Tento dokument slouží výhradně k informačním účelům a nemá žádný právní účinek. Orgány a instituce Evropské unie nenesou za jeho obsah žádnou odpovědnost. Závazná znění příslušných právních předpisů, včetně jejich právních východisek a odůvodnění, jsou zveřejněna v Úředním věstníku Evropské unie a jsou k dispozici v databázi EUR-Lex. Tato úřední znění jsou přímo dostupná přes odkazy uvedené v tomto dokumentu

►B Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 107 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel kategorie M_2 nebo M_3 z hlediska jejich celkové konstrukce [2018/237]

(Úř. věst. L 52, 23.2.2018, s. 1)

Opraveno:

►C1 Oprava, Úř. věst. L 178, 20.5.2021, s. 6 (2018/237)

▼B

Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 107 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel kategorie M_2 nebo M_3 z hlediska jejich celkové konstrukce [2018/237]

Zahrnuje veškerá platná znění až po:

doplněk 1 k sérii změn 07 – datum vstupu v platnost: 22. června 2017

opravu 1 série změn 07

OBSAH

PŘEDPIS

1. Oblast působnosti

2. Definice

3. Žádost o schválení

4. Schválení

5. Požadavky

6. Změna a rozšíření schválení typu vozidla nebo karoserie

7. Shodnost výroby

8. Postihy za neshodnost výroby

9. Definitivní ukončení výroby

10. Přechodná ustanovení

11. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a názvy a adresy schvalovacích orgánů

12. Vyhrazeno

PŘÍLOHY

1 Část 1 – Schvalovací dokumentace – Vzory informačních dokumentů

Část 2 – Sdělení

2 Uspořádání značek schválení typu

3 Požadavky, které musí splňovat všechna vozidla

4 Vysvětlující schémata

▼B

5 (Vyhrazeno)

6 Pokyny pro měření uzavíracích sil dveří ovládaných servomotorem a reakčních sil ramp ovládaných servomotorem

7 Alternativní požadavky pro vozidla třídy A a B

8 Vhodná úprava a přístupnost pro cestující s omezenou schopností pohybu a orientace

9 (Vyhrazeno)

10 Schválení typu samostatného technického celku a schválení typu vozidla s karoserií, která již byla schválena jako samostatný technický celek

11 Hmotnosti a rozměry

12 Doplňkové bezpečnostní předpisy pro trolejbusy

13 Část 1 – Hasicí systém schválený jako konstrukční část

Část 2 – Hasicí systém instalovaný v určitém motorovém prostoru

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

1.1. Tento předpis platí pro všechna jednopodlažní, dvoupodlažní, tuhá nebo kloubová vozidla kategorie M_2 nebo M_3 ([1]).

1.2. Požadavky tohoto předpisu se však nevztahují na tato vozidla:

1.2.1. vozidla konstruovaná pro zabezpečenou dopravu osob, např. vězňů;

1.2.2. vozidla speciálně konstruovaná pro dopravu zraněných nebo nemocných osob (sanitní vozidla);

1.2.3. terénní vozidla;

1.2.4. vozidla speciálně konstruovaná pro dopravu školáků.

1.3. Požadavky tohoto předpisu se vztahují na následující vozidla jen v rozsahu, ve kterém jsou slučitelné se zamýšleným použitím a funkcí těchto vozidel:

1.3.1. vozidla konstruovaná pro užívání u policie, bezpečnostních a ozbrojených složek;

1.3.2. vozidla se sedadly určenými výhradně pro použití, když vozidlo stojí, ale která nejsou určena pro dopravu více než 8 osob (kromě řidiče) za jízdy. Příklady takových vozidel jsou pojízdné knihovny, pojízdné svatyně a pojízdné stánky s občerstvením. U takových vozidel musí být sedadla, která jsou konstruována pro používání za jízdy vozidla, pro uživatele zřetelně označena.

([1]) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, bod 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

▼B

1.4. Do té doby, než budou doplněna vhodná ustanovení, nebrání žádný prvek tohoto předpisu žádné smluvní straně ve stanovení podmínek pro montážní a technické požadavky na audio- a/nebo videozařízení pro zobrazení trasy a/nebo cíle cesty, které je namontované uvnitř nebo zvenčí u vozidel, která mají být na jejím území registrována.

2. DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu:

2.1. „Vozidlem“ se rozumí vozidlo kategorie M_2 nebo M_3 v rozsahu stanoveném v bodě 1 výše.

2.1.1. U vozidel s kapacitou větší než 22 cestujících kromě řidiče existují tři třídy vozidel:

2.1.1.1. „třída I“: vozidla konstruovaná s prostory pro stojící cestující a umožňující častý pohyb cestujících;

2.1.1.2. „třída II“: vozidla určená hlavně pro přepravu sedících cestujících a konstruovaná tak, aby umožňovala přepravu stojících cestujících v uličce a/nebo v prostoru, který není větší než prostor pro dvě zdvojená sedadla;

2.1.1.3. „třída III“: vozidla konstruovaná výhradně pro přepravu sedících cestujících.

2.1.1.4. Určité vozidlo může být považováno za vozidlo náležející do více než jedné třídy. V takovém případě může být schváleno pro každou třídu, do které náleží.

2.1.2. U vozidel s kapacitou maximálně 22 cestujících kromě řidiče existují dvě třídy vozidel:

2.1.2.1. „třída A“: vozidla konstruovaná pro přepravu stojících cestujících; vozidlo této třídy je opatřeno sedadly a je vybaveno pro stojící cestující;

2.1.2.2. „třída B“: vozidla, která nejsou konstruována pro přepravu stojících cestujících; vozidlo této třídy není vybaveno pro stojící cestující.

2.1.3. „Kloubovým vozidlem“ se rozumí vozidlo, které sestává ze dvou nebo více tuhých částí, které jsou kloubově spojeny; prostory pro cestující každé části jsou vzájemně propojeny tak, že cestujícím umožňují volný pohyb mezi nimi; tuhé části jsou trvale propojeny tak, že mohou být odděleny pouze postupem vyžadujícím pomůcky, které jsou běžně dostupné pouze v dílnách.

2.1.3.1. „Kloubovým dvoupodlažním vozidlem“ se rozumí vozidlo, které sestává ze dvou nebo více tuhých částí, které jsou kloubově spojeny; prostory pro cestující každé části jsou vzájemně propojeny přinejmenším v jednom podlaží tak, že cestujícím umožňují volný pohyb mezi nimi; tuhé části jsou trvale propojeny tak, že mohou být odděleny pouze postupem vyžadujícím pomůcky, které jsou běžně dostupné pouze v dílnách.

▼B

2.1.4. „Nízkopodlažním vozidlem“ se rozumí vozidlo třídy I, II nebo A, ve kterém alespoň 35 % prostoru pro stojící cestující (v jeho přední části v případě kloubových vozidel, nebo v dolním podlaží v případě dvoupodlažních vozidel) tvoří plocha bez schodů a má přístup k nejméně jedněm provozním dveřím.

2.1.5. „Karoserií“ se rozumí samostatný technický celek obsahující veškeré zvláštní vnitřní i vnější vybavení vozidla.

2.1.6. „Dvoupodlažním vozidlem“ se rozumí vozidlo, v němž jsou prostory určené pro cestující upraveny přinejmenším v jedné části do dvou nad sebou umístěných úrovní, přičemž v horním podlaží nejsou prostory pro stojící cestující.

2.1.7. „Samostatným technickým celkem“ se rozumí zařízení určené jako součást vozidla, které může být samostatně schváleno z hlediska typu, ale jen pro jeden nebo více konkrétních druhů vozidel.

2.1.8. „Trolejbusem“ se rozumí vozidlo poháněné elektrickou energií z vnějších horních trolejových vodičů. Pro účely tohoto předpisu zahrnuje tato definice i vozidla, která mají přídavný vnitřní zdroj (vozidla se dvěma druhy pohonu), nebo která mají prostředky pro dočasné vnější vedení (vedené trolejbusy).

2.1.9. „Vozidlem bez střechy“ ([1]) se rozumí vozidlo, které nemá střechu nad celým podlažím nebo nad částí podlaží. U dvoupodlažních vozidel se tímto podlažím rozumí horní podlaží. Bez ohledu na třídu vozidla nesmí být na žádném podlaží bez střechy prostor pro stojící cestující.

2.2. „Definice typu (typů)“

2.2.1. „Typem vozidla“ se rozumí vozidla, která se neliší v následujících podstatných hlediscích:

a) výrobce karoserie;

b) výrobce podvozku;

c) koncepce vozidla (> 22 cestujících nebo ≤ 22 cestujících);

d) koncepce karoserie (jednopodlažní/dvoupodlažní, kloubová, nízkopodlažní);

e) typ karoserie, pokud byla karoserie schválena jako samostatný technický celek.

2.2.2. „Typem karoserie“ pro účely schválení typu jako samostatného technického celku se rozumí kategorie karoserií, která se zásadně neliší v následujících hlediscích:

a) výrobce karoserie;

b) koncepce vozidla (> 22 cestujících nebo ≤ 22 cestujících);

([1]) Na užívání těchto vozidel se mohou vztahovat pravidla stanovená vnitrostátními orgány.

▼B

c) koncepce karoserie (jednopodlažní/dvoupodlažní, kloubová, nízkopodlažní);

d) hmotnost zcela vybavené karoserie vozidla, s odchylkou do 10 %;

e) stanovené typy vozidel, na které může být typ karoserie namontován.

2.2.3. „Typem hasicího systému“ pro účely schválení typu jako konstrukční části se rozumí systém, který se zásadně neliší v následujících hlediscích:

a) výrobce hasicího systému;

b) hasicí látka;

c) typ použitého místa/použitých míst vypouštění (např. typ trysky, generátoru hasicí látky nebo výpustné trubky hasicí látky);

d) typ hnacího plynu, v příslušných případech.

2.3. „Schválením vozidla, samostatného technického celku nebo konstrukční části“ se rozumí schválení typu vozidla, karoserie nebo konstrukční části podle definice v bodě 2.2 z hlediska konstrukčních znaků určených tímto předpisem.

2.4. „Nástavbou“ se rozumí část karoserie, která přispívá k pevnosti vozidla v případě převrácení.

2.5. „Provozními dveřmi“ se rozumí dveře určené k používání cestujícími za normálních okolností v době, kdy je řidič na svém místě.

2.6. „Dvojdílnými dveřmi“ se rozumí dveře umožňující dva přístupové průchody nebo průchody jim rovnocenné.

2.7. „Posuvnými dveřmi“ se rozumí dveře, které lze otevírat nebo zavírat pouze jejich posouváním po jedné nebo více přímých nebo přibližně přímých kolejnicích.

2.8. „Nouzovými dveřmi“ se rozumí dveře určené k použití jako východ pro cestující jen výjimečně, zejména v případě nouze.

2.9. „Únikovým oknem“ se rozumí okno, nikoli nutně zasklené, určené k použití jako východ pro cestující jen v případě nouze.

2.10. „Dvojdílným nebo vícedílným oknem“ se rozumí únikové okno, které při rozdělení na dvě nebo více částí pomyslnou svislou čarou/svislými čarami (nebo rovinou/rovinami) vytváří dvě nebo více částí, z nichž každá splňuje požadavky na rozměry a přístup platné pro běžné únikové okno.

▼B

2.11. „Únikovým poklopem“ se rozumí otvor ve střeše nebo podlaze určený k použití jako únikový východ pro cestující jen v případě nouze.

2.12. „Únikovým východem“ se rozumí nouzové dveře, únikové okno nebo únikový poklop.

2.13. „Východem“ se rozumí provozní dveře, spojovací schodiště, poloviční schodiště nebo únikový východ.

2.14. „Podlaha nebo podlaží“:

2.14.1. „Podlahou“ se rozumí ta část karoserie, jejíž horní povrch nese stojící cestující, nohy sedících cestujících, řidiče a členů posádky a může nést upevnění sedadel.

2.14.2. „Podlažím“ se rozumí část podlahy určená jen pro cestující.

2.15. „Uličkou“ se rozumí prostor umožňující cestujícím pohyb z libovolného sedadla nebo řady sedadel nebo jakéhokoli zvláštního prostoru pro uživatele invalidních vozíků na libovolné jiné sedadlo nebo do řady sedadel nebo do jiného zvláštního prostoru pro uživatele invalidních vozíků nebo ke kterémukoliv přístupovému průchodu od provozních dveří nebo k nim nebo ke spojovacímu schodišti a ke kterékoliv ploše pro stojící cestující. Ulička nezahrnuje:

2.15.1. prostor 300 mm před každým sedadlem kromě případů, kdy je bočně orientované sedadlo umístěno nad podběhem kola; v takovém případě lze tento rozměr zmenšit na 225 mm (viz příloha 4, obrázek 25);

2.15.2. prostor nad povrchem schodu nebo schodiště (kromě případů, kdy povrch sousedí s povrchem uličky nebo přístupového průchodu); nebo

2.15.3. jakýkoli prostor, který umožňuje přístup výhradně k jednomu sedadlu nebo k jedné řadě sedadel nebo k sedadlům či řadám sedadel umístěným příčně proti sobě.

2.16. „Přístupovým průchodem“ se rozumí prostor, který se od provozních dveří rozprostírá směrem do vozidla až k nejvzdálenějšímu okraji horního schodu (okraj uličky), spojovacího schodiště nebo polovičního schodiště. Jestliže u dveří není žádný schod, považuje se za přístupový průchod prostor měřený podle přílohy 3 bodu 7.7.1 až do vzdálenosti 300 mm od počáteční polohy vnitřní strany zkušebního kalibru.

2.17. „Prostorem pro řidiče“ se rozumí prostor určený výhradně pro řidiče, kromě případů nouze, a zahrnující sedadlo řidiče, volant, ovladače, přístroje a jiná zařízení nezbytná pro řízení nebo provozování vozidla.

▼B

2.18. „Pohotovostní hmotností vozidla“ se rozumí hmotnost nenaloženého vozidla s karoserií v provozním stavu, v případě tažného vozidla včetně spojovacího zařízení, nebo hmotnost podvozku s kabinou, jestliže výrobce nemontuje karoserii a/nebo spojovací zařízení (včetně chladicí kapaliny, oleje, 90 % paliva, 100 % ostatních kapalin kromě odpadní vody, včetně nářadí, náhradního kola a řidiče (75 kg) a u autobusů a autokarů též včetně hmotnosti člena posádky (75 kg), je-li ve vozidle sedadlo pro posádku.

2.19. „Maximální technicky přípustnou hmotností naloženého vozidla (M)“ se rozumí maximální hmotnost vozidla na základě jeho konstrukce a výkonu, podle údajů výrobce. Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla se používá k určení kategorie vozidla.

2.20. „Cestujícím“ se rozumí osoba jiná než řidič nebo člen posádky.

2.21. „Cestujícím s omezenou schopností pohybu a orientace“ se rozumí každý cestující, který má obtíže při používání veřejné dopravy, jako jsou tělesně postižení lidé (včetně osob smyslově nebo duševně postižených), uživatelé invalidního vozíku, osoby s postižením končetin, osoby malého vzrůstu, osoby s těžkými zavazadly, starší osoby, těhotné ženy, osoby s pojízdnými nákupními taškami a osoby s dětmi (včetně dětí usazených v kočárku).

2.22. „Uživatelem invalidního vozíku“ se rozumí osoba, která z důvodu nemoci nebo postižení používá invalidní vozík, aby se mohla pohybovat.

2.23. „Členem posádky“ se rozumí osoba určená ke střídání řidiče nebo případně k práci jako pomocník.

2.24. „Prostorem pro cestující“ se rozumí prostor určený pro cestující kromě jakéhokoli prostoru, kde se nacházejí vestavěná zařízení, jako jsou bary, kuchyňky, toalety nebo prostory pro zavazadla či zboží.

2.25. „Provozními dveřmi ovládanými servomotorem“ se rozumí provozní dveře, které jsou ovládány výlučně jinou energií, než je energie svalová, a jejichž otvírání a zavírání, není-li automatické, dálkově ovládá řidič nebo člen posádky.

2.26. „Automaticky ovládanými provozními dveřmi“ se rozumí provozní dveře ovládané servomotorem, které lze otvírat (jinak než pomocí nouzového ovládání) pouze po aktivaci ovladače cestujícím a po aktivaci ovladače řidičem a které se opět zavírají automaticky.

2.27. „Ochranným zařízením proti rozjezdu“ se rozumí zařízení, které zabraňuje, aby mohlo být vozidlo uvedeno z klidu do pohybu, pokud nejsou některé dveře zcela zavřené.

▼B

2.28. „Provozními dveřmi ovládanými řidičem“ se rozumí provozní dveře, které běžně otevírá a zavírá řidič.

2.29. „Vyhrazeným sedadlem“ se rozumí sedadlo s přilehlým prostorem pro cestujícího s omezenou schopností pohybu a orientace, jež je příslušně označeno.

2.30. „Nástupním zařízením“ se rozumí zařízení k usnadnění přístupu invalidního vozíku do vozidla, jako jsou například zdviže, rampy apod.

2.31. „Systémem snížení výšky podlahy“ se rozumí systém, který snižuje a zdvihá celou karoserii vozidla nebo její část vůči její obvyklé poloze při jízdě.

2.32. „Zdviží“ se rozumí zařízení nebo systém s plošinou, kterou lze zdvihat nebo snižovat, aby se umožnil cestujícím přístup mezi podlahou prostoru pro cestující a vozovkou nebo okrajem chodníku.

2.33. „Rampou“ se rozumí zařízení k překlenutí mezery mezi podlahou prostoru pro cestující a vozovkou nebo okrajem chodníku. V poloze pro použití zahrnuje jakýkoli povrch, který je pohyblivý jako součást vysunuté rampy nebo který je k dispozici pro použití pouze v případě, kdy je rampa ve vysunuté poloze, a přes nějž se má invalidní vozík přesouvat.

2.34. „Přenosnou rampou“ se rozumí rampa, kterou lze od konstrukce vozidla odpojit a kterou může umístit řidič nebo člen posádky.

2.35. „Odnímatelným sedadlem“ se rozumí sedadlo, které lze snadno z vozidla odstranit.

2.36. „Přední částí“ a „zadní částí“ se rozumí přední nebo zadní část vozidla při obvyklém směru jízdy a pojmy „přední“, „nejpřednější“, „zadní“ a „nejzadnější“ atd. je nutno chápat obdobně.

2.37. „Spojovacím schodištěm“ se rozumí schodiště, které umožňuje spojení mezi horním a dolním podlažím.

2.38. „Odděleným prostorem“ se rozumí prostor ve vozidle, který mohou za provozu obsadit cestující nebo posádka a který je oddělen od ostatního prostoru pro cestující nebo posádku, s výjimkou případu, kdy je cestujícím umožněn výhled do dalšího prostoru pro cestující a oba prostory jsou propojeny uličkou bez dveří.

2.39. „Polovičním schodištěm“ se rozumí schodiště z horního podlaží, které končí u nouzových dveří.

2.40. „Osvětlením provozních dveří“ se rozumí zařízení pro osvětlení vozidla, které je určeno k osvětlení vnějšího okolí provozních dveří a kol.

▼B

2.41. „Systémem uzamykání přes noc“ se rozumí systém konstruovaný tak, aby umožňoval zabezpečit provozní a nouzové dveře vozidla proti otevření.

2.42. „Systémem nouzového osvětlení“ se rozumí systém, který zajišťuje minimální úroveň osvětlení nutnou k tomu, aby cestující mohli bezpečně opustit vozidlo, včetně únikových východů.

2.43. „Bezpečnostní značkou“ se rozumí určitá sestava vizuálních prvků, jejímž smyslem je sdělit informaci související s bezpečností.

3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ

3.1. Žádost o schválení:

a) typu vozidla, nebo

b) typu samostatného technického celku, nebo

c) typu vozidla s typem karoserie již schváleným jako samostatný technický celek, nebo

d) typu konstrukční části

z hlediska jeho konstrukčních znaků podává příslušný výrobce nebo jeho řádně zmocněný zástupce.

3.2. V případě žádosti o schválení vozidla vyrobeného spojením podvozku s karoserií schváleného typu se pojem „výrobce“ vztahuje na toho, kdo toto spojení provede.

3.3. Vzor informačního dokumentu ohledně konstrukčních znaků je uveden v příloze 1 části 1.

3.3.1. Dodatek 1: pro typ vozidla;

3.3.2. Dodatek 2: pro typ karoserie;

3.3.3. Dodatek 3: pro typ vozidla s karoserií již schválenou jako samostatný technický celek;

3.3.4. Dodatek 4: pro typ hasicího systému.

3.4. V případě žádosti o schválení typu vozidla předloží výrobce v příslušných případech rovněž tyto dokumenty:

3.4.1. Informace týkající se nainstalovaného hasicího systému:

3.4.1.1. v případě hasicího systému schváleného jako konstrukční část: kopie formuláře sdělení ve věci schválení (příloha 1 část 2 dodatek 4) a analýza týkající se instalace hasicího systému (viz příloha 3 bod 7.5.1.5.4.2), nebo

▼B

3.4.1.2. v případě hasicího systému instalovaného v určitém motorovém prostoru: analýza týkající se instalace hasicího systému (viz příloha 3 bod 7.5.1.5.4.2) a dokumentace požadovaná podle přílohy 13 části 2 bodu 1.3.

3.5. Vozidlo/vozidla, karoserie nebo hasicí systém/systémy představující typ, který má být schválen, se předají technické zkušebně odpovědné za provádění zkoušek schválení typu.

4. SCHVÁLENÍ

4.1. Schválení vozidla, karoserie nebo hasicího systému se udělí, jestliže dané vozidlo, daná karoserie nebo daný hasicí systém předané ke schválení podle tohoto předpisu splňují požadavky bodu 5.

4.2. Každému schválenému typu se přidělí číslo schválení. Jeho první dvě číslice (v současnosti 07, což odpovídá sérii změn 07) udávají sérii změn zahrnující nejnovější významnou technickou změnu předpisu v době vydání schválení. Táž smluvní strana nesmí přidělit totéž číslo jinému typu vozidla, karoserie nebo hasicího systému ve smyslu bodu 2.2 výše.

4.3. Oznámení o schválení nebo rozšíření schválení typu vozidla, karoserie nebo hasicího systému podle tohoto předpisu se sdělí smluvním stranám dohody, které uplatňují tento předpis, na formuláři podle vzoru v příloze 1 části 2 tohoto předpisu.

4.4. Na každém vozidle, karoserii nebo hasicím systému, které jsou shodné s typem vozidla, karoserie nebo hasicího systému schváleným podle tohoto předpisu, se viditelně a na snadno přístupném místě uvedeném ve formuláři schválení umístí mezinárodní značka schválení typu, kterou tvoří:

4.4.1. písmeno „E“ v kružnici, za nímž následuje rozlišovací číslo země, která schválení udělila ([1]);

4.4.2. číslo tohoto předpisu, za nímž následuje písmeno „R“, pomlčka a číslo schválení napravo od kružnice uvedené v bodě 4.4.1 výše, a

4.4.3. doplňkový symbol tvořený římskými číslicemi pro třídu/třídy, ve které/kterých bylo vozidlo nebo karoserie schváleny. Samostatně schválená karoserie musí být navíc označena písmenem S.

([1]) Rozlišovací čísla smluvních stran dohody z roku 1958 jsou uvedena v příloze 3 Úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, příloha 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

▼B

4.5. Vyhovuje-li vozidlo typu vozidla schválenému podle jednoho nebo více dalších předpisů připojených k dohodě v zemi, která udělila schválení podle tohoto předpisu, není třeba symbol předepsaný v bodě 4.4.1 výše opakovat; v takovém případě se čísla předpisu, čísla schválení typu a doplňkové symboly všech předpisů, podle nichž bylo uděleno schválení ve státě, který udělil schválení podle tohoto předpisu, musí umístit ve svislých sloupcích vpravo od symbolu předepsaného v bodě 4.4.1 výše.

4.6. Značka schválení typu musí být jasně čitelná a nesmazatelná.

4.7. Značka schválení typu se umístí v blízkosti štítku nebo přímo na štítek s údaji o vozidle nebo karoserii, kterým vozidlo opatřil výrobce.

Značka schválení typu se umístí na hlavní část hasicího systému. Označení nemusí být viditelné, když je systém instalován ve vozidle.

4.8. V příloze 2 tohoto předpisu jsou uvedeny příklady uspořádání značky schválení typu.

5. POŽADAVKY

5.1. Všechna vozidla musí splňovat ustanovení přílohy 3 tohoto předpisu. Samostatně schválené karoserie musí splňovat ustanovení přílohy 10. Schválení vozidla s karoserií schválenou podle přílohy 10 musí být provedeno v souladu s přílohou 3. Samostatně schválený hasicí systém musí splňovat ustanovení přílohy 13 části 1. V případě schválení vozidla s hasicím systémem instalovaným v určitém motorovém prostoru musí být splněny požadavky uvedené v příloze 13 části 2.

5.2. Vozidla třídy I musí být přístupná pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, včetně alespoň jednoho uživatele invalidního vozíku a jednoho nesloženého kočárku nebo golfového kočárku podle technických požadavků stanovených v příloze 8. U tuhých vozidel třídy I může být prostor pro umístění invalidního vozíku kombinován s prostorem pro umístění nesloženého kočárku nebo golfového kočárku. V takovém případě musí být v tomto prostoru nebo v jeho blízkosti připevněny značky obsahující následující text, rovnocenný text nebo piktogram:

„Prosím uvolněte tento prostor pro uživatele invalidního vozíku“.

5.3. Smluvní strany mají možnost zvolit nejvhodnější řešení k dosažení lepší přístupnosti ve vozidlech jiných, než jsou vozidla třídy I. Jestliže však jsou vozidla jiná než vozidla třídy I vybavena zařízením pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace a/nebo uživatele invalidních vozíků, musí takové zařízení splňovat příslušné požadavky přílohy 8.

▼B

5.4. Žádný prvek tohoto předpisu nesmí bránit vnitrostátním orgánům smluvní strany stanovit, že určité druhy provozu jsou vyhrazeny pro vozidla, která jsou vybavena pro dopravu cestujících s omezenou schopností pohybu a orientace podle přílohy 8.

5.5. Pokud není uvedeno jinak, veškerá měření se provádějí na vozidle s hmotností odpovídající hmotnosti v provozním stavu, které stojí na hladkém a vodorovném povrchu a které je v obvyklém stavu pro jízdu. Je-li namontován systém snížení výšky podlahy, musí být nastaven tak, aby bylo vozidlo v obvyklé jízdní výšce. Při schvalování karoserie jako samostatného technického celku musí být poloha karoserie vůči plochému vodorovnému povrchu stanovena výrobcem.

5.6. Je-li v tomto předpisu stanoven požadavek, aby byl určitý povrch ve vozidle, jehož hmotnost odpovídá hmotnosti v provozním stavu, vodorovný nebo v určitém úhlu, může být tento povrch v případě vozidla s mechanickým zavěšením nakloněn více nebo může vykazovat sklon, pokud hmotnost vozidla odpovídá hmotnosti v provozním stavu, za předpokladu, že je tento požadavek splněn, když je vozidlo ve stavu naložení podle prohlášení výrobce. Je-li vozidlo vybaveno systémem snížení výšky podlahy, nesmí být tento systém v provozu.

6. ZMĚNA A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA NEBO KAROSERIE

6.1. Každá změna typu vozidla, karoserie nebo hasicího systému musí být oznámena schvalovacímu orgánu, který daný typ schválil. Tento orgán pak může buď:

6.1.1. usoudit, že provedené změny pravděpodobně nemají výrazný nepříznivý vliv a že vozidlo, karoserie nebo hasicí systém je v každém případě stále v souladu s požadavky, nebo

6.1.2. vyžádat si další zkušební protokol od technické zkušebny odpovědné za provádění zkoušek.

6.2. Potvrzení nebo odmítnutí schválení typu s uvedením změn se oznámí postupem uvedeným v bodě 4.3 tohoto předpisu smluvním stranám dohody, které uplatňují tento předpis.

6.3. Schvalovací orgán, který vydává rozšíření schválení typu, musí každému takovému rozšíření přidělit pořadové číslo a musí o tom prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 části 2 tohoto předpisu informovat ostatní smluvní strany dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis.

7. SHODNOST VÝROBY

Postupy kontroly shodnosti výroby se musí shodovat s postupy stanovenými v dodatku 2 k dohodě (E/ECE/324 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2) a musí splňovat následující požadavky:

▼B

7.1. Vozidla, karoserie a hasicí systémy schválené podle tohoto předpisu musí být vyráběny tak, aby se shodovaly se schváleným typem tím, že splňují požadavky stanovené v bodě 5 výše.

7.2. Schvalovací orgán, který udělil schválení typu, může kdykoliv ověřit metody kontroly shodnosti používané v každém výrobním provozu. Tato ověření probíhají obvykle jednou za dva roky.

8. POSTIHY ZA NESHODNOST VÝROBY

8.1. Schválení udělené typu vozidla, karoserie nebo hasicího systému podle tohoto předpisu může být odňato, jestliže nejsou plněny požadavky stanovené v bodě 5.

8.2. Jestliže některá smluvní strana dohody, která uplatňuje tento předpis, odejme schválení, které dříve udělila, neprodleně o tom informuje ostatní smluvní strany dohody, které uplatňují tento předpis, a to prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 části 2 tohoto předpisu.

9. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Jestliže držitel schválení zcela zastaví výrobu typu vozidla, karoserie nebo hasicího systému podle tohoto předpisu, musí o tom informovat orgán, který schválení udělil. Po obdržení příslušného sdělení informuje uvedený orgán o ukončení výroby ostatní smluvní strany dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis, a to prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 části 2 tohoto předpisu.

10. PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

10.1. Počínaje úředním datem vstupu série změn 04 v platnost žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, neodmítne udělit schválení podle tohoto předpisu ve znění série změn 04.

10.2. Po uplynutí 24 měsíců od data vstupu série změn 04 v platnost udělí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, schválení pouze tehdy, pokud typ vozidla, který se má schválit, splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 04.

10.3. Po uplynutí 36 měsíců od vstupu série změn 04 v platnost mohou smluvní strany, které uplatňují tento předpis, odmítnout udělit vnitrostátní/regionální schválení a první vnitrostátní registraci (první uvedení do provozu) vozidla, které nesplňuje požadavky série změn 04 tohoto předpisu.

▼B

10.4. Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit rozšíření schválení podle série změn 03 tohoto předpisu v případě vozidel, jichž se netýká série změn 04.

10.5. Bez ohledu na ustanovení bodů 10.2 a 10.3 výše zůstanou schválení vozidel udělená podle série změn 03 tohoto předpisu, jichž se série změn 04 netýká, nadále v platnosti a smluvní strany uplatňující tento předpis je musí nadále uznávat.

10.6. Počínaje úředním datem vstupu série změn 05 v platnost žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, neodmítne udělit schválení podle tohoto předpisu ve znění série změn 05.

10.7. Po uplynutí 24 měsíců od data vstupu série změn 05 v platnost udělí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, schválení pouze tehdy, pokud typ vozidla, který se má schválit, splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 05.

10.8. Po uplynutí 36 měsíců od vstupu série změn 05 v platnost mohou smluvní strany, které uplatňují tento předpis, odmítnout udělit vnitrostátní/regionální schválení a první vnitrostátní registraci (první uvedení do provozu) vozidla, které nesplňuje požadavky série změn 05 tohoto předpisu.

10.9. Bez ohledu na ustanovení bodů 10.7 a 10.8 musí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nadále uznávat schválení typu udělená podle předcházejících sérií změn tohoto předpisu, jichž se netýká série změn 05.

10.10. Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit rozšíření schválení v případě vozidel, jichž se netýká série změn 05.

10.11. Po uplynutí 48 měsíců od data vstupu série změn 06 v platnost udělí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, schválení typu pouze tehdy, pokud typ vozidla, který se má schválit, splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 06.

10.12. Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit rozšíření schválení typu pro stávající typy, jež byla vydána podle série změn 05 tohoto předpisu.

10.13. Po uplynutí 60 měsíců od data vstupu série změn 06 tohoto předpisu v platnost nesmí žádná smluvní strana, která uplatňuje tento předpis, mít pro účely vnitrostátního nebo regionálního schválení typu povinnost uznat typ vozidla schválený podle série změn 05 tohoto předpisu.

▼B

10.14. Počínaje úředním datem vstupu série změn 07 v platnost žádná ze smluvních stran, které uplatňují tento předpis, neodmítne udělit nebo uznat schválení typu podle tohoto předpisu ve znění série změn 07.

10.15. Od 1. září 2020 udělí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, schválení typu vozidel třídy I a třídy II pouze tehdy, pokud typ vozidla, který se má schválit, splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 07.

10.16. Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nesmí odmítnout udělit rozšíření schválení typu pro stávající typy, jež byla udělena podle série změn 06 tohoto předpisu.

10.17. Od 1. září 2021 nesmí žádná smluvní strana, která uplatňuje tento předpis, mít pro účely vnitrostátního nebo regionálního schválení typu povinnost uznat typ vozidla třídy I nebo třídy II schválený podle série změn 06 tohoto předpisu.

10.18. Bez ohledu na ustanovení bodů 10.14 a 10.16 musí smluvní strany, které uplatňují tento předpis, nadále uznávat schválení typu udělená podle série změn 06 vozidlům, jichž se netýká série změn 07.

11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH ZKUŠEBEN ODPOVĚDNÝCH ZA PROVÁDĚNÍ SCHVALOVACÍCH ZKOUŠEK A NÁZVY A ADRESY SCHVALOVACÍCH ORGÁNŮ

Smluvní stany dohody, které uplatňují tento předpis, sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a názvy a adresy schvalovacích orgánů, které schválení vydávají a kterým se zasílají osvědčení o udělení schválení nebo o rozšíření nebo odmítnutí či odnětí schválení vydaných v jiných zemích.

12. VYHRAZENO

▼B

PŘÍLOHA 1

ČÁST 1

Dodatek 1

SCHVALOVACÍ DOKUMENTACE

Vzory informačních dokumentů

Vzor informačního dokumentu podle předpisu č. 107 ke schvalování typu vozidel kategorie M_2 nebo M_3 z hlediska jejich celkové konstrukce

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. 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 elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

1. OBECNĚ

1.1. Značka (obchodní název výrobce): .....

1.2. Typ: .....

1.2.1. Podvozek: .....

1.2.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.3. Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen (b): .....

1.3.1. Podvozek: .....

1.3.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.3.3. Umístění tohoto značení: .....

1.3.3.1. Podvozek: .....

1.3.3.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.4. Kategorie vozidla (c): .....

1.5. Název a adresa výrobce: .....

1.6. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

2. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA

2.1. Fotografie a/nebo výkresy představitele typu vozidla: .....

2.2. Rozměrový výkres celého vozidla: .....

2.3. Počet náprav a kol: .....

2.3.1. Počet a umístění náprav s dvojitou montáží kol: .....

▼B

2.3.2. Počet a umístění řízených náprav: .....

2.4. Podvozek (existuje-li) (celkový výkres): .....

2.5. Materiál podélníků (d): .....

2.6. Umístění a uspořádání motoru: .....

2.7. Kabina řidiče (před nápravou nebo kapotová) (z): .....

2.8. Řízení:

2.8.1. Vozidlo je vybaveno pro řízení v pravostranném/levostranném ([1]) provozu.

2.9. Upřesněte, je-li motorové vozidlo určeno k tažení přívěsů a je-li přívěsem návěs, přívěs s ojí nebo s nápravami uprostřed. .....

3. HMOTNOSTI A ROZMĚRY (E) (V KG A MM) (VIZ PŘÍPADNĚ VÝKRES)

3.1. Rozvor (rozvory) náprav (plně naloženého vozidla) (f): .....

3.2. Rozsah (vnějších) rozměrů vozidla: .....

3.2.1. U podvozku s karoserií: .....

3.2.1.1. Délka (j): .....

3.2.1.2. Šířka (k): .....

3.2.1.3. Výška (v provozním stavu) (l) (u výškově nastavitelného zavěšení náprav uveďte obvyklou jízdní polohu): .....

3.2.1.4. Přední převis (m): .....

3.2.1.5. Zadní převis (n): .....

3.3. Poloha těžiště naloženého vozidla v podélném, příčném a svislém směru při jeho maximální technicky přípustné hmotnosti: .....

3.4. Hmotnost vozidla s karoserií v provozním stavu, v případě tažného vozidla kategorie jiné než M_1 včetně spojovacího zařízení, je-li namontováno výrobcem, nebo hmotnost podvozku či podvozku s kabinou, bez karoserie a/nebo spojovacího zařízení, jestliže výrobce nenamontoval karoserii a/nebo spojovací zařízení (včetně kapalin, nářadí, náhradního kola a řidiče, a u autobusů a autokarů včetně člena posádky, je-li ve vozidle sedadlo pro posádku) (o) (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.4.1. Rozložení této hmotnosti na nápravy a v případě návěsu nebo přívěsu s nápravami uprostřed zatížení ve spojovacím bodě (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.5. Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla uvedená výrobcem (y) (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): ..

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

▼B

3.5.1. Rozložení této hmotnosti na nápravy (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.6. Maximální technicky přípustná hmotnost na každou z náprav: .....

3.7. Maximální technicky přípustná hmotnost ve spojovacím bodě: .....

3.7.1. Motorového vozidla: .....

4. KAROSERIE

4.1. Typ karoserie: jednopodlažní/dvoupodlažní/kloubová/nízkopodlažní ([1])

4.2. Použité materiály a způsoby konstrukce: .....

4.3. Hasicí systém

4.3.1. Značka a typ hasicího systému: .....

4.3.2. Číslo schválení typu hasicího systému (v příslušných případech): .....

4.3.3. Hasicí systém pro určitý motorový prostor (v příslušných případech) ([2]):

4.3.3.1. Hasicí látka (značka a typ): .....

4.3.3.2. Hmotnost hasicí látky: .....

4.3.3.3. Typ místa/míst vypouštění: .....

4.3.3.4. Počet míst vypouštění: .....

4.3.3.5. Typ hnacího plynu (v příslušných případech):

5. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO VOZIDLA PRO PŘEPRAVU OSOB, KTERÁ MAJÍ VÍCE NEŽ OSM SEDADEL KROMĚ SEDADLA ŘIDIČE

5.1. Třída vozidla (třída I, třída II, třída III, třída A, třída B):

5.2. Plocha pro cestující (m^2): .....

5.2.1. Celkem (S_o): .....

5.2.2. Horní podlaží (S_{oa}) ([1]): .....

5.2.3. Dolní podlaží (S_{ob}) ([1]): .....

5.2.4. Pro stojící cestující (S_1): .....

5.3. Počet cestujících (sedících i stojících): .....

5.3.1. Celkem (N) ([3]) ([4]): .....

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

([2]) Poznámka: V příslušných případech se připojí i dokumentace požadovaná podle přílohy 13 části 2 bodu 1.3.

([3]) U kloubového vozidla uveďte počet sedadel v každé tuhé části.

([4]) Pokud je vozidlo uzpůsobeno k přepravě invalidních vozíků, uveďte jejich maximální možný počet. Pokud kapacita pro přepravu cestujících závisí na počtu přepravovaných invalidních vozíků, uveďte přípustné kombinace sedících a stojících cestujících a cestujících na invalidním vozíku.

▼B

5.3.2. Horní podlaží (N_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.3.3. Dolní podlaží (N_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4. Počet cestujících (sedících) ([4]): .....

5.4.1. Celkem (A) ([2]) ([3]): .....

5.4.2. Horní podlaží (A_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4.3. Dolní podlaží (A_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.5. Sedadlo pro posádku: ano/ne ([1])

5.6. Počet provozních dveří: .....

5.7. Počet únikových východů (nouzových dveří, únikových oken, únikových poklopů, spojovacích schodišť a polovičních schodišť): .....

5.7.1. Celkem: .....

5.7.2. Horní podlaží ([1]): .....

5.7.3. Dolní podlaží ([1]): .....

5.8. Objem prostoru pro zavazadla (m^3): .....

5.9. Plocha pro přepravu zavazadel na střeše (m^2): .....

5.10. Technická zařízení pro usnadnění přístupu do vozidel (např. rampa, zdvihací plošina, systém snížení výšky podlahy), pokud jsou namontována: .....

6. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO TROLEJBUSY

6.1. Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:

6.1.1. Teplota .....

6.1.2. Okolní vlhkost .....

6.1.3. Atmosférický tlak .....

6.1.4. Nadmořská výška .....

6.2. Vozidlo

6.2.1. Rozměry se zablokovanými tyčovými sběrači .....

6.2.2. Napájení .....

6.2.3. Jmenovité napětí trolejového vedení (V) .....

6.2.4. Jmenovitý napájecí proud vozidla (A) včetně pomocných hnacích mechanismů, klimatizace .....

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

([2]) U kloubového vozidla uveďte počet sedadel v každé tuhé části.

([3]) Pokud je vozidlo uzpůsobeno k přepravě invalidních vozíků, uveďte jejich maximální možný počet. Pokud kapacita pro přepravu cestujících závisí na počtu přepravovaných invalidních vozíků, uveďte přípustné kombinace sedících a stojících cestujících a cestujících na invalidním vozíku.

([4]) Poznámka: V příslušných případech se připojí i dokumentace požadovaná podle přílohy 13 části 2 bodu 1.3.

▼B

6.2.5. Výkon .....

6.2.6. Maximální rychlost (km/h: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.7. Maximální sklon (%: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.8. Popis hlavních silových obvodů .....

6.2.9. Schémata obvodů .....

6.2.10. Ochranná opatření (schémata a výkresy) .....

6.2.11. Sledování izolace (pokud existuje) .....

6.2.12. Značka a typ sledovacího zařízení .....

6.2.13. Zásada sledování, popis .....

6.2.14. Popis úrovní izolace konstrukčních částí .....

6.3. Elektromotor

6.3.1. Značka a typ elektromotoru .....

6.3.2. Typ (vinutí, buzení) .....

6.3.3. Maximální hodinový/trvalý výkon (kW) .....

6.3.4. Jmenovité napětí (V) .....

6.3.5. Jmenovitý proud (A) .....

6.3.6. Jmenovitý kmitočet (Hz) .....

6.3.7. Umístění ve vozidle .....

6.4. Výkonová elektronika

6.4.1. Značka a typ trakčního střídače .....

6.4.2. Maximální trvalý výkon .....

6.4.3. Chladicí systém .....

6.4.4. Značka a typ nabíječky pro 24V baterii .....

6.4.5. Maximální trvalý výkon .....

6.4.6. Chladicí systém .....

6.4.7. Značka a typ zdroje třífázového střídavého napájení .....

6.4.8. Maximální trvalý výkon .....

6.4.9. Chladicí systém .....

6.5. Napájení v případě autonomního provozu:

6.5.1. Systém pro uchovávání energie .....

6.5.2. Baterie/superkondenzátory .....

6.5.3. Značka a typ systému pro uchovávání energie .....

▼B

6.5.4. Hmotnost (kg) .....

6.5.5. Kapacita (Ah) .....

6.5.6. Umístění ve vozidle .....

6.5.7. Značka a typ řídicí jednotky .....

6.5.8. Značka a typ nabíječky .....

6.5.9. Jmenovité napětí (V)/minimální napětí (V), konečné nabíjecí napětí (V) .....

6.5.10. Jmenovitý proud (A)/max. vybíjecí proud (A), max. nabíjecí proud (A) .....

6.5.11. Pracovní schéma, ovladače a bezpečnost .....

6.5.12. Charakteristiky nabíjecích period .....

6.5.13. Jednotka motor-generátor .....

6.5.14. Hodinový/trvalý výkon (kW) .....

6.5.15. Značka a typ jednotky nebo motoru a generátoru .....

6.5.16. Palivo a palivový systém .....

6.5.17. Umístění ve vozidle .....

6.6. Sběrač proudu

6.6.1. Značka a typ sběrače proudu .....

6.6.2. Provoz sběrače proudu

Vysvětlivky:

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

c) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3.

d) Je-li to možné, uveďte označení podle euronormy, pokud nikoli, uveďte:

i) popis materiálu,

ii) mez kluzu,

iii) mez pevnosti v tahu,

iv) prodloužení (v %),

v) tvrdost podle Brinella.

e) Pokud existuje jedna verze se standardní kabinou a jiná s kabinou s lůžky, uveďte obě řady údajů o hmotnosti a rozměrech.

f) Norma ISO 612-1978 bod č. 6.4.

▼B

j) Příloha 11 bod 2.2.1.

k) Příloha 11 bod 2.2.2.

l) Příloha 11 bod 2.2.3.

m) Norma ISO 612-1978 bod č. 6.6.

n) Norma ISO 612-1978 bod č. 6.7.

o) Hmotnost řidiče a případně člena posádky se uvažuje 75 kg (podle normy ISO 2416-1992, z toho připadá na hmotnost osoby 68 kg a 7 kg na hmotnost zavazadla), palivová nádrž se naplní na 90 % a ostatní systémy plněné kapalinami (s výjimkou systémů na odpadní vodu) se naplní na 100 % objemu podle údaje výrobce.

y) U přívěsů nebo návěsů, které na spojovací zařízení nebo točnici působí výrazným svislým silovým zatížením, se toto zatížení vydělené standardním gravitačním zrychlením zahrne do maximální technicky přípustné hmotnosti.

z) Přední ovládání znamená uspořádání, kdy více než polovina délky motoru za nejpřednějším bodem základny čelního skla a hlavice volantu je v přední čtvrtině délky vozidla.

