatické uzavírací ventily):
Předpis OSN č. 134:
Nařízení (EU) 2021/535 [toto nařízení]:
4. Zpětný ventil (zpětné ventily) nebo nevratný ventil (nevratné ventily):
Předpis OSN č. 134:
Nařízení (EU) 2021/535 [toto nařízení]:
5. Teplotou ovládané přetlakové pojistné zařízení:
Předpis OSN č. 134:
Nařízení (EU) 2021/535 [toto nařízení]:

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

Oddíl B**CERTIFIKÁT EU SCHVÁLENÍ TYPU (KONSTRUKČNÍ ČÁST)**

Sdělení o *udělení* / *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽³⁾ schválení typu konstrukční části pro vodíkové systémy v souladu s požadavky stanovenými v příloze XIV nařízení (EU) 2020/... [Vložte odkaz na toto nařízení], naposledy pozměněného nařízením (EU) č. .../...

Číslo certifikátu EU schválení typu:

Důvod *rozšíření* / *odmítnutí* / *odejmutí* ⁽³⁾:

ODDÍL I

(Vyplní se v souladu s oddílem I vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

ODDÍL II

(Vyplní se v souladu s oddílem II vzoru C v příloze III prováděcího nařízení Komise (EU) 2020/683.)

Doplňek**k certifikátu EU schválení typu č. ...**

1. Další informace:
2. Stručný popis konstrukční části z hlediska vlastností její konstrukce a použitých materiálů:
3. Příklad značky chválení typu:
4. Poznámky:

⁽³⁾ Nehodící se škrtněte.

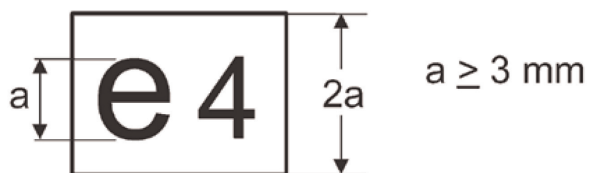
Oddíl C**Značka EU schválení typu konstrukčních částí**

1. Značka EU schválení typu konstrukčních částí, na niž se odkazuje v čl. 38 odst. 2 nařízení (EU) 2018/858, se skládá z těchto prvků:
- 1.1. Obdélník, ve kterém je vepsáno malé písmeno „e“, za nímž následuje rozlišovací číslo členského státu, který udělil EU schválení typu konstrukční části nebo samostatného technického celku:

1	pro Německo	19	pro Rumunsko
2	pro Francii	20	pro Polsko
3	pro Itálii	21	pro Portugalsko
4	pro Nizozemsko	23	pro Řecko
5	pro Švédsko	24	pro Irsko
6	pro Belgie	25	pro Chorvatsko
7	pro Maďarsko	26	pro Slovinsko
8	pro Českou republiku	27	pro Slovensko
9	pro Španělsko	29	pro Estonsko
		32	pro Lotyšsko
12	pro Rakousko	34	pro Bulharsko
13	pro Lucembursko	36	pro Litvu
17	pro Finsko	49	pro Kypr
18	pro Dánsko	50	pro Maltu

- 1.2. V blízkosti obdélníku dvě číslice označující sérii změn, které stanoví požadavky, jež tato konstrukční část splňuje (v současnosti „00“), za nimiž následuje mezera a pětímístné číslo popsané v bodě 2.4 přílohy IV nařízení (EU) 2018/858.
2. Značka EU schválení typu konstrukčních částí musí být nesmazatelná a jasně čitelná.
3. Příklad značky EU schválení typu konstrukční části je znázorněn na obrázku 1.

Obrázek 1

Příklad značky EU schválení typu konstrukční části

00 00406

The identification number "00 00406" is shown. To the right of the number, a vertical double-headed arrow indicates a height of "a".

Vysvětlivka

Legenda: EU schválení typu konstrukční části bylo vydáno Nizozemskem pod číslem 00406. První dvě číslice „00“ udávají, že tato konstrukční část byla schválena v souladu s tímto nařízením.