▼B

Dodatek 2

VZOR INFORMAČNÍHO DOKUMENTU

podle předpisu č. 107 ke schvalování typu karoserie vozidel kategorie M_2 nebo M_3 z hlediska jejich celkové konstrukce

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. 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 elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

1. OBECNĚ

1.1. Značka (obchodní název výrobce): .....

1.2. Typ: .....

1.3. Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen (b): .....

1.3.1. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.3.2. Umístění tohoto označení: .....

1.3.3. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.4. Umístění a připevnění značky schválení typu v případě konstrukčních částí a samostatných technických celků .....

1.5. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

2. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA

2.1. Fotografie a/nebo výkresy představitele typu vozidla: .....

2.2. Rozměrový výkres celého vozidla: .....

2.3. Počet náprav a kol: .....

2.4. Podvozek (existuje-li) (celkový výkres): .....

2.5. Materiál podélníků (d): .....

2.6. Umístění a uspořádání motoru: .....

2.7. Kabina řidiče (trambusová s čelním řízením nebo kapotová) (z): .....

2.8. Řízení: .....

3. HMOTNOSTI A ROZMĚRY (E) (V KG A MM) (VIZ PŘÍPADNĚ VÝKRES)

3.1. Rozvor (rozvory) náprav (plně naloženého vozidla) (f): .....

3.2. Rozsah (vnějších) rozměrů vozidla: .....

3.2.1. U karoserie schválené bez podvozku: .....

▼B

3.2.1.1. Délka (j): .....

3.2.1.2. Šířka (k): .....

3.2.1.3. Výška (v provozním stavu) (l) (u výškově nastavitelného zavěšení náprav uveďte obvyklou jízdní polohu): .....

4. KAROSERIE

4.1. Typ karoserie: jednopodlažní/dvoupodlažní/kloubová/nízkopodlažní ([1])

4.2. Použité materiály a způsoby konstrukce: .....

5. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO VOZIDLA PRO PŘEPRAVU OSOB, KTERÁ MAJÍ VÍCE NEŽ OSM SEDADEL KROMĚ SEDADLA ŘIDIČE

5.1. Třída vozidla (třída I, třída II, třída III, třída A, třída B):

5.1.1. Typy podvozků, na něž lze namontovat schválený typ karoserie (výrobce/výrobci a typy vozidla/vozidel): .....

5.2. Plocha pro cestující (m^2): .....

5.2.1. Celkem (S_o): .....

5.2.1.1. Horní podlaží (S_{oa}) ([1]): .....

5.2.1.2. Dolní podlaží (S_{ob}) ([1]): .....

5.2.2. Pro stojící cestující (S_1): .....

5.3. Počet cestujících (sedících i stojících): .....

5.3.1. Celkem (N) ([2]) ([3]): .....

5.3.2. Horní podlaží (N_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.3.3. Dolní podlaží (N_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4. Počet sedadel pro cestující ([2]): .....

5.4.1. Celkem (A) ([2]) ([3]): .....

5.4.2. Horní podlaží (A_a) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.4.3. Dolní podlaží (A_b) ([1]) ([2]) ([3]): .....

5.5. Počet provozních dveří: .....

5.6. Počet únikových východů (nouzových dveří, únikových oken, únikových poklopů, spojovacích schodišť a polovičních schodišť): .....

5.6.1. Celkem: .....

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

([2]) U kloubového vozidla uveďte počet sedadel v každé tuhé části.

([3]) Pokud je vozidlo uzpůsobeno k přepravě invalidních vozíků, uveďte jejich maximální možný počet. Pokud kapacita pro přepravu cestujících závisí na počtu přepravovaných invalidních vozíků, uveďte přípustné kombinace sedících a stojících cestujících a cestujících na invalidním vozíku.

▼B

5.6.2. Horní podlaží ([1]): .....

5.6.3. Dolní podlaží ([1]): .....

5.7. Objem prostoru pro zavazadla (m^3): .....

5.8. Plocha pro přepravu zavazadel na střeše (m^2): .....

5.9. Technická zařízení pro usnadnění přístupu do vozidel (např. rampa, zdvihací plošina, systém snížení výšky podlahy), pokud jsou namontována: .....

5.10. Body tohoto předpisu, jež musí být splněny a prokázány pro tento samostatný technický celek: .....

6. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO TROLEJBUSY

6.1. Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:

6.1.1. Teplota .....

6.1.2. Okolní vlhkost .....

6.1.3. Atmosférický tlak .....

6.1.4. Nadmořská výška .....

6.2. Vozidlo

6.2.1. Rozměry se zablokovanými tyčovými sběrači .....

6.2.2. Napájení .....

6.2.3. Jmenovité napětí trolejového vedení (V) .....

6.2.4. Jmenovitý napájecí proud vozidla (A) včetně pomocných hnacích mechanismů, klimatizace .....

6.2.5. Výkon .....

6.2.6. Maximální rychlost (km/h: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.7. Maximální sklon (%: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.8. Popis hlavních silových obvodů .....

6.2.9. Schémata obvodů .....

6.2.10. Ochranná opatření (schémata a výkresy) .....

6.2.11. Sledování izolace (pokud existuje) .....

6.2.12. Značka a typ sledovacího zařízení .....

6.2.13. Zásada sledování, popis .....

6.2.14. Popis úrovní izolace konstrukčních částí .....

6.3. Elektromotor

6.3.1. Značka a typ elektromotoru .....

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

▼B

6.3.2. Typ (vinutí, buzení) .....

6.3.3. Maximální hodinový/trvalý výkon (kW) .....

6.3.4. Jmenovité napětí (V) .....

6.3.5. Jmenovitý proud (A) .....

6.3.6. Jmenovitý kmitočet (Hz) .....

6.3.7. Umístění ve vozidle .....

6.4. Výkonová elektronika

6.4.1. Značka a typ trakčního střídače .....

6.4.2. Maximální trvalý výkon .....

6.4.3. Chladicí systém .....

6.4.4. Značka a typ nabíječky pro 24V baterii .....

6.4.5. Maximální trvalý výkon .....

6.4.6. Chladicí systém .....

6.4.7. Značka a typ zdroje třífázového střídavého napájení .....

6.4.8. Maximální trvalý výkon .....

6.4.9. Chladicí systém .....

6.5. Napájení v případě autonomního provozu:

6.5.1. Systém pro uchovávání energie .....

6.5.2. Baterie/superkondenzátory .....

6.5.3. Značka a typ systému pro uchovávání energie .....

6.5.4. Hmotnost (kg) .....

6.5.5. Kapacita (Ah) .....

6.5.6. Umístění ve vozidle .....

6.5.7. Značka a typ řídicí jednotky .....

6.5.8. Značka a typ nabíječky .....

6.5.9. Jmenovité napětí (V)/minimální napětí (V), konečné nabíjecí napětí (V) .....

6.5.10. Jmenovitý proud (A)/max. vybíjecí proud (A), max. nabíjecí proud (A)

6.5.11. Pracovní schéma, ovladače a bezpečnost .....

6.5.12. Charakteristiky nabíjecích period .....

6.5.13. Jednotka motor-generátor .....

6.5.14. Hodinový/trvalý výkon (kW) .....

▼B

6.5.15. Značka a typ jednotky nebo motoru a generátoru .....

6.5.16. Palivo a palivový systém .....

6.5.17. Umístění ve vozidle .....

6.6. Sběrač proudu

6.6.1. Značka a typ sběrače proudu .....

6.6.2. Provoz sběrače proudu

Vysvětlivky: viz dodatek 1.

▼B

Dodatek 3

VZOR INFORMAČNÍHO DOKUMENTU

podle předpisu č. 107 ke schvalování typu vozidel M_2 nebo M_3 z hlediska jejich celkové konstrukce, jejichž karoserie již dříve obdržela schválení typu jako samostatný technický celek

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. 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 elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

1. OBECNĚ

1.1. Značka (obchodní název výrobce): .....

1.2. Typ: .....

1.2.1. Podvozek: .....

1.2.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.3. Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen (b): .....

1.3.1. Podvozek: .....

1.3.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.3.3. Umístění označení: .....

1.3.3.1. Podvozek: .....

1.3.3.2. Karoserie/úplné vozidlo: .....

1.4. Kategorie vozidla (c): .....

1.5. Název a adresa výrobce: .....

1.6. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

2. OBECNÉ KONSTRUKČNÍ VLASTNOSTI VOZIDLA

2.1. Fotografie a/nebo výkresy představitele typu vozidla: .....

2.2. Rozměrový výkres celého vozidla: .....

2.3. Počet náprav a kol: .....

2.3.1. Počet a umístění náprav s dvojitou montáží kol: .....

2.4. Podvozek (existuje-li) (celkový výkres): .....

2.5. Materiál podélníků (d): .....

2.6. Umístění a uspořádání motoru: .....

2.7. Řízení:

▼B

2.7.1. Vozidlo je vybaveno pro řízení v pravostranném/levostranném ([1]) provozu.

3. HMOTNOSTI A ROZMĚRY (E) (V KG A MM) (VIZ PŘÍPADNĚ VÝKRES)

3.1. Rozvor (rozvory) náprav (plně naloženého vozidla) (f): .....

3.2. Rozsah (vnějších) rozměrů vozidla: .....

3.2.1. U podvozku s karoserií:

3.2.1.1. Délka (j): .....

3.2.1.2. Šířka (k): .....

3.2.1.2.1. Maximální šířka: .....

3.2.1.3. Výška (v provozním stavu) (l) (u výškově nastavitelného zavěšení náprav uveďte obvyklou jízdní polohu): .....

3.3. Hmotnost vozidla s karoserií v provozním stavu, v případě tažného vozidla kategorie jiné než M_1 včetně spojovacího zařízení, je-li namontováno výrobcem, nebo hmotnost podvozku či podvozku s kabinou, bez karoserie a/nebo spojovacího zařízení, jestliže výrobce nenamontoval karoserii a/nebo spojovací zařízení (včetně kapalin, nářadí, náhradního kola a řidiče, a u autobusů a autokarů včetně člena posádky, je-li ve vozidle sedadlo pro posádku): (o) (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.3.1. Rozložení této hmotnosti na nápravy a v případě návěsu nebo přívěsu s nápravami uprostřed zatížení ve spojovacím bodě (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.4. Maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla podle údaje výrobce (y) (maximální a minimální hodnota): .....

3.4.1. Rozložení této hmotnosti na nápravy a v případě návěsu nebo přívěsu s nápravami uprostřed zatížení ve spojovacím bodě (maximální a minimální hodnota pro každou variantu): .....

3.5. Maximální technicky přípustná hmotnost na každou z náprav: .....

4. HASICÍ SYSTÉM

4.1. Značka a typ hasicího systému: .....

4.2. Číslo schválení typu hasicího systému (v příslušných případech): .....

4.3. Hasicí systém pro určitý motorový prostor (v příslušných případech) ([3]):

4.3.1. Hasicí látka (značka a typ): .....

4.3.2. Hmotnost hasicí látky: .....

4.3.3. Typ místa/míst vypouštění: .....

4.3.4. Počet míst vypouštění: .....

4.3.5. Typ hnacího plynu (v příslušných případech):

([1]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

▼B

5. VYHRAZENO

6. ZVLÁŠTNÍ USTANOVENÍ PRO TROLEJBUSY

6.1. Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:

6.1.1. Teplota .....

6.1.2. Okolní vlhkost .....

6.1.3. Atmosférický tlak .....

6.1.4. Nadmořská výška .....

6.2. Vozidlo

6.2.1. Rozměry se zablokovanými tyčovými sběrači .....

6.2.2. Napájení .....

6.2.3. Jmenovité napětí trolejového vedení (V) .....

6.2.4. Jmenovitý napájecí proud vozidla (A) včetně pomocných hnacích mechanismů, klimatizace .....

6.2.5. Výkon .....

6.2.6. Maximální rychlost (km/h: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.7. Maximální sklon (%: běžný provoz/autonomní provoz) .....

6.2.8. Popis hlavních silových obvodů .....

6.2.9. Schémata obvodů .....

6.2.10. Ochranná opatření (schémata a výkresy) .....

6.2.11. Sledování izolace (pokud existuje) .....

6.2.12. Značka a typ sledovacího zařízení .....

6.2.13. Zásada sledování, popis .....

6.2.14. Popis úrovní izolace konstrukčních částí .....

6.3. Elektromotor

6.3.1. Značka a typ elektromotoru .....

6.3.2. Typ (vinutí, buzení) .....

6.3.3. Maximální hodinový/trvalý výkon (kW) .....

6.3.4. Jmenovité napětí (V) .....

6.3.5. Jmenovitý proud (A) .....

6.3.6. Jmenovitý kmitočet (Hz) .....

6.3.7. Umístění ve vozidle .....

6.4. Výkonová elektronika

6.4.1. Značka a typ trakčního střídače .....

▼B

6.4.2. Maximální trvalý výkon .....

6.4.3. Chladicí systém .....

6.4.4. Značka a typ nabíječky pro 24V baterii .....

6.4.5. Maximální trvalý výkon .....

6.4.6. Chladicí systém .....

6.4.7. Značka a typ zdroje třífázového střídavého napájení .....

6.4.8. Maximální trvalý výkon .....

6.4.9. Chladicí systém .....

6.5. Napájení v případě autonomního provozu:

6.5.1. Systém pro uchovávání energie .....

6.5.2. Baterie/superkondenzátory .....

6.5.3. Značka a typ systému pro uchovávání energie .....

6.5.4. Hmotnost (kg) .....

6.5.5. Kapacita (Ah) .....

6.5.6. Umístění ve vozidle .....

6.5.7. Značka a typ řídicí jednotky .....

6.5.8. Značka a typ nabíječky .....

6.5.9. Jmenovité napětí (V)/minimální napětí (V), konečné nabíjecí napětí (V) .....

6.5.10. Jmenovitý proud (A)/max. vybíjecí proud (A), max. nabíjecí proud (A)

6.5.11. Pracovní schéma, ovladače a bezpečnost .....

6.5.12. Charakteristiky nabíjecích period .....

6.5.13. Jednotka motor-generátor .....

6.5.14. Hodinový/trvalý výkon (kW) .....

6.5.15. Značka a typ jednotky nebo motoru a generátoru .....

6.5.16. Palivo a palivový systém .....

6.5.17. Umístění ve vozidle .....

6.6. Sběrač proudu

6.6.1. Značka a typ sběrače proudu .....

6.6.2. Provoz sběrače proudu

Vysvětlivky: viz dodatek 1.

▼B

Dodatek 4

VZOR INFORMAČNÍHO DOKUMENTU

podle předpisu č. 107 ke schvalování typu hasicího systému jako konstrukční části

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu předkládají trojmo. 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 konstrukční části elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

1. OBECNĚ

1.1. Značka (obchodní název výrobce): .....

1.2. Typ a obecný obchodní popis: .....

1.5. Název a adresa výrobce: .....

2. HASICÍ SYSTÉM

2.1. Hasicí látka (značka a typ): .....

2.2. Hmotnost hasicí látky (potřebná pro motorový prostor o objemu 4 m^3):

2.3. Typ místa/míst vypouštění (např. typ trysek): .....

2.4. Počet míst vypouštění (potřebný pro motorový prostor o objemu 4 m^3): .....

2.5. Délka výpustné trubky (potřebná pro motorový prostor o objemu 4 m^3): .....

2.6. Typ hnacího plynu: .....

2.7. Tlak hnacího plynu: .....

2.8. Maximální provozní teplota: .....

2.9. Rozměry trubek a úchytů: .....

2.10. Podrobný popis, dispoziční výkresy a instalační příručka hasicího systému a jeho konstrukčních částí: .....

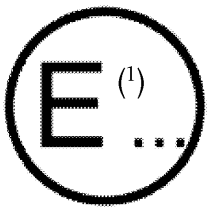
▼B

ČÁST 2

Dodatek 1

SDĚLENÍ

(Maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: Název správního orgánu

.....

.....

.....

týkající se (2): udělení schválení

rozšíření schválení

zamítnutí schválení

odnětí schválení

definitivního ukončení výroby

typu vozidla / konstrukční části / samostatného technického celku (2) podle předpisu č. 107

Schválení č.: ..... Rozšíření č.: .....

Část I

1. Značka (obchodní název výrobce): .....
2. Typ: .....
3. Způsoby označení typu, je-li označení na vozidle / konstrukční části / samostatném technickém celku (2) (3): .....
- 3.1. Umístění tohoto označení: .....
4. Kategorie vozidla (4): .....
5. Název a adresa výrobce: .....
6. Umístění a připevnění značky schválení typu v případě konstrukčních částí a samostatných technických celků: .....
7. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

Část II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna odpovědná za provedení zkoušek: .....
3. Datum zkušebního protokolu: .....
4. Číslo zkušebního protokolu: .....
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo: .....
7. Datum: .....
8. Podpis: .....
9. Je přiložen seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze obdržet na požádání. .....

▼B

Doplněk k certifikátu schválení typu č. ..... týkajícímu se schválení typu vozidla podle předpisu č. 107

1.	Doplňující informace	
1.1.	Kategorie vozidla (M_2, M_3) ([2]):	
1.2.	Koncepce karoserie (jednopodlažní/dvoupodlažní, kloubová, nízkopodlažní) ([2])	
1.3.	Maximální technicky přípustná hmotnost (kg):	
1.4.	Délka (celková):	mm
1.5.	Šířka (celková):	mm
1.6.	Výška (celková):	mm
1.7.	Počet cestujících (sedících i stojících):	
1.7.1.	Celkem (N) ([5]) ([6]):	
1.7.2.	Horní podlaží (N_a) ([2]) ([5]) ([6])	
1.7.3.	Dolní podlaží (N_b) ([2]) ([5]) ([6])	
1.7.4.	Počet sedících cestujících:	
1.7.4.1.	Celkem (A) ([5]) ([6]):	
1.7.4.2.	Horní podlaží (A_a) ([2]) ([5]) ([6])	
1.7.4.3.	Dolní podlaží (A_b) ([2]) ([5]) ([6])	
1.8.	Objem prostoru pro zavazadla (m^3):	
1.9.	Plocha pro přepravu zavazadel na střeše (m^2):	
1.10.	Technická zařízení usnadňující přístup do vozidel (rampa, zdvihací plošina, systém snížení výšky podlahy):	
1.11.	Poloha těžiště naloženého vozidla v podélném, příčném a svislém směru:	
1.12.	Trolejbusy	
1.12.1.	Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:	
1.12.1.1.	Teplota	
1.12.1.2.	Okolní vlhkost	
1.12.1.3.	Atmosférický tlak	
1.12.1.4.	Nadmořská výška	
2.	Poznámky:	

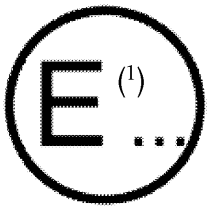
([1]) Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/zamítla/odňala (viz ustanovení o schválení v tomto předpisu).
([2]) Nehodící se škrtněte.
([3]) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typů vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento certifikát schválení typu, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).
([4]) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, bod 2.
([5]) U kloubového vozidla uveďte počet sedadel v každé tuhé části.
([6]) Pokud je vozidlo uzpůsobeno k přepravě invalidních vozíků, uveďte jejich maximální možný počet. Pokud kapacita pro přepravu cestujících závisí na počtu přepravovaných invalidních vozíků, uveďte přípustné kombinace sedících a stojících cestujících a cestujících na invalidním vozíku.

▼B

Dodatek 2

SDĚLENÍ

(Maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: Název správního orgánu

.....

.....

.....

týkající se (2): udělení schválení

rozšíření schválení

zamítnutí schválení

odnětí schválení

definitivního ukončení výroby

typu vozidla / konstrukční části / samostatného technického celku (2) podle předpisu č. 107

Schválení č.: ..... Rozšíření č.: .....

Část I

1. Značka (obchodní název výrobce): .....
2. Typ: .....
3. Způsoby označení typu, je-li označení na vozidle / konstrukční části / samostatném technickém celku (2) (3): .....

3.1. Umístění tohoto označení: .....

4. Kategorie vozidla (4): .....
5. Název a adresa výrobce: .....
6. Umístění a připevnění značky schválení typu v případě konstrukčních částí a samostatných technických celků: .....
7. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

Část II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna odpovědná za provedení zkoušek: .....
3. Datum zkušebního protokolu: .....
4. Číslo zkušebního protokolu: .....
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo: .....
7. Datum: .....
8. Podpis: .....
9. Je přiložen seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze obdržet na požádání.

▼B

Doplněk k certifikátu schválení typu č ..... týkajícímu se schválení typu karoserie jako samostatného technického celku podle předpisu č. 107

1. Doplňující informace

1.1. Kategorie vozidla, na které lze karoserii namontovat (M_2, M_3) ([2]): .....

1.2. Koncepce karoserie (jednopodlažní/dvoupodlažní, kloubová, nízkopodlažní) ([2]):

1.3. Typ/typy podvozku, na které lze karoserii namontovat: .....

1.4. Počet cestujících (sedících i stojících): .....

1.4.1. Celkem (N) ([5]) ([6]): .....

1.4.2. Horní podlaží (N_a) ([2]) ([5]) ([6]): .....

1.4.3. Dolní podlaží (N_b) ([2]) ([5]) ([6]): .....

1.4.4. Počet sedících cestujících: .....

1.4.4.1. Celkem (A) ([5]) ([6]): .....

1.4.4.2. Horní podlaží (A_a) ([2]) ([5]) ([6]): .....

1.4.4.3. Dolní podlaží (A_b) ([2]) ([5]) ([6]): .....

1.5. Objem prostoru pro zavazadla (m^3): .....

1.6. Plocha pro přepravu zavazadel na střeše (m^2): .....

1.7. Technická zařízení usnadňující přístup do vozidel (rampa, zdvihací plošina, systém snížení výšky podlahy): .....

1.8. Trolejbusy

1.8.1. Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:

1.8.1.1. Teplota .....

1.8.1.2. Okolní vlhkost .....

1.8.1.3. Atmosférický tlak .....

1.8.1.4. Nadmořská výška .....

2. Poznámky: .....

3. Body, jež byly splněny a prokázány pro tento samostatný technický celek: .....

([1]) Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/zamítla/odňala (viz ustanovení o schválení v tomto předpisu).

([2]) Nehodící se škrtněte.

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

([4]) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, bod 2.

([5]) U kloubového vozidla uveďte počet sedadel v každé tuhé části.

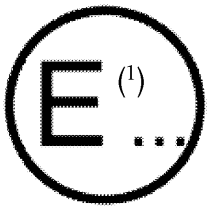
([6]) Pokud je vozidlo uzpůsobeno k přepravě invalidních vozíků, uveďte jejich maximální možný počet. Pokud kapacita pro přepravu cestujících závisí na počtu přepravovaných invalidních vozíků, uveďte přípustné kombinace sedících a stojících cestujících a cestujících na invalidním vozíku.

▼B

Dodatek 3

SDĚLENÍ

(Maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: Název správního orgánu

.....

.....

.....

týkající se (2): udělení schválení

rozšíření schválení

zamítnutí schválení

odnětí schválení

definitivního ukončení výroby

typu vozidla / konstrukční části / samostatného technického celku (2) podle předpisu č. 107

Schválení č.: ..... Rozšíření č.: .....

Část I

1. Značka (obchodní název výrobce): .....
2. Typ: .....
3. Způsoby označení typu, je-li označení na vozidle / konstrukční části / samostatném technickém celku (2) (3): .....
3.1. Umístění tohoto označení: .....
4. Kategorie vozidla (4): .....
5. Název a adresa výrobce: .....
6. Umístění a připevnění značky schválení typu v případě konstrukčních částí a samostatných technických celků: .....
7. Adresa (adresy) montážního závodu (montážních závodů): .....

Část II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna odpovědná za provedení zkoušek: .....
3. Datum zkušebního protokolu: .....
4. Číslo zkušebního protokolu: .....
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo: .....
7. Datum: .....
8. Podpis: .....
9. Je přiložen seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze obdržet na požádání.

▼B

Doplněk k certifikátu schválení typu č. ..... týkajícímu se schválení typu vozidla s namontovanou karoserií, která již byla schválena jako samostatný technický celek podle předpisu č. 107

1. Doplňující informace

1.1. Kategorie vozidla (M_2, M_3) ([2]): .....

1.2. Maximální technicky přípustná hmotnost (kg) ([1]): .....

1.3. Poloha těžiště naloženého vozidla v podélném, příčném a svislém směru: .....

1.4. Trolejbusy

1.4.1. Zvláštní podmínky okolního prostředí pro spolehlivý provoz:

1.4.1.1. Teplota .....

1.4.1.2. Okolní vlhkost .....

1.4.1.3. Atmosférický tlak .....

1.4.1.4. Nadmořská výška .....

2. Poznámky: .....

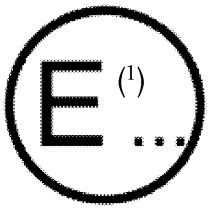
([1]) Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/zamítla/odňala (viz ustanovení o schválení v tomto předpisu).
([2]) Nehodící se škrtněte.
([3]) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typů vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento certifikát schválení typu, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).
([4]) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, bod 2.

▼B

Dodatek 4

SDĚLENÍ

(Maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydal: Název správního orgánu

.....

.....

.....

týkající se (2): udělení schválení

rozšíření schválení

zamítnutí schválení

odnětí schválení

definitivního ukončení výroby

typu konstrukční části podle předpisu č. 107

Schválení č.: ..... Rozšíření č.: .....

Část I

1. Značka (obchodní název výrobce): .....
2. Typ: .....
3. Způsob označení typu, je-li na konstrukční části vyznačen: .....
3.1. Umístění tohoto označení: .....
4. Název a adresa výrobce: .....
5. Případně název a adresa zástupce výrobce: .....
6. Umístění a způsob připevnění značky schválení typu: .....

Část II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna odpovědná za provedení zkoušek: .....
3. Datum zkušebního protokolu: .....
4. Číslo zkušebního protokolu: .....
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo: .....
7. Datum: .....
8. Podpis: .....
9. Je přiložen seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze obdržet na požádání.

▼B

Doplněk k certifikátu schválení typu č. ..... týkajícímu se schválení typu hasicího systému jako konstrukční části podle předpisu č. 107

1. Doplňující informace

1.1. Hasicí látka (značka a typ): .....

1.2. Hmotnost hasicí látky (potřebná pro motorový prostor o objemu 4 m^3): .....

1.3. Typ místa/míst vypouštění (např. typ trysek) ([3]): .....

1.4. Počet míst vypouštění (potřebný pro motorový prostor o objemu 4 m^3) ([3]): .....

1.5. Délka výpustné trubky (potřebná pro motorový prostor o objemu 4 m^3) ([3]) (v příslušných případech): .....

1.6. Typ hnacího plynu ([3]) (v příslušných případech): .....

1.7. Tlak hnacího plynu (potřebný pro motorový prostor o objemu 4 m^3) ([3]) (v případě systémů pod tlakem): .....

1.8. Minimální provozní teplota: .....

1.9. Rozměry trubek a úchytů (v příslušných případech): .....

([1]) Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/zamítla/odňala (viz ustanovení o schválení v tomto předpisu).
([2]) Nehodící se škrtněte.
([3]) Nehodící se škrtněte (v případech, kdy platí více než jedna možnost, není třeba nic škrtat).

▼B

PŘÍLOHA 2

USPOŘÁDÁNÍ ZNAČEK SCHVÁLENÍ TYPU

VZOR A

(viz bod 4.4 tohoto předpisu)

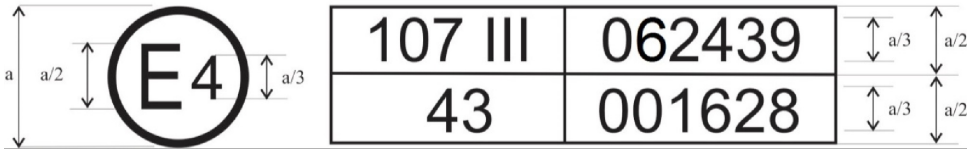


a = min. 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na vozidle udává, že tento typ vozidla byl vzhledem ke svým konstrukčním znakům schválen v Nizozemsku (E 4) pro třídu III podle předpisu č. 107 pod číslem schválení 062439. Číslo schválení udává, že schválení bylo uděleno podle požadavků předpisu č. 107 ve znění série změn 06.

VZOR B

(viz bod 4.5 tohoto předpisu)



a = min. 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na vozidle udává, že tento typ vozidla byl schválen v Nizozemsku (E4) podle předpisů č. 107 a 43 ([1]). První dvě číslice čísel schválení typu udávají, že v době, kdy byla tato schválení typu udělena, obsahoval předpis č. 107 sérii změn 06 a předpis č. 43 byl ve svém původním znění.

VZOR C

(viz bod 4.4.3 tohoto předpisu)



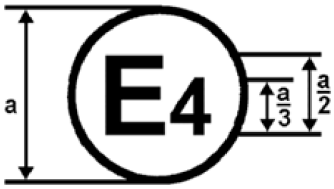
a = min. 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na karoserii vozidla udává, že tento typ karoserie byl vzhledem ke svým konstrukčním znakům samostatně schválen v Nizozemsku (E 4) pro třídu III jako samostatná karoserie (písmeno S) podle předpisu č. 107 pod číslem schválení 062439. Číslo schválení udává, že schválení bylo uděleno podle požadavků předpisu č. 107 ve znění série změn 06.

([1]) Toto číslo je uvedeno jen jako příklad.

▼B

VZOR D



107 R – 072439



a = min. 8 mm

Výše uvedená značka schválení typu umístěná na hasicím systému udává, že tento typ hasicího systému byl schválen v Nizozemsku (E 4) jako konstrukční část podle předpisu č. 107 pod číslem schválení 072439. Číslo schválení udává, že schválení bylo uděleno podle požadavků předpisu č. 107 ve znění série změn 07.

▼B

PŘÍLOHA 3

POŽADAVKY, KTERÉ MUSÍ SPLŇOVAT VŠECHNA VOZIDLA

1.–6. (Vyhrazeno)

7. POŽADAVKY

7.1 Obecně

7.1.1. Pokud prostor pro řidiče nemá střechu, měl by mít řidič k dispozici zvláštní ochranu proti prudkému větru, prachu, silnému dešti atd.

7.2. Hmotnosti a rozměry

7.2.1. Vozidla musí splňovat požadavky přílohy 11.

7.2.2. Plocha pro cestující.

7.2.2.1. Celková plocha povrchu S_0 pro cestující se z celkové plochy podlahy vozidla vypočítá odečtením:

7.2.2.1.1. plochy prostoru pro řidiče;

7.2.2.1.2. plochy schodů u dveří a plochy jakéhokoli dalšího schodu s hloubkou menší než 300 mm a plochy potřebné pro pohyb dveří a jejich mechanismu;

7.2.2.1.3. plochy jakékoli části, nad kterou je světlá výška měřená od podlahy menší než 1 350 mm, bez ohledu na přípustné výčnělky uvedené v bodech 7.7.8.6.3 a 7.7.8.6.4 této přílohy. U vozidel třídy A nebo B může být tento rozměr snížen na 1 200 mm;

7.2.2.1.4. plochy jakékoli části vozidla, ke které je cestujícím zabráněn přístup, jak je stanoveno v bodě 7.9.4 této přílohy;

7.2.2.1.5. plochy jakéhokoli prostoru vyhrazeného pouze pro přepravu zboží nebo zavazadel, z níž jsou cestující vyloučeni;

7.2.2.1.6. plochy potřebné k zajištění čisté pracovní plochy u výdejen jídel;

7.2.2.1.7. plochy podlahy zabrané jakýmkoli schodištěm, polovičním schodištěm, spojovacím schodištěm nebo povrchem jakéhokoli schodu.

7.2.2.2. Plocha povrchu S_1 pro stojící cestující (pouze v případě vozidel třídy A, I a II, v nichž je povolena přeprava stojících cestujících) se z plochy S_0 vypočítá odečtením:

7.2.2.2.1. plochy všech částí podlahy, jejichž sklon přesahuje maximální přípustné hodnoty stanovené v bodě 7.7.6 této přílohy;

7.2.2.2.2. plochy všech částí, které nejsou přístupné stojícím cestujícím, když jsou všechna sedadla obsazena, s výjimkou sklápěcích sedadel;

7.2.2.2.3. plochy všech částí, jejichž světlá výška nad podlahou je menší než výška uličky uvedená v bodě 7.7.5.1 této přílohy (držadla se v této souvislosti neberou v úvahu);

▼B

7.2.2.2.4. plochy před příčnou svislou rovinou procházející středem sedáku řidičova sedadla (v jeho nejzadnější poloze);

7.2.2.2.5. plochy 300 mm před všemi sedadly jinými než sklápěcími, kromě míst, kde jsou bočně orientovaná sedadla, a v tomto případě lze rozměr snížit na 225 mm. V případě proměnného uspořádání sedadel platí pro kterékoli sedadlo uvažované pro použití bod 7.2.2.4 výše;

7.2.2.2.6. jakékoli plochy nevyloučené ustanoveními v bodech 7.2.2.2.1 až 7.2.2.2.5, na kterou se nevejde obdélník o rozměrech 400 mm × 300 mm;

7.2.2.2.7. u vozidel třídy II plochy, na níž není povoleno stání;

7.2.2.2.8. u dvoupodlažních vozidel jakékoli plochy v horním podlaží;

7.2.2.2.9. plochy prostoru/prostorů pro invalidní vozík uvažované pro obsazení uživatelem/uživateli invalidního vozíku, viz bod 7.2.2.4 výše;

7.2.2.2.10. plochy prostoru/prostorů pro invalidní vozík určené pouze pro použití uživatelem/uživateli invalidního vozíku.

7.2.2.3. Ve vozidle musí být určitý počet sedadel (P) jiných než sklápěcích sedadel, která jsou v souladu s požadavky bodu 7.7.8 níže. Jde-li o vozidlo třídy I, II nebo A, musí být počet sedadel alespoň roven počtu čtverečných metrů podlahy na podlaží vyhrazené cestujícím a (případně) členům posádky, zaokrouhlenému směrem dolů na nejbližší celé číslo; toho číslo může být u vozidel třídy I s vyloučením horního podlaží sníženo o 10 procent.

7.2.2.4. U vozidla s variabilním počtem sedadel musí být plocha pro stojící cestující (S_1) a ustanovení bodu 3.3.1 přílohy 11 stanovena podle situace pro každou z následujících okolností:

7.2.2.4.1. při obsazení všech možných sedadel a následném obsazení zbývající plochy pro stojící cestující a, jestliže zbývá prostor, při obsazení všech prostorů pro invalidní vozíky;

7.2.2.4.2. při obsazení všech možných ploch pro stojící cestující a následném obsazení zbývajících sedadel pro sedící cestující a, jestliže zbývá prostor, při obsazení všech prostorů pro invalidní vozíky;

7.2.2.4.3. při obsazení všech ploch pro invalidní vozíky a následném obsazení zbývající plochy pro stojící cestující a pak při obsazení všech zbývajících dostupných sedadel.

7.2.3. Označení vozidel

7.2.3.1. V prostoru pro řidiče musí být v místě dobře viditelném pro řidiče v sedící poloze prostor pro označení podle bodu 3.3 přílohy 11:

7.2.3.1.1. maximálního počtu míst k sezení, pro který je vozidlo konstruováno;

▼B

7.2.3.1.2. případně maximálního počtu míst k stání, pro který je vozidlo konstruováno;

7.2.3.1.3. případně maximálního počtu invalidních vozíků, pro jejichž dopravu je vozidlo konstruováno.

7.2.3.2. (Vyhrazeno)

7.2.3.3. (Vyhrazeno)

7.3. Prevence nehod

7.3.1. Nachází-li se motorový prostor vozidla za prostorem pro řidiče, nesmí být možné nastartovat motor z pozice řidiče, jestliže jsou otevřena hlavní přístupová dvířka motoru nacházející se v zadní stěně vozidla, která umožňují přímý přístup k součástem, jež představují nebezpečí, když je motor v chodu (např. kotouče řemenových převodů).

7.4. Zkouška stability

7.4.1. Stabilita vozidla musí být taková, aby bod, při kterém dochází k převrácení, nebyl překročen, jestliže se povrch, na kterém vozidlo stojí, nakloní na obě strany o 28 stupňů od vodorovné roviny.

7.4.2. Pro účely výše uvedené zkoušky musí hmotnost vozidla odpovídat hmotnosti v provozním stavu vymezené v bodě 2.18 tohoto předpisu, a zároveň musí platit tyto podmínky:

7.4.2.1. Na každé sedadlo pro cestující (u dvoupodlažních vozidel pouze v horním podlaží) se umístí zátěž o hmotnosti Q (jak je stanoveno v bodě 3.2.3.2.1 přílohy 11).

Pokud je jednopodlažní vozidlo určeno pro přepravu stojících cestujících nebo člena posádky, který nesedí, musí být těžiště zátěží o hmotnosti Q nebo 75 kg, které představují stojící osoby, rozmístěny rovnoměrně v ploše pro stojící cestující nebo pro posádku ve výšce 875 mm. Pokud je dvoupodlažní vozidlo určeno pro přepravu člena posádky, který nesedí, musí se těžiště zátěže o hmotnosti 75 kg, která představuje člena posádky, nacházet v uličce horního podlaží ve výšce 875 mm.

Pokud je vozidlo vybaveno k převozu zavazadel na střeše, je třeba na střeše umístit a zajistit rovnoměrně rozloženou hmotnost (BX), která není menší než hmotnost deklarovaná výrobcem podle bodu 3.2.3.2.1 přílohy 11 a která představuje taková zavazadla. Ostatní prostory pro zavazadla nesmí obsahovat žádné zavazadlo.

7.4.2.2. Pokud má vozidlo z hlediska jakékoliv plochy prostoru pro cestující, v níž dochází ke změnám, proměnlivou kapacitu pro sedící cestující, stojící cestující, nebo je konstruováno k přepravě jednoho nebo více invalidních vozíků, musí být zátěž podle bodu 7.4.2.1 výše vždy větší než:

a) hmotnost představovaná počtem sedících cestujících, kteří mohou obsadit plochu včetně hmotností na kterémkoli odnímatelném sedadle, nebo

b) hmotnost představovaná počtem stojících cestujících, kteří mohou plochu obsadit, nebo

▼B

c) hmotnost invalidních vozíků a jejich uživatelů, kteří mohou plochu obsadit, představovaná pro každý vozík celkovou hmotností 250 kg umístěnou ve výši 500 mm nad podlahou ve středu plochy pro každý invalidní vozík, nebo

d) hmotnost sedících cestujících, stojících cestujících a uživatelů invalidních vozíků v kterékoli kombinaci, v níž mohou tito cestující plochu obsadit.

7.4.3. Výška jakéhokoli dorazu určeného k zamezení bočního vychýlení kola vozidla na nakloněném zkušebním zařízení nesmí být větší než dvě třetiny vzdálenosti mezi povrchem, na kterém vozidlo stojí, než je nakloněno, a tou částí ráfku, která je nejblíže povrchu, když je vozidlo naloženo podle bodu 7.4.2 výše.

7.4.4. Během zkoušky nesmí žádné části vozidla přijít do vzájemného styku, pokud nejsou takto konstruovány pro běžné použití, a žádné části nesmí být ani zničeny, ani poškozeny.

7.4.5. Alternativně lze použít výpočetní metodu ke znázornění toho, že se vozidlo nepřevrátí za podmínek popsaných v bodech 7.4.1 a 7.4.2 výše. Při takovém výpočtu musí být přihlédnuto k těmto parametrům:

7.4.5.1. hmotnosti a rozměry;

7.4.5.2. výška těžiště;

7.4.5.3. tuhost pružin;

7.4.5.4. svislá a vodorovná tuhost pneumatik;

7.4.5.5. vlastnosti řízení tlaku vzduchu ve vzduchových pružinách;

7.4.5.6. poloha momentového středu;

7.4.5.7. odolnost karoserie proti krutu.

Metoda výpočtu je popsána v dodatku k této příloze.

7.5. Ochrana proti riziku požáru

7.5.1. Motorový prostor

7.5.1.1. V motorovém prostoru se nesmí používat žádný hořlavý protihlukový materiál nebo materiál náchylný k nasáknutí palivem, mazivy či jinými hořlavými materiály, pokud materiál není krytý nepropustnou krycí vrstvou.

7.5.1.2. Je třeba zajistit opatření, která buď vhodným uspořádáním motorového prostoru, nebo odváděcími otvory pokud možno vyloučí hromadění paliva, mazacího oleje nebo jakéhokoli jiného hořlavého materiálu v kterékoli části motorového prostoru.

▼B

7.5.1.3. Mezi motorovým prostorem nebo jakýmkoli jiným zdrojem tepla (např. zařízením určeným k pohlcování energie, když je vozidlo v pohybu na svahu s velkým spádem, jakým je například retardér, nebo zařízení pro vytápění vnitřku karoserie, které však funguje jinak než na principu oběhu horké vody) a zbytkem vozidla se musí vytvořit přepážka z tepelně odolného materiálu. Veškeré upevňovací spony, těsnění atd. použité v souvislosti s takovou přepážkou musí být odolné proti ohni.

7.5.1.4. Zařízení pro vytápění fungující jinak než na principu horké vody může být instalováno v prostoru pro cestující, pokud je uzavřeno v pouzdře z materiálu odolného proti teplotám vytvářeným tímto zařízením, neuvolňuje jedovatý kouř a je umístěno tak, aby žádný cestující nemohl přijít do styku s jakýmkoli horkým povrchem.

7.5.1.5. U vozidel se spalovacím motorem nebo spalovacím topením umístěným za prostorem pro řidiče, musí být tento prostor vybavený poplašným zařízením, jež řidiče akusticky i vizuálně upozorní a aktivuje výstražný signál nebezpečí v případě překročení teploty v motorovém prostoru a v každém prostoru, v němž se nachází spalovací topení.

Kromě poplašného zařízení musí být vozidla tříd I, II a III vybavena systémem hlášení požáru v motorovém prostoru a v každém prostoru, v němž se nachází spalovací topení. Vozidla tříd A a B mohou být vybavena systémem hlášení požáru v motorovém prostoru a v každém prostoru, v němž se nachází spalovací topení.

7.5.1.5.1. Systém hlášení požáru musí automaticky aktivovat poplašné zařízení a hasicí systém, je-li jimi vozidlo vybaveno. Systém hlášení je konstruován tak, aby zjistil takovou teplotu v motorovém prostoru a v každém prostoru, v němž se nachází spalovací topení, která překračuje teplotu při normálním provozu.

7.5.1.5.2. Podmínky bodu 7.5.1.5.1 výše se považují za splněné, pokud jsou z hlediska překročení teploty sledovány tyto části motorového prostoru a každého prostoru, v němž se nachází spalovací topení:

7.5.1.5.2.1. části, kde se v případě úniku mohou hořlavé kapaliny (tekutiny nebo plyn) dostat do kontaktu s nekrytými konstrukčními částmi, např. přeplňovacím dmychadlem nebo výfukovým systémem, včetně konstrukčních částí přimontovaných k motoru, jejichž pracovní teplota je stejná jako teplota vznícení hořlavých kapalin (tekutin nebo plynů) nebo vyšší;

7.5.1.5.2.2. části, kde se v případě úniku mohou hořlavé kapaliny (tekutiny nebo plyn) dostat do kontaktu s krytými konstrukčními částmi, např. nezávislým topením, jejichž pracovní teplota je stejná jako teplota vznícení hořlavých kapalin (tekutin nebo plynů) nebo vyšší, a

7.5.1.5.2.3. části, kde se v případě úniku mohou hořlavé kapaliny (tekutiny nebo plyn) dostat do kontaktu s konstrukčními částmi, např. alternátorem, jejichž teplota v případě poruchy může být stejná jako teplota vznícení hořlavých kapalin (tekutin nebo plynů) nebo vyšší.

▼B

7.5.1.5.3. Poplašné zařízení a hasicí systém musí být v provozu vždy, je-li spuštěn startér motoru, a to až do okamžiku, kdy je spuštěno zařízení k zastavení motoru, bez ohledu na chování vozidla. Mohou zůstat v provozu i po vypnutí zapalování nebo po deaktivaci hlavního spínače ovládání vozidla, podle dané situace. Poplašné zařízení musí zůstat v provozu vždy, je-li v provozu spalovací topení.

7.5.1.5.4. Instalace hasicího systému musí být v souladu s následujícími požadavky:

7.5.1.5.4.1. Hasicí systém musí být nainstalován podle instalační příručky výrobce systému.

7.5.1.5.4.2. Před zahájením instalace musí být provedena analýza, pomocí které se stanoví umístění a nasměrování místa/míst vypouštění hasicí látky (např. trysek, generátorů hasicí látky nebo výpustné trubky hasicí látky nebo jiných distribučních bodů). Zjistí se potenciální nebezpečí požáru v motorovém prostoru a v každém prostoru, v němž se nachází spalovací topení, a místo/místa vypouštění se umístí tak, aby v případě aktivace systému byla hasicí látka rozptýlena způsobem, jenž eliminuje nebezpečí požáru. S cílem eliminovat zjištěná nebezpečí požáru se zajistí odpovídající struktura pokrytí rozptylované hasicí látky a nasměrování míst vypouštění, stejně jako jejich vhodný dosah pokrytí. Musí být také zajištěno, aby systém fungoval řádně bez ohledu na chování vozidla.

Při analýze nebezpečí požáru musí být vzaty v úvahu alespoň tyto konstrukční části:

a) konstrukční části, jejichž povrch může dosahovat teplot vyšších než teplota samovznícení tekutin, plynů nebo nebo látek nacházejících se v daném prostoru;

b) elektrické konstrukční části a kabely s elektrickým proudem nebo napětím dostatečně vysokým na to, aby došlo ke vznícení;

c) hadičky a nádobky obsahující hořlavou kapalinu nebo plyn (zejména je-li daná kapalina nebo plyn pod tlakem).

Analýza musí být plně zdokumentována.

7.5.1.5.4.3. Při dimenzování hasicího systému se vychází ze zkoušeného systému, a to z celkového hrubého objemu motoru a prostorů se spalovacím topením, kde má být systém nainstalován. Při měření motorového prostoru a prostorů, v nichž se nachází spalovací topení, se měří hrubý objem těchto prostorů, tzn. neodečítá se objem motoru a jeho konstrukčních částí.

Při dimenzování systému se v příslušných případech zohlední hmotnost hasicí látky, všechna místa vypouštění a hmotnost nádoby s hnacím plynem. Tlak v systému musí zůstat stejný jako ve zkoušeném systému. Pokud systém zahrnuje výpustnou trubku hasicí látky, musí být délka této trubky dimenzována bez trysek. Je přípustné, aby měl hasicí systém více hasicí látky a/nebo více míst vypouštění a/nebo delší výpustnou trubku hasicí látky a/nebo více hnacího plynu, než je požadováno podle níže uvedených dimenzovacích modelů.

▼B

Pokud hrubý objem motoru a prostorů, v nichž se nachází spalovací topení, přesahuje 4 m^3, musí být hasicí systém zvětšen s použitím níže vypočteného dimenzovacího faktoru (1). Je-li hrubý objem menší než 4 m^3, je přípustné hasicí systém zmenšit s použitím níže uvedeného dimenzovacího faktoru (2). Hodnota S_x je dimenzovací faktor a hodnota x je celkový hrubý objem zahrnující motor a prostory, v nichž se nachází spalovací topení [m^3].

$$S_x = 0{,}1 \cdot x + 0{,}6 \qquad (1)$$

$$S_x = 0{,}15 \cdot x + 0{,}4 \qquad (2)$$

Má-li hasicí systém více než jedno místo vypouštění, může být počet trysek nebo jiných míst vypouštění odpovídající danému dimenzování zaokrouhlen na nejbližší celé číslo.

7.5.2. Elektrická zařízení a kabely

7.5.2.1. Všechny kabely musí mít dobrou izolaci a všechny kabely a elektrická zařízení musí být schopny odolávat teplotám a vlhkosti, kterým jsou vystaveny. V motorovém prostoru musí být zvláštní pozornost věnována jejich schopnosti odolávat teplotním podmínkám a účinkům všech možných škodlivin.

7.5.2.2. Žádné kabely použité pro elektrické okruhy nesmějí být proudově zatěžovány více, než je pro ně stanoveno z hlediska způsobu instalace a maximální okolní teploty.

7.5.2.3. Každý elektrický obvod napájející nějakou součást zařízení jinou než startér, obvod zapalování (u zážehových motorů), žhavicí svíčky, zařízení k zastavení motoru, obvod nabíjení baterie a zemnicí spojka baterie musí mít pojistku nebo jistič. Obvody napájející jiná zařízení však mohou být chráněny společnou pojistkou nebo společným jističem, pokud součet jejich jmenovité kapacity nepřekročí kapacitu pojistky nebo jističe. V případě více obvodů musí výrobce na žádost technické zkušebny odpovědné za provádění zkoušek dodat veškeré související technické informace.

7.5.2.4. Všechny kabely musí být dobře chráněny a uchyceny bezpečně v takové poloze, aby nemohly být poškozeny přeříznutím, otěrem nebo prodřením.

7.5.2.5. Pokud napětí v jednom nebo více elektrických obvodech vozidla přesáhne 100 Vef (efektivní hodnota), musí být v každém přívodu napájení, který není elektricky spojen s kostrou, zapojen ručně ovládaný odpojovač, který umožňuje odpojení všech těchto obvodů od hlavního přívodu elektrické energie, a musí být umístěn uvnitř vozidla tak, aby byl řidiči snadno dostupný, a podmínkou je, aby žádný takový odpojovač nebyl schopen odpojit jakýkoli elektrický obvod, který napájí předepsaná vnější zařízení pro osvětlení a světelnou signalizaci vozidla. Tento bod se nevztahuje na obvody vysokonapěťového zapalování, ani na samostatné vnitřní obvody v rámci vybavení vozidla.

▼B

7.5.2.6. Všechny elektrické kabely musí být umístěny tak, aby žádná jejich část nepřišla do styku s vedením paliva ani s kteroukoli částí výfukového systému nebo aby nebyla vystavena nadměrnému teplu, pokud není zajištěna vhodná zvláštní izolace a ochrana, jako je tomu u elektromagnetického ovládání výfukového ventilu.

7.5.3. Baterie

7.5.3.1. Všechny baterie musí být dobře zajištěné a snadno přístupné.

7.5.3.2. Prostor pro baterie musí být oddělen od prostoru pro cestující a od prostoru pro řidiče a musí být odvětrán do okolního ovzduší.

7.5.3.3. Vývody baterie musí být chráněny proti nebezpečí zkratu.

7.5.4. Hasicí přístroje a vybavení pro první pomoc

7.5.4.1. Vozidlo musí mít prostor pro upevnění jednoho nebo více hasicích přístrojů, z nichž jeden musí být umístěn v blízkosti sedadla řidiče. Ve vozidlech třídy A nebo B musí prostor pro každý požadovaný hasicí přístroj činit alespoň 8 dm^3 a ve vozidlech třídy I, II nebo III alespoň 15 dm^3. U dvoupodlažních vozidel musí být zajištěn přídavný prostor pro umístění hasicího přístroje v horním podlaží.

7.5.4.2. Musí být zajištěn prostor pro instalaci jedné nebo více skřínek první pomoci. Vyhrazený prostor nesmí být menší 7 dm^3, minimální rozměr nesmí být menší než 80 mm.

7.5.4.3. Hasicí přístroje a skříňky první pomoci mohou být zabezpečeny proti krádeži nebo vandalismu (např. vnitřním zámkem nebo za rozbitelným sklem) za předpokladu, že umístění těchto předmětů je zřetelně označeno a je zajištěno, aby uvedené prostředky bylo možné v případě nouze snadno použít.

7.5.5. Materiály

Do vzdálenosti 100 mm od výfukové soustavy, jakéhokoliv zařízení s vysokým elektrickým napětím nebo jiného významného zdroje tepla se nesmí nacházet žádný hořlavý materiál, pokud není účinně krytý. Pokud je třeba, musí být zajištěno krytí, aby se do styku s výfukovým systémem nebo jiným významným zdrojem tepla nedostal tuk či jiné hořlavé materiály. Pro účely tohoto bodu se za hořlavý materiál považuje materiál, který není uzpůsoben k tomu, aby odolával teplotám, které se mohou v daném místě vyskytovat.

7.5.6. Detekce požáru

7.5.6.1. Vozidla musí být vybavena poplašným zařízením, jež zjistí nárůst teploty nebo přítomnost kouře v prostoru toalety, spací kabině řidiče či v jiných oddělených prostorách.

7.5.6.2. V případě, že zařízení uvedené v bodě 7.5.6.1 zjistí zvýšenou teplotu nebo kouř, musí na to řidiče upozornit akustickým i vizuálním signálem v prostoru pro řidiče a musí aktivovat výstražný signál nebezpečí.

7.5.6.3. Poplašné zařízení musí být v provozu minimálně vždy, je-li spuštěn startér motoru, a to až do okamžiku, kdy je spuštěno zařízení k zastavení motoru, bez ohledu na chování vozidla.

▼B

7.6. Východy

7.6.1. Počet východů

7.6.1.1. Ve vozidle musí být minimálně dvoje dveře, a to buď dvoje provozní dveře, nebo jedny provozní a jedny nouzové. Každé dvoupodlažní vozidlo musí mít dvoje dveře v dolním podlaží (viz také bod 7.6.2.3 níže). Minimální počet požadovaných provozních dveří je tento:

Počet cestujících	Minimální počet provozních dveří		
	Třídy I a A	Třída II	Třídy III a B
9–45	1	1	1
46–70	2	1	1
71–100	3 (2 u dvoupodlažních vozidel)	2	1
> 100	4	3	1

7.6.1.2. V každé tuhé části kloubového vozidla musí být minimálně jedny provozní dveře, kromě přední části kloubového vozidla třídy I, kde musí být dveře dvoje.

7.6.1.3. Pro účely tohoto požadavku se za nouzové dveře nepovažují provozní dveře vybavené systémem servomotoru, pokud nemohou být v případě potřeby pohotově otevřeny ručně v době, kdy bylo aktivováno ovládání uvedené v bodě 7.6.5.1 níže.

7.6.1.4. Minimální počet nouzových východů musí být takový, aby celkový počet východů v každém odděleném prostoru byl tento:

Počet cestujících a členů posádky připadajících na každý prostor nebo podlaží	Minimální celkový počet východů
1–8	2
9–16	3
17–30	4
31–45	5
46–60	6
61–75	7
76–90	8
91–110	9
111–130	10
> 130	11

Počet východů na každém jednotlivém podlaží (u dvoupodlažního vozidla) a v každém odděleném prostoru musí být stanoven samostatně. Prostory toalet nebo kuchyňky se za účelem stanovení počtu únikových východů nepovažují za samostatné prostory. Únikové poklopy lze považovat pouze za jeden z výše uvedených únikových východů.

▼B

7.6.1.5. Každá z tuhých částí kloubového vozidla se pro účely stanovení minimálního počtu a umístění východů považuje za samostatné vozidlo, s výjimkou bodu 7.6.2.4 níže. Spojovací ulička mezi těmito částmi se nepovažuje za východ. Prostory toalet nebo kuchyňky se za účelem stanovení počtu únikových východů nepovažují za samostatné prostory. Počet cestujících se stanoví pro každou z tuhých částí. Za hranici mezi tuhými částmi se považuje rovina, ve které leží vodorovná osa kloubu mezi propojenými tuhými částmi a která je kolmá k podélné ose vozidla, které se pohybuje přímým směrem.

7.6.1.6. Dvojdílné provozní dveře se považují za dvoje dveře a dvojdílné nebo vícedílné okno za dvě úniková okna.

7.6.1.7. Jestliže prostor pro řidiče není spojen s prostorem pro cestující uličkou, která umožňuje:

(a) aby přední okraj válcového kalibru uvedeného na obrázku 6 v příloze 4 podle dosahoval alespoň k příčné svislé rovině tečné k nejpřednějšímu bodu opěradla sedadla řidiče v jeho nejzadnější podélné poloze, a

(b) aby panelem znázorněným na obrázku 7 v příloze 4 šlo pohybovat směrem dopředu od bodu dotyku s válcovým kalibrem až k bodu, kde dosáhne alespoň ke svislé rovině tečné k nejpřednějšímu bodu sedáku sedadla řidiče,

musí být splněny požadavky níže uvedených bodů 7.6.1.7.1 až 7.6.1.7.5:

7.6.1.7.1. Prostor pro řidiče musí mít dva východy, které nesmějí být ve stejné boční stěně. Pokud je jedním východem okno, musí mít toto okno plochu alespoň 400 000 mm^2, musí být možné vepsat do této plochy obdélník o rozměrech 500 mm × 700 mm a toto okno musí splňovat požadavky stanovené v bodě 7.6.8 níže pro úniková okna.

7.6.1.7.2. Vedle sedadla řidiče smí být jedno nebo dvě sedadla pro další osoby a v tomto případě musí být oba východy uvedené v bodě 7.6.1.7.1 výše dveřmi.

Dveře řidiče lze považovat za nouzové dveře pro osoby sedící na těchto sedadlech, pokud je možné projít zkušebním kalibrem od těchto sedadel ven z vozidla dveřmi řidiče (viz příloha 4 obrázek 27).

Přístup ke dveřím řidiče se ověřuje podle požadavků bodu 7.7.3.2 níže s použitím zkušebního kalibru o rozměrech 600 × 400 mm, jak je popsáno v bodě 7.7.3.3 níže.

Provozní dveře musí být na straně vozidla protilehlé vůči straně, kde jsou dveře řidiče, a musí se považovat za nouzové dveře pro řidiče.

▼B

7.6.1.7.3. Body 7.6.3 až 7.6.7, 7.7.1, 7.7.2 a 7.7.7 této přílohy se nevztahují na východy vytvořené v prostoru pro řidiče podle bodů 7.6.1.7.1 a 7.6.1.7.2 výše.

7.6.1.7.4. Za okolností popsaných v bodech 7.6.1.7.1 a 7.6.1.7.2 výše se východy vytvořené v prostoru pro řidiče a pro cestující na případných sedadlech vedle sedadla řidiče nepočítají jako jedny z dveří požadovaných v bodech 7.6.1.1 a 7.6.1.2 výše ani jako jeden z únikových východů požadovaných v bodě 7.6.1.4 této přílohy pro jakýkoli další prostor pro cestující.

7.6.1.7.5. Do prostoru zahrnujícího prostor pro řidiče a případná sedadla vedle sedadla řidiče lze namontovat až pět přídavných sedadel za předpokladu, že tato přídavná sedadla a prostor pro ně vyhovuje všem požadavkům tohoto předpisu a že alespoň jeden z únikových východů požadovaných v bodě 7.6.1.4 výše přestavují dveře vedoucí do prostoru pro cestující, jež vyhovují požadavkům na nouzové dveře stanoveným v bodě 7.6.3.1.2 této přílohy.

7.6.1.8. Jestliže je prostor pro řidiče přístupný z prostoru pro cestující uličkou, která vyhovuje požadavkům v bodě 7.6.1.7 písm. a) a b) výše, a jestliže případná sedadla sousedící s tímto prostorem pro řidiče jsou přístupná z téhož prostoru pro cestující uličkou, která vyhovuje jedné z podmínek uvedených v bodě 7.7.5.1.1 této přílohy, nepožaduje se žádný vnější východ z prostoru pro řidiče.

7.6.1.9. Pokud jsou vozidla třídy A nebo B za podmínek popsaných v bodě 7.6.1.8 výše vybavena dveřmi řidiče, mohou se tyto dveře považovat za nouzové dveře pro cestující za předpokladu, že:

7.6.1.9.1. vyhovují požadavkům na rozměry nouzových dveří uvedeným v bodě 7.6.3.1.2 této přílohy;

7.6.1.9.2. vyhovují požadavkům bodu 7.6.1.7.2 výše;

7.6.1.9.3. prostor vyhrazený pro sedadlo řidiče je propojen s hlavním prostorem pro cestující vhodnou uličkou; tento požadavek se považuje za splněný, pokud lze zkušebním kalibrem popsaným v bodě 7.7.5.1 níže bez překážek pohybovat z uličky, dokud přední část kalibru nedosáhne na svislou rovinu tečnou k nejpřednějšímu bodu opěradla sedadla řidiče (přičemž toto sedadlo je ve své nejzadnější podélné poloze) a pokud je možné z této roviny pohybovat zkušebním kalibrem popsaným v bodě 7.7.3.3 níže směrem k nouzovým dveřím ve směru stanoveném v tomto bodě (viz příloha 4 obrázek 28), přičemž sedadlo a volant jsou nastaveny do střední polohy.

7.6.1.10. Body 7.6.1.8 a 7.6.1.9 výše nevylučují, aby mezi sedadlem řidiče a prostorem pro cestující byly dveře nebo jiná překážka za předpokladu, že taková překážka může být ve stavu nouze řidičem rychle uvolněna. Dveře pro řidiče, které jsou v jeho prostoru chráněny takovou překážkou, se nesmějí považovat za východ pro cestující.

▼B

7.6.1.11. Vozidla tříd II, III a B musí být kromě nouzových dveří a únikových oken vybavena i únikovými poklopy. U dvoupodlažních vozidel musí být tyto poklopy namontovány pouze ve střeše horního podlaží. Minimální počet poklopů je následující:

Počet cestujících (u dvoupodlažních vozidel v horním podlaží)	Minimální počet poklopů
nepřesahující 30	1
přesahující 30	2

S výjimkou ustanovení bodu 7.6.1.12 mohou být poklopy namontovány i u vozidel tříd I a A. Žádné únikové poklopy nesmí být namontovány ve střeše trolejbusu.

7.6.1.12. Poklopy nesmí být umístěny tam, kde jsou nainstalovány technické prvky, jež by pro cestující při použití únikového poklopu představovaly možné nebezpečí (např. vysokonapěťové systémy, systémy obsahující nebezpečné kapaliny a/nebo plyn atd.).

7.6.1.13. Každé spojovací schodiště se považuje za jeden východ z horního podlaží dvoupodlažního vozidla.

7.6.1.14. Všechny osoby nacházející se v dolním podlaží dvoupodlažního vozidla musí mít v nouzové situaci možnost úniku ven z vozidla bez nutnosti vystupovat do horního podlaží.

7.6.1.15. Ulička v horním podlaží dvoupodlažního vozidla musí být napojena jedním nebo několika spojovacími schodišti k přístupovému průchodu k provozním dveřím nebo do uličky dolního podlaží do vzdálenosti 3 m od provozních dveří:

7.6.1.15.1. pokud lze v horním podlaží přepravovat více než 50 cestujících, musí být u vozidel třídy I alespoň jedno spojovací schodiště a jedno poloviční schodiště;

7.6.1.15.2. pokud lze v horním podlaží přepravovat více než 30 cestujících, musí být u vozidel tříd II a III alespoň jedno spojovací schodiště a jedno poloviční schodiště.

7.6.1.16. U vozidla bez střechy musí být východy na podlaží bez střechy takové, aby splňovaly uvedené předpisy, pokud nejsou neslučitelné s chybějící střechou.

7.6.1.17. Pokud se u vozidel třídy A nebo B na straně vozidla protilehlé vůči straně, kde jsou dveře řidiče, nachází dveře, lze je považovat za jeden z požadovaných východů pro cestující za předpokladu, že:

7.6.1.17.1. vedle prostoru pro řidiče se nenachází více než jedno sedadlo pro cestující, a

7.6.1.17.2. předmětné dveře splňují ustanovení bodu 7.6.1.9 výše.

7.6.2. Umístění východů

7.6.2.1. Vozidla tříd I, II a III musí splňovat níže uvedené požadavky.

▼B

7.6.2.1.1. Provozní dveře musí být umístěny na té straně vozidla, která je blíže straně vozovky odpovídající směru provozu, pro který je vozidlo konstruováno, v souladu s tím, co uvádí výrobce ve formuláři sdělení podle přílohy 1 části I dodatku 1 bodu 2.8 tohoto předpisu. Alespoň jedny z nich musí být v přední polovině vozidla. To nevylučuje:

7.6.2.1.1.1. zabudování dveří speciálně konstruovaných pro užití cestujícími na invalidním vozíku v zadní stěně nebo v bočních stěnách vozidla, které slouží jako provozní dveře, nebo

7.6.2.1.1.2. zabudování dalších dveří v zadní stěně vozidla, určených zejména pro nakládání/vykládání zboží nebo zavazadel, které ale mohou použít i cestující, pokud tak vyžadují okolnosti, nebo

7.6.2.1.1.3. zabudování jedněch nebo několika dalších provozních dveří na opačné straně vozidla u vozidel konstruovaných pro situace, které vyžadují nástup/výstup cestujících z obou stran vozidla. Takto vybavená vozidla musí mít zařízení, které řidiči umožňuje zamezit používání dveří, které nejsou právě v provozu.

7.6.2.2. Vozidla tříd A a B musí splňovat tyto požadavky:

7.6.2.2.1. Provozní dveře musí být umístěny na té straně vozidla, která je blíže straně vozovky odpovídající směru provozu, pro který je vozidlo konstruováno, v souladu s tím, co uvádí výrobce ve formuláři sdělení podle přílohy 1 části I dodatku 1 bodu 2.8 tohoto předpisu.

7.6.2.2.2. Východy musí být umístěny tak, aby byl alespoň jeden východ na každé straně vozidla.

7.6.2.2.3. V přední a zadní polovině prostoru pro cestující musí být vždy alespoň jeden východ.

7.6.2.3. Je-li plocha prostoru pro cestující S_0 rovna nebo větší než 10 m^2 musí být dvoje ze dveří uvedených v bodě 7.6.1.1 výše od sebe odděleny tak, že vzdálenost mezi příčnými svislými rovinami procházejícími středy jejich plochy není menší než:

7.6.2.3.1. U jednopodlažního vozidla 40 % celkové délky prostoru pro cestující měřené rovnoběžně s podélnou osou vozidla.

U kloubového vozidla je tento požadavek splněn, pokud jsou dvoje dveře v různých částech od sebe odděleny tak, že vzdálenost mezi dveřmi není menší než 40 % celkové délky veškerého prostoru pro cestující (všech částí).

Jestliže jedny z těchto dvou dveří tvoří část dvojdílných dveří, měří se tato vzdálenost mezi dvěma částmi dveří, které jsou od sebe nejdále.

▼B

7.6.2.3.2. V případě dvoupodlažního vozidla musí být dvoje dveře podle bodu 7.6.1.1 výše odděleny tak, aby vzdálenost mezi příčnými svislými rovinami procházejícími středy jejich plochy byla nejméně 25 % celkové délky vozidla nebo 40 % celkové délky prostoru pro cestující v dolním podlaží; to neplatí, jestliže jsou tyto dvoje dveře na opačných stranách vozidla. Pokud jedny z těchto dvou dveří tvoří část dvojdílných dveří, tato vzdálenost se měří mezi těmi dvěma částmi dveří, které jsou od sebe nejdále.

7.6.2.4. Východy (u dvoupodlažních vozidel na každém podlaží) musí být umístěny tak, aby jejich počet na každé straně vozidla byl v podstatě tentýž. (Neznamená to, že je třeba zajistit další východy nad počet uvedený v bodě 7.6.1 výše). Počet východů nad rámec požadovaného minimálního počtu nemusí být na obou stranách tentýž.

7.6.2.5. Nejméně jeden východ musí být umístěn buď na zadní stěně, nebo na přední stěně vozidla.

7.6.2.5.1. U vozidel tříd I a A jsou požadavky bodu 7.6.2.5 výše splněny, jestliže je namontován únikový poklop, nebo, použije-li se bod 7.6.1.12, jestliže je kromě východů uvedených v bodě 7.6.1 výše ještě jeden východ na každé straně vozidla.

7.6.2.5.2. U dvoupodlažních vozidel se požadavky bodu 7.6.2.5 výše vztahují pouze na horní podlaží.

7.6.2.6. Východy na téže straně vozidla musí být vhodně rozmístěny po délce prostoru pro cestující.

7.6.2.7. Přípustné jsou dveře na zadní stěně vozidla za předpokladu, že nejsou provozními dveřmi.

7.6.2.8. Požadované únikové poklopy musí být umístěny takto:

a) jestliže existuje pouze jeden poklop, musí být umístěn ve střední třetině prostoru pro cestující; nebo

b) jestliže existují dva poklopy, musí být odděleny vzdáleností nejméně 2 m, měřeno rovnoběžně s podélnou osou vozidla mezi bližšími okraji otvorů.

7.6.3. Minimální rozměry východů

7.6.3.1. Vozidla třídy I, II nebo III musí splňovat tyto požadavky:

7.6.3.1.1. Otvor provozních dveří, který tvoří přístup do vozidla, musí splňovat požadavky bodu 7.7.1 této přílohy.

7.6.3.1.2. Otvor nouzových dveří musí mít výšku alespoň 1 450 mm a šířku alespoň 600 mm.

7.6.3.1.3. Únikové okno musí mít plochu alespoň 400 000 mm^2. Do této plochy musí být možné vepsat obdélník o rozměrech 500 mm × 700 mm.

▼B

7.6.3.1.4. V případě únikového okna umístěného v zadní stěně vozidla musí toto okno splňovat požadavky uvedené v bodě 7.6.3.1.3 výše, nebo musí být možné do otvoru tohoto únikového okna vepsat obdélník o rozměrech 350 mm × 1 550 mm a jeho hrany musí být zaobleny v poloměru nepřesahujícím 250 mm.

7.6.3.1.5. Otvor únikového poklopu musí mít plochu alespoň 450 000 mm^2. Do této plochy musí být možné vepsat obdélník o rozměrech 600 mm × 700 mm.

7.6.3.2. Vozidla třídy A nebo B mohou splňovat buď požadavky uvedené v bodě 7.6.3.1 výše (třída A musí splňovat požadavky pro třídu I a třída B musí splňovat požadavky pro třídu II a III), nebo požadavky uvedené v příloze 7 bodě 1.1.

7.6.4. Technické požadavky na veškeré provozní dveře

7.6.4.1. Pokud vozidlo stojí, musí být všechny provozní dveře snadno otevíratelné zevnitř i zvnějšku vozidla (ale ne nezbytně, když je vozidlo v pohybu). Tento požadavek však nelze vykládat tak, aby vylučoval možnost uzamčení dveří zvnějšku za předpokladu, že dveře lze kdykoli otevřít zevnitř.

7.6.4.2. Každý ovladač nebo zařízení pro otevírání dveří zvnějšku musí být umístěn ve výšce mezi 1 000 mm a 1 500 mm nad zemí a ne dále než 500 mm od dveří. U vozidel tříd I, II a III musí být každý ovladač nebo zařízení pro otevírání dveří zevnitř umístěn ve výšce mezi 1 000 mm až 1 500 mm nad horním povrchem podlahy nebo nad nejbližším schodem k ovladači a ne dále než 500 mm od dveří. Toto neplatí pro ovladače umístěné v prostoru pro řidiče.

7.6.4.3. Každé jednodílné ručně ovládané provozní dveře, které jsou zavěšeny nebo otočně uloženy, musí být zavěšeny nebo otočně uloženy tak, aby otevřené dveře, pokud se dostanou za pohybu vozidla do styku s nehybným předmětem, měly tendenci se uzavřít.

7.6.4.4. Jsou-li u ručně ovládaných provozních dveří namontovány zámky, kterými se dveře zavírají přibouchnutím, musí se jednat o zámky dvoupolohového typu.

7.6.4.5. Na vnitřní straně provozních dveří nesmí být žádné zařízení určené k zakrytí vnitřních schodů, když jsou dveře zavřené. Pokud jsou dveře zavřené, není vyloučeno, aby do prostoru schodiště vyčníval mechanismus zavírání dveří nebo jiné vybavení připevněné k vnitřní straně dveří, které netvoří rozšíření podlahy, na němž by cestující mohl stát. Tento mechanismus nebo vybavení by pro cestující neměly představovat žádné nebezpečí.

7.6.4.6. Není-li dostatečný přímý výhled, musí se namontovat optická nebo jiná zařízení umožňující řidiči zjišťovat ze svého sedadla přítomnost cestujících v bezprostřední blízkosti uvnitř i vně všech bočních provozních dveří, které nejsou automaticky ovládanými provozními dveřmi.

U dvoupodlažních vozidel třídy I tento požadavek platí i pro vnitřní stranu všech provozních dveří a pro bezprostřední okolí každého spojovacího schodiště v horním podlaží.

▼B

U provozních dveří v zadní stěně vozidla s kapacitou nepřesahující 22 cestujících je tento požadavek splněn, pokud je řidič schopen zjistit přítomnost osoby vysoké 1,3 m, která stojí 1 m za vozidlem.

Pro splnění požadavků tohoto bodu lze používat zpětná zrcátka za předpokladu, že jsou stále splněny požadavky na pole výhledu za jízdy.

U dveří umístěných za kloubovou částí kloubového vozidla se zrcátka nepovažují za dostačující optické zařízení.

7.6.4.7. Všechny dveře, které se otevírají směrem do vnitřního prostoru vozidla, včetně jejich mechanismu, musí být konstruovány tak, aby jejich pohyb nemohl za běžných podmínek použití způsobit zranění cestujících. Pokud je to nezbytné, musí se namontovat vhodné ochranné zařízení.

7.6.4.8. Jsou-li provozní dveře umístěny vedle dveří na toaletu nebo jiného vnitřního prostoru, musí být provozní dveře zabezpečeny proti bezděčné manipulaci. Tento požadavek se však nepoužije, jsou-li dveře automaticky uzamčeny při pohybu vozidla, jehož rychlostí překročí 5 km/h.

7.6.4.9. U vozidel s kapacitou nepřesahující 22 cestujících nesmí být u provozních dveří, které jsou v zadní stěně vozidla, možno otevřít křídla dveří o více než 115° ani o méně než 85°, a pokud jsou otevřena, musí být schopna se automaticky udržet v této poloze. To nevylučuje možnost překročit tento doraz a otevřít dveře za uvedený úhel, pokud je to bezpečné; například pro nacouvání k nakládací plošině nebo pro otevření dveří o 270° k zajištění volného nakládacího prostoru za vozidlem.

7.6.4.10. Provozní dveře v jakékoliv otevřené poloze nesmí bránit použití povinného východu nebo požadovanému přístupu k takovému východu.

7.6.4.11. Je-li vozidlo vybaveno systémem uzamykání přes noc, platí následující:

7.6.4.11.1. Systém uzamykání musí být automaticky deaktivován, je-li zapalování v pozici „zapnuto“, nebo

7.6.4.11.2. řidič musí být upozorněn varovným signálem, jestliže systém uzamykání přes noc zůstane aktivován u jedněch nebo více dveří, když je zapalování v pozici „zapnuto“. Jeden signál může být použit pro více než jedny dveře.

7.6.5. Dodatečné technické požadavky na provozní dveře ovládané servomotorem

7.6.5.1. V případě nouze musí být možné s vozidlem v klidu nebo v pohybu rychlostí do 3 km/h otevřít všechny provozní dveře ovládané servomotorem zevnitř, a pokud nejsou dveře zamknuty, musí být možno otevřít je z venku nezávisle na tom, zda je napájení energií v činnosti, či nikoliv, a to pomocí ovladačů, které:

7.6.5.1.1. jsou nadřazeny všem ostatním ovladačům dveří;

▼B

7.6.5.1.2. v případě vnitřních ovladačů jsou umístěny na dveřích nebo do vzdálenosti 300 mm od nich ve výšce nejméně 1 000 mm nad prvním schodem (s výjimkou případu vnitřních ovladačů pro dveře podle přílohy 8 bodu 3.9.1.);

7.6.5.1.3. jsou snadno viditelné a zřetelně identifikovatelné při přiblížení se ke dveřím a při stání přede dveřmi a, jsou-li tato zařízení přídavná k běžným ovladačům pro otevírání, musí být zřetelně označena pro použití v případě nouze;

7.6.5.1.4. lze je obsluhovat jednou osobou stojící bezprostředně přede dveřmi;

7.6.5.1.5. mohou aktivovat ochranné zařízení proti rozjezdu;

7.6.5.1.6. mohou dveře otevřít na šířku, kterou může projít kalibr uvedený v bodě 7.7.1.1 níže během 8 sekund po spuštění ovladače, nebo umožnit, aby se dveře daly snadno otevřít rukou na šířku, kterou může projít kalibr uvedený v bodě 7.7.1.1 níže během 8 sekund po spuštění ovladače;

7.6.5.1.7. mohou být chráněny zařízením, které lze snadno odstranit nebo rozbít za účelem získání přístupu k nouzovému ovladači; chod nouzového ovládání nebo odejmutí ochranného krytu nad ovladačem musí být oznámeny řidiči zvukově i opticky;

7.6.5.1.8. v případě dveří ovládaných řidičem, které nesplňují požadavky bodu 7.6.5.6.2 výše, se po otevření dveří a vrácení ovladačů do jejich normální polohy dveře nesmějí zavřít do doby, než řidič aktivuje ovladač pro zavírání dveří;

7.6.5.1.9. v případě vnitřních ovladačů musí být deaktivovány v případě, že se vozidlo pohybuje rychlostí vyšší než 3 km/h. Tento požadavek může být uplatněn u vnějších ovladačů.

7.6.5.2. Může být použito zařízení, které je ovládáno řidičem z jeho sedadla a které učiní vnější nouzové ovladače neúčinnými za účelem uzamčení provozních dveří zvnějšku. V tomto případě musí být vnější nouzové ovladače znovu automaticky uvedeny v činnost buď nastartováním motoru, nebo dříve, než vozidlo dosáhne rychlosti 20 km/h. Následné vyřazení vnějších nouzových ovladačů z činnosti nesmí nastat automaticky, ale musí vyžadovat další zásah řidiče.

7.6.5.3. Všechny provozní dveře ovládané řidičem musí být ovladatelné řidičem sedícím na sedadle řidiče, a to pomocí ovladačů, které jsou s výjimkou nožního ovládání jasně a zřetelně označeny.

7.6.5.4. Každými provozními dveřmi ovládanými servomotorem musí být uvedeny v činnost optické sdělovače, které musí být za jakýchkoli běžných světelných podmínek zřetelně viditelné řidiči sedícímu v obvyklé poloze při řízení tak, aby jej upozornily na to, že určité dveře nejsou zcela zavřené. Tento sdělovač musí signalizovat vždy, pokud je tuhá konstrukce dveří v poloze mezi zcela otevřenou polohou a bodem vzdáleným 30 mm od plně uzavřené polohy. Jeden sdělovač může sloužit pro jedny dveře nebo více dveří. Žádný takový sdělovač však nesmí být namontován pro přední provozní dveře, které nevyhovují požadavkům bodů 7.6.5.6.1.1 a 7.6.5.6.1.2.

▼B

7.6.5.5. Pokud má řidič k dispozici ovladače pro otevírání a uzavírání provozních dveří ovládaných servomotorem, musí být takové, aby řidiči umožnily změnit směr pohybu dveří v libovolném okamžiku procesu jejich zavírání nebo otvírání.

7.6.5.6. Konstrukce a systém ovládání všech provozních dveří ovládaných servomotorem musí být takové, aby při zavírání nemohly cestující zranit ani zachytit.

7.6.5.6.1. Tento požadavek se považuje za splněný, jestliže jsou splněny tyto dva požadavky:

7.6.5.6.1.1. Prvním požadavkem je, aby se při uzavírání dveří v kterémkoli měřicím bodě popsaném v příloze 6 a při reakci proti síle sevření nepřesahující 150 N dveře znovu automaticky plně otevřely a aby, s výjimkou automaticky ovládaných provozních dveří, zůstaly otevřené, dokud není aktivován ovladač pro zavírání. Síla sevření se může měřit jakoukoli metodou, kterou uzná schvalovací orgán. Pokyny jsou uvedeny v příloze 6 tohoto předpisu. Špičková síla může být po krátký časový úsek vyšší než 150 N za předpokladu, že nepřesáhne 300 N. Systém opětovného otevření lze zkontrolovat pomocí zkušební tyče s průřezem o výšce 60 mm, šířce 30 mm a s poloměrem zaoblení hran 5 mm.

7.6.5.6.1.2. Druhým požadavkem je, aby v případě, kdy je mezi dveře sevřeno zápěstí nebo prsty cestujícího:

7.6.5.6.1.2.1. se dveře znovu automaticky plně otevřely a, s výjimkou automaticky ovládaných provozních dveří, zůstaly otevřené, dokud není aktivován ovladač zavírání; nebo

7.6.5.6.1.2.2. se zápěstí nebo prsty mohly snadno vyjmout ze dveří bez nebezpečí poranění cestujícího. Tento požadavek lze zkontrolovat rukou nebo pomocí zkušební tyče uvedené v bodě 7.6.5.6.1.1 výše, zúžené na jednom konci na délce 300 mm z tloušťky 30 mm na tloušťku 5 mm. Tyč nesmí být vyleštěná ani namazaná. Jestliže dveře tyč sevřou, musí být možné ji snadno vyjmout; nebo

7.6.5.6.1.2.3. dveře zůstaly v poloze umožňující volný průchod zkušební tyče o průřezu s výškou 60 mm, šířkou 20 mm a s poloměrem zaoblení hran 5 mm. Tato poloha nesmí být dále než 30 mm od zcela uzavřené polohy.

7.6.5.6.2. Pro přední provozní dveře se požadavek bodu 7.6.5.6 výše považuje za splněný, jestliže dveře:

7.6.5.6.2.1. splňují požadavky bodů 7.6.5.6.1.1 a 7.6.5.6.1.2 výše, nebo

7.6.5.6.2.2. jsou opatřeny měkkými hranami; ty však nesmějí být tak měkké, aby, pokud se dveře uzavřou okolo zkušební tyče podle bodu 7.6.5.6.1.1 výše, dosáhla tuhá konstrukce dveří zcela uzavřené polohy.

7.6.5.7. Pokud jsou provozní dveře ovládané servomotorem udržovány v uzavřené poloze jen stálou dodávkou energie, musí být použito optické varovné zařízení, které řidiče informuje o jakékoli závadě v dodávce energie pro ovládání dveří.

▼B

7.6.5.8. Je-li ve vozidle instalováno ochranné zařízení proti rozjezdu, musí být toto zařízení účinné jen při rychlostech nižších než 5 km/h a nad tuto rychlost musí být neúčinné.

7.6.5.9. Není-li vozidlo opatřeno ochranným zařízením proti rozjezdu, musí se uvést v činnost zvuková výstraha hlásící řidiči při rozjezdu vozidla, že některé z dveří ovládaných servomotorem nejsou zcela zavřené. Tato zvuková výstraha se musí uvést v činnost při rychlosti přesahující 5 km/h u dveří, které splňují požadavky bodu 7.6.5.6.1.2.3 výše.

7.6.6. Dodatečné technické požadavky na automaticky ovládané provozní dveře

7.6.6.1. Uvedení ovladačů otvírání v činnost

7.6.6.1.1. S výjimkou podmínek uvedených v bodě 7.6.5.1 výše musí být možné uvést v činnost ovladače všech automaticky ovládaných provozních dveří a vypnout je jen řidičem z jeho sedadla.

7.6.6.1.2. Uvedení v činnost a vypnutí může být buď přímé pomocí vypínače, nebo nepřímé, například otevřením a uzavřením předních provozních dveří.

7.6.6.1.3. Uvedení ovladačů otvírání řidičem v činnost musí být signalizováno uvnitř vozidla, a pokud se dveře mají otvírat zvnějšku, musí být uvedení v činnost signalizováno také vně vozidla; indikátor (např. osvětlené tlačítko, osvětlená značka) musí být umístěn na příslušných dveřích nebo v jejich bezprostřední blízkosti.

7.6.6.1.4. V případě přímého uvedení v činnost pomocí spínače musí být funkční stav systému jasně signalizován řidiči, například polohou spínače nebo kontrolkou či osvětleným spínačem. Spínač musí být zvlášť označen a umístěn tak, aby nemohl být zaměněn s žádnými jinými ovladači.

7.6.6.2. Otevírání automaticky ovládaných provozních dveří

7.6.6.2.1. Po uvedení ovladačů otevírání dveří řidičem v činnost musí mít cestující možnost otevřít dveře takto:

7.6.6.2.1.1. zevnitř, například stisknutím tlačítka nebo průchodem světelnou bariérou, a

7.6.6.2.1.2. z vnějšku, s výjimkou dveří určených jen jako východ a takto označených, například stisknutím osvětleného tlačítka, tlačítka pod osvětlenou značkou nebo podobným zařízením označeným vhodným pokynem.

7.6.6.2.2. Stisknutí tlačítek uvedených v bodě 7.6.6.2.1.1 výše a použitím prostředků pro komunikaci s řidičem uvedených v bodě 7.7.9.1 níže může být vyvolán signál, který je uložen a který poté, co řidič uvede ovladač otevírání v činnost, otevře dveře.

7.6.6.3. Uzavírání automaticky ovládaných provozních dveří

7.6.6.3.1. Pokud se automaticky ovládané provozní dveře otevřely, musí se opět po uplynutí určitého časového intervalu automaticky uzavřít. Jestliže cestující během tohoto časového intervalu nastupuje nebo vystupuje z vozidla, musí bezpečnostní zařízení (např. nášlapný kontakt, světelná bariéra, jednocestný průchod) zajistit, aby se doba do zavření dveří dostatečně prodloužila.

▼B

7.6.6.3.2. Jestliže cestující nastupuje nebo vystupuje z vozidla, když se dveře zavírají, uzavírání se automaticky přeruší a dveře se vrátí do otevřené polohy. Změna chodu může být uvedena v činnost jedním z bezpečnostních zařízení uvedených v bodě 7.6.6.3.1 výše nebo jakýmkoli jiným zařízením.

7.6.6.3.3. Dveře, které se automaticky uzavřely podle bodu 7.6.6.3.1 výše, musí mít cestující možnost opět otevřít podle bodu 7.6.6.2 níže; to neplatí, pokud řidič vypnul ovladače otevírání.

7.6.6.3.4. Poté, co řidič vypnul ovladače otevírání automaticky ovládaných provozních dveří, musí se otevřené dveře zavřít podle bodů 7.6.6.3.1 a 7.6.6.3.2 výše.

7.6.6.4. Pozastavení automatického zavírání dveří označených pro zvláštní použití, například pro cestující s kočárky, cestující s omezenou schopností pohybu a orientace apod.

7.6.6.4.1. Řidič musí mít možnost pozastavit automatické zavírání pomocí zvláštního ovladače. Cestující musí mít také možnost pozastavit automatické zavírání přímo stisknutím zvláštního tlačítka.

7.6.6.4.2. Pozastavení automatického zavírání musí být signalizováno řidiči, např. optickým sdělovačem.

7.6.6.4.3. Řidič musí mít v každém případě možnost automatické zavírání obnovit.

7.6.6.4.4. Bod 7.6.6.3 výše platí pro následující zavření dveří.

7.6.7. Technické požadavky na nouzové dveře

7.6.7.1. Nouzové dveře vozidla v klidu musí být možné snadno otevřít zevnitř i zvnějšku. Tento požadavek však nesmí být vykládán tak, že vylučuje možnost uzamčení dveří zvnějšku za předpokladu, že dveře lze vždy otevřít zevnitř pomocí běžného otvíracího mechanismu.

7.6.7.2. Nouzové dveře smějí být dveřmi typu ovládaného servomotorem jen tehdy, pokud se poté, co byl buď ovladač provozních dveří předepsaný v bodě 7.6.5.1 výše, nebo ovladač speciálních nouzových dveří vyhovující ustanovením bodu 7.6.5.1 uveden do činnosti a pak znovu vrácen do své obvyklé polohy, nezavřou do doby, než řidič následně spustí ovladač zavírání. Uvedením jednoho z ovladačů předepsaných v bodě 7.6.5.1 výše v činnost se dveře musí otevřít na šířku, kterou může projít kalibr uvedený v bodě 7.7.2.1 níže během maximálně 8 sekund po spuštění ovladače, nebo umožnit, aby se dveře daly snadno otevřít rukou na šířku, kterou může projít uvedený kalibr během 8 sekund po spuštění ovladače. Kromě toho nouzové dveře nesmějí být dveřmi posuvného typu, s výjimkou vozidel, jejichž kapacita nepřevyšuje 22 cestujících. U těchto vozidel mohou být za nouzové dveře uznány dveře posuvné, u nichž se prokáže, že je možné je otevřít bez použití nářadí po zkoušce čelním nárazem do bariéry podle předpisu č. 33.

▼B

7.6.7.3. Každý ovladač nebo zařízení k otevírání nouzových dveří (ve spodním podlaží u dvoupodlažního vozidla) zvnějšku vozidla musí být umístěny ve výšce od 1 000 mm do 1 500 mm od země a maximálně ve vzdálenosti 500 mm od dveří. U vozidel třídy I, II a III musí být každý ovladač nebo zařízení pro otevírání nouzových dveří zvnitřku vozidla umístěny ve výšce 1 000 mm až 1 500 mm od horního povrchu podlahy či schodu nejbližšího k ovladači a maximálně ve vzdálenosti 500 mm od dveří. Tento požadavek se nevztahuje na ovladače umístěné v prostoru pro řidiče.

Ovladač pro otvírání dveří ovládaných servomotorem uvedený v bodě 7.6.7.2 výše může být případně umístěn podle bodu 7.6.5.1.2 výše.

7.6.7.4. Zavěšené nouzové dveře namontované na boku vozidla, musí být zavěšeny na své přední hraně a otevírat se směrem ven. Zádržné pásy, řetězy nebo jiná zádržná zařízení jsou povolena jen za předpokladu, že nebrání otevření dveří do úhlu alespoň 100° a umožňují jim zůstat otevřené v této poloze. Je-li zajištěna dostatečná volná šířka přístupové cesty nouzovými dveřmi, požadavek na minimální úhel 100° neplatí.

7.6.7.5. Nouzové dveře musí být zajištěny proti bezděčné manipulaci. Tento požadavek však neplatí, jestliže se nouzové dveře automaticky uzamknou, pohybuje-li se vozidlo rychlostí vyšší než 5 km/h.

7.6.7.6. Všechny nouzové dveře musí být opatřeny zvukovým zařízení, které upozorní řidiče, když nejsou bezpečně uzavřeny. Toto varovné zařízení musí být ovládáno dveřní západkou nebo klikou dveří, nikoliv pohybem samotných dveří.

7.6.7.7. Je-li vozidlo vybaveno systémem uzamykání přes noc, platí následující:

7.6.7.7.1. Systém uzamykání musí být automaticky deaktivován, je-li zapalování v pozici „zapnuto“, nebo

7.6.7.7.2. řidič musí být upozorněn varovným signálem, jestliže systém uzamykání přes noc zůstane aktivován u jedněch nebo více dveří, když je zapalování v pozici „zapnuto“. Jeden signál může být použit pro více než jedny dveře.

7.6.8. Technické požadavky na úniková okna

7.6.8.1. Všechna zavěšená nebo odhoditelná úniková okna se musí otvírat směrem ven. Odhoditelné typy se nesmějí při použití od vozidla zcela oddělit. Použití odhoditelných oken musí být takové, aby se účinně zabránilo jejich bezděčnému uvolnění.

7.6.8.2. Každé únikové okno musí buď:

7.6.8.2.1. být možné snadno a okamžitě použít zevnitř i z vnějšku vozidla pomocí zařízení uznaného za vyhovující. Toto ustanovení zahrnuje možnost použití např. tabulí z vrstveného skla nebo z plastů; nebo

▼B

7.6.8.2.2. být zhotoveno ze snadno rozbitného bezpečnostního skla. Toto ustanovení vylučuje možnost použití tabulí z vrstveného skla nebo z plastů. U každého únikového okna musí být osobám ve vozidle k dispozici snadno dostupné zařízení pro rozbití kteréhokoli okna. Zařízení pro rozbití skla únikového okna v zadní části vozidla musí být umístěno centrálně nad únikovým oknem nebo pod ním, nebo případně vedle každého konce okna.

7.6.8.3. Každé únikové okno, které lze z vnějšku zamknout, musí být konstruováno tak, aby mohlo být kdykoli otevřeno zevnitř vozidla.

7.6.8.4. Je-li únikové okno zavěšeno vodorovně na horní straně, musí být opatřeno vhodným mechanismem, který je udržuje plně otevřené. Každé zavěšené únikové okno musí fungovat tak, aby nebránilo volnému průchodu zevnitř nebo zvnějšku vozidla.

7.6.8.5. Výška dolního okraje únikového okna namontovaného na boku vozidla nad úrovní podlahy bezprostředně pod ním (s vyloučením místních změn, jako je přítomnost kola nebo převodové skříně) nesmí být větší než 1 200 mm a menší než 650 mm v případě zavěšeného únikového okna, nebo 500 mm v případě okna zhotoveného z rozbitného skla.

U zavěšeného únikového okna se však výška dolního okraje může snížit až na minimum 500 mm za předpokladu, že okenní otvor je vybaven do výšky 650 mm ochranným zařízením zabraňujícím možnému vypadnutí cestujících z vozidla. Pokud je okenní otvor vybaven takovým ochranným zařízením, nesmí být velikost otvoru nad ochranným zařízením menší, než jsou minimální rozměry předepsané pro únikové okno.

7.6.8.6. Každé zavěšené únikové okno, které není zřetelně viditelné ze sedadla řidiče, musí být opatřeno zvukovým výstražným zařízením upozorňujícím řidiče v případě, že není zcela zavřené. Toto zařízení musí být uvedeno v činnost pohybem okenní západky, nikoli pohybem vlastního okna.

7.6.9. Technické požadavky na únikové poklopy

7.6.9.1. Každý únikový poklop se musí otvírat tak, aby nebránil volnému průchodu zevnitř nebo zvnějšku vozidla.

7.6.9.2. Střešní únikové poklopy musí být odhoditelné, závěsné nebo zhotovené ze snadno rozbitelného bezpečnostního skla. Podlahové poklopy musí být buď závěsné, nebo odhoditelné a musí být opatřeny zvukovým výstražným zařízením, které upozorňuje řidiče v případě, že poklop není bezpečně uzavřen. Toto zařízení musí být uvedeno v činnost zámkem podlahového únikového poklopu, nikoli pohybem vlastního poklopu. Podlahové únikové poklopy musí být zabezpečeny proti bezděčné manipulaci. Tento požadavek však neplatí, je-li podlahový poklop automaticky uzavřen, když se vozidlo pohybuje rychlostí vyšší než 5 km/h.

▼B

7.6.9.3. Odhoditelné typy se při použití nesmějí zcela oddělit od vozidla, aby takový poklop nepředstavoval nebezpečí pro ostatní účastníky silničního provozu. Odhoditelné únikové poklopy musí být takové, aby se účinně zabránilo bezděčné manipulaci. Podlahové odhoditelné poklopy smí být možné vyhodit jen do prostoru pro cestující.

7.6.9.4. Závěsné únikové poklopy se musí otáčet kolem svého okraje směrem k přední nebo zadní části vozidla v úhlu alespoň 100°. Závěsné podlahové poklopy se smí otevírat pouze do prostoru pro cestující.

7.6.9.5. Únikové poklopy musí být možné snadno otevřít nebo odstranit zevnitř i zvnějšku. Tento požadavek však nesmí být vykládán tak, aby vylučoval možnost uzamknout únikový poklop za účelem zabezpečení vozidla, které je bez dohledu, a to za předpokladu, že únikový poklop je možno kdykoli otevřít nebo odstranit zevnitř pomocí běžného otvíracího nebo odstraňovacího mechanismu. V případě poklopu ze snadno rozbitelného materiálu musí být v blízkosti poklopu k dispozici zařízení, jež je snadno dostupné osobám ve vozidle a umožňuje rozbití poklopu.

7.6.10. Technické požadavky na zasouvatelné schody

Zasouvatelné schody, jsou-li namontovány, musí splňovat tyto požadavky:

7.6.10.1. činnost zasouvatelných schodů může být synchronizována s činností příslušných provozních nebo nouzových dveří;

7.6.10.2. jestliže jsou dveře zavřeny, pak žádná část zasouvatelného schodu nesmí přesahovat přiléhající obrys karoserie o více než 10 mm;

7.6.10.3. když jsou dveře otevřené a zasouvatelné schody jsou ve vysunuté poloze, musí plocha povrchu odpovídat požadavkům bodu 7.7.7 této přílohy;

7.6.10.4. u schodů ovládaných servomotorem nesmí být možné, aby se vozidlo dalo z klidu do pohybu vlastní motorickou silou, jsou-li schody ve vysunuté poloze. U ručně ovládaných schodů musí řidiče varovat zvukový signál, že schody nejsou zcela zasunuty;

7.6.10.5. schody ovládané servomotorem se nesmějí vysunout, když je vozidlo v pohybu. Jestliže zařízení k ovládání schodů selže, musí se schody zasunout a zůstat v zasunuté poloze. V případě takové poruchy nebo poškození či zatarasení schodů však nesmí být znemožněna činnost příslušných dveří;

7.6.10.6. jestliže na zasouvatelných schodech ovládaných servomotorem stojí cestující, nesmí být možné zavřít příslušné dveře. Soulad s tímto požadavkem se ověří umístěním zátěže o hmotnosti 15 kg, představující malé dítě, do středu schodu. Tento požadavek neplatí pro žádné dveře v přímém zorném poli řidiče;

7.6.10.7. (Vyhrazeno)

7.6.10.8. rohy zasouvatelných schodů směřující vpřed nebo vzad musí být zaobleny poloměrem nejméně 5 mm; hrany musí být zaobleny poloměrem nejméně 2,5 mm;

▼B

7.6.10.9. pokud jsou dveře pro cestující otevřené, musí být zasouvatelné schody bezpečně zajištěny ve vysunuté poloze. Umístí-li se zátěž o hmotnosti 136 kg do středu jednoduchého schodu nebo zátěž o hmotnosti 272 kg do středu dvojitého schodu, nesmí průhyb v žádném bodě schodu přesáhnout 10 mm, měřeno vůči karoserii vozidla.

7.6.11. Bezpečnostní značky

7.6.11.1. Všechny bezpečnostní značky musí splňovat požadavky uvedené v bodě 6.5 normy ISO 3864-1:2011.

7.6.11.2. Každá bezpečnostní značka požadovaná tímto předpisem se použije pro sdělení pouze jedné zprávy související s bezpečností. Sdělená informace musí být v podobě piktogramu, jenž však v rámci téže značky může být doplněn slovy, písmeny a číslicemi. Značka musí být vhodně umístěná a orientovaná, aby byla snadno srozumitelná.

7.6.11.2.1. Bezpečnostní značky musí mít strukturu vyplývající ze vzorů zobrazených níže, tj. musí mít horní část, kde je obsažena informace související s bezpečností, prostřední část, která obsahuje pokyny, a spodní část, která je nepovinná a v níž můžou být uvedeny méně důležité informace.





▼B

7.6.11.2.2. Na piktogramech znázorňujících úkony, které má uživatel provést, musí být zobrazena postava nebo příslušná část lidského těla při manipulaci se zařízením nebo přístrojem.

7.6.11.2.3. Na piktogramech znázorňujících požadovaný pohyb musí být ve vhodných případech zobrazena šipka naznačující směr pohybu. Jedná-li se o rotační pohyb, musí mít šipka kruhový tvar.

7.6.11.2.4. Je-li požadovaným úkonem manipulace s přístroji, odstranění panelů či otevření dveří, musí piktogram znázorňovat průběh daného úkonu.

7.6.11.2.5. Malá písmena doplňkových slov, jednotlivá písmena a číslice musí mít výšku nejméně 8 mm. Slova nesmí být napsána pouze velkými písmeny.

7.6.11.3. Všechny bezpečnostní značky, které jsou viditelné zevnitř vozidla, musí být zhotoveny z fotoluminiscenčního materiálu s úbytkem svítivosti odpovídajícím alespoň podkategorii C podle tabulky 2 normy ISO 17398:2004, měřeno podle bodu 7.11 uvedené normy.

7.6.11.4. Bezpečnostní značky musí být umístěny tak, aby při provozu vozidla nebyly zakryty. Únikové okno však může být zakryto záclonkou nebo roletou za předpokladu, že viditelně umístěná doplňková bezpečnostní značka upozorňuje na to, že se za danou záclonkou nebo roletou nachází únikové okno.

7.6.11.5. Každý únikový východ a jakýkoli jiný východ, který splňuje požadavky pro nouzový východ, musí být označen jedním z příslušných piktogramů popsaných v tabulce 3 normy ISO 7010:2011; piktogramy musí být čitelné zevnitř i zvnějšku vozidla.

7.6.11.6. Bezpečnostní značky musí být umístěny vedle vnitřních nebo vnějších nouzových ovladačů a zařízení určených k rozbití únikového okna (únikových oken) nebo v jejich blízkosti či na nich.

7.6.11.7. Žádná část bezpečnostní značky nesmí zakrývat případná ochranná zařízení proti zneužití, například kryty.

7.6.11.8. Jazyk, v němž mají být napsány všechny textové bezpečnostní značky určené ke splnění požadavků v bodech 7.6.11.1 až 7.6.11.7 výše, musí stanovit schvalovací orgán s ohledem na stát/státy, ve kterém/kterých žadatel zamýšlí vozidla uvádět na trh, popřípadě v součinnosti s příslušnými orgány dotčeného státu/dotčených států. Jestliže orgán státu/států, kde má být vozidlo registrováno, nechá změnit jazyk těchto textů, není kvůli tomu nutný žádný nový postup schvalování typu.

7.6.12. Osvětlení provozních dveří

7.6.12.1. Může být namontováno osvětlení provozních dveří, které má osvětlovat rovnou, vodorovnou část podlahy, jak je uvedeno v bodě 7.6.12.2.2, aby se cestujícím usnadnil nástup a výstup a aby řidič ze svého sedadla mohl zaznamenat přítomnost cestujícího v této části prostoru.

▼B

7.6.12.2. Osvětlení provozních dveří, pokud je namontováno, musí:

7.6.12.2.1. být bílé barvy;

7.6.12.2.2. osvětlovat rovnou, vodorovnou část podlahy o šířce 2 m, měřeno od roviny rovnoběžné se střední podélnou svislou rovinou vozidla, která prochází nejzadnějším bodem zavřených provozních dveří, a o délce od příčné roviny procházející nejpřednějším okrajem zavřených provozních dveří k příčné rovině procházející osou nejpřednějších kol umístěných za provozními dveřmi, nebo v případě, kdy taková kola neexistují, k příčné rovině procházející zadní částí vozidla;

7.6.12.2.3. mít omezenou schopnost oslňovat mimo oblast na podlaze o maximální šířce 5 m, měřeno od strany vozidla, a o maximální délce omezené příčnou rovinou procházející přídí vozidla a příčnou rovinou procházející zádí vozidla;

7.6.12.2.4. jestliže je spodní okraj osvětlovacího zařízení ve výšce méně než 2 m od podlahy, nesmí přesahovat o více než 50 mm celkovou šířku vozidla, měřeno bez tohoto zařízení, a musí být zaobleno poloměrem alespoň 2,5 mm;

7.6.12.2.5. se spouštět a vypínat ručně zvláštním spínačem; a

7.6.12.2.6. být namontováno tak, aby se zařízení mohlo spustit pouze tehdy, když jsou provozní dveře uvedeny do činnosti a rychlost vozidla není vyšší než 5 km/h, a vypnulo se automaticky předtím, než vozidlo dosáhne rychlosti vyšší než 5 km/h.

7.7. Vnitřní uspořádání

7.7.1. Přístup k provozním dveřím (viz příloha 4 obrázek 1)

7.7.1.1. Volný prostor rozprostírající se uvnitř vozidla od boční stěny, ve které jsou dveře namontovány, musí umožnit volný průchod zkušebního kalibru buď o rozměrech zkušebního kalibru 1, nebo zkušebního kalibru 2 podle přílohy 4 obrázku 1.

Tento zkušební kalibr se udržuje rovnoběžně s otvorem dveří a posouvá se z výchozí polohy, ve které je rovina povrchu panelu ve směru do vozidla tečná k nejvzdálenějšímu okraji otvoru, do polohy, v níž se dotýká prvního schodu, a poté se udržuje kolmo k pravděpodobnému směru pohybu osoby, která používá vchod.

7.7.1.2. (Vyhrazeno)

7.7.1.3. Pokud projde osa tohoto zkušebního kalibru vzdálenost 300 mm ze své výchozí polohy a zkušební kalibr se dotkne povrchu schodu nebo podlahy, musí být panel podržen v této poloze.

7.7.1.4. Válcová figurína (viz příloha 4 obrázek 6) použitá pro měření světlosti uličky se pak přesouvá z výchozí polohy v uličce ve směru pravděpodobného pohybu osoby opouštějící vozidlo, dokud její osa nedosáhne svislé roviny, která obsahuje horní hranu vrchního schodu, nebo dokud se rovina tečná k hornímu válci nedotkne dvojdílného panelu, přičemž platí to, co nastane dříve, a v této poloze musí být figurína podržena (příloha 4 obrázek 2).

▼B

7.7.1.5. Mezi válcovou figurínou v poloze stanovené v bodě 7.7.1.4 a dvojdílným panelem v poloze stanovené v bodě 7.7.1.3 musí zůstat volný prostor, jehož horní a dolní meze jsou znázorněny na obrázku 2 v příloze 4. Tento volný prostor musí umožňovat volný průchod svislému panelu, jehož tvar a rozměry jsou stejné jako u válcového tvaru (bod 7.7.5.1) a střední průřez a tloušťka nejsou větší než 20 mm. Tento panel se přesouvá v pravděpodobném směru pohybu osoby používající vstup z tečné polohy válcového tvaru, dokud se jeho vnější strana nedostane do kontaktu s vnitřní stranou dvojdílného panelu, a tak se dotkne roviny nebo rovin určených horními okraji schodu (viz příloha 4 obrázek 2).

7.7.1.6. Volný průchod pro tuto figurínu nezahrnuje žádný prostor do 300 mm před jakýmkoli nestlačeným sedákem sedadla směrovaného dopředu nebo dozadu, nebo do 225 mm u bočně orientovaných sedadel a do výšky sedáku sedadla (viz příloha 4 obrázek 25).

7.7.1.7. V případě sklápěcích sedadel se tento prostor stanoví se sedadly v poloze užívání.

7.7.1.8. Sklápěcí sedadlo/sedadla pro posádku však může/mohou v poloze pro používání překážet přístupu k provozním dveřím za předpokladu, že:

7.7.1.8.1. je zřetelně uvedeno jak ve vozidle samotném, tak ve formuláři sdělení (viz příloha 1), že sedadlo je určeno pouze pro člena posádky;

7.7.1.8.2. když se sedadlo právě nepoužívá, automaticky se sklopí, což je nezbytné pro splnění požadavků bodů 7.7.1.1 nebo 7.7.1.2 a 7.7.1.3, 7.7.1.4 a 7.7.1.5 této přílohy;

7.7.1.8.3. dveře se nepovažují za povinný východ pro účely bodu 7.6.1.4 této přílohy;

7.7.1.8.4. když je sedadlo v poloze pro používání a ve sklopené poloze, nesmí být žádná jeho část:

a) před svislou rovinou procházející středem sedáku sedadla řidiče v jeho nejzazší a nejnižší poloze a středem vnějšího zpětného zrcátka namontovaného na opačné straně vozidla, nebo středem jakéhokoli monitoru používaného jako zařízení pro nepřímý výhled, podle dané situace,

a

b) nad vodorovnou rovinou ležící ve výšce 300 mm nad středem sedáku sedadla řidiče v jeho nejzazší a nejnižší poloze.

7.7.1.9. V případě vozidel s kapacitou menší než 22 cestujících se musí přístup ke dveřím a cesta, kterou prochází cestující ke dveřím, považovat za přístup bez překážek, jestliže:

▼B

7.7.1.9.1. je, měřeno rovnoběžně s podélnou osou vozidla, volný průchod nejméně 220 mm v kterémkoli bodě a 550 mm v kterémkoli bodě ležícím více než 500 mm nad podlahou nebo schody (příloha 4 obrázek 3);

7.7.1.9.2. je, měřeno kolmo na podélnou osu vozidla, volný průchod 300 mm v kterémkoli bodě a 550 mm v kterémkoli bodě ležícím více než 1 200 mm nad podlahou nebo schody nebo méně než 300 mm pod stropem (viz příloha 4 obrázek 4).

7.7.1.10. Rozměry provozních dveří a nouzových dveří podle bodu 7.6.3.1 a požadavky bodů 7.7.1.1 až 7.7.1.7, 7.7.2.1 až 7.7.2.3, 7.7.5.1 a 7.7.8.5 této přílohy neplatí pro vozidlo třídy B s technicky přípustnou nejvyšší hmotností nepřesahující 3,5 tuny a sedadly pro maximálně 12 cestujících, ve kterém má cestující z každého sedadla přístup bez překážek nejméně ke dvěma dveřím.

7.7.1.11. Maximální sklon podlahy v přístupovém průchodu nesmí být větší než 5 %.

7.7.1.12. Povrch přístupových průchodů musí mít protiskluzové vlastnosti.

7.7.2. Přístup k nouzovým dveřím (viz příloha 4 obrázek 5)

Následující požadavky neplatí pro dveře řidiče, které se používají jako únikové východy ve vozidle s kapacitou nepřesahující 22 cestujících.

7.7.2.1. S výjimkou ustanovení v bodě 7.7.2.4 musí volný prostor mezi uličkou a otvorem nouzových dveří umožňovat volný průchod svislého válce o průměru 300 mm ve výšce 700 mm od podlahy, na němž je posazen druhý svislý válec o průměru 550 mm, přičemž celková výška sestavy je 1 400 mm.

Průměr horního válce se může nahoře snížit na 400 mm, pokud zkosení hran nepřesahuje 30° od vodorovné roviny.

7.7.2.2. Základna prvního válce musí ležet v průmětu druhého válce.

7.7.2.3. Pokud jsou podél tohoto průchodu namontována sklápěcí sedadla, musí být volný průchod pro válec určen při sedadlech v poloze jejich používání.

7.7.2.4. Místo dvojitého válce lze případně použít měřicí zařízení popsané v bodě 7.7.5.1 níže (viz příloha 4 obrázek 6).

7.7.3. Přístup k únikovým oknům

7.7.3.1. Každým únikovým oknem musí být možné z uličky prostrčit zkušební kalibr ven z vozidla.

▼B

7.7.3.2. Směr pohybu zkušebního kalibru musí být ve směru očekávaného pohybu cestujícího opouštějícího vozidlo. Zkušební kalibr musí být udržován kolmo ke směru tohoto pohybu a nesmí narazit na žádnou překážku.

7.7.3.3. Zkušební kalibr má tvar tenké desky o rozměrech 600 mm × 400 mm s poloměrem zaoblení rohů 200 mm. V případě únikového okna v zadní stěně vozidla však může mít zkušební kalibr případně rozměry 1 400 mm × 350 mm s poloměrem zaoblení rohů 175 mm.

7.7.4. Přístup k únikovým poklopům

7.7.4.1. Únikové poklopy ve střeše

7.7.4.1.1. S výjimkou vozidel třídy I a A musí být alespoň jeden únikový poklop umístěn tak, aby se čtyřboký komolý jehlan o úhlu stran 20 a výšce 1 600 mm dotýkal části sedadla nebo rovnocenné opory. Osa jehlanu musí být svislá a jeho menší základna se musí dotýkat plochy otvoru únikového poklopu. Opory mohou být sklápěcí nebo otočné za předpokladu, že mohou být v poloze jejich používání aretovány. Tato poloha musí být užita pro ověření.

7.7.4.1.2. Je-li konstrukční tloušťka střechy větší než 150 mm, musí se menší průřez jehlanu dotýkat plochy otvoru únikového poklopu na úrovni vnějšího povrchu střechy.

7.7.4.2. Únikové poklopy v podlaze

U únikového poklopu namontovaného v podlaze musí poklop poskytovat přímý a volný výstup ven z vozidla a musí být namontován tam, kde je nad poklopem volný prostor odpovídající výšce uličky. Jakýkoli zdroj tepla nebo pohybující se konstrukční část musí být vzdáleny alespoň 500 mm od jakékoli části otvoru poklopu.

Musí být možné prostrčit zkušební kalibr ve tvaru tenké desky o rozměrech 600 mm × 400 mm s poloměrem zaoblení rohů 200 mm ve vodorovné poloze z výšky 1 m nad podlahou vozidla od země.

7.7.5. Uličky (viz příloha 4 obrázek 6)

7.7.5.1. Ulička(y) vozidla musí být konstruována(y) a vyrobena(y) tak, aby umožnila(y) volný průchod měřicího zařízení sestávajícího ze dvou souosých válců s obráceným komolým kuželem mezi ně vloženým, přičemž měřicí zařízení má rozměry uvedené v příloze 4 na obrázku 6.

Měřicí zařízení se může dotknout závěsných držadel, jsou-li namontována, nebo jiných pružných předmětů, například částí bezpečnostních pásů, a snadno je odsunout.

U vozidel třídy I a A nesmí měřicí zařízení podle obrázku 6 v příloze 4 přijít do styku s žádným monitorem nebo displejem namontovaným na stropu nad uličkou.

▼B

U vozidel třídy II, III a B měřicí zařízení podle obrázku 6 v příloze 4 může přijít do styku s jakýmkoli monitorem nebo displejem namontovaným na stropu nad uličkou. Maximální síla nutná k odstranění takového monitoru nebo displeje z dráhy pohybu oběma směry nesmí přesáhnout 35 N. Touto maximální silou se působí kolmo na střed spodního okraje monitoru nebo displeje, a to střídavě v obou směrech, než se monitor nebo displej nastaví do polohy, která umožní volný průchod měřicího zařízení. Po odstranění z dráhy pohybu musí monitor nebo displej zůstat ve své poloze a nesmí se automaticky znovu vysunout.

Pokud je vozidlo třídy I, II nebo A vybaveno bariérou, smí měřicí zařízení podle obrázku 6 v příloze 4 přijít do styku s touto bariérou za předpokladu, že maximální síla působící kolmo na bariéru, která je nutná k jejímu odstranění z dráhy pohybu, nepřesáhne 50 N, měřeno v místě styku měřicího zařízení podle obrázku 6 v příloze 4 s bariérou.

Maximální síla platí pro oba směry pohybu měřicího zařízení.

Pokud je vozidlo vybaveno zdviží v blízkosti bariéry, může být bariéra během provozu zdviže dočasně zablokována.

7.7.5.1.1. Pokud před sedadlem nebo před řadou sedadel není žádný východ

7.7.5.1.1.1. U sedadel směrovaných dopředu musí přední okraj válcového měřicího zařízení podle bodu 7.7.5.1 dosáhnout alespoň k příčné svislé rovině tečné k nejpřednějšímu bodu opěradla sedadla z nejpřednější řady sedadel a v této poloze být podržen. Z této roviny musí být možné pohybovat panelem podle obrázku 7 v příloze 4 takovým způsobem, aby se počínaje od bodu dotyku s válcovým měřicím zařízením panel směřující k vnějšku vozidla přemístil vpřed o vzdálenost 660 mm.

7.7.5.1.1.2. U bočně orientovaných sedadel musí přední část válcového měřicího zařízení dosáhnout alespoň příčné roviny, která se kryje se svislou rovinou procházející středem předního sedadla (příloha 4 obrázek 7).

7.7.5.1.1.3. U sedadel směrovaných dozadu musí přední část válcového měřicího zařízení dosáhnout alespoň příčné svislé roviny tečné k přední části sedáků přední řady nebo předního sedadla (příloha 4 obrázek 7).

7.7.5.2. (Vyhrazeno)

7.7.5.3. U vozidel třídy III mohou být sedadla na jedné straně nebo na obou stranách uličky pohyblivá do stran, pak je možno šířku uličky snížit na hodnotu odpovídající průměru spodního válce 220 mm za předpokladu, že ovladačem každého sedadla, snadno přístupným osobě stojící v uličce, bude možno snadno vrátit, pokud možno automaticky, sedadlo do polohy odpovídající minimální šířce 300 mm, a to i když je sedadlo zatíženo.

▼B

7.7.5.4. U kloubových vozidel musí měřicí zařízení uvedené v bodě 7.7.5.1 projít bez překážek kloubovou částí v kterémkoli podlaží, kde je cestujícím umožněn průchod oběma částmi. Žádná část poddajného krytu této části, včetně částí měchů, nesmí do uličky zasahovat.

7.7.5.5. V uličkách mohou být namontovány schody. Šířka těchto schodů nesmí být menší než šířka uličky u horního konce schodů.

7.7.5.6. Sklápěcí sedadla umožňující cestujícím sedět v uličce nejsou přípustná. Sklápěcí sedadla jsou však přípustná v jiných prostorách vozidla, pokud nepřekáží průchodu zkušebního kalibru pro uličky uličkou za situace, kdy jsou sedadla v otevřené poloze (pro sezení).

7.7.5.7. Sedadla pohyblivá do strany, která v některé poloze zasahují do uličky, nejsou přípustná, s výjimkou vozidel třídy III a při splnění podmínek uvedených v bodě 7.7.5.3.

7.7.5.8. U vozidel, pro která platí bod 7.7.1.9 této přílohy, není ulička nutná za předpokladu, že jsou dodrženy přístupové rozměry stanovené v uvedeném bodu.

7.7.5.9. Povrch uliček musí mít protiskluzové vlastnosti.

7.7.6. Sklon uličky

Sklon uličky nesmí přesahovat:

7.7.6.1. v podélném směru:

7.7.6.1.1. 8 % u vozidla třídy I, II nebo A, nebo

7.7.6.1.2. 12,5 % u vozidel třídy III a B, a

7.7.6.2. v příčném směru 5 % u všech tříd.

7.7.7. Schody (viz příloha 4 obrázek 8)

7.7.7.1. Maximální a minimální výška a minimální hloubka schodů pro cestující u provozních a nouzových dveří a uvnitř vozidla je uvedena v příloze 4 na obrázku 8.

7.7.7.1.1. Jakýkoli přechod ze snížené uličky do prostoru k sezení se nepovažuje za schod. Svislá vzdálenost mezi povrchem uličky a podlahou prostoru k sezení však nesmí být větší než 350 mm.

7.7.7.2. Výška schodu se měří ve středu jeho šířky u vnějšího okraje, vybavení pneumatikami a jejich tlak musí odpovídat údaji stanovenému výrobcem pro maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla (M).

7.7.7.3. Výška prvního schodu od země se měří u vozidla stojícího na rovné ploše, jehož hmotnost odpovídá hmotnosti v provozním stavu vymezené v bodě 2.18 tohoto předpisu, a vybaveného pneumatikami, jejichž tlak odpovídá tlaku stanovenému výrobcem pro maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla (M) vymezenou v bodě 2.19 tohoto předpisu.

▼B

7.7.7.4. Pokud je více než jeden schod, smí každý schod zasahovat až 100 mm do oblasti svislého průmětu dalšího schodu a průmět horní hrany na plochu schodu pod ním musí být vzdálen od jeho hrany alespoň 200 mm (viz příloha 4 obrázek 8), přičemž náběhy schodů musí být zkonstruovány tak, aby se minimalizovalo nebezpečí klopýtnutí. Všechny náběhy schodů musí být v barvě kontrastní vůči jejich okolí.

7.7.7.5. Šířka a tvar každého schodu musí být takové, aby na dotyčný schod bylo možno umístit obdélník podle níže uvedené tabulky s tím, že maximálně 5 % plochy příslušného obdélníku smí schod přesahovat. U dvojdílných dveří musí tento požadavek splňovat každá jejich polovina.

Počet cestujících		> 22	≤ 22
Plocha	První schod (mm)	400 × 300	400 × 200
	Další schody (mm)	400 × 200	400 × 200

7.7.7.6. Všechny schody musí mít protiskluzový povrch.

7.7.7.7. Maximální sklon schodu v kterémkoli směru nesmí být větší než 5 %.

7.7.8. Sedadla pro cestující (včetně sklápěcích sedadel) a prostor pro sedící cestující

7.7.8.1. Minimální šířka sedadla (viz příloha 4 obrázek 9)

7.7.8.1.1. Minimální šířka sedáku, rozměr „F“ (příloha 4 obrázek 9), měřená od svislé roviny procházející středem tohoto místa k sezení musí být:

7.7.8.1.1.1. 200 mm u třídy I, II, A nebo B; nebo

7.7.8.1.1.2. 225 mm u třídy III.

7.7.8.1.2. Minimální šířka prostoru, který má být k dispozici pro každé místo k sezení, rozměr „G“ (příloha 4 obrázek 9), měřená od svislé roviny procházející středem tohoto místa k sezení ve výšce 270 mm až 650 mm nad nestlačeným sedákem nesmí být menší než:

7.7.8.1.2.1. 250 mm u samostatných sedadel; nebo

7.7.8.1.2.2. 225 mm u řady sedadel pro dva nebo více cestujících.

7.7.8.1.3. U vozidel o šířce nepřesahující 2,35 m:

7.7.8.1.3.1. šířka prostoru, který má být k dispozici pro každé místo k sezení, měřená od svislé roviny procházející středem tohoto místa k sezení ve výšce 270 mm až 650 mm nad nestlačeným sedákem, musí být 200 mm (viz příloha 4 obrázek 9A). V případě dodržení tohoto bodu se nepoužijí požadavky bodu 7.7.8.1.2; a

▼B

7.7.8.1.3.2. u vozidel třídy III musí minimální šířka sedáku, rozměr „F“ (příloha 4 obrázek 9A), měřená od svislé roviny procházející středem tohoto místa k sezení, činit 200 mm. V případě souladu s tímto bodem se nepoužijí požadavky bodu 7.7.8.1.1.2 výše.

7.7.8.1.4. U vozidel s kapacitou nepřesahující 22 cestujících se u sedadel přilehlých ke stěně vozidla do prostoru, který má být k dispozici, v jeho horní části nezahrnuje trojúhelníková plocha o šířce 20 mm a výšce 100 mm (viz příloha 4 obrázek 10). Za vyjmutý by se měl považovat i prostor pro bezpečnostní pásy a jejich ukotvení, jakož i prostor pro sluneční clony.

7.7.8.1.5. Při měření šířky uličky se nebere v úvahu, zda výše uvedený prostor, který má být k dispozici, zasahuje do uličky, či nikoli.

7.7.8.2. Minimální hloubka sedáku (rozměr K, viz příloha 4 obrázek 11)

Minimální hloubka sedáku musí být:

7.7.8.2.1. 350 mm u vozidel třídy I, A nebo B, a

7.7.8.2.2. 400 mm u vozidel třídy II nebo III.

7.7.8.3. Výška sedáku (rozměr H, viz příloha 4 obrázek 11a)

Výška nestlačeného sedáku nad podlahou musí být taková, aby vzdálenost od podlahy k vodorovné rovině tečné k přednímu hornímu povrchu sedáku byla mezi 400 mm a 500 mm; tato výška se však může snížit na minimálně 350 mm u podběhů kol (přičemž se berou v úvahu odchylky povolené podle bodu 7.7.8.5.2) a u motorového prostoru/prostoru převodovky.

7.7.8.4. Vzdálenost mezi sedadly (viz příloha 4 obrázky 12A a 12B)

7.7.8.4.1. U sedadel směřujících stejným směrem nesmí být vzdálenost mezi přední stranou opěradla sedadla a zadní stranou opěradla sedadla před ním (rozměr H), měřená vodorovně, rovnoběžně s podélnou rovinou vozidla a ve všech výškách nad podlahou mezi úrovní horního povrchu sedáku a bodem, který je 620 mm nad podlahou, menší než:

	H
Třídy I, A a B	650 mm
Třídy II a III	680 mm

7.7.8.4.2. Veškerá měření se provádějí s nestlačeným sedákem a opěradlem sedadla za použití zkušebního kalibru znázorněného na obrázku 12B v příloze 4.

▼B

7.7.8.4.3. Pokud příčná sedadla směřují proti sobě, nesmí být minimální vzdálenost mezi předními stranami opěradel sedadel, měřená v úrovni nejvyšších bodů sedáků, menší než 1 300 mm.

7.7.8.4.4. Měření u sklápěcích sedadel pro cestující a nastavitelného sedadla řidiče se provádí tehdy, když se opěradla a ostatní nastavení sedadel nachází v obvyklé poloze používání určené výrobcem.

7.7.8.4.5. Při měření musí být případný sklápěcí stolek namontovaný na opěradle sedadla ve sklopené (složené) poloze.

7.7.8.4.6. Sedadla, která jsou namontována na kolejnice, nebo jiný systém, který umožňuje obsluze nebo uživateli snadno měnit uspořádání vnitřního prostoru vozidla, se měří v obvyklé poloze používání uvedené výrobcem v žádosti o schválení.

7.7.8.5. Prostor pro sedící cestující (viz příloha 4 obrázek 13)

7.7.8.5.1. U sedadla za přepážkou nebo za tuhou konstrukcí jinou než sedadlo musí minimální volný prostor před každým sedadlem pro cestující (podle definice v bodě 7.7.8.6) odpovídat hodnotám uvedeným v příloze 4 na obrázku 13. Přepážka, jejíž obrys odpovídá přibližně obrysu skloněné zadní části sedadla, může zasahovat do tohoto prostoru. U sedadel vedle sedadla řidiče ve vozidlech třídy A nebo B jsou přípustné výčnělky palubní desky, přístrojového panelu, řadicí páky, čelního skla, slunečních clon, bezpečnostních pásů a jejich ukotvení.

7.7.8.5.2. U sedadla za jiným sedadlem a/nebo u sedadla směřujícího do uličky musí být zajištěn volný prostor pro nohy o hloubce minimálně 300 mm a o šířce podle bodu 7.7.8.1.1 této přílohy, jak je uvedeno v příloze 4 na obrázku 11b. V tomto prostoru mohou být umístěny nohy sedadla, nožní opěry pro cestujícího a výčnělky podle bodu 7.7.8.6 za předpokladu, že zbývá přiměřený prostor pro nohy cestujícího. Tento prostor pro nohy může být částečně umístěn v uličce a/nebo nad uličkou, ale nesmí tvořit žádnou překážku při měření minimální šířky uličky podle bodu 7.7.5. U sedadel vedle sedadla řidiče ve vozidlech třídy A nebo B jsou přípustné výčnělky bezpečnostních pásů a jejich ukotvení.

7.7.8.5.3. Minimálním počtem vyhrazených sedadel splňujících požadavky přílohy 8 bodu 3.2 se rozumí čtyři sedadla ve třídě I, dvě sedadla ve třídě II a jedno sedadlo ve třídě A. V případě vozidel třídy III nebo třídy B s výhradou požadavků přílohy 8 se minimálním počtem vyhrazených sedadel rozumí dvě sedadla ve třídě III a jedno sedadlo ve třídě B.

Sedadlo, které se sklápí, když není používáno, nesmí být označeno jako vyhrazené sedadlo.

▼B

7.7.8.6. Volný prostor nad místy k sezení

7.7.8.6.1. U jednopodlažních vozidel nad každým místem k sezení, s výjimkou sedadla (sedadel) vedle řidiče u vozidla třídy A nebo B, a jeho příslušným prostorem pro nohy se musí naměřit volný prostor o výšce alespoň 900 mm, měřeno od nejvyššího bodu nestlačeného sedáku, a alespoň 1 350 mm od střední úrovně podlahy v prostoru pro nohy. U vozidel, na něž se vztahuje bod 7.7.1.10 této přílohy, a u sedadla (sedadel) vedle řidiče u vozidla třídy A nebo B mohou být tyto rozměry zmenšeny na 1 200 mm, měřeno od podlahy, a na 800 mm, měřeno od nejvyššího bodu nestlačeného sedáku.

U dvoupodlažních vozidel musí mít každé místo k sezení nad sebou volnou výšku nejméně 900 mm, měřeno od nejvyššího bodu nestlačeného sedáku. V případě horního podlaží se tato volná výška může snížit na 850 mm.

7.7.8.6.2. Tento volný prostor se rozšíří do oblasti vymezené:

7.7.8.6.2.1. podélnými svislými rovinami vzdálenými 200 mm na obě strany od střední svislé roviny místa k sezení, a

7.7.8.6.2.2. příčnou svislou rovinou procházející nejzadnějším horním bodem opěradla sedadla a příčnou svislou rovinou 280 mm před nejpřednějším bodem nestlačeného sedáku, měřeno vždy ve svislé střední rovině místa k sezení.

7.7.8.6.3. Z okrajů volného prostoru vymezeného v bodech 7.7.8.6.1 a 7.7.8.6.2 lze vyjmout tyto plochy:

7.7.8.6.3.1. u horní části krajních sedadel přiléhajících ke stěně vozidla plocha s pravoúhlým průřezem o výšce 150 mm a šířce 100 m (viz příloha 4 obrázek 14);

7.7.8.6.3.2. u horní části krajních sedadel plocha s trojúhelníkovým průřezem, jehož vrchol je umístěn 700 mm od horní části a jehož základna je 100 mm široká (viz příloha 4 obrázek 15). Prostor pro bezpečnostní pásy, jejich ukotvení a sluneční clony je rovněž vyňat;

7.7.8.6.3.3. u prostoru pro nohy u krajních sedadel plocha o průřezu nepřesahujícím 0,02 m^2 (0,03 m^2 u nízkopodlažních vozidel) a s maximální šířkou 100 mm (150 mm u nízkopodlažních vozidel) (viz příloha 4 obrázek 16).

7.7.8.6.3.4. U vozidla s kapacitou do 22 cestujících, u míst k sezení nejbližších k zadním rohům karoserie může mít vnější zadní okraj volného prostoru, viděno v půdorysu, zaoblení o poloměru maximálně 150 mm (viz příloha 4 obrázek 17).

7.7.8.6.4. Ve volném prostoru vymezeném v bodech 7.7.8.6.1, 7.7.8.6.2 a 7.7.8.6.3 jsou povoleny tyto další výčnělky:

▼B

7.7.8.6.4.1. výčnělek opěradla dalšího sedadla, jeho opor a přídavných prvků (např. sklápěcího stolku);

7.7.8.6.4.2. u vozidla s kapacitou do 22 cestujících výčnělek podběhu kola za předpokladu, že je splněna jedna z těchto dvou podmínek:

7.7.8.6.4.2.1. uvedený výčnělek nepřesahuje za střední svislou rovinu místa k sezení (viz příloha 4 obrázek 18); nebo

7.7.8.6.4.2.2. nejbližší okraj plochy o hloubce 300 mm pro nohy sedícího cestujícího je vysunut maximálně 200 mm od okraje nestlačeného sedáku a maximálně 600 mm před opěradlo sedadla, měřeno ve střední svislé rovině místa k sezení (viz příloha 4 obrázek 19). U dvou sedadel směřujících proti sobě platí toto ustanovení jen pro jedno ze sedadel a zbývající prostor pro nohy sedících cestujících musí mít rozměr alespoň 400 mm;

7.7.8.6.4.3. u sedadel vedle sedadla řidiče ve vozidlech s kapacitou do 22 cestujících výčnělek palubní desky/přístrojového panelu, čelního skla, slunečních clon, bezpečnostních pásů, jejich ukotvení a přední kapoty;

7.7.8.6.4.4. výčnělek otevřeného výklopného okna a jeho úchytů.

7.7.9. Dorozumívání se s řidičem

7.7.9.1. U vozidel třídy I, II a A musí být zajištěny prostředky umožňující cestujícím signalizovat řidiči, že je třeba vozidlo zastavit. Ovladače všech těchto dorozumívacích zařízení musí být možné uvést v činnost dlaní jedné ruky. Vhodná dorozumívací zařízení musí být rozmístěna v přiměřeném počtu a rovnoměrně v celém vozidle a maximálně ve výšce 1 500 mm od podlahy; tím se nevylučuje možnost instalace dalších dorozumívacích zařízení ve větší výšce. Ovladače musí být v barvě kontrastní vůči jejich okolí. Na uvedení ovladačů v činnost musí být upozorněni také cestující, a to jednou nebo několika světelnými značkami. Tato značka musí zobrazovat slova „zastavení autobusu“ nebo podobná slova a/nebo vhodný piktogram a musí zůstat rozsvícena, dokud se provozní dveře neotevřou. Kloubová vozidla musí mít takové značky v každé tuhé části vozidla. Dvoupodlažní vozidla je musí mít na každém podlaží. Na jakákoli textová označení se použijí ustanovení bodu 7.6.11.8 této přílohy.

7.7.9.2. Dorozumívání se s prostorem pro posádku

Pokud není v prostoru pro posádku přístup do prostoru pro řidiče nebo do prostoru pro cestující, musí být zajištěny prostředky pro dorozumívání se mezi řidičem a prostorem pro posádku.

7.7.9.3. Dorozumívání se s prostorem toalety

V prostoru toalety musí být k dispozici prostředek pro přivolání pomoci v případě nouze.

7.7.10. Zařízení pro výrobu horkých nápojů a kuchyňské zařízení

7.7.10.1. Zařízení pro výrobu horkých nápojů a kuchyňské zařízení musí být namontováno nebo zajištěno tak, aby se při prudkém brzdění nebo při odstředivých silách v zatáčkách nemohl na žádného cestujícího vylít žádný horký pokrm nebo nápoj.

▼B

7.7.10.2. U vozidel vybavených zařízením pro výrobu horkých nápojů nebo kuchyňským zařízením musí mít všechna sedadla pro cestující příslušné vybavení pro odložení horkého pokrmu nebo nápoje za jízdy vozidla.

7.7.11. Dveře do vnitřních prostorů

Každé dveře na toaletu nebo do jiného vnitřního prostoru:

7.7.11.1. se musí samy zavírat, a pokud by mohly překážet cestujícím v případě nouze, jsou-li otevřené, nesmějí být vybaveny žádným zařízením, které by je aretovalo v otevřené poloze;

7.7.11.2. nesmějí v otevřené poloze zakrývat žádnou kliku, ovládací zařízení pro otevírání nebo povinné značení jakýchkoli provozních dveří, nouzových dveří, únikových východů, hasicích přístrojů nebo skříněk první pomoci;

7.7.11.3. musí být opatřeny prostředky umožňujícími otevření dveří zvnějšku prostoru v případě nouze;

7.7.11.4. nesmí být možné uzamknout je zvnějšku, aniž by bylo možné je vždy otevřít zevnitř.

7.7.12. Spojovací schodiště dvoupodlažního vozidla (viz příloha 4 obrázek 1)

7.7.12.1. Minimální šířka každého spojovacího schodiště musí být řešena tak, aby umožňovala volný průchod šablony přístupu k jednodílným dveřím, jak je znázorněno na obrázku 1 přílohy 4. Panel musí být posouván od uličky dolního podlaží až k poslednímu schodu ve směru pravděpodobného pohybu osoby používající schodiště.

7.7.12.2. Spojovací schodiště musí být konstruována tak, aby při prudkém brzdění vozidla pohybujícího se směrem dopředu nenastalo nebezpečí, že cestující budou svrženi dolů.

Tento požadavek se považuje za splněný, jestliže je splněna alespoň jedna z těchto podmínek:

7.7.12.2.1. žádná část schodiště neklesá dopředu;

7.7.12.2.2. schodiště je vybaveno madlem nebo podobným zařízením;

7.7.12.2.3. v horní části schodiště je automatické zařízení, které zabraňuje použití schodiště v době, kdy je vozidlo v pohybu; toto zařízení musí být v případě nouze snadno obsluhovatelné.

7.7.12.3. Pomocí válce podle bodu 7.7.5.1 této přílohy se musí ověřit, zda podmínky přístupu z uličky (horní i dolní) na schodiště jsou přiměřené.

7.7.13. Prostor pro řidiče

7.7.13.1. Řidič musí být chráněn před stojícími cestujícími a cestujícími sedícími přímo za prostorem pro řidiče, kteří by mohli být během brzdění nebo zatáčení vrženi do prostoru pro řidiče. Tento požadavek se považuje za splněný, jestliže:

▼B

7.7.13.1.1. zadní část prostoru pro řidiče je uzavřena přepážkou; nebo

7.7.13.1.2 sedadla pro cestující, která se nacházejí přímo za prostorem pro řidiče, jsou opatřena zábranou nebo, v případě vozidel třídy A nebo B, bezpečnostním pásem. U vozidel, kde je přímo za prostorem pro řidiče prostor pro stojící cestující, se nepoužije varianta bezpečnostního pásu. Pokud je namontována zábrana, musí splňovat požadavky uvedené v bodech 7.7.13.1.2.1 až 7.7.13.1.2.3 (viz příloha 4 obrázek 30).

7.7.13.1.2.1. Minimální výška zábrany, měřeno od podlahy, na které spočívají nohy cestujícího, je 800 mm.

7.7.13.1.2.2. Šířka zábrany musí zasahovat od stěny vozidla dovnitř alespoň 100 mm za podélnou osu příslušného nejvnitřnějšího sedadla pro cestující, ale v každém případě musí zasahovat alespoň k nejvnitřnějšímu bodu sedadla řidiče.

7.7.13.1.2.3. Vzdálenost mezi horním okrajem plochy určené k udržení jakéhokoli předmětu (např. stůl) a horním okrajem zábrany musí být alespoň 90 mm.

7.7.13.2. Prostor pro řidiče musí být chráněn proti předmětům, které by se mohly v případě prudkého brzdění skutálet z prostoru pro cestující, který se nachází přímo za prostorem pro řidiče. Tento požadavek se považuje za splněný, pokud se do prostoru pro řidiče z prostoru pro cestující, který se nachází přímo za prostorem pro řidiče, nemůže skutálet míč o průměru 50 mm.

7.7.13.3. Řidič musí být chráněn před sluncem, oslněním a před odrazy umělého vnitřního osvětlení. Jakékoli osvětlení, které by mohlo mít nepříznivý a zásadní vliv na výhled řidiče, musí být možné uvést v činnost pouze tehdy, když je vozidlo v klidu.

7.7.13.4. Vozidlo musí být vybaveno zařízením pro odmrazování a odmlžování čelního skla.

7.7.14. Sedadlo řidiče

7.7.14.1. Sedadlo řidiče musí být nezávislé na ostatních sedadlech.

7.7.14.2. Opěradlo musí být buď zakřivené, nebo musí být v prostoru pro řidiče loketní opěrky umístěné tak, aby řidič nebyl během manévrování s vozidlem omezován, ani neztratil rovnováhu při příčných zrychleních, ke kterým může během jízdy dojít.

7.7.14.3. Minimální šířka sedáku (rozměr F, viz příloha 4 obrázek 9), měřená od svislé roviny procházející středem sedadla, je:

7.7.14.3.1. 200 mm u třídy A nebo B;

7.7.14.3.2. 225 mm u třídy I, II, nebo III.

▼B

7.7.14.4. Minimální hloubka sedáku (rozměr K, viz příloha 4 obrázek 11a), měřená od svislé roviny procházející středem sedadla, je:

7.7.14.4.1. 350 mm u třídy A nebo B;

7.7.14.4.2. 400 mm u třídy I, II, nebo III.

7.7.14.5. Minimální celková šířka opěradla, měřeno do výšky 250 mm nad vodorovnou rovinou tečnou k hornímu povrchu nestlačeného sedáku, je 450 mm.

7.7.14.6. Vzdálenost mezi loketními opěrkami musí zajistit volný prostor pro řidiče, jak je stanoveno v bodě 7.7.14.2, o velikosti alespoň 450 mm.

7.7.14.7. Sedadlo musí být nastavitelné, pokud jde o vodorovnou a svislou polohu i sklon opěradla. Musí se automaticky zablokovat v určené poloze, a pokud je vybaveno otočným mechanismem, musí se automaticky zablokovat v poloze pro řízení. Sedadlo musí být vybaveno systémem odpružení.

7.7.14.7.1. Systém odpružení a nastavení svislé polohy nejsou povinné u vozidel třídy A nebo B.

7.8. Umělé vnitřní osvětlení

7.8.1. Vnitřní elektrické osvětlení musí být zajišťovat osvětlení:

7.8.1.1. všech prostorů pro cestující, prostorů pro posádku, prostorů toalety a kloubové části kloubového vozidla;

7.8.1.2. každého schodu nebo schodů;

7.8.1.3. přístupu ke každému východu a prostor bezprostředně u provozních dveří, včetně pomocného zařízení pro nastupování, když je v provozu;

7.8.1.4. vnitřních označení a vnitřních ovladačů všech východů;

7.8.1.5. všech míst, kde jsou překážky.

7.8.1.6. U dvoupodlažních vozidel bez střechy musí být co nejblíže horní části každého schodiště vedoucího na horní podlaží alespoň jedno osvětlovací zařízení.

7.8.2. Musí být zavedeny alespoň dva okruhy vnitřního osvětlení tak, aby případný výpadek jednoho okruhu neovlivnil druhý. Okruh obsluhující jen trvalé osvětlení vstupu a výstupu se považuje za jeden z těchto okruhů.

7.8.3. Vozidla třídy II, III a B musí být vybavena systémem nouzového osvětlení:

7.8.3.1. Řidič musí mít možnost aktivovat systém nouzového osvětlení ze sedadla řidiče.

▼B

7.8.3.2. Chodem nouzového ovládání jakýchkoli provozních nebo nouzových dveří se musí aktivovat systém nouzového osvětlení.

7.8.3.3. Jakmile je systém nouzového osvětlení aktivován, musí zůstat v činnosti nejméně po dobu 30 minut, není-li dříve deaktivován řidičem.

7.8.3.4. Napájení nouzového osvětlení musí být ve vozidle vhodně umístěno tak, aby se minimalizovalo riziko jeho poškození v důsledku nehody.

7.8.3.5. Všechny jednotky poskytující nouzové osvětlení musí vydávat bílé světlo.

7.8.3.6. Jednotnost osvětlení se posuzuje na základě těchto veličin:

$$\text{Maximální jednotnost osvětlení} = \frac{\text{Maximální zaznamenaná intenzita osvětlení}}{\text{Průměrná zaznamenaná intenzita osvětlení}}$$

$$\text{Minimální jednotnost osvětlení} = \frac{\text{Minimální zaznamenaná intenzita osvětlení}}{\text{Průměrná zaznamenaná intenzita osvětlení}}$$

7.8.3.7. Systém nouzového osvětlení musí poskytovat osvětlení minimálně 10 luxů přímo pod každou světelnou jednotkou v prostoru pro cestující ve výšce 750 mm nad osou všech přístupových průchodů a uliček.

7.8.3.8. Jednotnost osvětlení podél celého prostoru pro cestující ve výšce 750 mm nad všemi přístupovými průchody a uličkami se musí pohybovat v rozmezí 0,15 a 2.

7.8.3.9. Systém nouzového osvětlení musí poskytovat osvětlení minimálně 1 lux v úrovni podlahy podél osy všech přístupových průchodů a uliček a v úrovni schodů ve středu každého schodu.

7.8.3.10. Splnění požadavků na jednotnost osvětlení se ověří měřením ve vzdálenosti nepřesahující 2 metry po dobu alespoň 30 minut od okamžiku aktivace nouzového osvětlení.

7.8.4. Nevyžadují se jednotlivá svítidla pro každý prvek v bodě 7.8.1, pokud je za běžného provozu zajištěno odpovídající osvětlení.

7.8.5. Ovladačem povinného vnitřního osvětlení musí být ruční spínač ovládaný řidičem nebo ovládaný automaticky.

7.9. Kloubová část kloubových vozidel

7.9.1. Kloubová část, která spojuje tuhé části vozidla, musí být konstruována a vyrobena tak, aby umožňovala otáčivý pohyb kolem alespoň jedné vodorovné osy a alespoň jedné svislé osy.

7.9.2. Pokud kloubové vozidlo, jehož hmotnost odpovídá hmotnosti v provozním stavu, stojí na vodorovném rovném povrchu, nesmí být mezi podlahou žádné tuhé části a podlahou točnice nebo prvku, který ji nahrazuje, nekrytá mezera o šířce přesahující:

▼B

7.9.2.1. 10 mm, jestliže jsou všechna kola vozidla ve stejné rovině; nebo

7.9.2.2. 20 mm, jestliže kola nápravy sousedící s kloubovou částí spočívají na ploše, která je o 150 mm výše než plocha, na které spočívají kola ostatních náprav.

7.9.3. Výškový rozdíl mezi úrovní podlahy tuhých částí a podlahou točnice, měřeno ve spoji, nesmí přesahovat:

7.9.3.1. 20 mm za podmínek popsaných v bodě 7.9.2.1; nebo

7.9.3.2. 30 mm za podmínek popsaných v bodě 7.9.2.2; nebo

7.9.4. U kloubových vozidel musí být fyzicky zabráněno přístupu cestujících do kteréhokoli místa kloubové části, v níž:

7.9.4.1. je v podlaze nezakrytá mezera, která není v souladu s požadavky bodu 7.9.2;

7.9.4.2. podlaha neunese hmotnost cestujících;

7.9.4.3. pohyby stěn představují nebezpečí pro cestující.

7.10. Řiditelnost kloubových vozidel

Pokud se kloubové vozidlo pohybuje v přímém směru, musí se střední podélné roviny jeho tuhé části shodovat a tvořit souvislou rovinu bez jakéhokoli odklonu.

7.11. Madla a držadla

7.11.1. Obecné požadavky

7.11.1.1. Madla a držadla musí být dostatečně pevná.

7.11.1.2. Musí být konstruována a namontována tak, aby nepředstavovala žádné nebezpečí zranění pro cestující.

7.11.1.3. Madla a držadla musí mít průřez umožňující cestujícím uchopit je snadno a pevně. Každé madlo musí mít délku alespoň 100 mm, aby mohlo být uchopeno rukou. Žádný rozměr průřezu nesmí být menší než 20 mm, ani větší než 45 mm, s výjimkou madel na dveřích a sedadlech a, u vozidel třídy II, III nebo B, v přístupových průchodech. V těchto případech jsou přípustná madla s minimálním rozměrem 15 mm za předpokladu, že další rozměr je alespoň 25 mm. Madla nesmějí mít ostré ohyby.

7.11.1.4. Mezera mezi madlem nebo držadlem po většině jeho délky a přilehající částí karoserie nebo stěn vozidla musí být široká alespoň 40 mm. V případě madla na dveřích a na sedadle nebo v přístupovém průchodu vozidla třídy II, III nebo B se však připouští mezera o šířce alespoň 35 mm.

▼B

7.11.1.5. Povrch každého madla, držadla nebo tyče musí být v barvě kontrastní vůči okolí a nesmí být kluzký.

7.11.2. Doplňující požadavky na madla a držadla u vozidel, která jsou určena pro dopravu stojících cestujících

7.11.2.1. Madla a/nebo držadla musí být zajištěna v dostatečném počtu pro každé místo určené pro stojící cestující podle bodu 7.2.2 této přílohy. Pro tento účel mohou být závěsná držadla, jsou-li namontována, považována za držadla za předpokladu, že jsou držena ve své poloze odpovídajícími prostředky. Tento požadavek se považuje za splněný, jestliže ze všech možných poloh zkušebního zařízení zobrazeného na obrázku 20 v příloze 4 tohoto předpisu lze pohyblivým ramenem zařízení dosáhnout alespoň dvou madel nebo držadel. Zkušební zařízení se může volně otáčet kolem své svislé osy.

7.11.2.2. Při uplatnění postupu uvedeného v bodě 7.11.2.1 lze uvažovat jen taková madla a držadla, která nejsou níže než 800 mm a výše než 1 950 mm nad podlahou.

7.11.2.3. Pro každou polohu, kterou může stojící cestující obsadit, nesmí být v této poloze alespoň jedno ze dvou požadovaných madel nebo držadel výše než 1 500 mm nad úrovní podlahy. To neplatí pro plochu u dveří, kde by dveře nebo jejich mechanismus v otevřené poloze zabraňoval použití tohoto držadla. Výjimku lze připustit také ve středu velké plošiny, ale součet těchto výjimek nesmí přesáhnout 20 % celkové plochy pro stojící cestující.

7.11.2.4. Plochy, které lze obsadit stojícími cestujícími a které nejsou odděleny sedadly od bočních stěn nebo od zadní stěny vozidla, musí být opatřeny vodorovnými madly rovnoběžnými se stěnami a namontovanými ve výšce mezi 800 mm a 1 500 mm nad podlahou.

7.11.3. Madla a držadla u provozních dveří

7.11.3.1. Dveřní otvory musí být po obou stranách opatřeny madly a/nebo držadly. U dvojdílných dveří lze tento požadavek splnit montáží jedné středové tyče nebo jednoho středového madla.

7.11.3.2. Madla a/nebo držadla u provozních dveří musí být taková, aby je mohly uchopit osoby stojící na zemi u provozních dveří nebo na kterémkoli z následujících schodů. Tato místa pro uchopení musí být umístěna ve svislém směru ve výšce mezi 800 mm a 1 100 mm nad zemí nebo povrchem každého schodu a ve vodorovném směru:

7.11.3.2.1. pro polohu osoby stojící na zemi v místě ležícím maximálně 400 mm směrem dovnitř od vnější hrany prvního schodu; a

7.11.3.2.2. pro polohu určitého jednotlivého schodu v místě, jež neleží vně od vnější hrany dotyčného schodu a je vzdáleno maximálně 600 mm směrem dovnitř od téže hrany tohoto schodu.

7.11.4. (Vyhrazeno)

7.11.5. Madla a držadla u spojovacích schodišť ve dvoupodlažních vozidlech

7.11.5.1. Na každé straně všech spojovacích schodišť musí být vhodná madla nebo držadla. Ta musí být umístěna mezi 800 mm a 1 100 mm nad nášlapnou hranou každého schodu.

▼B

7.11.5.2. Madla a/nebo držadla musí být umístěna tak, aby je mohla uchopit osoba stojící na dolním nebo horním podlaží vedle spojovacího schodiště a na kterémkoli z následujících schodů. Tato místa pro uchopení musí být umístěna ve svislém směru ve výšce mezi 800 mm a 1 100 mm nad dolním podlažím nebo nad povrchem každého schodu, a

7.11.5.2.1. pro polohu osoby stojící na dolním podlaží maximálně 400 mm směrem dovnitř od vnější hrany prvního schodu, a

7.11.5.2.2. pro polohu určitého jednotlivého schodu v místě, jež neleží vně od vnější hrany dotyčného schodu a je vzdáleno maximálně 600 mm směrem dovnitř od téže hrany tohoto schodu.

7.12. Zabezpečení v šachtě schodiště a ochrana nechráněných sedadel

7.12.1. Pokud by mohl být kterýkoli sedící cestující při prudkém brzdění vržen dopředu do prostoru schodiště, do prostoru určeného pro invalidní vozík, kočárek nebo do otevřené plochy pro stojící cestující, musí být namontována zábrana nebo, v případě vozidla třídy A nebo B, bezpečnostní pás. Pokud je namontována zábrana, musí být v minimální výšce 800 mm od podlahy, na které spočívají nohy cestujícího, a musí zasahovat od stěny vozidla dovnitř alespoň 100 mm za podélnou osu jakéhokoli sedadla, na němž je cestující tomuto nebezpečí vystaven, nebo v případě prostoru schodiště k podstupnici nejvnitřnějšího schodu, přičemž se volí menší z obou možných rozměrů.

7.12.2. Bod 7.12.1 se nepoužije v případě bočně orientovaných sedadel, sedadel, jejichž osa leží v podélném průmětu uličky, sedadel, před nimiž se nachází namontovaná konstrukce vozidla (např. pevně nainstalovaný stolek nebo ohrádka pro uložení zavazadel), která poskytuje srovnatelnou úroveň ochrany jako zábrana splňující požadavky bodu 7.12.1, nebo příčných sedadel, kdy maximální vzdálenost mezi předními stranami opěradel sedadel směřujících proti sobě nepřesahuje 1 800 mm, měřeno v souladu s bodem 7.7.8.4.3.

7.12.3. V horním podlaží dvoupodlažního vozidla musí být šachta spojovacího schodiště chráněna uzavřenou zábranou o minimální výšce 800 mm, měřeno od podlahy. Spodní okraj zábrany musí být ve výšce maximálně 100 mm od podlahy.

7.12.4. Čelní sklo před cestujícími na předních sedadlech horního podlaží dvoupodlažního vozidla musí být opatřeno čalouněnou zábranou. Horní okraj této ochrany musí být umístěn svisle ve výšce mezi 800 mm a 900 mm nad podlahou, na níž spočívají nohy cestujícího.

7.12.5. Podstupnice každého schodu spojovacího schodiště u dvoupodlažního vozidla musí být uzavřena.

7.13. Přihrádky pro zavazadla a ochrana cestujících

Cestující musí být ve vozidle chráněni před předměty, které mohou při brzdění nebo zatáčení spadnout z přihrádek pro zavazadla. Pokud je vozidlo vybaveno prostory pro zavazadla, musí být konstruovány tak, aby nemohlo při prudkém zabrzdění dojít k vypadnutí zavazadel.

▼B

7.14. Poklopy v podlaze, jsou-li namontovány

7.14.1. Všechny poklopy v podlaze vozidla, které nejsou únikovým poklopem, musí být upevněny a zajištěny tak, aby se nemohly vychýlit ze své polohy nebo otevřít bez použití nářadí nebo klíčů, a žádné zdvihací nebo zajišťovací zařízení nesmí vyčnívat více než 8 mm nad úroveň podlahy. Hrany výčnělků musí být zaoblené.

7.15. Vizuální zábava

7.15.1. Prostředky vizuální zábavy pro cestující, například televizní monitory nebo video, musí být umístěny mimo zorné pole řidiče, jenž sedí v obvyklé poloze pro řízení. To se nevztahuje na žádný televizní monitor nebo podobné zařízení používané řidičem k řízení nebo provozu vozidla, například na zařízení pro sledování provozních dveří.

7.16. Trolejbusy

7.16.1. Trolejbusy musí splňovat ustanovení přílohy 12.

7.17. Ochrana cestujících ve vozidlech bez střechy

Každé vozidlo bez střechy musí mít:

7.17.1. spojitý čelní panel přes celou šířku té části vozidla, která nemá střechu, o výšce nejméně 1 400 mm od úrovně podlahy přiléhající k čelnímu panelu;

7.17.2. spojitou ochranu podél stran a na zadní straně té části vozidla, která nemá střechu, o výšce nejméně 1 100 mm po stranách a 1 200 mm na zadní straně vozidla, měřeno od úrovně podlahy přiléhající k těmto panelům. Tato ochrana musí být tvořena spojitými bočními panely a zadním panelem o výšce nejméně 700 mm od úrovně podlahy přiléhající k těmto panelům a musí být kombinována s jedním nebo několika spojitými madly, která musí mít tyto vlastnosti:

a) žádný rozměr řezu nesmí být menší než 20 mm nebo větší než 45 mm;

b) rozměr jakékoli mezery mezi madlem a jakýmkoli sousedním madlem nebo panelem nesmí být větší než 200 mm;

c) musí být pevně připojena ke konstrukci vozidla;

d) dveře východů se považují za součást této ochrany.

7.18. Prostředky pro výhled a komunikaci

U vozidel bez střechy musí mít řidič k dispozici vizuální prostředky, například zrcadlo, periskop nebo videokameru/monitor, které mu umožní pozorovat chování cestujících v prostoru bez střechy. Kromě toho musí být k dispozici systém pro komunikaci, který řidiči umožňuje komunikovat s cestujícími.

▼B

Dodatek

Ověření mezí statického náklonu výpočtem

1. Vozidlo může prokázat splnění požadavku uvedeného v příloze 3 bodu 7.4 výpočetní metodou schválenou technickou zkušebnou provádějící zkoušky pro schválení typu.

2. Technická zkušebna odpovědná za provádění zkoušek pro schválení typu může vyžadovat, aby byly na částech vozidla provedeny zkoušky, které by ověřily předpoklady učiněné ve výpočtu.

3. Přípravy pro výpočet

3.1. Vozidlo je znázorněno prostorovou soustavou.

3.2. S ohledem na polohu těžiště karoserie vozidla a různé tuhosti pružin pérování vozidla a pneumatik se nápravy na jedné straně vozidla v důsledku příčné akcelerace obecně nepohybují současně. Proto musí být stanoven příčný náklon karoserie nad každou nápravou za předpokladu, že kola druhé nápravy/druhých náprav zůstávají na zemi.

3.3. Pro zjednodušení se předpokládá, že těžiště neodpružených hmot leží v podélné rovině vozidla na přímce procházející osou otáčení kol. Malé posuny středu otáčení z důvodu vychýlení nápravy lze zanedbat. Nemusí se přihlížet k ovládání vzduchového odpružení.

3.4. V úvahu by se musí vzít alespoň tyto parametry:

údaje o vozidle, např. rozvor náprav, rozchod kol a odpružené/neodpružené hmoty, poloha těžiště vozidla, stlačování a uvolňování a tuhost pružin odpružení vozidla, přičemž je třeba přihlédnout i k nelinearitám, vodorovné a svislé tuhosti pneumatik, krutu nástavby a poloze středu otáčení náprav.

4. Platnost výpočetní metody

4.1. Platnost výpočetní metody musí být prokázána ke spokojenosti technické zkušebny, např. na základě srovnatelné zkoušky s podobným vozidlem.

▼B

PŘÍLOHA 4

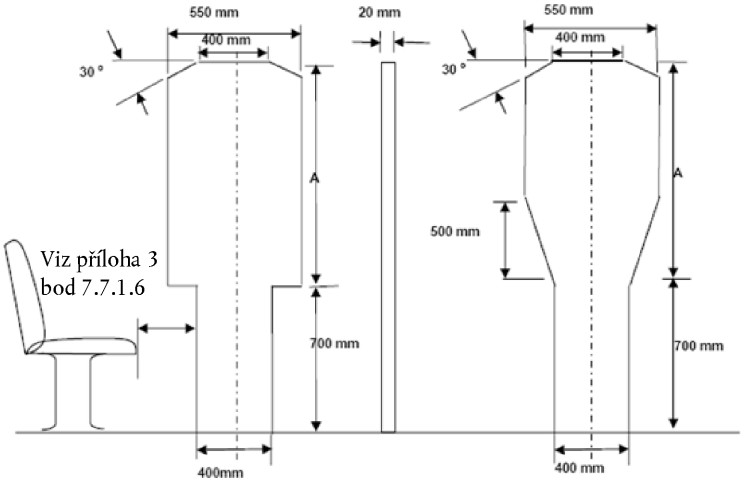
VYSVĚTLUJÍCÍ SCHÉMATA

Obrázek 1

Přístup k provozním dveřím

(viz příloha 3 bod 7.7.1)

Zkušební kalibr 1 Zkušební kalibr 2



Třída vozidla	Výška horního panelu (mm) (Rozměr „A“ na obrázku 1)	
	Zkušební kalibr 1	Zkušební kalibr 2
Třída A	950 (*)	950
Třída B	700 (*)	950
Třída I	1 100	1 100
Třída II	950	1 100
Třída III	850	1 100

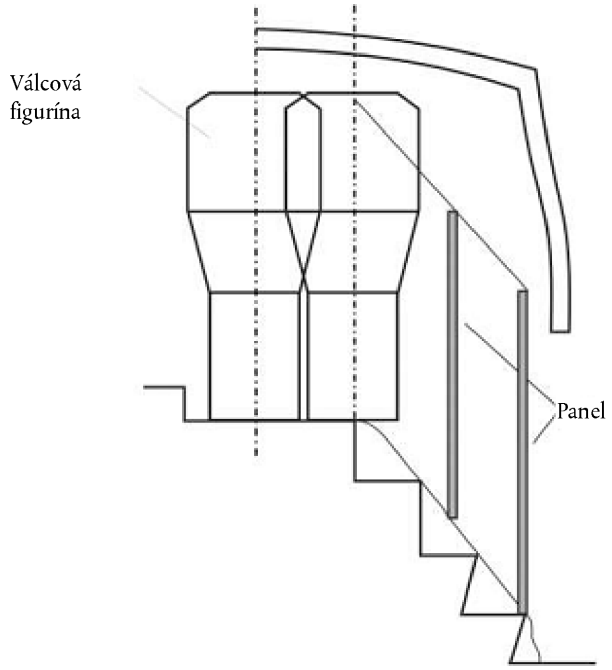
(*) U vozidel třídy A nebo B může být dolní panel vodorovně posunut vůči hornímu panelu za předpokladu, že posun je ve stejném směru.

▼B

Obrázek 2

Přístup k provozním dveřím

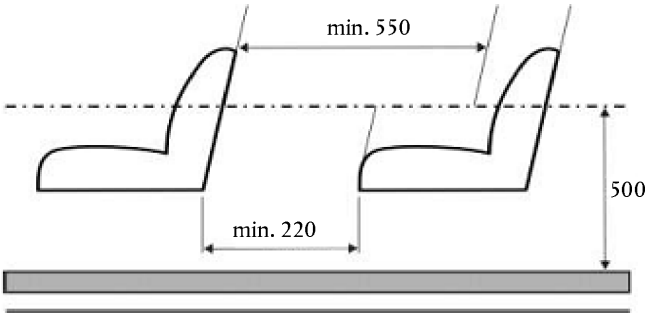
(viz příloha 3 bod 7.7.1.4)



Obrázek 3

Určení volného přístupu ke dveřím (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.1.9.1)

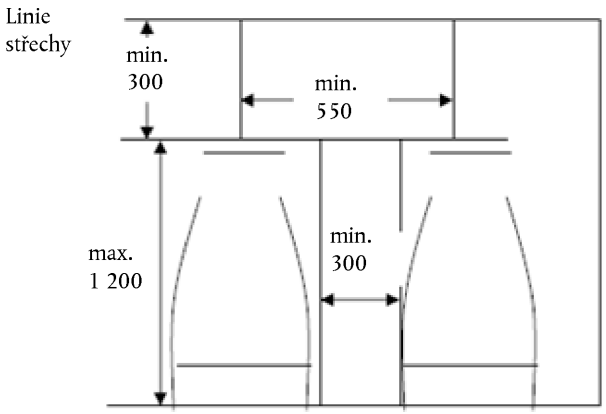


▼B

Obrázek 4

Určení volného přístupu ke dveřím (rozměry v mm)

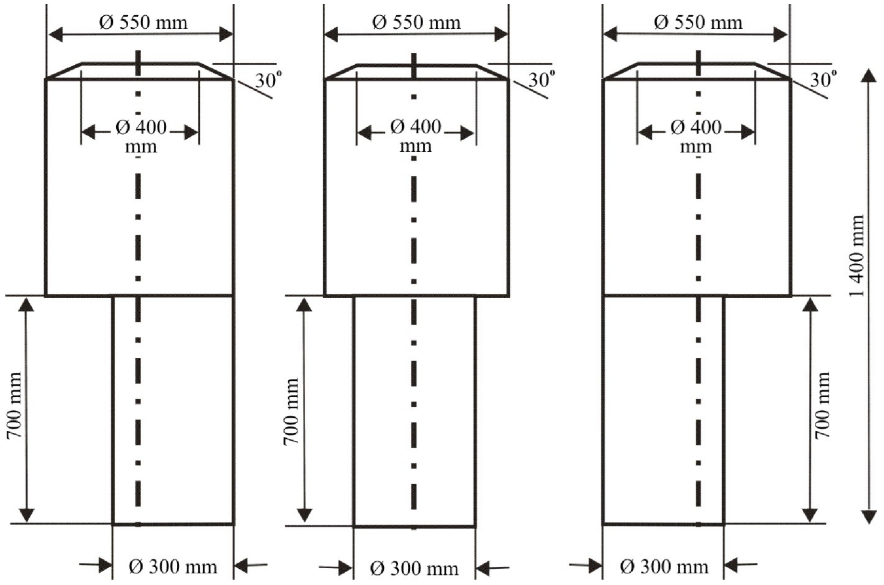
(viz příloha 3 bod 7.7.1.9.2)



Obrázek 5

Přístup k nouzovým dveřím

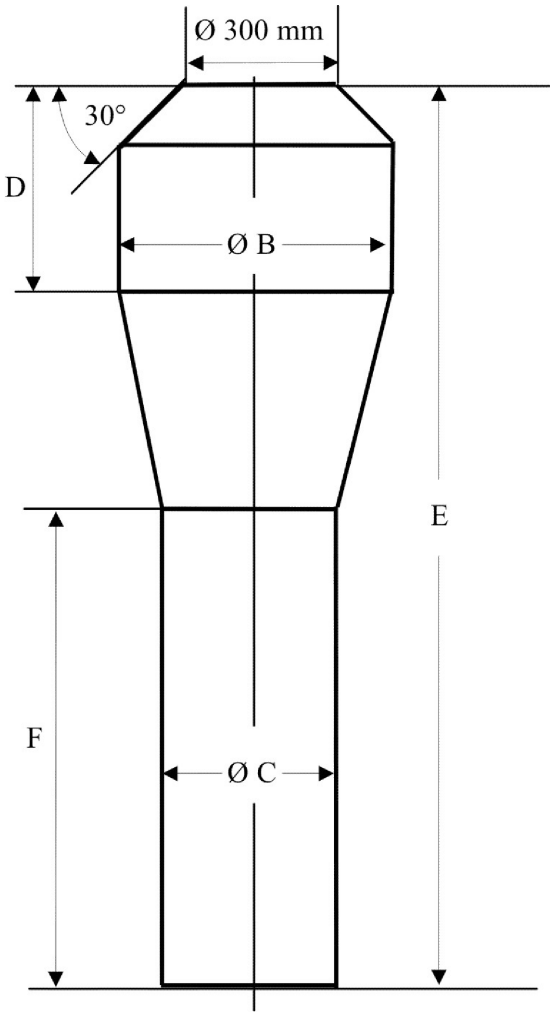
(viz příloha 3 bod 7.7.2)



▼B

Obrázek 6

Figurína pro uličky



Jednopodlažní					
Třída	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
A	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
B	450	300	300	1 500	900
I	550	450 (2)	500 (1)	1 900 (1)	900
II	550	350	500 (1)	1 900 (1)	900
III	450	300 (3)	500 (1)	1 900 (1) (4)	900 (4)

▼B

Dvoupodlažní						
Třída		B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
I	DP	550	450 ([2])	500	1 800 ([5])	1 020 ([5])
	HP	550	450 ([2])	500	1 680	900
II	DP	550	350	500	1 800 ([5])	1 020 ([1])
	HP	550	350	500	1 680	900
III	DP	450	300 ([3])	500	1 800 ([5])	1 020 ([5])
	HP	450	300 ([3])	500	1 680	900

([1]) Výšku horního válce, a tím i celkovou výšku, lze snížit o 100 mm v kterékoli části uličky za:
a) příčnou rovinou umístěnou ve vzdálenosti 1,5 m před osou zadní nápravy (nejpřednější zadní nápravy u vozidel, která mají více než jednu zadní nápravu); a
b) příčnou svislou rovinou umístěnou u zadního okraje provozních dveří nebo nejzadnějších provozních dveří, jestliže existuje více provozních dveří.

([2]) Průměr spodního válce lze snížit z 450 mm na 400 mm v kterékoli části uličky za přednější z těchto dvou rovin:
a) příčná svislá rovina umístěná ve vzdálenosti 1,5 m před osou zadní nápravy (nejpřednější zadní nápravy u vozidel, která mají více než jednu zadní nápravu); a
b) příčná svislá rovina umístěná u zadního okraje nejzadnějších provozních dveří mezi nápravami.
Pro účely výše uvedeného se každá tuhá část kloubového vozidla považuje za samostatnou část.

([3]) 220 mm u sedadel pohyblivých do stran (viz bod 7.7.5.3 přílohy 3).

([4]) V případě vozidla, u něhož se část podlaží nachází přímo nad prostorem pro řidiče, může být celková výška měřicího zařízení snížena (snížením výšky spodního válce) z 1 900 mm na 1 680 mm před příčnou svislou rovinou, která se kryje s osou přední nápravy.

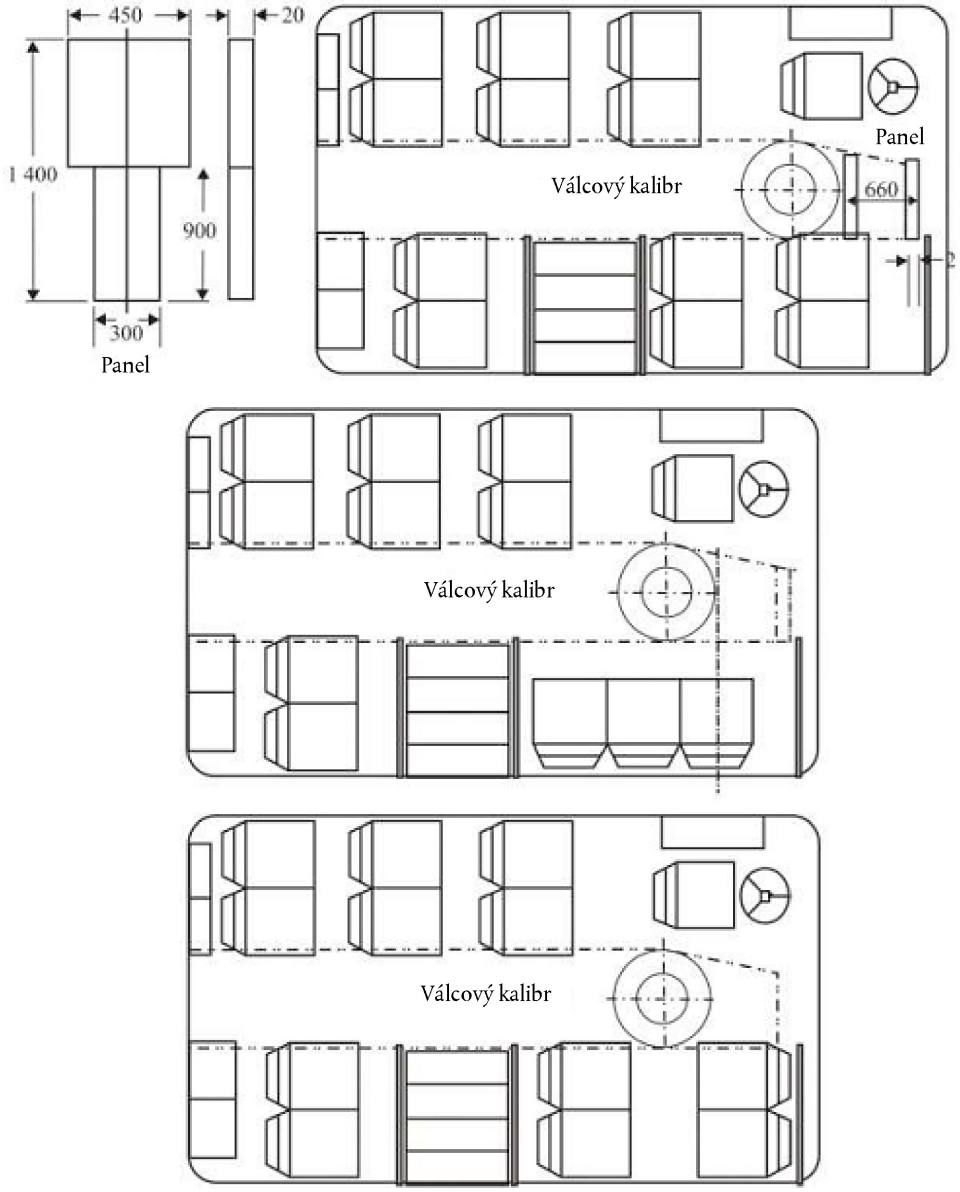
([5]) Celková výška kalibru může být snížena (snížením výšky spodního válce):
a) z 1 800 mm na 1 680 mm v kterékoli části uličky dolního podlaží za příčnou svislou rovinou umístěnou 1 500 mm před středem zadní nápravy (nejpřednější zadní nápravy u vozidel, která mají více než jednu zadní nápravu);
b) z 1 800 mm na 1 770 mm u provozních dveří, které jsou umístěny před přední nápravou v kterékoli části uličky mezi dvěma příčnými svislými rovinami umístěnými 800 mm před a za osou přední nápravy.

▼B

Obrázek 7

Vymezení předního prostoru uličky (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.5.1.1.1)

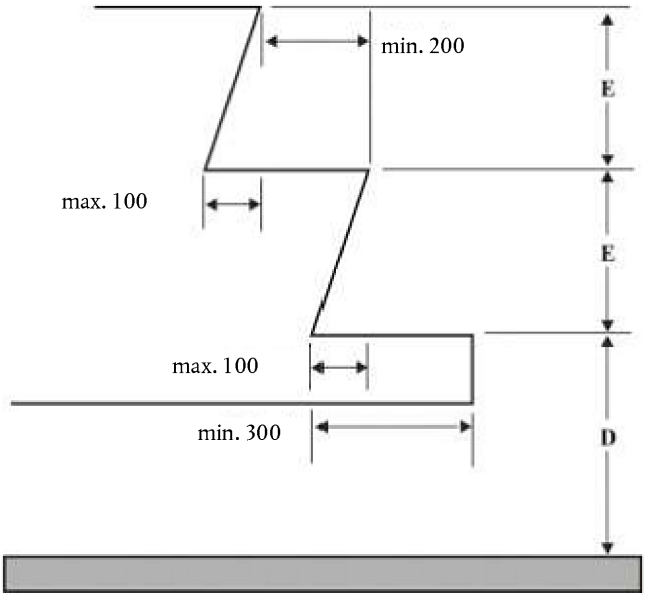


▼B

Obrázek 8

Schody pro cestující (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.7)



Výška nad úrovní země, nenaložené vozidlo

▼C1

Třídy		I a A	II, III a B
První schod od podlahy „D“	Max. výška (mm)	340 (*)	380 (*) (1) (2)
	Min. hloubka (mm)	300 (3)	
Ostatní schody „E“	Max. výška (mm)	250 (4)	350 (5)
	Min. výška (mm)	120	
	Min. hloubka (mm)	200	

▼B

(*) 230 mm u vozidel s kapacitou do 22 cestujících.
(1) 700 mm u nouzových dveří.
1 500 mm u nouzových dveří v horním podlaží dvoupodlažního vozidla.
850 mm maximálně u nouzových dveří v dolním podlaží dvoupodlažního vozidla.
(2) 430 mm u vozidla s výhradně mechanickým zavěšením náprav.
(3) U alespoň jedněch provozních dveří; 400 mm u ostatních provozních dveří.
(4) 300 mm u schodů u dveří za nejzadnější nápravou.
(5) 250 mm v uličkách u vozidel s kapacitou do 22 cestujících.

Poznámky:

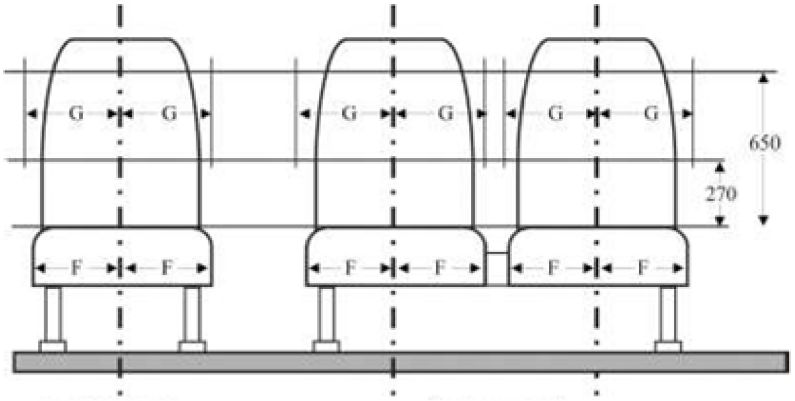
1. U dvoudílných dveří se schody v každé polovině přístupového průchodu posuzují samostatně.
2. Rozměr „E“ nemusí být pro každý schod tentýž.

▼B

Obrázek 9

Šířka sedadel pro cestující (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.8.1)



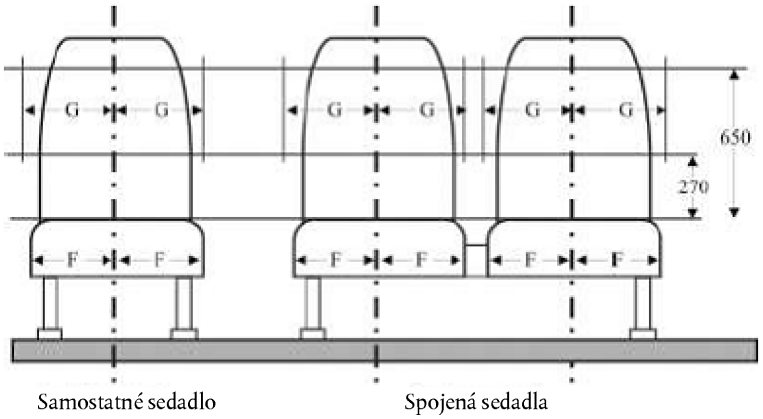
	G (mm) minimum	
F (mm) min.	Spojená sedadla	Samostatná sedadla
200 (*)	225	250

(*) 225 pro třídu III.

Obrázek 9A

Šířka sedadel pro cestující (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.8.1.3)



	G (mm) min.	
F (mm) min.	Spojená sedadla	Samostatná sedadla
200	200	200

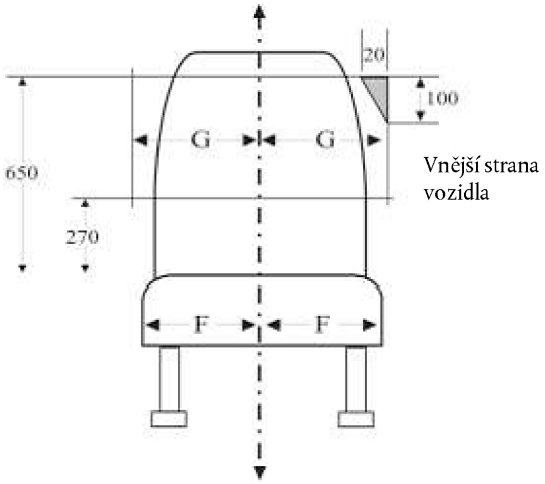
▼B

Obrázek 10

Přípustný výčnělek ve výšce ramen (rozměry v mm)

Příčný průřez minimálního volného prostoru ve výšce ramen pro sedadlo při stěně vozidla

(viz příloha 3 bod 7.7.8.1.4)



G = 225 mm u spojeného sedadla

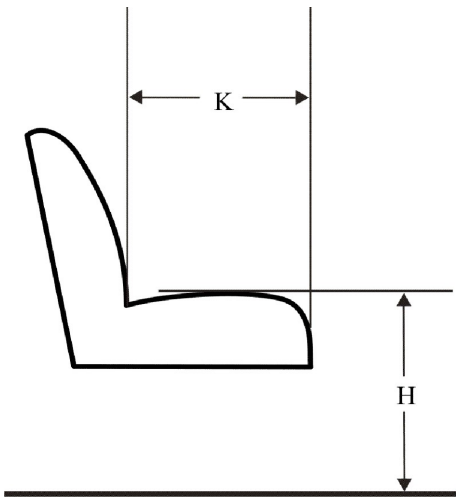
G = 250 mm u samostatného sedadla

G = 200 mm u vozidel o šířce menší než 2,35 m

Obrázek 11a

Hloubka a výška sedáku

(viz příloha 3 body 7.7.8.2 a 7.7.8.3)



H = 400/500 mm (*)

K = min. 350 mm (**)

(*) 350 mm u podběhů kol a motorového prostoru.

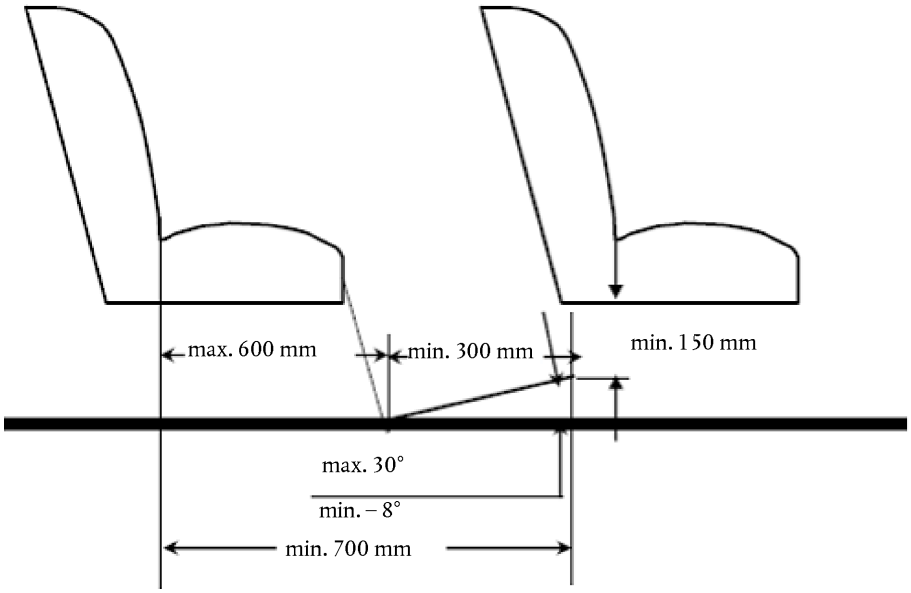
(**) 400 mm u vozidel třídy II a III.

▼B

Obrázek 11b

Prostor pro nohy cestujících sedících za sedadlem směřujícím do uličky nebo na něm

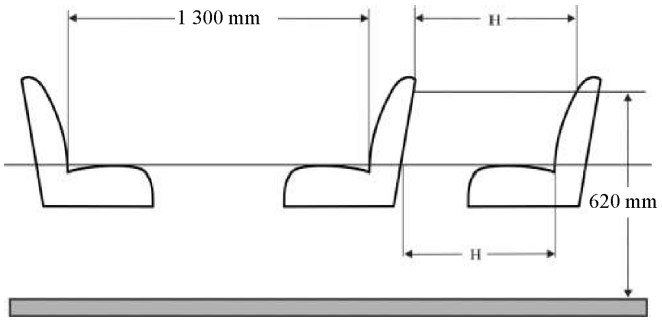
(viz příloha 3 bod 7.7.8.5.2)



Obrázek 12A

Vzdálenost mezi sedadly

(viz příloha 3 bod 7.7.8.4)



	H
Třídy I, A a B	650 mm
Třídy II a III	680 mm

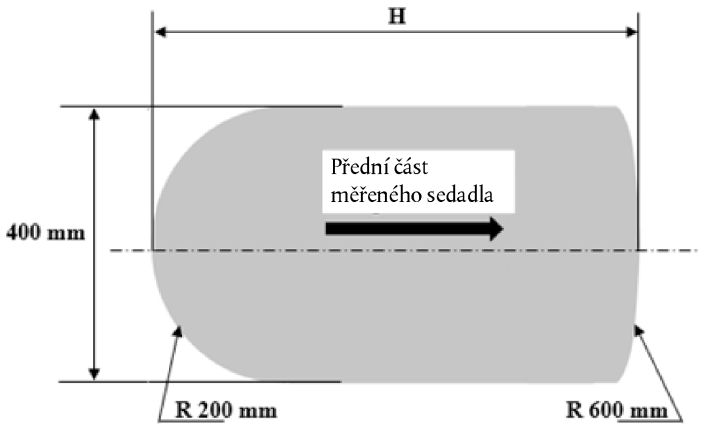
▼B

Obrázek 12B

Zkušební kalibr pro rozměr H

(viz příloha 3 bod 7.7.8.4.2)

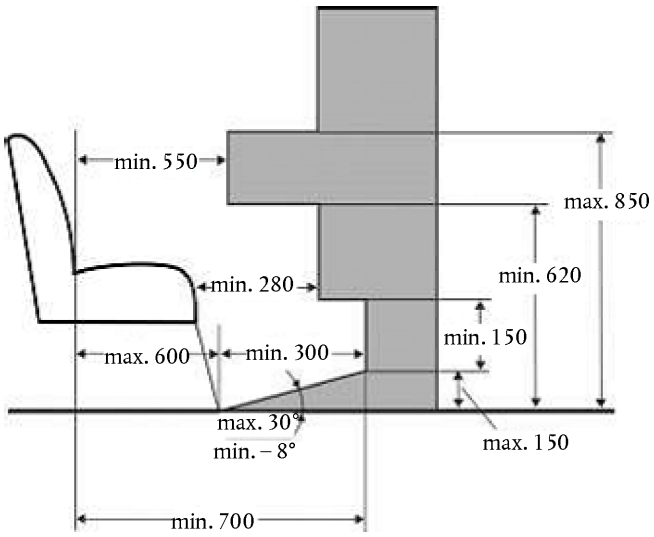
Tloušťka kalibru: max. 5 mm



Obrázek 13

Prostor pro cestující sedící za přepážkou nebo za tuhou konstrukcí jinou než sedadlo

(viz příloha 3 bod 7.7.8.5.1)



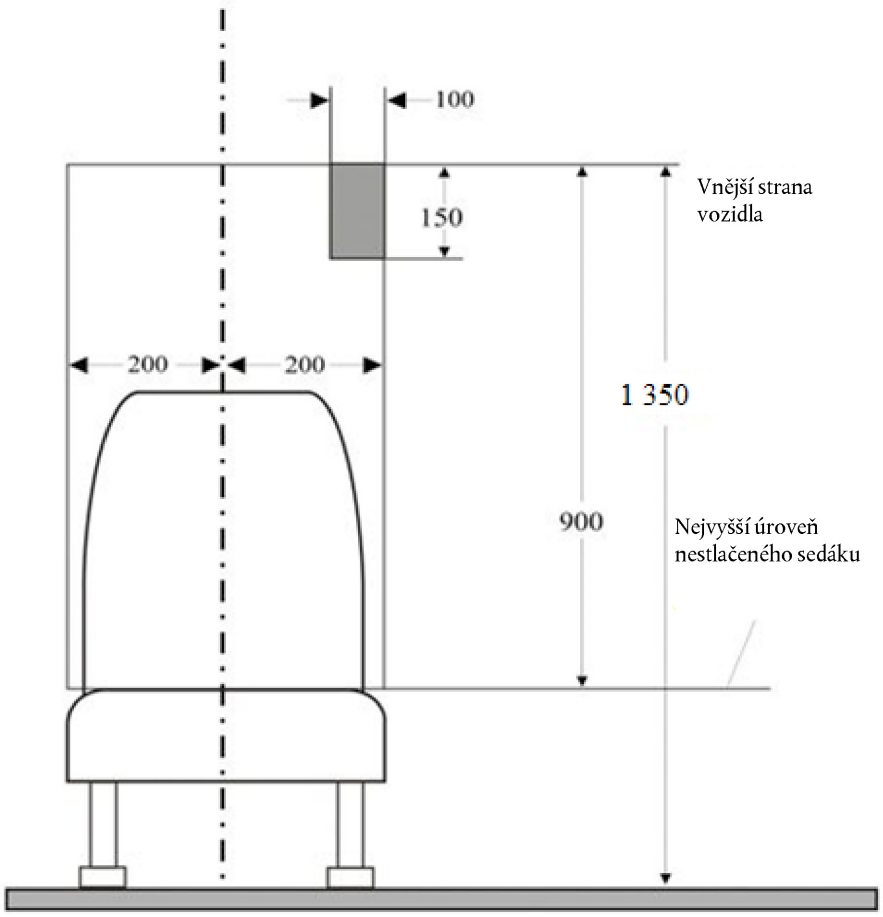
▼B

Obrázek 14

Přípustný výčnělek do prostoru nad sedadlem (rozměry v mm)

Příčný průřez minimálního volného prostoru nad sedadlem při stěně vozidla

(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.3.1)

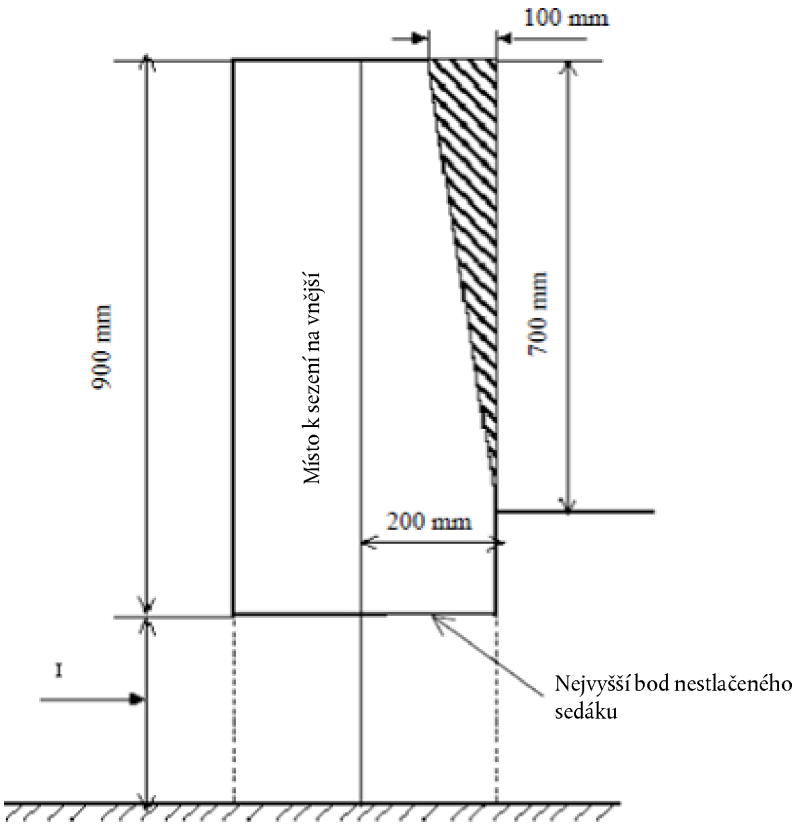


▼B

Obrázek 15

Přípustný výčnělek nad místem k sezení

(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.3.2)



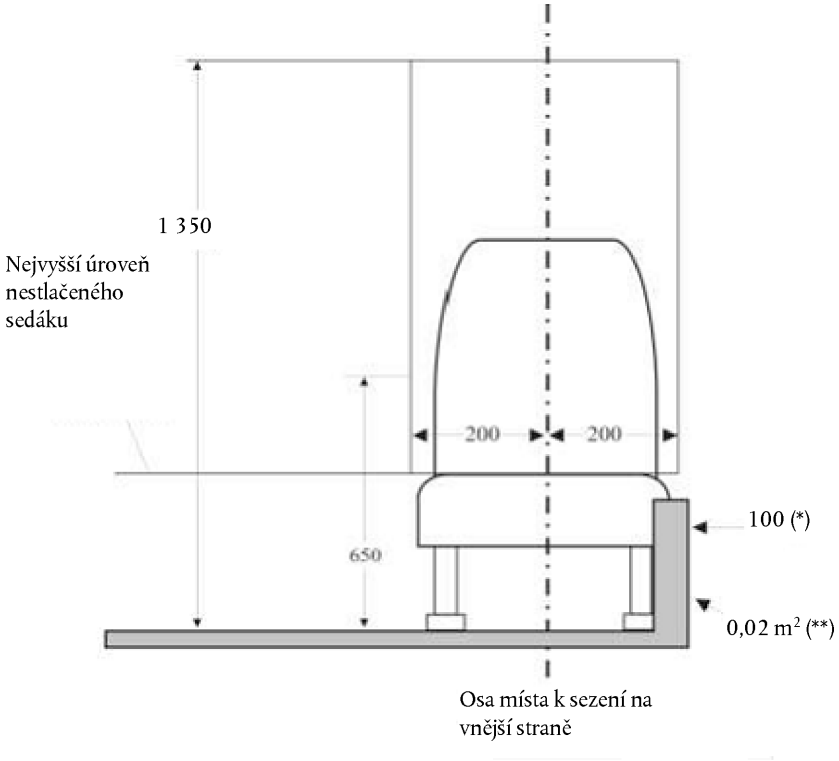
I (mm)
400 až 500 (pro třídy A, B, I a II minimálně 350 mm u podběhů kol a motorového prostoru/motorových prostorů)

▼B

Obrázek 16

Přípustný výčnělek v dolní části prostoru pro cestující (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.3.3)



(*) 150 mm u nízkopodlažních vozidel.

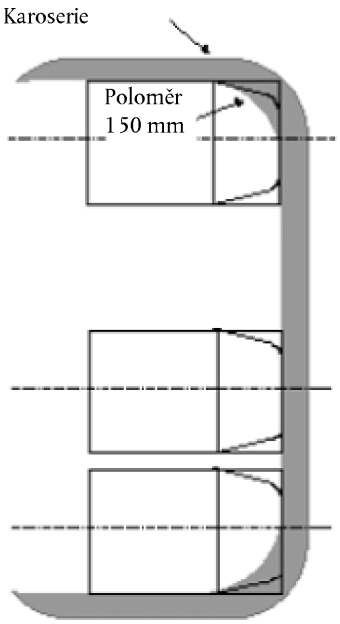
(**) 0,03 m^2 u nízkopodlažních vozidel.

Obrázek 17

Přípustný výčnělek u zadních rohových sedadel

Půdorys předepsané plochy sedadla (dvě postranní sedadla v zadní části)

(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.3.4)

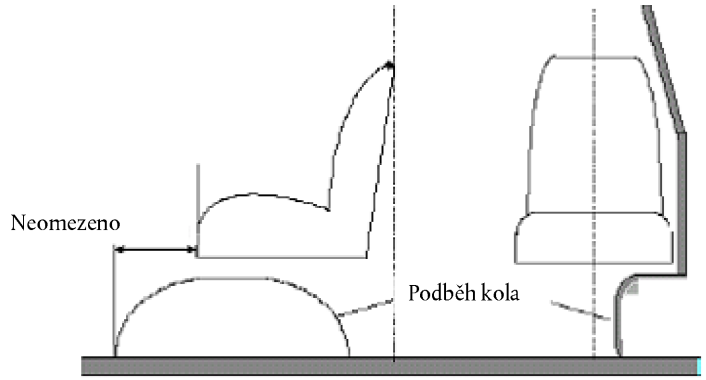


▼B

Obrázek 18

Přípustný výčnělek podběhu kola nepřesahujícího svislou osu postranního sedadla

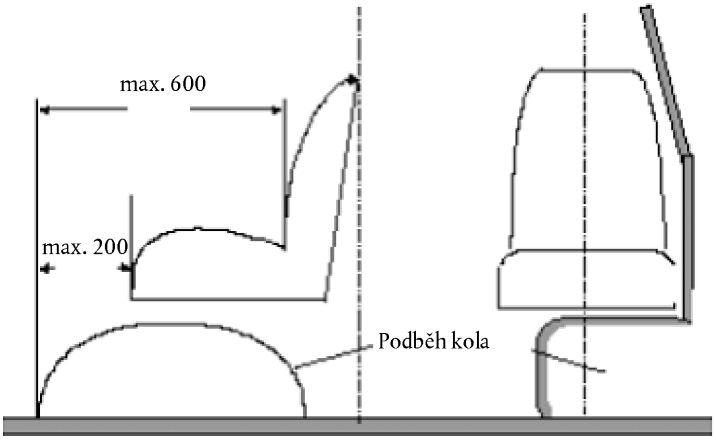
(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.4.2.1)



Obrázek 19

Přípustný výčnělek podběhu kola přesahujícího svislou osu postranního sedadla (rozměry v mm)

(viz příloha 3 bod 7.7.8.6.4.2.2)

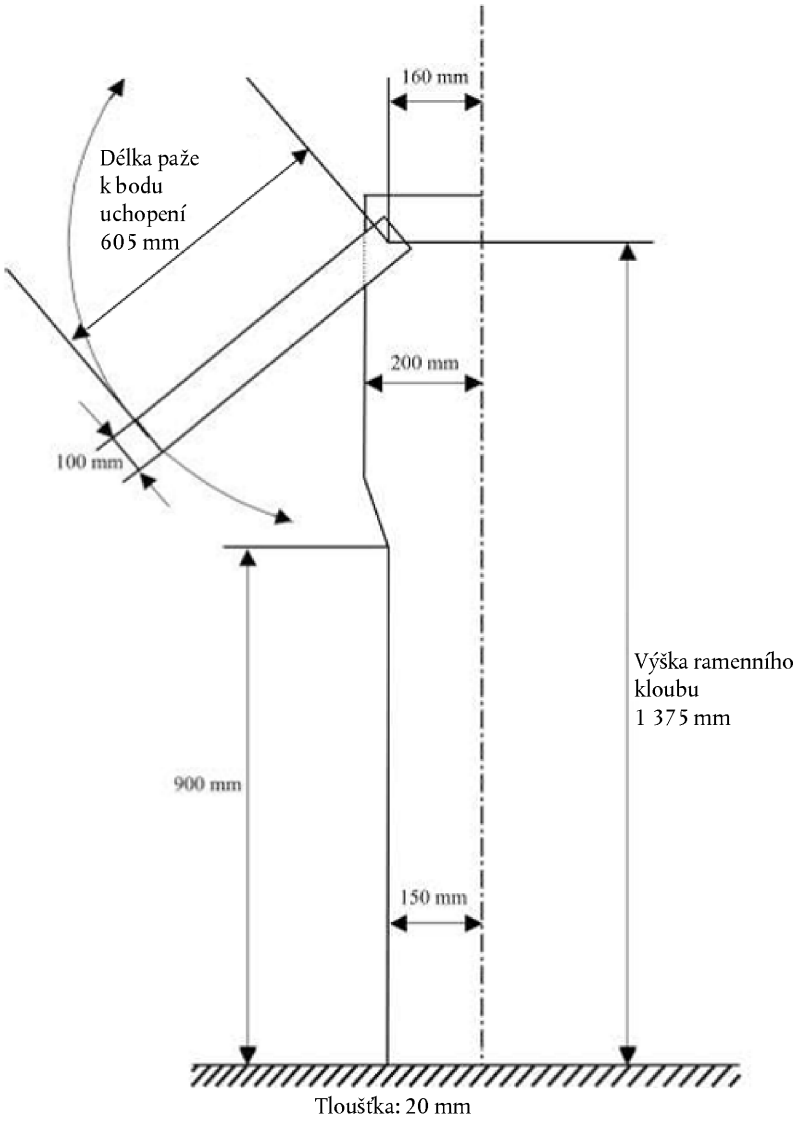


▼B

Obrázek 20

Zkušební zařízení pro umístění držadel

(viz příloha 3 bod 7.11.2.1)

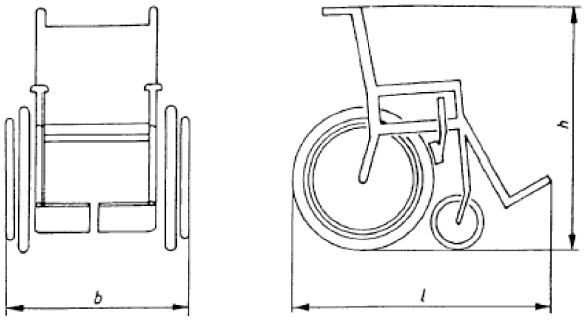


▼B

Obrázek 21

Referenční invalidní vozík

(viz příloha 8 bod 3.6.4)



Celková délka l: 1 200 mm

Celková šířka b: 700 mm

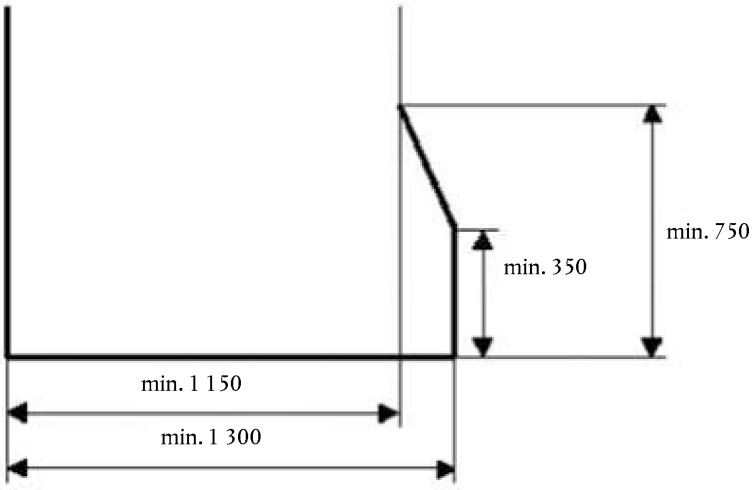
Celková výška h: 1 090 mm

Poznámka: Uživatel invalidního vozíku sedící v invalidním vozíku přidává 50 mm k celkové délce a vytváří výšku 1 350 mm nad zemí.

Obrázek 22

Minimální volný prostor pro uživatele invalidního vozíku v prostoru pro invalidní vozík (rozměry v mm)

(viz příloha 8 bod 3.6.1)



▼B

Obrázek 23

Symboly přístupnosti

(viz příloha 8 body 3.2.8, 3.6.6 a 3.10.4)

Obrázek 23A

Piktogram pro uživatele invalidních vozíků



nebo



Barva: modré pozadí s bílým symbolem

Rozměr: průměr alespoň 130 mm

Reference pro zásady vytváření bezpečnostních symbolů: ISO 3864-1:2002

Obrázek 23B

Piktogram pro cestující s omezenou schopností pohybu a orientace, jiné než uživatele invalidních vozíků



Barva: modré pozadí s bílým symbolem

Rozměr: průměr alespoň 130 mm

Reference pro zásady vytváření bezpečnostních symbolů: ISO 3864-1:2002

▼B

Obrázek 23C

Piktogram pro prostor pro kočárek a golfový kočárek



Barva: modré pozadí s bílým symbolem

Rozměr: průměr alespoň 130 mm

Reference pro zásady vytváření bezpečnostních symbolů: ISO 3864-1:2011

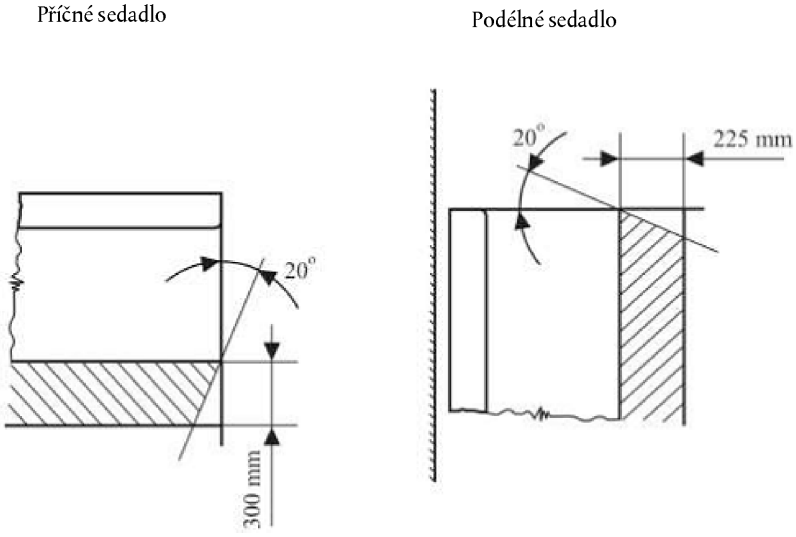
Obrázek 24

(Vyhrazeno)

Obrázek 25

Prostor pro nohy cestujících

(viz příloha 3 bod 7.7.1.6)



Obrázek 26

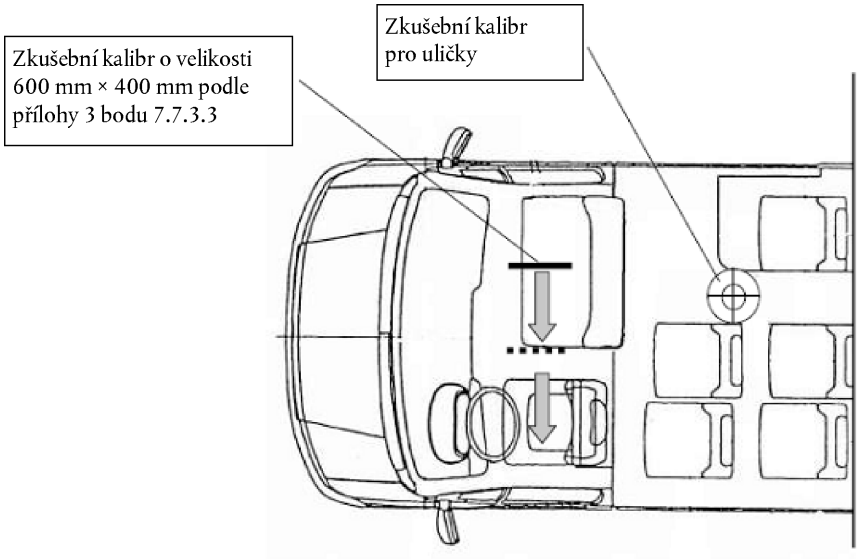
Vyhrazeno

▼B

Obrázek 27

Přístup ke dveřím řidiče

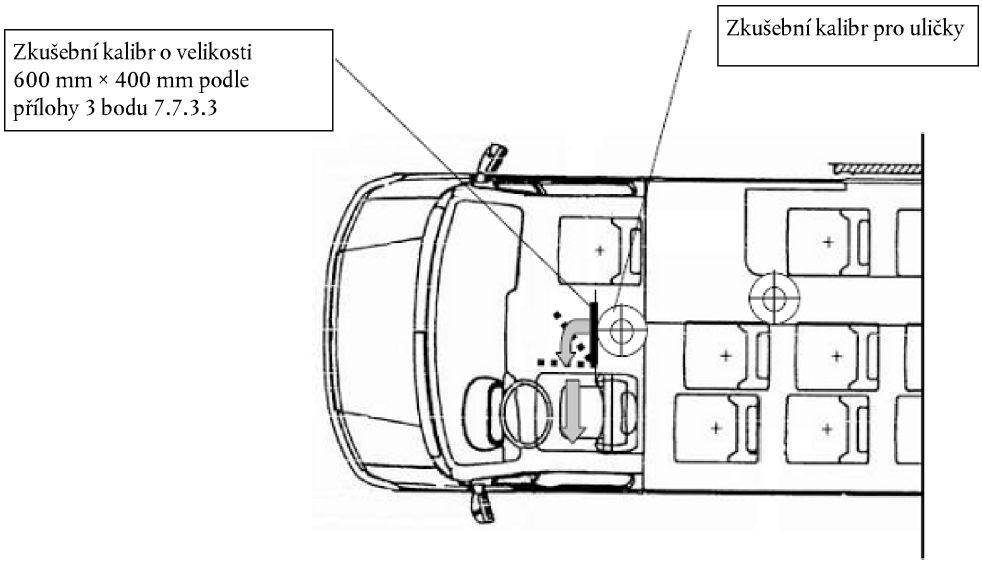
(viz příloha 3 bod 7.6.1.7.2)



Obrázek 28

Přístup ke dveřím řidiče

(viz příloha 3 bod 7.6.1.9.3)

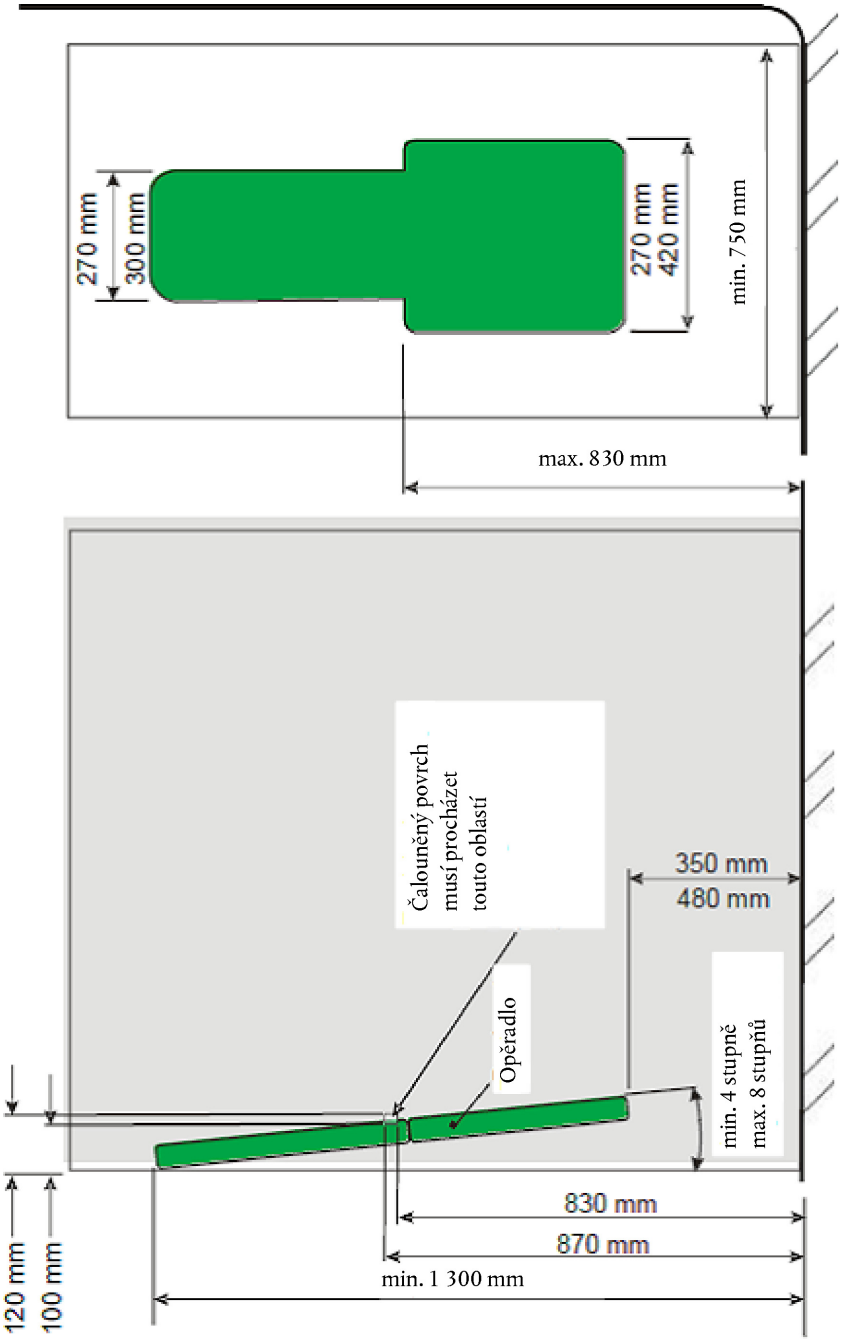


▼B

Obrázek 29

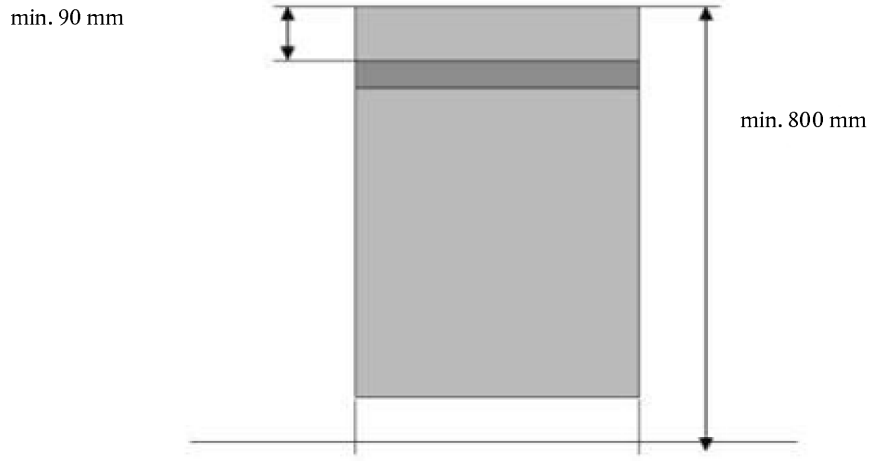
Příklad opěradla pro invalidní vozík směřující dozadu

(viz příloha 8 bod 3.8.6)



▼B

Obrázek 30



▼**B**

PŘÍLOHA 5

(Vyhrazeno)

▼B

PŘÍLOHA 6

Pokyny pro měření uzavíracích sil dveří ovládaných servomotorem

(viz příloha 3 bod 7.6.5.6.1.1)

a reakčních sil ramp ovládaných servomotorem

(viz příloha 8 bod 3.11.4.3.3)

1. OBECNĚ

Uzavírání dveří ovládaných servomotorem a činnost ramp ovládaných servomotorem jsou dynamické procesy. Když pohybující se dveře nebo rampa narazí na překážku, výsledkem je dynamická reakční síla, jejíž průběh (v čase) závisí na několika faktorech (například hmotnost dveří nebo rampy, zrychlení, rozměry).

2. DEFINICE

2.1. Uzavírací nebo reakční síla F(t) je funkcí času, měřená u vnějších okrajů dveří nebo rampy (viz níže uvedený bod 3.2).

2.2. Špičková síla F_S je maximální hodnota uzavírací nebo reakční síly.

2.3. Činná síla F_E je průměrná hodnota uzavírací nebo reakční síly vztažená k délce impulsu:

$$F_E = \frac{1}{T}\int_{t_1}^{t_2} F(t)dt$$

2.4. Délka impulsu T je časový úsek mezi t_1 a t_2:

$T = t_2 - t_1$

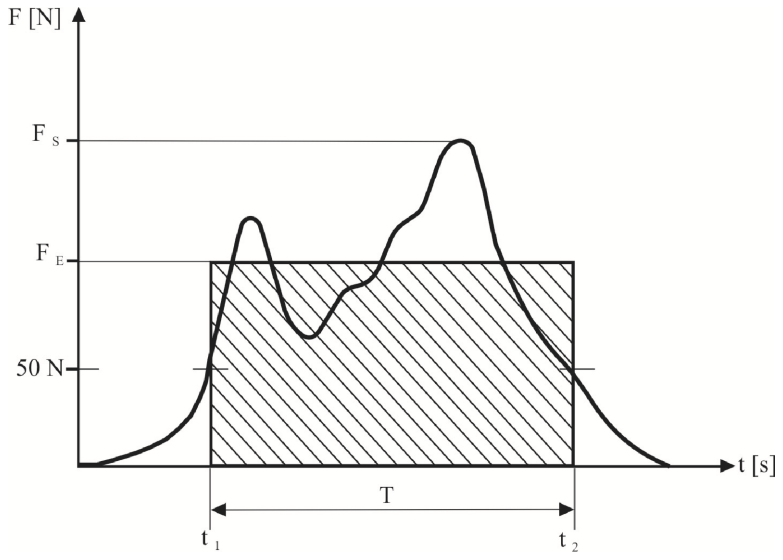
kde:

t_1 = práh citlivosti, kde uzavírací nebo reakční síla přesahuje 50 N;

t_2 = práh poklesu, kde uzavírací nebo reakční síla klesá pod 50 N.

2.5. Vztah mezi výše uvedenými parametry je znázorněn na obrázku 1 (jako příklad):

Obrázek 1



▼B

2.6. Síla sevření nebo průměrná reakční síla F_C je aritmetická střední hodnota činných sil měřených ve stejném měřicím bodě několikrát po sobě:

$$F_C = \frac{\sum_{i=1}^{i=n}(F_E)i}{n}$$

3. MĚŘENÍ

3.1. Podmínky měření:

3.1.1. Teplotní rozsah: 10 °C až 30 °C

3.1.2. Vozidlo musí stát na vodorovném povrchu. U měření rampy musí být tento povrch vybaven pevně namontovaným blokem nebo podobným zařízením, proti jehož přední straně může rampa působit.

3.2. Body měření jsou:

3.2.1. U dveří:

3.2.1.1. na hlavních uzavírajících se okrajích dveří:

jeden bod ve středu dveří;

jeden bod 150 mm nad dolním okrajem dveří.

3.2.1.2. U dveří vybavených zařízením bránícím sevření při otvírání:

na přilehlých uzavírajících se okrajích dveří v tom bodu, který se považuje za nejnebezpečnější místo sevření.

3.2.2. U ramp:

3.2.2.1. na vnějším okraji rampy umístěném kolmo ke směru jejího pohybu:

jeden bod ve středu rampy;

jeden bod 100 mm směrem dovnitř od okrajů rovnoběžných se směrem pohybu rampy.

3.3. Aby se stanovila síla sevření nebo průměrná reakční síla podle bodu 2.6, musí se v každém bodě měření provést nejméně tři měření.

3.4. Signál uzavírající síly nebo reakční síly se zaznamenává pomocí dolnopropustného filtru s mezní frekvencí 100 Hz. Práh citlivosti a práh poklesu, které omezují délku impulsu, se stanoví na 50 N.

3.5. Odchylka uvedených údajů od jmenovité hodnoty nesmí být větší než ± 3 %.

4. MĚŘICÍ ZAŘÍZENÍ

4.1. Měřicí zařízení sestává ze dvou částí: držadla a měřicí části, kterou je siloměr (viz obrázek 2).

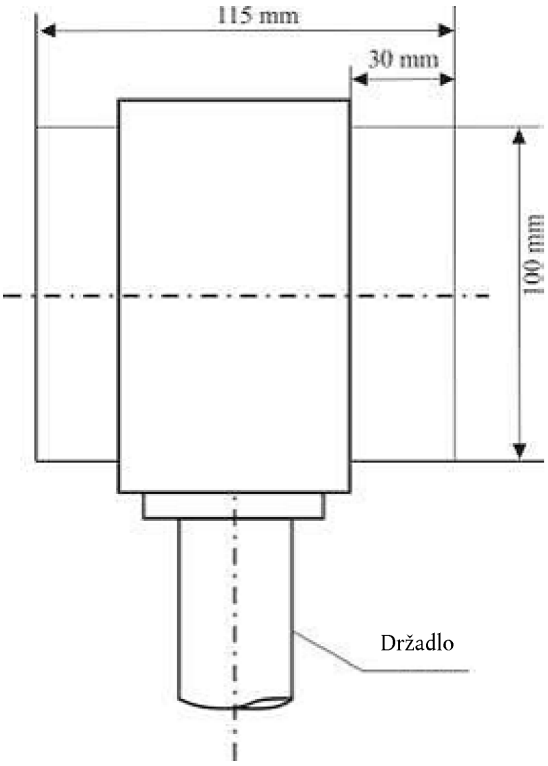
4.2. Siloměr musí mít tyto vlastnosti:

▼B

4.2.1. Musí sestávat ze dvou po sobě posuvných pouzder s vnějším průměrem 100 mm a šířkou 115 mm. Uvnitř siloměru mezi oběma pouzdry je uchycená tlačná pružina tak, aby při působení příslušné síly mohl být siloměr stlačen.

4.2.2. Tuhost siloměru musí být 10 ± 0,2 N/mm. Maximální stlačení pružiny je omezeno na 30 mm tak, aby se mohlo dosáhnout maximální špičkové síly 300 N.

Obrázek 2



▼B

PŘÍLOHA 7

Alternativní požadavky pro vozidla třídy A a B

1. Vozidla třídy A a B musí splňovat požadavky přílohy 3 s těmito výjimkami:

a) místo přílohy 3 bodu 7.6.3.1 může vozidlo splňovat bod 1.1 této přílohy;

b) místo přílohy 3 bodu 7.6.2 může vozidlo splňovat bod 1.2 této přílohy.

1.1. Minimální rozměry východů

Jednotlivé druhy východů musí mít tyto minimální rozměry:

Otvor	Minimální rozměry	Poznámky
Provozní dveře	Výška vstupu: Třída A 1 650 mm B 1 500 mm	Výška vstupu u provozních dveří se měří jako svislá rovina vodorovných průmětů středního bodu otvoru dveří a horního povrchu nejnižšího schodu.
	Výška otvoru	Svislá výška otvoru provozních dveří musí být taková, aby umožňovala volný průchod dvojdílného panelu uvedeného v příloze 3 bodě 7.7.1.1. Horní rohy mohou být zmenšeny zaoblením o poloměru maximálně 150 mm.
	Šířka: Jednodílné dveře: 650 mm Dvoudílné dveře: 1 200 mm	U vozidel třídy B, kde výška otvoru provozních dveří leží mezi 1 400 mm a 1 500 mm, musí být minimální šířka dveřního otvoru jednodílných dveří 750 mm. U všech vozidel je možné šířku provozních dveří snížit o 100 mm, když se měření provádí v úrovni držadel, a o 250 mm v případech, kde to vyžaduje výčnělek podběhů kol nebo ovládací mechanismus automatických nebo dálkově ovládaných dveří nebo sklon čelního skla.
Nouzové dveře	Výška: 1 250 mm Šířka: 550 mm	Šířku lze zmenšit na 300 mm, pokud to vyžaduje výčnělek podběhů kol za předpokladu, že nad nejnižší částí dveřního otvoru se dodrží šířka 550 mm při minimální výšce 400 mm. Horní rohy mohou být zmenšeny zaoblením o poloměru maximálně 150 mm.
Únikové okno	Plocha otvoru: 400 000 mm^2	Do této plochy musí být možné vepsat obdélník o rozměrech 500 mm × 700 mm.
Únikový poklop	Plocha otvoru: 450 000 mm^2	Do této plochy musí být možné vepsat obdélník o rozměrech 600 mm × 700 mm.

1.1.1. Vozidlo, pro které platí příloha 3 bod 7.7.1.10, musí splňovat požadavky přílohy 3 bodu 7.6.3.1 nebo bodu 1.1 této přílohy ohledně únikových oken a únikových poklopů a tyto minimální požadavky na provozní a nouzové dveře:

Otvor	Rozměry	Poznámky
Provozní dveře	Výška otvoru: 1 100 mm	Tento rozměr lze zmenšit o poloměr v rozích otvoru, nepřesahující 150 mm.

▼B

Otvor	Rozměry	Poznámky
	Šířka: Jednodílné dveře: 650 mm Dvoudílné dveře: 1 200 mm	Tento rozměr lze zmenšit o poloměr v rozích otvoru nepřesahující 150 mm. Šířku lze zmenšit o 100 mm, pokud se měření provádí v úrovni držadel, a o 250 mm v případech, kde to vyžaduje výčnělek podběhů kol nebo ovládací mechanismus automatických nebo dálkově ovládaných dveří nebo sklon čelního skla.
Nouzové dveře	Výška: 1 100 mm Šířka: 550 mm	Šířku lze zmenšit na 300 mm, pokud to vyžaduje výčnělek podběhů kol za předpokladu, že nad nejnižší částí dveřního otvoru se dodrží šířka 550 mm při minimální výšce 400 mm. Horní rohy mohou být zmenšeny zaoblením o poloměru maximálně 150 mm.

▼B

PŘÍLOHA 8

Vhodná úprava a přístupnost pro cestující s omezenou schopností pohybu a orientace

1. OBECNĚ

Tato příloha obsahuje ustanovení, která se vztahují na vozidla konstruovaná pro snadný přístup cestujícím s omezenou schopností pohybu a orientace a uživatelům invalidních vozíků.

2. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tyto požadavky platí pro vozidla umožňující snadnější přístup osobám s omezenou schopností pohybu a orientace.

3. POŽADAVKY

3.1. Schody

Nejméně u jedněch provozních dveří nesmí výška prvního schodu od země přesahovat 250 mm u vozidel třídy I a A a 320 mm u vozidel třídy II, III a B. V případě, kdy tento požadavek splňují pouze jedny provozní dveře, nesmí na nich být překážka nebo označení, které by bránilo jejich užívání jak pro nástup, tak pro výstup.

Další možností je, že u vozidel třídy I a A nesmí první schod od země být výše než 270 mm ve dvou dveřních otvorech, jednom vstupu a jenom výstupu.

U nízkopodlažních vozidel smí být využit pouze systém snížení výšky podlahy, nikoli však zasouvatelný schod.

U ostatních vozidel smí být využit systém snížení výšky podlahy a/nebo zasouvatelný schod.

Výška schodů v přístupovém průchodu nesmí být u výše uvedených dveří a po délce celé uličky větší než 200 mm u vozidel třídy I a A a 250 mm u vozidel třídy II, III a B.

Přechod ze snížené uličky do prostoru k sezení se nepovažuje za schod.

3.2. Vyhrazená sedadla a prostor pro cestující s omezenou schopností pohybu a orientace

3.2.1. Sedadla musí být směrovaná buď dopředu, nebo dozadu, musí být umístěna poblíž provozních dveří vhodných pro nástup a pro výstup a musí splňovat ustanovení bodu 3.1 výše.

3.2.2. Pod alespoň jedním z vyhrazených sedadel nebo vedle něj musí být dostatečný prostor pro vodicího psa. Tento prostor netvoří součást uličky.

3.2.3. Mezi místy k sezení a uličkou musí být u sedadel namontovány loketní opěrky a tyto opěrky musí být možné snadno odklonit, aby se umožnil snadný přístup k sedadlu. U sedadel umístěných proti sobě může být jedno ze sedadel u uličky vybaveno svislou tyčí. Tato tyč musí být umístěna tak, aby byl cestující bezpečně držen na sedadle a aby byl k sedadlu umožněn snadný přístup.

▼B

3.2.4. Minimální šířka sedáku vyhrazeného sedadla, měřená od svislé roviny procházející středem tohoto místa k sezení, je 220 mm na každou stranu.

3.2.5. Výška nestlačeného sedáku vzhledem k podlaze musí být taková, aby vzdálenost od podlahy k vodorovné rovině tečné k hornímu přednímu povrchu sedáku byla v rozmezí od 400 mm do 500 mm.

3.2.6. Prostor pro nohy u vyhrazených sedadel se musí rozprostírat před sedadlem před svislou rovinou procházející předním okrajem sedáku. Prostor pro nohy nesmí mít v žádném směru sklon větší než 8 %. U vozidel třídy I a A nesmí svislá vzdálenost mezi podlahou prostoru k sezení a navazující uličkou být větší než 250 mm.

3.2.7. Každé místo pro vyhrazené sedadlo musí mít volnou výšku nejméně 1 300 mm u vozidel třídy I a A a 900 mm u vozidel třídy II, měřeno od nejvyššího bodu nestlačeného sedáku. Tato volná výška se musí rozprostírat nad svislým průmětem sedadla o minimální požadované šířce 440 mm a příslušného prostoru pro nohy.

Výčnělek opěradla sedadla nebo jiných předmětů do tohoto prostoru je přípustný za předpokladu, že se zachová minimální svislá výška rozprostírající se 230 mm před sedákem. Pokud je vyhrazené sedadlo umístěno proti přepážce o výšce větší než 1 200 mm, musí být tento prostor 300 mm. Od okrajů volného prostoru vymezeného výše jsou povoleny výčnělky v souladu s přílohou 3 body 7.7.8.6.3.1 až 7.7.8.6.3.4 tak, jako by odkaz na volný prostor v příloze 3 bodech 7.7.8.6.1 a 7.7.8.6.2 byl odkazem na volný prostor vymezený výše. Mohou se použít ustanovení přílohy 3 bodu 7.7.8.1.4. Výčnělky držadel nebo madel, jak je uvedeno v bodě 3.4.2, smí pronikat nejvýše 100 mm od boční stěny do volného prostoru nad svislým průmětem prostoru pro nohy.

3.2.8. Vozidla, která jsou vybavena vyhrazeným sedadlem, musí být opatřena piktogramem/piktogramy podle přílohy 4 obrázku 23B, viditelným(i) zvnějšku, a to jak na přední straně vozidla u okraje vozovky, tak v blízkosti odpovídajících provozních dveří. Piktogram musí být umístěn rovněž uvnitř vozidla v blízkosti vyhrazeného sedadla.

3.3. Dorozumívací zařízení

3.3.1. V blízkosti každého vyhrazeného sedadla a v každém prostoru pro invalidní vozíky musí být umístěno dorozumívací zařízení, které musí být ve výšce mezi 700 mm a 1 200 mm nad podlahou.

3.3.2. Dorozumívací zařízení v prostoru dolního podlaží musí být ve výšce mezi 800 mm a 1 500 mm tam, kde nejsou žádná sedadla.

3.3.3. (Vyhrazeno)

3.3.4. Je-li vozidlo vybaveno rampou nebo zdviží, musí být zařízení pro dorozumívání se s řidičem namontováno zvenčí v blízkosti dveří ve výšce 850 mm až 1 300 mm od země. Tento požadavek neplatí pro dveře v přímém zorném poli řidiče.

▼B

3.4. Madla u vyhrazených sedadel

3.4.1. Mezi vyhrazenými sedadly uvedenými v příloze 3 bodě 7.7.8.5.3 a nejméně jedněmi provozními dveřmi vhodnými pro nástup a výstup musí být k dispozici madlo ve výšce mezi 800 mm a 900 mm nad úrovní podlahy. Přerušení je přípustné tam, kde je nutné získat přístup k prostoru pro invalidní vozík, sedadlu umístěnému nad podběhem kola, schodišti, přístupovému průchodu nebo uličce. Žádné přerušení madla nesmí přesahovat 1 050 mm a alespoň na jedné straně přerušení musí být k dispozici svislé madlo.

3.4.2. Madla nebo držadla musí být umístěna v blízkosti vyhrazených sedadel tak, aby usnadňovala usednutí na sedadlo a vstávání z něj, a musí být konstruována tak, aby je cestující mohl snadno uchopit.

3.5. Sklon podlahy

Sklon každé uličky, přístupového průchodu nebo plochy podlahy mezi jakýmkoli vyhrazeným sedadlem nebo prostorem pro invalidní vozík a alespoň jedním vstupem a výstupem nebo kombinovaným vstupem a výstupem nesmí překročit 8 %. Takové plochy se sklonem musí být opatřeny protiskluzovým povrchem.

3.6. Ustanovení pro umístění invalidního vozíku

3.6.1. Pro každého uživatele invalidního vozíku musí být v prostoru pro cestující zajištěna zvláštní plocha o šířce nejméně 750 mm a délce 1 300 mm. Podélná rovina této zvláštní plochy musí být rovnoběžná s podélnou rovinou vozidla, povrch podlahy této zvláštní plochy musí mít protiskluzové vlastnosti a maximální sklon nesmí v žádném směru přesahovat 5 %. U invalidního vozíku směřujícího dozadu, který splňuje požadavky bodu 3.8.4 této přílohy, nesmí sklon v podélném směru překročit 8 %, pokud se jedná o sklon směrem nahoru od přední části k zadní části zvláštní plochy.

U prostoru pro invalidní vozík konstruovaného pro orientaci invalidního vozíku směrem vpřed smí do prostoru pro invalidní vozík zasahovat horní část opěradla sedadla umístěného před ním, jestliže je zajištěn volný prostor, jak je znázorněno v příloze 4 na obrázku 22.

3.6.2. Musí být k dispozici alespoň jedny dveře, kterými mohou projet uživatelé invalidních vozíků. U vozidel třídy I musí být alespoň jedněmi dveřmi pro přístup invalidních vozíků provozní dveře. Dveře pro přístup invalidních vozíků musí být opatřeny zařízením pro nastupování podle ustanovení bodu 3.11.3 (zdviž) nebo 3.11.4 (rampa) této přílohy.

3.6.3. Dveře pro přístup invalidních vozíků, které nejsou provozními dveřmi, musí mít minimální výšku 1 400 mm. Minimální šířka všech dveří, které umožňují přístup invalidních vozíků, je 900 mm, přičemž tuto šířku lze zmenšit o 100 mm, pokud se měření provádí v úrovni držadel.

3.6.4. Do zvláštního prostoru/zvláštních prostorů musí být pro uživatele invalidního vozíku možné vjet bez překážek a snadno zvenku alespoň jedněmi dveřmi pro přístup invalidních vozíků na referenčním invalidním vozíku o rozměrech podle přílohy 4 obrázku 21.

▼B

3.6.4.1. Výrazem „bez překážek a snadno“ se rozumí situace, kdy:

a) uživatel invalidního vozíku má k dispozici dostatečný prostor k tomu, aby mohl manévrovat bez pomoci jiné osoby;

b) v prostoru nejsou žádné schody, mezery ani tyče, které by mohly překážet volnému pohybu uživatele invalidního vozíku.

3.6.4.2. Pro účely výše uvedených ustanovení se u vozidel třídy I a A vybavených více než jedním prostorem pro invalidní vozík provede zkouška, a to pro každý prostor pro invalidní vozíky, přičemž všechny ostatní prostory pro invalidní vozíky jsou obsazeny referenčním invalidním vozíkem.

3.6.5. Ve vozidlech třídy I a A vybavených rampou pro přístup invalidních vozíků musí být možný nástup a výstup referenčního invalidního vozíku o rozměrech podle přílohy 4 obrázku 21, když se invalidní vozík pohybuje směrem dopředu.

3.6.6. Vozidla, která jsou vybavena prostorem pro invalidní vozík, musí být opatřena piktogramem/piktogramy podle přílohy 4 obrázku 23A, viditelným(i) zvnějšku, a to jak na přední straně vozidla u okraje vozovky, tak v blízkosti odpovídajících provozních dveří.

Jeden takový piktogram musí být umístěn uvnitř vozidla v blízkosti každého prostoru pro invalidní vozík a musí uvádět, zda má být invalidní vozík umístěn směrem dopředu nebo dozadu.

3.7. Sedadla a stojící cestující v prostoru pro invalidní vozík

3.7.1. V prostoru pro invalidní vozík smí být namontována sklápěcí sedadla. Taková sedadla, pokud jsou ve sklopené poloze a nejsou používána, však nesmějí zasahovat do prostoru pro invalidní vozík.

3.7.2. Vozidlo lze v prostoru pro invalidní vozík vybavit odnímatelnými sedadly, a to za předpokladu, že taková sedadla může řidič nebo člen posádky snadno odejmout.

3.7.3. Pokud u vozidel třídy I, II a A prostor pro nohy u jakéhokoli sedadla nebo část sklápěcího sedadla při užívání zasahuje do prostoru pro invalidní vozík, musí být taková sedadla opatřena značkou nebo musí být tato značka připevněna v jejich blízkosti, přičemž značka obsahuje následující text, rovnocenný text nebo piktogram:

„Prosím uvolněte tento prostor pro uživatele invalidního vozíku“.

Na jakákoli textová označení se použijí ustanovení přílohy 3 bodu 7.6.11.8.

3.7.4. U vozidel, ve kterých se nachází prostor pro invalidní vozík určený výhradně pro použití uživatelem invalidního vozíku podle přílohy 3 bodu 7.2.2.2.10, musí být tento prostor zřetelně označen následujícím textem, rovnocenným textem nebo piktogramem:

„Prostor určený výhradně pro uživatele invalidního vozíku.“

▼B

Na jakákoli textová označení se použijí ustanovení přílohy 3 bodu 7.6.11.8.

3.8. Stabilita invalidních vozíků

3.8.1. Ve vozidlech, u nichž se vyžaduje montáž zádržného systému pro cestující, musí být prostor pro invalidní vozík konstruován tak, aby uživatel invalidního vozíku cestoval v poloze směrem dopředu, a tento prostor musí být vybaven zádržnými systémy, které splňují buď požadavky bodu 3.8.2, nebo bodu 3.8.3 níže.

Ve vozidlech, u nichž se nevyžaduje montáž zádržného systému pro cestující, musí být prostor pro invalidní vozík vybaven zádržnými systémy, které splňují buď požadavky bodu 3.8.2 nebo 3.8.3, nebo musí splňovat požadavky bodu 3.8.4.

3.8.2. Invalidní vozík orientovaný směrem vpřed – požadavky statické zkoušky

3.8.2.1. Každý prostor pro invalidní vozík musí být vybaven zádržným systémem schopným zadržet invalidní vozík a jeho uživatele.

3.8.2.2. Tento zádržný systém a jeho ukotvení musí být konstruovány tak, aby odolaly silám rovnajícím se silám požadovaným pro sedadla pro cestující a pro zádržné systémy pro cestující.

3.8.2.3. Statická zkouška se provede podle těchto požadavků:

3.8.2.3.1. níže uvedené síly působí samostatně směrem dopředu a dozadu na vlastní zádržný systém;

3.8.2.3.2. síla musí působit po dobu nejméně 0,2 s;

3.8.2.3.3. zádržný systém musí tuto zkoušku vydržet. Trvalá deformace včetně dílčích prasklin nebo lomů v zádržném systému se nepovažuje za závadu, jestliže požadovaná síla působí po stanovenou dobu. Je-li použit zajišťovací systém umožňující invalidnímu vozíku opustit vozidlo, musí být po odstranění tažné síly ovladatelný ručně.

3.8.2.4. Ve směru vpřed u samostatného zádržného systému pro invalidní vozík a samostatného zádržného systému pro uživatele invalidního vozíku

3.8.2.4.1. Pro kategorii M_2:

3.8.2.4.1.1. u břišního pásu se působí silou 1 110 ± 20 daN. Jestliže zádržný systém není připevněn k podlaze vozidla, musí na zádržný systém uživatele invalidního vozíku působit síla ve vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla. Je-li zádržný systém připevněn k podlaze, síla působí pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla;

▼B

3.8.2.4.1.2. u tříbodového pásu se působí silou 675 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na břišní část bezpečnostního pásu a silou 675 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na hrudní část bezpečnostního pásu;

3.8.2.4.1.3. u zádržného systému invalidního vozíku se působí silou 1 715 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu;

3.8.2.4.1.4. síly musí působit současně.

3.8.2.4.2. Pro kategorii M_3:

3.8.2.4.2.1. u břišního pásu se působí silou 740 ± 20 daN. Jestliže zádržný systém není připevněn k podlaze vozidla, musí na zádržný systém uživatele invalidního vozíku působit síla ve vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla. Je-li zádržný systém připevněn k podlaze, síla působí pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla;

3.8.2.4.2.2. u tříbodového pásu se působí silou 450 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na břišní část bezpečnostního pásu a silou 450 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na hrudní část bezpečnostního pásu;

3.8.2.4.2.3. u zádržného systému invalidního vozíku se působí silou 1 130 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu;

3.8.2.4.2.4. síly musí působit současně.

3.8.2.5. Ve směru vpřed u kombinovaného zádržného systému pro invalidní vozík i pro jeho uživatele

3.8.2.5.1. Pro kategorii M_2:

3.8.2.5.1.1. u břišního pásu se na zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku působí silou 1 110 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla;

3.8.2.5.1.2. u tříbodového pásu se působí silou 675 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na břišní část bezpečnostního pásu a silou 675 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na hrudní část bezpečnostního pásu;

3.8.2.5.1.3. u zádržného systému invalidního vozíku se působí silou 1 715 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu;

3.8.2.5.1.4. síly musí působit současně.

3.8.2.5.2. Pro kategorii M_3:

3.8.2.5.2.1. u břišního pásu se na zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku působí silou 740 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla;

▼B

3.8.2.5.2.2. u tříbodového pásu se působí silou 450 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na břišní část bezpečnostního pásu a silou 450 ± 20 daN ve vodorovné rovině vozidla směrem dopředu na hrudní část bezpečnostního pásu;

3.8.2.5.2.3. u zádržného systému invalidního vozíku se působí silou 1 130 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dopředu;

3.8.2.5.2.4. síly musí působit současně.

3.8.2.6. Ve směru vzad:

3.8.2.6.1. u zádržného systému invalidního vozíku se působí silou 810 ± 20 daN pod úhlem 45 ± 10° k vodorovné rovině vozidla směrem dozadu.

3.8.2.7. V každém případě musí síly působit na zádržný systém pro uživatele invalidní vozíku prostřednictvím tažného zařízení vhodného pro typ pásu, jak je uvedeno v předpisu č. 14.

3.8.3. Invalidní vozík orientovaný směrem vpřed – požadavky hybridní zkoušky

3.8.3.1. Prostor pro invalidní vozík musí být vybaven zádržným systémem pro invalidní vozík vhodným k obecnému použití pro všechny invalidní vozíky a musí umožňovat přepravu invalidního vozíku a jeho uživatele směrem dopředu.

3.8.3.2. Prostor pro invalidní vozík musí být vybaven zádržným systémem pro uživatele invalidního vozíku, který sestává nejméně ze dvou kotevních úchytů a břišního zádržného zařízení (břišní pás), konstruovaného a vyrobeného z částí určených k podobné funkci, jakou mají bezpečnostní pásy podle předpisu č. 16.

3.8.3.3. Každý zádržný systém namontovaný v prostoru pro invalidní vozík musí být možné snadno rozpojit v případě nouze.

3.8.3.4. Každý zádržný systém invalidního vozíku musí buď:

3.8.3.4.1. splňovat požadavky dynamické zkoušky podle bodu 3.8.3.8 a být bezpečně připojen ke kotevním úchytům vozidla, které splňují požadavky statické zkoušky podle bodu 3.8.3.6; nebo

3.8.3.4.2. být bezpečně připevněn ke kotevním úchytům vozidla tak, aby kombinace zádržného systému a kotevních úchytů splňovala požadavky bodu 3.8.3.8.

3.8.3.5. Každý zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku musí buď:

3.8.3.5.1. splňovat požadavky dynamické zkoušky podle bodu 3.8.3.9 a být bezpečně připojen ke kotevním úchytům vozidla, které splňují požadavky statické zkoušky podle bodu 3.8.3.6; nebo

▼B

3.8.3.5.2. být bezpečně připevněn ke kotevním úchytům vozidla tak, aby kombinace zádržného systému a kotevních úchytů splňovala požadavky dynamické zkoušky podle bodu 3.8.3.9, pokud jde o připevnění ke kotevním úchytům podle bodu 3.8.3.6.7.

3.8.3.6. Statická zkouška se musí provést na kotevních úchytech jak pro zádržný systém invalidního vozíku, tak pro zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku v souladu s těmito požadavky:

3.8.3.6.1. síly uvedené v bodě 3.8.3.7 působí prostřednictvím zařízení, které napodobuje geometrii zádržného systému invalidního vozíku;

3.8.3.6.2. síly uvedené v bodě 3.8.3.7.3 působí prostřednictvím zařízení, které napodobuje geometrii zádržného zařízení pro uživatele invalidního vozíku, a prostřednictvím tažného zařízení podle předpisu č. 14;

3.8.3.6.3. síly uvedené v bodě 3.8.3.6.1 a v bodě 3.8.3.6.2 působí současně ve směru dopředu a pod úhlem 10 ± 5° k vodorovné rovině;

3.8.3.6.4. síly uvedené v bodě 3.8.3.6.1 působí ve směru dozadu a pod úhlem 10 ± 5° k vodorovné rovině;

3.8.3.6.5. síly musí působit co nejrychleji a ve střední svislé ose prostoru pro invalidní vozík; a

3.8.3.6.6. síla musí působit po dobu nejméně 0,2 s;

3.8.3.6.7. zkouška se musí provést na reprezentativní části konstrukce vozidla spolu s jakýmkoli vybavením vozidla, které může přispívat k pevnosti nebo tuhosti konstrukce.

3.8.3.7. Silami uvedenými v bodě 3.8.3.6 jsou:

3.8.3.7.1. u kotevních úchytů pro zádržný systém invalidního vozíku namontovaný ve vozidle kategorie M_2:

3.8.3.7.1.1. síla 1 110 ± 20 daN působící v podélné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla, ve výšce nejméně 200 mm a nejvíce 300 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík, a

3.8.3.7.1.2. síla 550 ± 20 daN působící v podélné rovině vozidla a směrem k zadní části vozidla, ve výšce nejméně 200 mm a nejvíce 300 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík;

3.8.3.7.2. u kotevních úchytů pro zádržný systém invalidního vozíku namontovaný ve vozidle kategorie M_3:

3.8.3.7.2.1. síla 740 ± 20 daN působící v podélné rovině vozidla a směrem k přední části vozidla, ve výšce nejméně 200 mm a nejvíce 300 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík, a

▼B

3.8.3.7.2.2. síla 370 ± 20 daN působící v podélné rovině vozidla a směrem k zadní části vozidla, ve výšce nejméně 200 mm a nejvíce 300 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík;

3.8.3.7.3. u kotevních úchytů pro zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku musí síly odpovídat požadavkům předpisu č. 14. Síly musí působit prostřednictvím tažného zařízení vhodného pro typ pásu, jak je uvedeno v předpisu č. 14.

3.8.3.8. Zádržný systém invalidního vozíku musí být podroben dynamické zkoušce provedené v souladu s těmito požadavky:

3.8.3.8.1. zkušební vozík, představující vozík invalidní, o hmotnosti 85 kg musí být podroben časovému impulsu zpomalení z rychlosti mezi 48 km/h až 50 km/h do klidu, který:

3.8.3.8.1.1. přesahuje 20 g ve směru dopředu po celkovou dobu nejméně 0,015 s;

3.8.3.8.1.2. přesahuje 15 g ve směru dopředu po celkovou dobu nejméně 0,04 s;

3.8.3.8.1.3. přesahuje dobu trvání 0,075 s;

3.8.3.8.1.4. nepřesahuje 28 g po dobu delší než 0,08 s;

3.8.3.8.1.5. nepřesahuje dobu trvání 0,12 s; a

3.8.3.8.2. zkušební vozík, představující vozík invalidní, o hmotnosti 85 kg musí být podroben časovému impulsu zpomalení z rychlosti mezi 48 km/h až 50 km/h do klidu, který:

3.8.3.8.2.1. přesahuje 5 g ve směru dozadu po celkovou dobu nejméně 0,015 s;

3.8.3.8.2.2. nepřesahuje 8 g ve směru dozadu a po dobu delší než 0,02 s.

3.8.3.8.3. Zkouška podle bodu 3.8.3.8.2 se nepoužije, pokud se tentýž zádržný systém použije pro směr dopředu i dozadu nebo pokud se provede rovnocenná zkouška.

3.8.3.8.4. Pro výše uvedenou zkoušku se zádržný systém invalidního vozíku musí připevnit buď:

3.8.3.8.4.1. ke kotevním úchytům připevněným ke zkušebnímu zařízení, které představuje geometrii ukotvení ve vozidle, pro něž je zádržný systém určen, nebo

3.8.3.8.4.2. ke kotevním úchytům, které tvoří součást reprezentativní části vozidla, pro něž je zádržný systém určen, a které jsou sestaveny podle popisu v bodě 3.8.3.6.7.

3.8.3.9. Zádržný systém pro uživatele invalidního vozíku musí vyhovovat požadavkům na zkoušky uvedeným v předpisu č. 16, nebo rovnocenné zkoušce časovým impulsem zpomalení podle bodu 3.8.3.8.1. Za vyhovující se považuje bezpečnostní pás schválený podle předpisu č. 16, který je příslušným způsobem označen.

▼B

3.8.3.10. Zkouška podle bodů 3.8.3.6, 3.8.3.8 nebo 3.8.3.9 se považuje za nevyhovující, pokud nejsou splněny tyto požadavky:

3.8.3.10.1. žádná část systému se nesmí během zkoušky porušit nebo oddělit od svého kotevního úchytu nebo od vozidla;

3.8.3.10.2. mechanismy uvolnění invalidního vozíku a jeho uživatele musí být po skončení zkoušky schopné uvolnění;

3.8.3.10.3. při zkoušce podle bodu 3.8.3.8 se během zkoušky nesmí invalidní vozík posunout o více než 200 mm v podélné rovině vozidla;

3.8.3.10.4. žádná část systému nesmí být po skončení zkoušky deformována v takovém rozsahu, aby svými ostrými hranami nebo jinými výčnělky mohla způsobit zranění.

3.8.3.11. Provozní pokyny musí být zřetelně uvedeny v blízkosti zádržného systému.

3.8.4. Invalidní vozík orientovaný směrem vzad – požadavky statické zkoušky

3.8.4.1. Ve vozidlech, u nichž se nevyžaduje montáž zádržného systému pro cestující, může být jako alternativa k ustanovení bodu 3.8.2 nebo 3.8.3 k dispozici prostor pro invalidní vozík konstruovaný tak, aby se uživatel invalidního vozíku mohl přepravovat i bez použití zádržného systému, přičemž invalidní vozík je směrován dozadu proti opoře nebo opěradlu a jsou splněna tato ustanovení:

3.8.4.1.1. jedna z podélných stran prostoru pro invalidní vozík musí být bokem nebo stěnou vozidla nebo přepážkou;

3.8.4.1.2. v přední části prostoru pro invalidní vozík musí být kolmo na podélnou osu vozidla namontována opora nebo opěradlo;

3.8.4.1.3. opora nebo opěradlo musí být konstruovány pro kola nebo zadní část invalidního vozíku tak, aby se vozík opřel o oporu nebo opěradlo, aby se tak zabránilo převržení invalidního vozíku, a musí splňovat ustanovení bodu 3.8.5;

3.8.4.1.4. na boku nebo stěně vozidla nebo na přepážce musí být namontováno madlo nebo držadlo tak, aby ho uživatel invalidního vozíku mohl snadno uchopit. Toto madlo nesmí přesahovat svislý průmět prostoru pro invalidní vozík o více než 90 mm, a to pouze ve výšce alespoň 850 mm nad podlahou prostoru pro invalidní vozík;

3.8.4.1.5. na opačné straně prostoru pro invalidní vozík musí být namontováno zasouvatelné madlo nebo rovnocenné pevné zařízení, aby se omezil jakýkoli boční posun invalidního vozíku a aby uživatel invalidního vozíku zároveň mohl toto zařízení snadno uchopit;

3.8.4.1.6. v blízkosti prostoru pro invalidní vozík musí být umístěn nápis s tímto textem:

„Tento prostor je vyhrazen pro invalidní vozík. Vozík musí být zabrzděn, musí být směrován vzad a musí se opírat o oporu nebo opěradlo.“

▼B

Na jakákoli textová označení se použijí ustanovení přílohy 3 bodu 7.6.11.8.

3.8.5. Požadavky na opěradlo a oporu

3.8.5.1. Opěradlo upevněné v prostoru pro invalidní vozík podle bodu 3.8.4 musí být upevněno kolmo k podélné ose vozidla a musí být schopné unést zátěž 250 ± 20 daN, která působí na střed čalouněného povrchu opěradla ve výšce minimálně 600 mm a maximálně 800 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík, po dobu alespoň 1,5 sekundy s použitím bloku o rozměrech 200 mm × 200 mm ve vodorovné rovině vozidla směrem k přední části vozidla. Opěradlo se nesmí prohnout o více než 100 mm a nesmí utrpět trvalou deformaci nebo poškození.

3.8.5.2. Opora upevněná v prostoru pro invalidní vozík podle bodu 3.8.4 musí být upevněna kolmo k podélné ose vozidla a musí být schopná odolat síle 250 ± 20 daN, která působí na střed opory po dobu alespoň 1,5 sekundy ve vodorovné rovině vozidla směrem k přední části vozidla. Opora se nesmí prohnout o více než 100 mm a nesmí utrpět trvalou deformaci nebo poškození.

3.8.6. Příklad opěradla, které splňuje požadavky bodu 3.8.4.1.3 (viz příloha 4 obrázek 29).

3.8.6.1. Spodní okraj opěradla musí být ve výšce minimálně 350 mm a maximálně 480 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík.

3.8.6.2. Horní okraj opěradla musí být ve výšce minimálně 1 300 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík.

3.8.6.3. Opěradlo musí mít šířku:

3.8.6.3.1. minimálně 270 mm a maximálně 420 mm do výšky 830 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík; a

3.8.6.3.2. minimálně 270 mm a maximálně 300 mm u výšky přesahující 830 mm, měřeno svisle od podlahy prostoru pro invalidní vozík.

3.8.6.4. Opěradlo musí být namontováno v úhlu minimálně 4 stupně a maximálně 8 stupňů ke svislé rovině, přičemž spodní okraj opěradla je umístěn blíž k zadní části vozidla než jeho horní okraj.

3.8.6.5. Čalouněný povrch opěradla musí tvořit jedinou souvislou rovinu.

3.8.6.6. Čalouněný povrch opěradla musí projít kterýmkoli bodem pomyslné svislé roviny umístěné od zadní části k přední části prostoru pro invalidní vozík, která se nachází ve vzdálenosti minimálně 100 mm a maximálně 120 mm od přední části prostoru pro invalidní vozík, měřeno vodorovně, a minimálně 830 mm a maximálně 870 mm od podlahy prostoru pro invalidní vozík, měřeno svisle.

▼B

3.9. Ovladače dveří

3.9.1. Pokud jsou dveře uvedené v bodě 3.6 vybaveny ovladači otevírání pro použití za běžných podmínek, pak tyto ovladače:

3.9.1.1. pokud jde o vnější ovladače, musí být na dveřích nebo v jejich blízkosti ve výšce mezi 850 mm a 1 300 mm od země a ve vzdálenosti maximálně 900 mm od těchto dveří; a

3.9.1.2. pokud jde o vnitřní ovladače ve vozidlech třídy I, II a III, musí být na dveřích nebo v jejich blízkosti ve výšce mezi 850 mm a 1 300 mm od povrchu podlahy nejblíže u ovladače a nesmí být dál než 900 mm v jakémkoli směru od otvoru dveří.

3.10. Ustanovení týkající se umístění nesložených kočárků nebo golfových kočárků

3.10.1. (Vyhrazeno)

3.10.2. Prostor pro nesložený kočárek nebo golfový kočárek musí být nejméně 750 mm široký a 1 300 mm dlouhý. Jeho podélná rovina musí být rovnoběžná s podélnou rovinou vozidla a povrch podlahy musí mít protiskluzové vlastnosti.

3.10.3. Přístup do prostoru pro kočárky nebo golfové kočárky musí být zajištěn v souladu s těmito ustanoveními:

3.10.3.1. Nesložený kočárek nebo golfový kočárek musí být možné přemístit bez překážek a snadno zvenku do určeného prostoru (prostorů) vozidla alespoň jedněmi z provozních dveří.

3.10.3.1.1. Výrazem „bez překážek a snadno“ se rozumí situace, kdy:

a) existuje dostatečný prostor pro manévrování s kočárkem nebo golfovým kočárkem;

b) v prostoru nejsou žádné schody, mezery ani tyče, které by mohly překážet volnému pohybu kočárku nebo golfového kočárku.

3.10.4. Prostor musí být opatřen piktogramem znázorněným na obrázku 23C v příloze 4.

3.10.4.1. Tentýž piktogram musí být umístěn na přední straně vozidla u okraje vozovky i v blízkosti provozních dveří, jež umožňují přístup do prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek.

3.10.5. Pokud jde o stabilitu nesloženého kočárku nebo golfového kočárku, platí tyto požadavky:

3.10.5.1. jedna z podélných stran prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek musí být bokem nebo stěnou vozidla nebo přepážkou;

3.10.5.2. v přední části prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek musí být kolmo na podélnou osu vozidla namontována opora nebo opěradlo;

3.10.5.3. opora nebo opěradlo musí být konstruovány tak, aby se kočárek nebo golfový kočárek nemohl převrátit, a musí splňovat ustanovení bodu 3.8.5 výše;

▼B

3.10.5.4. na boku nebo stěně vozidla nebo na přepážce musí být namontováno madlo nebo držadlo tak, aby ho doprovázející osoba mohla snadno uchopit. Toto madlo nesmí přesahovat svislý průmět prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek o více než 90 mm, a to pouze ve výšce alespoň 850 mm nad podlahou prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek;

3.10.5.5. na opačné straně prostoru pro kočárek nebo golfový kočárek musí být namontováno zasouvatelné madlo nebo rovnocenné pevné zařízení, aby se omezil jakýkoli boční posun kočárku nebo golfového kočárku.

3.10.6. Tento prostor musí být vybaven zvláštním ovladačem, například tlačítkem, který cestujícím s nesloženým kočárkem nebo golfovým kočárkem umožní dát řidiči znamení, aby zastavil na příští zastávce. Použijí se obecné požadavky přílohy 3 bodu 7.7.9.1.

3.10.7. Ovladače musí být opatřeny piktogramem popsaným na obrázku 23C v příloze 4. Rozměry piktogramu mohou být zmenšeny podle potřeby.

3.10.8. Prostor pro nesložený kočárek nebo golfový kočárek se může nacházet bezprostředně vedle prostoru pro invalidní vozík, a tvořit tak jeho rozšířenou část. Výčnělky tyčí fungující jako držadla pro stojící cestující smí být povoleny, je-li splněn požadavek bodu 3.10.3 této přílohy.

3.10.9. Jsou-li splněny příslušné požadavky, mohou být s prostorem pro umístění nesloženého kočárku nebo golfového kočárku kombinovány další prostory pro invalidní vozík. V takovém případě musí být takový prostor opatřen značkou nebo musí být tato značka připevněna v jeho blízkosti, přičemž značka obsahuje následující text, rovnocenný text nebo piktogram:

„Prosím uvolněte tento prostor pro uživatele invalidního vozíku“.

3.11. Ustanovení týkající se zařízení pro nastupování

3.11.1. Obecné požadavky:

3.11.1.1. Ovladače, kterými jsou ovládána zařízení pro nastupování, musí být jako takové zřetelně označeny. Na vysunutou nebo spuštěnou polohu zařízení pro nastupování musí být řidič upozorněn sdělovačem.

3.11.1.2. V případě selhání bezpečnostního zařízení nesmí být možné uvést zdviže, rampy a systémy snížení výšky podlahy v činnost, pokud je nelze bezpečně obsluhovat ručně. Typ a umístění nouzového ovládání mechanismu musí být zřetelně označeny. V případě výpadku proudu musí být možné zdviže a rampy obsluhovat ručně.

3.11.1.3. Zařízení pro nastupování může bránit přístupu k jedněm z provozních nebo nouzových dveří vozidla za předpokladu, že jsou zevnitř i zvnějšku vozidla splněny dvě následující podmínky.

3.11.1.3.1. Zařízení pro nastupování nezakrývá kliku nebo jiné zařízení pro otevírání dveří.

▼B

3.11.1.3.2. Zařízení pro nastupování lze snadno odstranit, aby se mohl prostor dveří uvolnit pro použití v případě nouze.

3.11.2. Systém snížení výšky podlahy

3.11.2.1. K umožnění provozu systému snížení výšky podlahy se požaduje spínač.

3.11.2.2. Jakýkoli ovladač, který způsobí snížení nebo zdvižení jakékoli části karoserie nebo celé karoserie vůči povrchu vozovky, musí být zřetelně označen a přímo ovládán řidičem.

3.11.2.3. Snižování musí být možné zastavit a ihned zvrátit jak ovladačem v dosahu řidiče sedícího v kabině, tak i ovladačem v blízkosti jakýchkoli dalších ovládacích prvků pro činnost systému snížení výšky podlahy.

3.11.2.4. Jakýkoli systém snížení výšky podlahy, kterým je vozidlo vybaveno, nesmí vozidlu umožnit jet rychlostí vyšší než 5 km/h, pokud je vozidlo níže, než je jeho obvyklá jízdní výška.

3.11.3. Zdviž

3.11.3.1. Obecná ustanovení

3.11.3.1.1. Zdviže smí být možno uvést do provozu, pouze pokud vozidlo stojí. Musí být zabráněno jakémukoli pohybu plošiny, dokud nebylo uvedeno v činnost nebo dokud se samočinně nezapnulo zařízení, které brání invalidnímu vozíku, aby sjel z plošiny.

3.11.3.1.2. Plošina zdviže musí být nejméně 800 mm široká a nejméně 1 200 mm dlouhá a musí ji být možné uvést v činnost při naložení hmotnosti nejméně 300 kg.

3.11.3.2. Další technické požadavky na zdviže ovládané servomotorem

3.11.3.2.1. Ovladač musí být konstruován tak, aby se při uvolnění automaticky vrátil do vypnuté polohy. Pokud k tomu dojde, pohyb zdviže se musí ihned zastavit a musí být možné zajistit pohyb v kterémkoli směru.

3.11.3.2.2. Prostor, který obsluha nevidí a v němž může pohyb zdviže zachytit nebo rozdrtit předměty, musí být chráněn bezpečnostním zařízením (např. reverzním systémem).

3.11.3.2.3. V případě uvedení některého z těchto bezpečnostních zařízení v činnost se musí pohyb zdviže ihned zastavit a musí se zahájit pohyb v opačném směru.

3.11.3.3. Chod zdviží ovládaných servomotorem

3.11.3.3.1. Pokud je zdvižu u provozních dveří v přímém zorném poli řidiče vozidla, může být obsluhována řidičem sedícím na svém sedadle.

3.11.3.3.2. Ve všech ostatních případech musí být ovladače v blízkosti zdviže. Jejich uvedení v činnost a vypnutí však musí být možné pouze ze sedadla řidiče.

▼B

3.11.3.4. Ručně ovládaná zdviž

3.11.3.4.1. Zdviž musí být konstruována pro ovládání z blízkosti zdviže.

3.11.3.4.2. Zdviž musí být konstruována tak, aby její ovládání nevyžadovalo nadměrnou sílu.

3.11.4. Rampa

3.11.4.1. Obecná ustanovení

3.11.4.1.1. Rampu smí být možno uvést do provozu, pouze pokud vozidlo stojí.

3.11.4.1.2. Hrany musí být zvnějšku zaobleny poloměrem minimálně 2,5 mm. Rohy musí být zvnějšku zaobleny poloměrem minimálně 5 mm.

3.11.4.1.3. Využitelná plocha rampy musí být široká minimálně 800 mm. Sklon rampy, rozložené nebo vysunuté na obrubník vysoký 150 mm, by neměl překročit 12 %. Sklon rampy, rozložené nebo vysunuté na vozovku, by neměl překročit 36 %. Pro splnění této zkoušky lze použít systém snížení výšky podlahy.

3.11.4.1.4. Každá rampa delší než 1 200 mm ve stavu připraveném pro použití musí být opatřena zařízením, které brání vyjetí invalidního vozíku do strany.

3.11.4.1.5. Každá rampa musí být schopná bezpečného provozu s naložením 300 kg.

3.11.4.1.6. Vnější okraj povrchu rampy, který lze využít pro invalidní vozík, musí být zřetelně označen páskou o šířce 45 mm až 55 mm, jejíž barva je kontrastní vůči ostatnímu povrchu rampy. Barevná páska musí být umístěna podél vnějšího okraje a podél obou okrajů rovnoběžných se směrem pohybu invalidního vozíku.

Označení upozorňující na nebezpečí převrácení nebo na místo, kde povrch rampy tvoří rovněž součást schodu, jsou přípustná.

3.11.4.1.7. Přenosná rampa musí být v poloze pro použití zajištěna. U přenosné rampy musí být k dispozici vhodná poloha, ve které ji lze sklopit a je pohotově připravena k použití.

3.11.4.2. Provozní režimy

3.11.4.2.1. Vysunutí a zasunutí rampy může být zajišťováno buď ručně, nebo pomocí servomotoru.

3.11.4.3. Další technické požadavky na rampy ovládané servomotorem

3.11.4.3.1. Vysunutí a zasunutí rampy musí být oznamováno blikajícími žlutými kontrolkami a zvukovým signálem.

▼B

3.11.4.3.2. Vysunutí a zasunutí rampy, při kterém hrozí riziko zranění, musí být chráněno bezpečnostním(i) zařízením(i).

3.11.4.3.3. Tato bezpečnostní zařízení musí zastavit pohyb rampy, pokud je rampa vystavena průměrné reakční síle maximálně 150 N. Špičková síla může být po krátký časový úsek vyšší než 150 N za předpokladu, že nepřesáhne 300 N. Reakční sílu lze měřit jakoukoli metodou, kterou uzná schvalovací orgán. Pokyny pro měření reakčních sil jsou uvedeny v příloze 6 tohoto předpisu.

3.11.4.3.4. Vodorovný pohyb rampy se musí přerušit, je-li zatížena hmotností 15 kg.

3.11.4.4. Provoz ramp ovládaných servomotorem

3.11.4.4.1. Pokud má řidič dostatečný výhled na rampu, aby mohl sledovat její vysouvání a použití a zajistit bezpečnost cestujících, může řidič rampu ovládat ze svého sedadla. Tento požadavek může být splněn vhodným(i) zařízením(i) pro nepřímý výhled.

3.11.4.4.2. Ve všech ostatních případech musí být ovladače v blízkosti rampy. Jejich uvedení v činnost a vypnutí však musí být možné pouze ze sedadla řidiče.

3.11.4.5. Provoz ručně ovládaných ramp

3.11.4.5.1. Rampa musí být konstruována tak, aby k jejímu ovládání nebylo třeba nadměrné síly.

▼**B**

PŘÍLOHA 9

(Vyhrazeno)

▼B

PŘÍLOHA 10

Schválení typu samostatného technického celku a schválení typu vozidla s karoserií, která již byla schválena jako samostatný technický celek

1. SCHVÁLENÍ TYPU SAMOSTATNÉHO TECHNICKÉHO CELKU

1.1. Aby bylo možné udělit karoserii vozidla schválení typu samostatného technického celku podle tohoto předpisu, musí výrobce prokázat ke spokojenosti schvalovacího orgánu splnění podmínek, jež jako výrobce uvádí. Ostatní podmínky tohoto předpisu musí být splněny a prokázány podle bodu 2.

1.2. Schválení může být uděleno při splnění podmínek u úplného vozidla (jako např. vlastnosti vhodného podvozku, omezení použití nebo instalace), přičemž tato omezení musí být uvedena na certifikátu schválení typu.

1.3. Veškeré takové podmínky musí být náležitým způsobem sděleny kupujícímu karoserie vozidla nebo výrobci další konstrukční fáze vozidla.

2. SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA S KAROSERIÍ, KTERÁ JIŽ BYLA SCHVÁLENA JAKO SAMOSTATNÝ TECHNICKÝ CELEK.

2.1. Aby bylo podle tohoto předpisu možné udělit schválení typu vozidlu s karoserií, která již byla schválena jako samostatný technický celek, musí výrobce prokázat ke spokojenosti schvalovacího orgánu dodržení požadavků tohoto předpisu, které ještě nebyly splněny a prokázány podle bodu 1, přičemž se musí přihlédnout k jakémukoli předchozímu schválení typu pro nedokončené vozidlo.

2.2. Musí být splněny veškeré požadavky podle bodu 1.2 výše.

▼B

PŘÍLOHA 11

Hmotnosti a rozměry

1. Tato příloha se vztahuje na hmotnosti a rozměry motorových vozidel kategorií M_2 a M_3 v míře nezbytné pro schvalování vozidla z hlediska jeho celkové konstrukce.

2. DEFINICE

Pro účely této přílohy:

2.1. „Skupinou náprav“ se rozumí nápravy, které jsou částí podvozku. Skupina dvou náprav se nazývá dvounápravový podvozek a skupina tří náprav třínápravový podvozek. Podle zvyklosti se jednotlivá náprava považuje za skupinu o jedné nápravě.

2.2. „Rozměry vozidla“ se rozumí výrobcem uvedené rozměry vozidla dané jeho konstrukcí.

2.2.1. „Délkou vozidla“ se rozumí rozměr, který se měří podle bodu 6.1 normy ISO 612-1978.

Kromě ustanovení uvedené normy se při měření délky vozidla neberou v úvahu tato zařízení:

a) stírače a ostřikovače;

b) přední nebo zadní registrační tabulky;

c) těsnicí zařízení pro celní účely a jejich ochrana;

d) zařízení pro připoutání plachty a jejich ochrana;

e) osvětlovací zařízení;

f) zrcátka a jiná zařízení pro nepřímý výhled;

g) pomocné prostředky pro výhled;

h) trubky přívodu vzduchu;

i) délkové dorazy pro odnímatelné karoserie;

j) přístupové schody a držadla;

k) pryžové nárazníky a podobná zařízení;

l) zdvihací plošiny, přístupové rampy a podobná zařízení v provozním stavu, jejichž rozměr nepřesahuje 300 mm za předpokladu, že není překročen ložný prostor vozidla;

m) spojovací zařízení motorových vozidel;

n) trolejové sběrače elektricky poháněných vozidel;

o) vnější sluneční clony.

2.2.2. „Šířkou vozidla“ se rozumí rozměr, který se měří podle bodu 6.2 normy ISO 612-1978.

▼B

Kromě ustanovení uvedené normy se při měření šířky vozidla neberou v úvahu tato zařízení:

a) těsnicí zařízení pro celní účely a jejich ochrana;

b) zařízení pro připoutání plachty a jejich ochrana;

c) zařízení indikující poškození pneumatiky;

d) vyčnívající pružné části systému proti rozstřiku;

e) osvětlovací zařízení;

f) přístupové rampy v provozním stavu, zdvihací plošiny a podobná zařízení v provozním stavu 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;

g) zrcátka a jiná zařízení pro nepřímý výhled;

h) ukazatele tlaku v pneumatikách;

i) zasouvatelné schody;

j) vyboulená část boku pneumatiky bezprostředně nad místem styku se zemí;

k) pomocné prostředky pro výhled;

l) boční zasouvatelná vodicí zařízení u autobusů a autokarů určená k použití u systémů navádění autobusů, nejsou-li zatažena;

m) zařízení pro osvětlení provozních dveří.

2.2.3. „Výškou vozidla“ se rozumí rozměr, který se měří podle bodu 6.3 normy ISO 612-1978.

Kromě ustanovení uvedené normy se při měření výšky vozidla neberou v úvahu tato zařízení:

a) antény;

b) pantografy nebo trolejové sběrače ve zdvižené poloze.

U vozidel se zařízením pro zdvihání náprav je nutno brát v úvahu účinek tohoto zařízení.

2.3. „Maximální technicky přípustnou hmotností na nápravu (m)“ se rozumí hmotnost odpovídající maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení působícímu nápravou na povrch vozovky, danému konstrukcí vozidla a nápravy a uvedenému výrobcem vozidla.

2.4. „Maximální technicky přípustnou hmotností na skupinu náprav (μ)“ se rozumí hmotnost odpovídající maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení působícímu skupinou náprav na povrch vozovky, danému konstrukcí vozidla a skupiny náprav a uvedenému výrobcem vozidla.

▼B

2.5. „Přípojnou hmotností“ se rozumí celkové zatížení působící na povrch vozovky nápravou/nápravami taženého vozidla/tažných vozidel.

2.6. „Maximální technicky přípustnou přípojnou hmotností (TM)“ se rozumí maximální přípojná hmotnost uvedená výrobcem.

2.7. „Maximální technicky přípustnou hmotností působící v bodě spojení na vozidlo“ se rozumí hmotnost odpovídající maximálnímu přípustnému statickému svislému zatížení v bodě spojení, danému konstrukcí vozidla a/nebo spojovacího zařízení a uvedenému výrobcem. Podle definice tato hmotnost nezahrnuje hmotnost spojovacího zařízení vozidla.

2.8. „Maximální technicky přípustnou hmotností naložené jízdní soupravy (MC)“ se rozumí celková hmotnost soupravy vozidla a přívěsu/přívěsů uvedená výrobcem.

2.9. „Zařízením pro zdvihání nápravy“ se rozumí zařízení trvale připevněné k vozidlu za účelem snižování nebo zvyšování zatížení na nápravu/nápravy podle podmínek zatížení vozidla:

a) buď zvedáním kol nad zem/jejich spouštěním na zem;

b) nebo bez zvedání kol nad zem (např. u systému vzduchového odpružení či jiných systémů);

za účelem snížení opotřebení pneumatik, když vozidlo není plně naloženo, a/nebo pro snadnější rozjezd motorového vozidla nebo soupravy vozidel na kluzké vozovce zvýšením zatížení hnací nápravy.

3. POŽADAVKY

3.1. Měření hmotnosti vozidla v provozním stavu a jejího rozložení na nápravy

Hmotnost vozidla v provozním stavu a její rozložení na nápravy se měří na vozidle/vozidlech předaném/předaných podle bodu 3.4 tohoto předpisu, stojícím/stojícími s koly nastavenými v přímém směru. Jestliže se naměřené hmotnosti liší maximálně o 3 % od hmotností uvedených výrobcem pro odpovídající technické uspořádání v rámci typu, nebo maximálně o 5 %, jde-li o vozidlo kategorie M_2 s maximální hmotností 3 500 kg, použijí se pro účely níže uvedených požadavků hmotnosti v provozním stavu a jejich rozložení na nápravy, jak je uvádí výrobce. V ostatních případech se použijí naměřené hmotnosti, přičemž technická zkušebna pak může podle potřeby provést další měření na jiném vozidle/jiných vozidlech, než které/která bylo/byla předáno/předána podle bodu 3.4 tohoto předpisu.

3.2. Výpočet rozložení hmotnosti

3.2.1. Postup výpočtu

3.2.1.1. Pro účely níže uvedených výpočtů rozložení hmotnosti poskytne výrobce technické zkušebně provádějící zkoušky informace (v tabulce nebo jiné vhodné podobě) nezbytné pro zjištění u každého technického uspořádání v rámci typu vozidla odpovídající maximální technicky přípustnou hmotnost naloženého vozidla, maximální technicky přípustné hmotnosti na nápravy a skupiny náprav, maximální technicky přípustnou přípojnou hmotnost a maximální technicky přípustnou hmotnost naložené jízdní soupravy.

▼B

3.2.1.2 Provedou se vhodné výpočty k zajištění toho, že pro každou technickou konfiguraci v rámci typu jsou splněny níže uvedené požadavky. Pro tento účel lze výpočty omezit na nejnepříznivější případy.

3.2.1.3. V následujících požadavcích označují výrazy M, m_i, μ_j TM, a MC následující parametry, u nichž musí být splněny požadavky bodu 3.2 výše:

M = maximální technicky přípustná hmotnost naloženého vozidla;

m_i = maximální technicky přípustná hmotnost na nápravu označenou indexem „i“, kde „i“ se mění od 1 po celkový počet náprav vozidla;

μ_j = maximální technicky přípustná hmotnost na jednotlivou nápravu nebo skupinu náprav označenou indexem „j“, kde „j“ se mění od 1 po celkový počet jednotlivých náprav a skupin náprav;

TM = maximální technicky přípustná přípojná hmotnost; a

MC = maximální technicky přípustná hmotnost naložené jízdní soupravy.

3.2.1.4. U jednotlivé nápravy označené indexem „i“ jako náprava a indexem „j“ jako skupina náprav, je podle definice $m_i = \mu_j$.

3.2.1.5. U vozidel vybavených zatížitelnými nápravami se výpočty podle bodu 3.2.1.2 provedou s odpružením těchto náprav zatíženým při běžné provozní konfiguraci. U vozidel se zdvihatelnými nápravami se výpočty podle bodu 3.2.1.2 provedou při spuštěných nápravách.

3.2.1.6. U skupin náprav uvede výrobce zásady rozložení celkové hmotnosti, která působí na skupinu, na nápravy (např. pomocí vzorce rozložení nebo grafu rozložení).

3.2.2. Omezení zatížení

3.2.2.1. Součet hmotností m_i nesmí být menší než hmotnost M.

3.2.2.2. 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 určují zásady rozložení hmotnosti pro uvedenou skupinu náprav.

3.2.2.3. Součet hmotností μ_j nesmí být menší než hmotnost M.

3.2.2.4. MC nesmí být větší než M + TM.

3.2.3. Podmínky zatížení

3.2.3.1. Součet hmotnosti vozidla v provozním stavu, hmotnosti Q vynásobené počtem sedících a stojících cestujících a hmotností WP, B a BX podle definic v bodě 3.2.3.2.1 níže a maximální technicky přípustné hmotnosti v bodě spojení, je-li spojovací zařízení namontováno výrobcem, nesmí být vyšší než hmotnost M.

▼B

3.2.3.2. Je-li vozidlo v provozním stavu zatíženo podle bodu 3.2.3.2.1 níže, nesmí být hmotnost odpovídající zatížení na každou nápravu větší než hmotnost m_i na každou nápravu a hmotnost odpovídající zatížení na každou jednotlivou nápravu nebo skupinu náprav nesmí být větší než hmotnost μ_j na uvedenou skupinu náprav. Kromě toho se hmotnost odpovídající zatížení na hnací nápravu nebo součet hmotností odpovídajících zatížení hnacích náprav musí rovnat alespoň 25 % hmotnosti M.

3.2.3.2.1. Vozidlo v provozním stavu je zatíženo: hmotností odpovídající počtu sedících cestujících P o hmotnosti Q; hmotností odpovídající počtu stojících cestujících SP o hmotnosti Q rozložené stejnoměrně po ploše pro stojící cestující S_1; případně též hmotností WP rozloženou stejnoměrně ve všech prostorech pro invalidní vozík; hmotností B (kg) rozloženou stejnoměrně v prostorech pro zavazadla; hmotností BX (kg) rozloženou stejnoměrně na ploše střechy uzpůsobené k přepravě zavazadel, kde:

P je počet míst k sezení.

S_1 je plocha pro stojící cestující. U vozidel třídy III nebo B platí, že $S_1 = 0$.

Hodnota SP uvedená výrobcem nesmí přesahovat hodnotu S_1/S_{Sp}, kdy S_{Sp} je obvyklý prostor pro jednoho stojícího cestujícího podle níže uvedené tabulky.

WP (kg) je počet míst pro invalidní vozík vynásobený hodnotou 250 kg, představující hmotnost invalidního vozíku a uživatele.

Hmotnost B (kg) uvedená výrobcem musí mít číselnou hodnotu nejméně 100 × V.

V je celkový objem prostorů pro zavazadla v m^3 včetně vnějších přihrádek, schrán na lyže a prostor pro zavazadla, které jsou upevněny na vnější straně vozidla.

Hmotnost BX uvedená výrobcem musí mít číselnou hodnotu nejméně 75 kg/m^2.

Dvoupodlažní vozidla nesmějí být uzpůsobena pro přepravu zavazadel na střeše, a proto bude hodnota BX pro dvoupodlažní vozidla nulová.

Hodnoty Q a S_{Sp} jsou uvedeny v tabulce:

Třída vozidla	Q (kg) hmotnost jednoho cestujícího	S_{sp} (m^2/cestující) obvyklý prostor pro jednoho stojícího cestujícího
Třída I a A	68	0,125
Třída II	71 (*)	0,15
Třída III a B	71 (*)	bez stojících cestujících

(*) Včetně 3 kg pro příruční zavazadlo.

3.2.3.2.2. U vozidla vybaveného proměnným počtem sedadel, plochou pro stojící cestující (S_1) a/nebo vybaveného pro přepravu invalidních vozíků se požadavky bodů 3.2.3.1 a 3.2.3.2 musí určit podle situace pro každou z těchto podmínek:

▼B

3.2.3.2.2.1. 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 s vyloučením prostor určených výhradně pro uživatele invalidního vozíku) a, jestliže ještě zbývá prostor, při obsazení všech prostor pro invalidní vozík;

3.2.3.2.2.2. při obsazení všech ploch pro stojící cestující (až do maximálního počtu míst k stání uvedeného výrobcem a s vyloučením prostor určených výhradně pro uživatele invalidního vozíku) a následném obsazení zbývajících míst pro sedící cestující, a jestliže ještě zbývá prostor, při obsazení všech prostor pro invalidní vozík;

3.2.3.2.2.3. při obsazení všech prostor pro invalidní vozík a následném obsazení zbývající plochy pro stojící cestující (až do maximálního počtu uvedeného výrobcem, je-li dosažen) a poté při obsazení zbývajících dostupných sedadel.

3.2.3.3. Když je vozidlo v provozním stavu nebo zatížené podle bodu 3.2.3.2.1 výše, hmotnost odpovídající zatížení přední nápravy nebo skupiny náprav nesmí být menší než procentní podíl hmotnosti vozidla v provozním stavu nebo maximální technicky přípustné hmotnosti naloženého vozidla „M“, jak je uvedeno v následující tabulce:

Třída I a A		Třída II		Třída III a B	
Tuhé	Kloubové	Tuhé	Kloubové	Tuhé	Kloubové
20	20	25 ([1])	20	25 ([1])	20

([1]) Tato hodnota se zmenší na 20 % u třínápravových vozidel tříd II a III, která mají dvě řízené nápravy.

3.2.3.4. Pokud má být vozidlu uděleno schválení pro více než jednu třídu, pro každou třídu se použijí body 3.2.3.1 a 3.2.3.2.

3.3. Označení vozidel

3.3.1. Vozidlo musí být zevnitř zřetelně označeno na místě viditelném pro řidiče v sedící poloze:

3.3.1.1. písmeny nebo piktogramy nejméně 10 mm vysokými a čísly nejméně 12 mm vysokými udávajícími:

3.3.1.1.1. maximální počet míst k sezení, pro který je vozidlo konstruováno;

3.3.1.1.2. případně maximální počet míst k stání, pro který je vozidlo konstruováno;

3.3.1.1.3. případně maximálního počtu invalidních vozíků, pro jejichž dopravu je vozidlo konstruováno.

3.3.1.2. písmeny nebo piktogramy nejméně 10 mm vysokými a čísly nejméně 12 mm vysokými udávajícími:

3.3.1.2.1. hmotnost zavazadel, která smí být přepravována, když je vozidlo plně obsazeno podle bodu 3.2.3 této přílohy.

3.3.1.2.2. Tato hmotnost případně zahrnuje hmotnost zavazadel:

3.3.1.2.2.1. v prostorech pro zavazadla (hmotnost B, bod 3.2.3.2.1 výše);

▼B

3.3.1.2.2.2. na střeše, je-li uzpůsobena k přepravě zavazadel (hmotnost BX, bod 3.2.3.2.1 výše).

3.3.2. V blízkosti výše uvedeného označení musí být prostor pro označení vozidla písmeny nebo piktogramy nejméně 10 mm vysokými a čísly nejméně 12 mm vysokými uvádějícími údaje o hmotnostech zavazadel B a BX, které mohou být přepravovány, když je vozidlo obsazeno maximálním počtem cestujících a posádky a vozidlo nepřekračuje maximální hmotnost naloženého vozidla nebo maximální hmotnost na jakoukoli nápravu nebo skupinu náprav, při které může být vozidlo uvedeno do provozu v zemi, kde má být registrováno. Smluvní strany, které vyžadují označení této hmotnosti, musí se souhlasem výrobce stanovit hmotnost zavazadel, která má být označena, a učinit nezbytná opatření pro to, aby vozidla byla takto označena před jejich registrací.

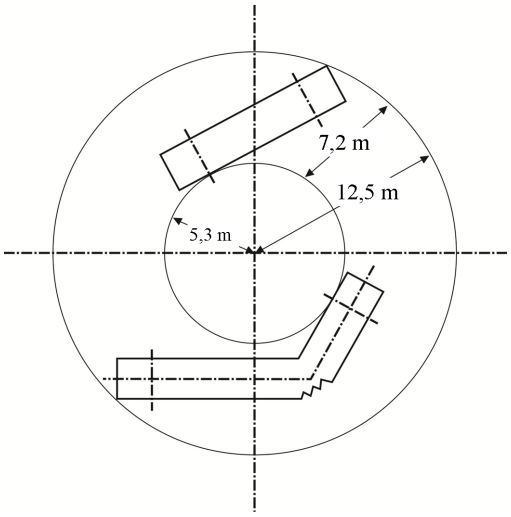
3.4. Manévrovací schopnosti

3.4.1. Každé vozidlo musí být schopné projet v obou směrech po úplné kruhové trajektorii o 360° uvnitř plochy definované dvěma soustřednými kružnicemi, přičemž vnější kružnice má poloměr 12,50 m a vnitřní kružnice poloměr 5,30 m, aniž by krajní body vozidla (s výjimkou vyčnívajících částí vyjmutých z měření šířky vozidla) z obvodu kružnic vyčnívaly. U vozidel se zařízením pro zdvihání nápravy se tento požadavek vztahuje také na zdvihatelnou nápravu/zdvihatelné nápravy ve zdvižené poloze nebo na zatížitelnou nápravu/zatížitelné nápravy v nenaloženém stavu.

3.4.1.1. Požadavky bodu 3.4.1 se ověří pro krajní přední bod vozidla, jenž sleduje obrys vnější kružnice (viz obrázek A).

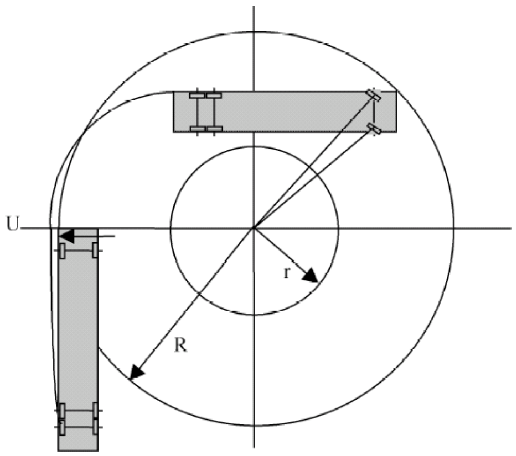
3.4.2. Stojí-li vozidlo v klidu, stanoví se vyznačením čáry na zemi svislá rovina tečná k boku vozidla a směřující ven z kružnice. U kloubového vozidla se musí s touto rovinou vyrovnat dvě tuhé části. Pokud se vozidlo pohybuje z přímého směru do mezikruží popsaného v bodě 3.4.1, nesmí se žádná jeho část pohybovat mimo tuto svislou rovinu o více než 0,60 m (viz obrázky B a C).

Obrázek A



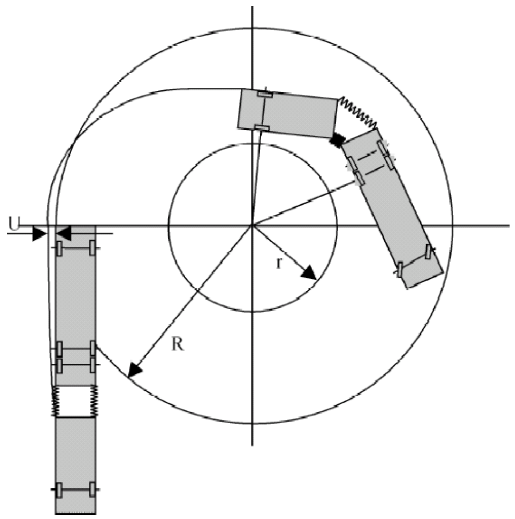
▼B

Obrázek B



R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = maximálně 0,6 m

Obrázek C



R = 12,5 m
r = 5,3 m
U = maximálně 0,6 m

3.4.3. Požadavky bodů 3.4.1 až 3.4.2 výše lze na žádost výrobce také ověřit příslušným rovnocenným výpočtem nebo názornou geometrickou ukázkou.

3.4.4. U neúplných vozidel musí výrobce uvést maximální přípustné rozměry, pro které se má vozidlo zkontrolovat podle požadavků bodů 3.4.1 a 3.4.2 výše.

▼B

PŘÍLOHA 12

Doplňkové bezpečnostní předpisy pro trolejbusy

1. DEFINICE

1.1. „Napětím sítě“ se rozumí napětí zajištěné pro trolejbus z vnějšího napájecího zdroje.

Trolejbusy musí být konstruovány tak, aby byly provozovány jmenovitým napětím sítě buď:

a) 600 V (pracovní rozsah 400–720 V, a 800 V stejnosměrného napětí po dobu 5 minut); nebo

b) 750 V (pracovní rozsah 500–900 V, a 1 000 V stejnosměrného napětí po dobu 5 minut); a

c) aby odolaly přepětí ve výši 1 270 V po dobu 20 ms.

1.2. Elektrické obvody trolejbusu se klasifikují podle jmenovitého napětí do těchto tříd:

1.2.1. „Napětím třídy A“ se rozumí:

jmenovité napětí ≤ 30 Vst; a

jmenovité napětí ≤ 60 Vss;

1.2.2. „Napětím třídy B“ se rozumí:

30 Vst < jmenovité napětí ≤ 1 000 Vst; a

60 Vss < jmenovité napětí ≤ 1 500 Vss.

1.3. Jmenovité klimatické podmínky

1.3.1. Trolejbusy musí být konstruovány tak, aby spolehlivě fungovaly za těchto klimatických podmínek:

1.3.1.1. teplotní rozsah od – 25 °C do + 40 °C;

1.3.1.2. relativní vlhkost 98 % při teplotě do + 25 °C;

1.3.1.3. atmosférický tlak od 86,6 kPa do 106,6 kPa;

1.3.1.4. rozsah nadmořské výšky do maximálně 1 400 m. n. m.

1.3.2. Zvláštní podmínky okolního prostředí, nad rámec jmenovitých klimatických podmínek uvedených v bodě 1.3.1 výše, musí být uvedeny v dokumentaci schválení typu (příloha 1 část 1 dodatky 1 až 3) a ve formuláři sdělení (příloha 1 část 2 dodatky 1 až 3).

1.4. „Samozhášecím materiálem“ se rozumí materiál, který přestane hořet, když je odstraněn zdroj zapálení.

1.5. „Izolace“: existují různé druhy izolace:

1.5.1. funkční izolace: zajišťuje funkčnost zařízení;

1.5.2. základní izolace: chrání osoby před nebezpečím úrazu elektrickým proudem v případě systémů s ochranným pospojováním;

▼B

1.5.3. přídavná izolace: chrání osoby před nebezpečím úrazu elektrickým proudem v případě systémů bez ochranného pospojování;

1.5.4. dvojitá izolace: kombinace základní a přídavné izolace, přičemž oba druhy izolace lze zkoušet samostatně za použití metalizované mezivrstvy.

1.6. „Jmenovitým izolačním napětím“

1.6.1. V případě obvodů připojených k napětí sítě se jmenovité izolační napětí (U_{Nm}) u každé části dvojité izolace rovná maximální hodnotě napětí sítě podle bodu 1.1 výše; a

1.6.2. v případě obvodů izolovaných od napětí sítě se jmenovité izolační napětí (U_{Nm}) rovná hodnotě maximálního stálého napětí v daném obvodu.

2. ODBĚR PROUDU

2.1. Elektrický proud se získává z trolejového drátu prostřednictvím jednoho nebo několika připojovacích zařízení, která se obvykle skládají ze dvou sběračů proudu. (U aplikací s vnějším naváděním může být použit jediný sběrač proudu nebo pantograf.) Sběrač proudu sestává ze střešní nástavby (trolejová základna), trolejové tyče, hlavy sběrače proudu a výměnné vložky s kontaktním povrchem. Sběrače proudu musí být namontovány tak, aby se mohly otáčet jak vodorovně, tak svisle.

Sběrač proudu musí být schopen rotace v úhlu alespoň ± 55° kolem svislé osy bodu připevnění k trolejbusu a v úhlu ± 20° kolem vodorovné osy bodu připevnění k trolejbusu.

2.2. Trolejové tyče musí být vyrobeny buď z materiálu s izolačními vlastnostmi, nebo z kovu potaženého izolačním materiálem, aby byla zajištěna funkční izolace, jež má zabránit zkratu mezi trolejovými vedeními v případě jejich uvolnění (odpojení od trolejového drátu), a musí být odolné vůči mechanickým nárazům.

2.3. Sběrače proudu musí být konstruovány tak, aby udržovaly dobrý kontakt s trolejovými dráty, pokud jsou tyto dráty ve výšce nejméně 4–6 m nad zemí, a musí umožnit, aby se podélná osa trolejbusu mohla vychýlit nejméně o 4,0 m na kteroukoli stranu od hlavní osy trolejových drátů.

2.4. Každá trolejová tyč musí být vybavena zařízením, které ji automaticky stáhne dolů v okamžiku, kdy náhodou dojde k neúmyslnému odpojení sběrače proudu od trolejového drátu.

2.5. V případě odpojení od trolejového drátu musí být zabráněno kontaktu mezi staženými tyčemi a jakoukoli částí střechy.

2.6. Dojde-li k odpojení hlavy sběrače proudu od její normální polohy na trolejové tyči, musí zůstat k trolejové tyči připevněna.

2.7. Sběrače proudu mohou být minimálně pro jejich stažení vybaveny dálkovým ovládáním z prostoru pro řidiče.

2.8. Je třeba zajistit, aby mohl řidič v případě potřeby během provozu vozidla na silnici vyměnit výměnné vložky s kontaktním povrchem.

▼B

3. POHON A POMOCNÁ VÝBAVA

3.1. Elektrické součásti montované do trolejbusu musí být chráněny před přepětím a zkratovým proudem. Tato ochrana by měla být pokud možno zajištěna jističi, které se znovu zapojují automaticky, dálkově nebo ručně.

3.2. Elektrické součásti musí být chráněny před přepólováním nebo atmosférickým přepětím.

3.3. Jističe musí zajistit rozpojení příslušných poškozených okruhů.

3.4. Pokud má kterýkoli okruh jednopólový jistič, musí být tento jistič zapojen v živém přívodu okruhu.

3.5. Veškeré elektrické obvody a jejich větve napájené napětím třídy B musí být dvoudrátové. Karoserie trolejbusu může být použita jako vodič pro účely ochranného pospojování obvodů, s dvojitou izolací od napětí sítě, pod napětím třídy B. Může být použita i pro účely zpětného spojení pro obvody napájené napětím třídy A.

3.6. Skříně akumulátoru, kryty a vany musí být vyrobeny z nehořlavých nebo ze samozhášecích materiálů.

3.7. Elektrické součásti připojené k napětí sítě musí mít kromě základní izolace i přídavnou izolaci od karoserie trolejbusu, palubního napájecího zdroje a signálních rozhraní.

Pro ochranu vodivých částí a metalizovaných mezivrstev uvnitř prostoru pro cestující nebo zavazadlového prostoru musí být zajištěn stupeň ochrany IPXXD (podle normy ISO 20653:2013).

Pro ochranu vodivých částí a metalizovaných mezivrstev v místech jiných, než je prostor pro cestující nebo zavazadlový prostor a střecha, musí být zajištěn stupeň ochrany IPXXB (podle normy ISO 20653:2013).

Pro ochranu vodivých částí a metalizovaných mezivrstev na střeše, kde je ochrana zajištěna odpovídající vzdáleností, není vyžadován žádný stupeň ochrany.

3.7.1. Vnější izolace, např. na střeše a na trakčním motoru za podmínek občasné vodivosti a pravidelného čištění, musí mít minimální vzdušnou vzdálenost 10 mm.

Její montáž musí zajišťovat ochranu před povětrnostními vlivy nebo musí být použit deštníkový systém izolace nebo izolátory s okapničkou nebo jiná metoda s rovnocennými účinky. Jako materiál nebo kryt se doporučuje silikon. V takovém případě činí minimální povrchová vzdálenost 20 mm.

U jiných materiálů nebo jiné konstrukce či montáže nebo v případě extrémních provozních podmínek je nutné zvolit větší povrchovou vzdálenost. Dokumentace uspořádání je součástí schválení (viz příloha 1 část 1 dodatek 1 bod 6.2.11, dodatek 2 bod 6.2.11 a dodatek 3 bod 6.2.11).

▼B

3.7.2. Zařízení napájené napětím třídy B musí být označeno symbolem blesku. Pozadí symbolu je žluté a okraj a blesk jsou černé.



Symbol musí být viditelný i na krytech a překážkách, které zakrývají přístup k vodivým částem obvodů napájených napětím třídy B. Zda symbol na těchto překážkách/krytech uveden být musí, či nikoli, závisí na tom, jak snadno jsou tyto překážky/kryty přístupné a odstranitelné.

3.8. Vodivé části elektrických součástí, s výjimkou sběračů proudu, přepěťové ochrany a trakčních odporů, musí být chráněny proti vlhkosti a prachu.

3.9. Musí být zajištěny prostředky k tomu, aby se u konstrukčních dílů s dvojitou izolací mohly pravidelně provádět zkoušky odporu každé základní i přídavné izolace. V případě nového a suchého trolejbusu musí izolační odpor elektrických obvodů při zkušebním napětí 1 000 Vss dosahovat alespoň těchto hodnot:

3.9.1. u každé základní izolace: 10 MΩ;

3.9.2. u každé přídavné izolace: 10 MΩ;

3.9.3. u celkové dvojité izolace: 10 MΩ.

3.10. Kabely a zařízení

3.10.1. U všech obvodů musí být použity ohebné kabely. Jmenovité izolační napětí kabelů proti zemi musí dosahovat alespoň hodnoty jmenovitého izolačního napětí podle bodu 1.6.

3.10.2. Namontované kabely nesmí být mechanicky namáhány.

3.10.3. Izolace kabelů nesmí šířit oheň.

3.10.4. Kabely náležející do různých tříd napětí musí být montovány odděleně.

3.10.5. Kanály pro kabely musí být vyrobeny z nehořlavého nebo samozhášecího materiálu. Kanály uvnitř prostoru pro cestující, které náleží do třídy napětí B, musí být uzavřené a musí být vyrobeny z kovu. Kovové kanály musí být připojeny k podvozku vozidla.

3.10.6. [Vyhrazeno]

3.10.7. Kabely umístěné pod podlahou trolejbusu musí být vedeny v kanálech, které je chrání před vniknutím vody a prachu.

3.10.8. Upevnění a uspořádání kabelů a vodičů musí být konstruováno tak, aby bránilo poškození izolace otěrem (roztřepení). V místech, kde kabely vnikají do kovové konstrukce, musí být zajištěny průchodky z pružného materiálu. Poloměr ohybů kanálů, ve kterých jsou vedeny kabely, musí být nejméně pětinásobkem vnějšího průměru kanálu.

▼B

3.10.9. Kabely v blízkosti jističů musí být umístěny a konstruovány tak, aby se předešlo přeskoku elektrického oblouku na kabely.

3.10.10. Je třeba zajistit opatření, aby se zabránilo poškození kabelů od zahřátých odporů a jiných elektrických součástí. V kritických oblastech je třeba použít kabely odolné teplu.

3.10.11. Držáky kabelů, konektory a ostatní montážní zařízení musí být vyrobeny z nehořlavých nebo ze samozhášecích materiálů. Elektrické součásti ze samozhášecích materiálů lze namontovat pouze z vnější části prostoru pro cestující.

3.10.12. Každá izolace zařízení náležejících do třídy napětí B, jež jsou instalována na palubě trolejbusu, se zkouší za použití střídavého proudu při zkušebním kmitočtu 50–60 Hz po dobu jedné minuty.

Zkušební napětí (U_{Test}) pro kabely a konstrukční díly v trolejbusu musí dosahovat těchto hodnot:

základní izolace: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,500$ V

přídavná izolace: $U_{Test} = 1{,}6 \times U_{Nm} + 500$ V

U obvodů s dvojitou izolací od napětí trolejového vedení musí zkušební napětí (U_{Test}) činit alespoň 1 500 V, nebo:

základní izolace: $U_{Test} = 2 \times U_{Nm} + 1\,000$ V

Rovnocenné stejnosměrné zkušební napětí odpovídá hodnotě střídavého napětí vynásobené hodnotou √2.

Zesílená izolace v trolejbusech není povolena v případě obvodů přímo napojených na trolejové vedení.

4. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST CESTUJÍCÍCH A POSÁDKY

4.1. Každý obvod, který je v trolejbusu napájen napětím trolejového vedení, musí mít dvojitou izolaci podvozku vozidla.

4.2. Vliv dynamických nabíjecích proudů, způsobený kapacitními vazbami mezi zařízeními třídy napětí B a elektrickým podvozkem, se sníží prostřednictvím ochranné impedance izolačních materiálů použitých ve vstupních prostorách. Tyče a madla u dveří, panely dveří a držadla, nástupní rampy a první schody musí být vyrobeny z izolačního materiálu nebo potaženy mechanicky odolnou izolací nebo musí být izolovány od karoserie trolejbusu.

4.3. Trolejbus musí být vybaven palubním systémem pro trvalé monitorování svodového proudu nebo napětí mezi karoserií a povrchem vozovky. Zařízení musí automaticky odpojit vysokonapěťové obvody od napájecího systému (když trolejbus stojí), pokud svodový proud překročí 3 mA, nebo pokud svodové napětí převyšuje 60 Vss (podle normy EN 50122-1 nebo IEC 62128-1).

5. PROSTOR PRO ŘIDIČE

5.1. V prostoru pro řidiče nesmí být žádné vysokonapěťové zařízení, které by bylo přístupné řidiči.

▼B

5.2. Přístrojový panel musí obsahovat alespoň:

5.2.1. ukazatel napětí napájecího systému;

5.2.2. ukazatel nulového napětí napájecího systému;

5.2.3. ukazatel stavu hlavního automatického jističe napětí sítě;

5.2.4. ukazatel nabíjení/vybíjení baterií;

5.2.5. ukazatel napětí na karoserii nebo svodového proudu, pokud přesahuje hodnoty stanovené v bodě 4.2.

▼B

PŘÍLOHA 13

ČÁST 1

Hasicí systém schválený jako konstrukční část

1. SPECIFIKACE

1.1. Hasicí systémy se zkouší v situacích silného požáru, slabého požáru, silného požáru s ventilátorem a opětovného zapálení.

1.2. V dodatku 1 k této příloze jsou popsána zkušební zařízení, jednotlivé zkušební požáry a obecné podmínky zkoušky.

1.3. Silný požár

1.3.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 2 k této příloze.

1.3.2. Hasicí látka a nádoba s hnacím plynem či generátor hasicí látky musí být při zkoušce zchlazeny na minimální provozní teplotu hasicího systému podle údajů výrobce.

1.3.3. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to nejpozději do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do vyčerpání hasicí látky, podle toho, co nastane dříve.

1.3.4. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.4. Slabý požár

1.4.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 3 k této příloze.

1.4.2. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to nejpozději do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do vyčerpání hasicí látky, podle toho, co nastane dříve.

1.4.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.5. Silný požár s ventilátorem

1.5.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 4 k této příloze.

1.5.2. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to buď do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do okamžiku, kdy hasicí systém ukončí vypouštění hasicí látky.

1.5.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.6. Zkouška opětovného zapálení

1.6.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 5 k této příloze.

1.6.2. K opětovnému zapálení smí dojít nejdříve po uplynutí 45 s poté, co byl požár zcela uhašen.

1.6.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

▼B

ČÁST 2

Hasicí systém instalovaný v určitém motorovém prostoru

1. SPECIFIKACE

1.1. Hasicím systémem instalovaným v určitém motorovém prostoru se rozumí motorové prostory, které se neliší v následujících podstatných hlediscích:

a) umístění motorového prostoru;

b) maximální hrubý objem;

c) celkové uspořádání konstrukčních částí v daném prostoru (např. místa, v nichž hrozí zjištěná nebezpečí požáru).

V případě prostorů, v nichž se nachází spalovací topení, se použijí písmena b) a c).

1.2. Hasicí systémy se zkouší v situacích silného požáru, slabého požáru, silného požáru s ventilátorem (v případech, kdy je v motorovém prostoru a/nebo v prostoru, v němž se nachází spalovací topení, nainstalován ventilátor) a opětovného zapálení.

1.3. V dodatku 1 k této příloze jsou popsána zkušební zařízení, jednotlivé zkušební požáry a obecné podmínky zkoušky.

Pro snazší umístění požárních van do motorového prostoru nebo prostoru, v němž se nachází spalovací topení, mohou být použity přídavné podpěry a výška předepsaného plamene zkušebního požáru může být snížena na minimální hodnotu 40 mm.

Zkušební podmínky popsané v dodatcích 2 až 5 lze upravit podle daného určitého motorového prostoru a prostoru, v němž se nachází spalovací topení. Při takové úpravě musí být zohledněna ustanovení v příloze 3 bodě 7.5.1.5.4.2 (týkající se zjištění nebezpečí požáru v motorovém prostoru) a bodě 7.5.1.5.4.3 (týkající se dimenzování hasicího systému). Úroveň bezpečnosti po úpravě musí být rovnocenná úrovni bezpečnosti před úpravou. Technická zkušebna odpovědná za zkoušky ověří způsob provedení takové úpravy. Způsob úpravy se zdokumentuje a přiloží ke zkušebnímu protokolu.

1.4. Silný požár

1.4.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 2 k této příloze.

1.4.2. Hasicí látka a nádoba s hnacím plynem či generátor hasicí látky musí být při zkoušce zchlazeny na minimální provozní teplotu hasicího systému podle údajů výrobce.

1.4.3. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to buď do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do okamžiku, kdy hasicí systém ukončí vypouštění hasicí látky.

1.4.4. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.5. Slabý požár

1.5.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 3 k této příloze.

▼B

1.5.2. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to buď do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do okamžiku, kdy hasicí systém ukončí vypouštění hasicí látky.

1.5.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.6. Silný požár s ventilátorem (v případech, kdy je v motorovém prostoru a/nebo v prostoru, v němž se nachází spalovací topení, nainstalován ventilátor)

1.6.1. Zkouška se provádí v souladu s dodatkem 4 k této příloze.

1.6.2. Požár musí být vždy zcela uhašen, a to buď do minuty poté, co došlo k aktivaci, nebo do okamžiku, kdy hasicí systém ukončí vypouštění hasicí látky.

1.6.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

1.7. Zkouška opětovného zapálení

1.7.1. Zkouška opětovného zapálení se provádí v souladu s dodatkem 5 k této příloze.

1.7.2. K opětovnému zapálení smí dojít nejdříve po uplynutí 45 s poté, co byl požár zcela uhašen.

1.7.3. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný buď v případě, že byl požár zcela uhašen na první pokus, nebo – jestliže se první pokus nezdařil – byl-li zcela uhašen na druhý i třetí pokus.

▼B

Dodatek 1

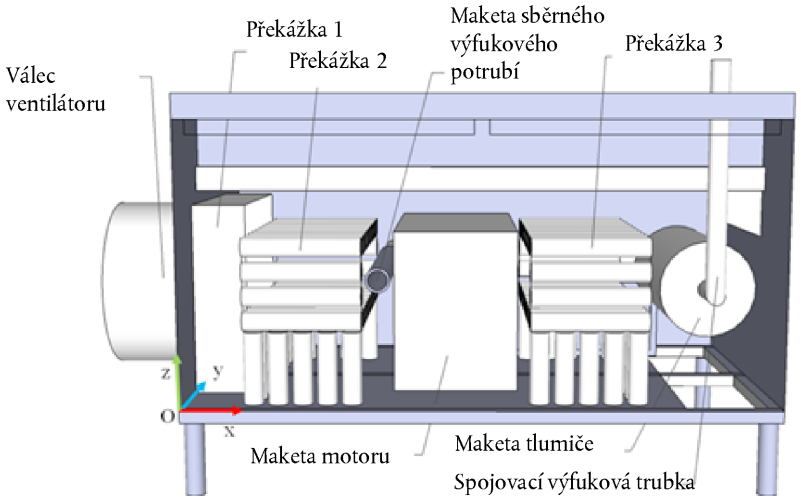
Zkušební zařízení, zkušební požáry a obecné specifikace zkoušky

1. ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

1.1. Zkušební zařízení musí být vyrobeno z ocelového plechu. Tloušťka ocelového plechu musí být v souladu s tabulkou 1. Na obrázku 1 je zkušební zařízení znázorněno zepředu, na obrázku 2 zezadu a na obrázku 3 seshora. Přední strana zkušebního zařízení představuje zadní stranu skutečného motorového prostoru.

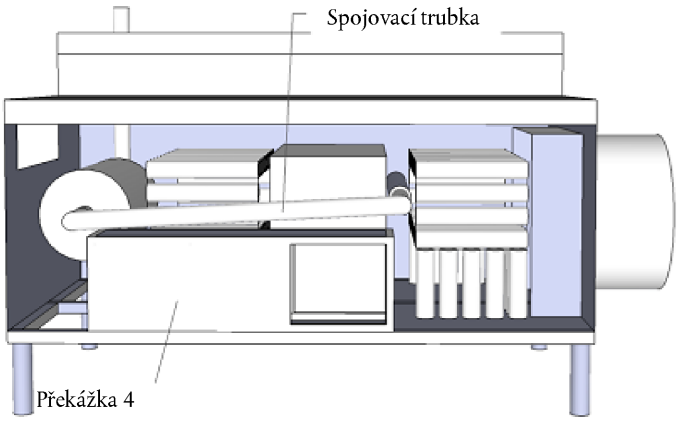
Obrázek 1

Soustava souřadnic pro umístění předmětů ve zkušebním zařízení (pohled zepředu)



Obrázek 2

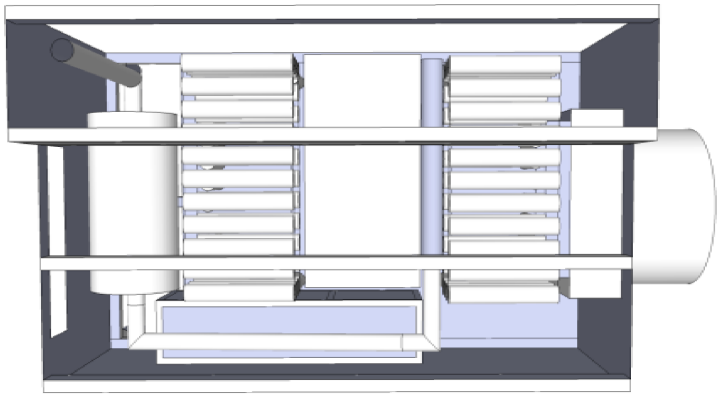
Zkušební zařízení při pohledu zezadu



▼B

Obrázek 3

Zkušební zařízení při pohledu seshora



Tabulka 1

Předměty nacházející se ve zkušebním zařízení

(mm)

Předmět:	Tloušťka plechu
Válec ventilátoru	1,5–2
Překážky	1,5–2
Maketa sběrného výfukového potrubí	8
Maketa motoru	2–3
Maketa tlumiče	2–3
Výfuková trubka	2–3
Spojovací trubka	2–3
Boční stěny, horní a dolní stěna	1,5–3

1.2. Umístění předmětů

1.2.1. Umístění všech předmětů ve zkušebním zařízení je dáno souřadnicemi (x, y, z), jak jsou uvedeny v tabulce 2. Počátkem je bod označený písmenem O na obrázku 1. Hodnotou souřadnic je vzdálenost od počátku, tj. od dolního rohu vlevo vpředu, uváděná v metrech (viz obrázek 1).

Tabulka 2

Souřadnice předmětů

Předmět:	Souřadnice [x; y; z]
Válec ventilátoru	[– 0,60; 0,40; 0,10]
Překážka 1	[0,0; 0,26; 0,0]
Překážka 2	[0,26; 0,05; 0,02]
Maketa sběrného výfukového potrubí	[0,76; 0,05; 0,47]
Maketa motoru	[0,87; 0,05; 0,04]
Překážka 3	[1,44; 0,05; 0,02]
Překážka 4	[0,82; 1,2; 0,0]
Maketa tlumiče	[2,0; 0,28; 0,23]

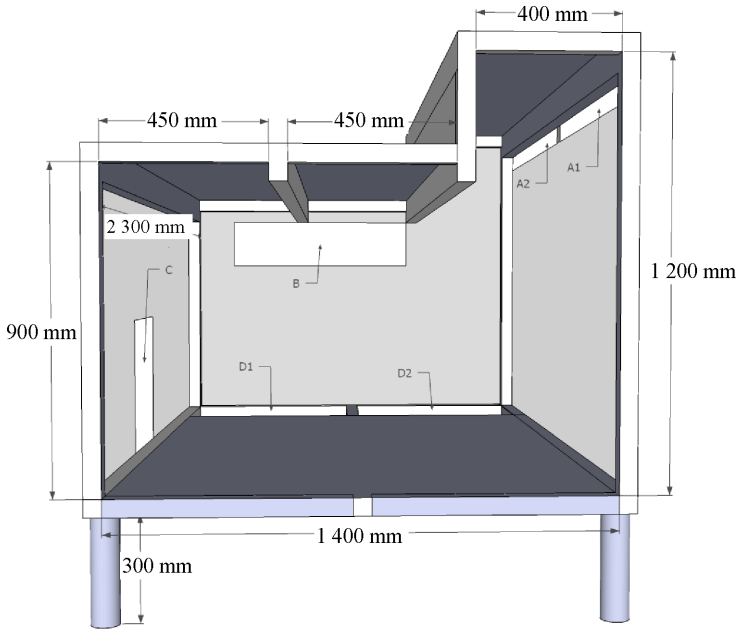
▼B

1.3. Rám

1.3.1. Rám zkušebního zařízení musí být vyroben v souladu s obrázkem 4. Nosníky mají rozměry 50 mm × 50 mm, resp. 100 mm × 50 mm. Rám musí být umístěn ve výšce 300 mm nad zemí.

Obrázek 4

Rám pro zkušební zařízení



1.4. Otvory

1.4.1. Kromě otvoru pro ventilátor má zkušební zařízení ještě šest dalších otvorů. Rozměry a polohu těchto otvorů udávají souřadnice v tabulce 3. U každého otvoru (všechny mají tvar obdélníku) je uvedena poloha jeho dvou diagonálně protilehlých rohů. Otvory jsou znázorněny na obrázku 4.

Tabulka 3

Souřadnice otvorů ve zkušebním zařízení

Otvor	Souřadnice [x; y; z] – [x; y; z]	Plocha otvoru (m^2)
A1	[0,03; 0,00; 1,08] – [1,18; 0,00; 1,13]	0,06
A2	[1,22; 0,00; 1,08] – [2,37; 0,00; 1,13]	0,06
B	[2,40; 0,50; 0,70] – [2,40; 1,30; 0,90]	0,16
C	[0,85; 1,50; 0,03] – [1,24; 1,50; 0,36]	0,13
D1	[2,00; 0,05; 0,00] – [2,35; 0,73; 0,00]	0,27
D2	[2,00; 0,78; 0,00] – [2,35; 1,20; 0,00]	0,26
	Plocha všech otvorů celkem:	0,94

1.5. Ventilátor

1.5.1. Na levou stranu válce ventilátoru se namontuje axiální ventilátor o průměru 710 mm. Průměr válce musí být roven průměru ventilátoru. Ventilátor vytváří proud vzduchu skrz válec o určité rychlosti proudění, podle jednotlivých scénářů zkoušky popsaných v dodatcích 2 až 5. Pro úpravu otáček ventilátoru lze použít měnič frekvence.

▼B

1.6. Makety konstrukčních částí

1.6.1. Maketa motoru má rozměry 1 000 mm × 650 mm × 500 mm. Maketa tlumiče má průměr 400 mm a délku 800 mm. Maketa sběrného výfukového potrubí má vnitřní průměr 80 mm a délku 900 mm. Makety těchto konstrukčních částí jsou duté. Maketa sběrného výfukového potrubí se připojí k maketě tlumiče pomocí trubky o průměru 76 mm. Trubka od makety tlumiče se použije i pro odvádění výfukových plynů z předehřívacího systému ven ze zkušebního zařízení.

1.7. Termočlánky

1.7.1. Na maketu sběrného výfukového potrubí se namontuje sedm termočlánků (Tc), které se navrtají do hloubky 2 mm z vnější části trubky. Termočlánky Tc1 až Tc4 se umístí na horní stranu makety ve vzdálenostech od vstupního otvoru makety, které jsou uvedeny v tabulce 4. Termočlánky Tc5 až Tc7 se rozmístí po obvodu makety ve vzdálenosti od vstupního otvoru odpovídající poloze termočlánku Tc2. Rozmístění termočlánků je znázorněno na obrázcích 5 a 6.

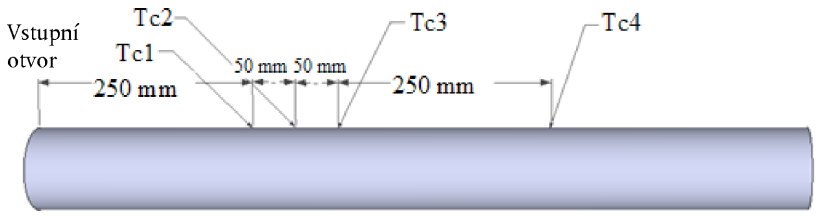
Tabulka 4

Vzdálenost jednotlivých termočlánků od vstupního otvoru makety sběrného výfukového potrubí

Termočlánek	Vzdálenost od vstupního otvoru (mm)
Tc1	250
Tc2	300
Tc3	350
Tc4	600
Tc5	300
Tc6	300
Tc7	300

Obrázek 5

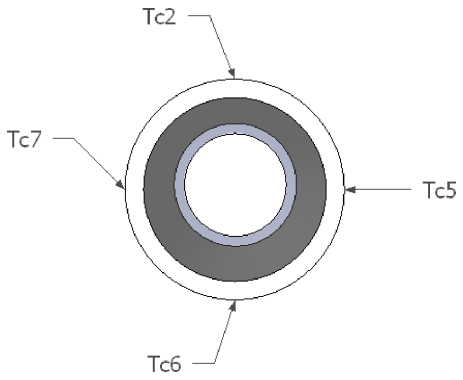
Termočlánky na maketě sběrného výfukového potrubí



▼B

Obrázek 6

Termočlánky na maketě sběrného výfukového potrubí (vstupní otvor makety je na levé straně)



1.8. Propanový hořák

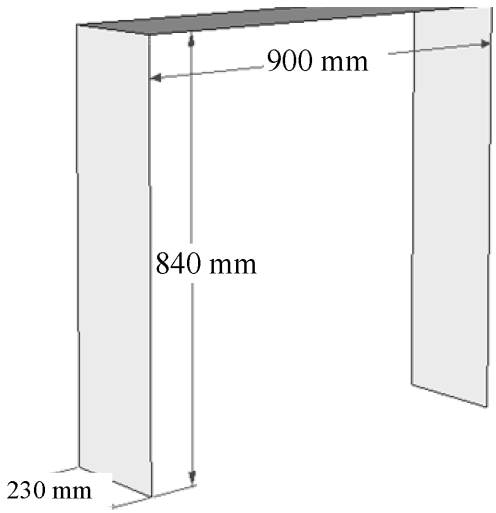
1.8.1. Zvolený propanový hořák, který je potřeba k předehřátí výfukového systému, musí být schopen dosáhnout teplot stanovených v bodě 3.4.6.

1.9. Překážky

1.9.1. Překážka 1 má rozměry 900 mm × 840 mm × 230 mm, jak je znázorněno na obrázku 7. Překážky 2 a 3 sestávají z vodorovných a svislých trubek, jak je znázorněno na obrázku 8. Vodorovné trubky jsou uzavřené a duté, jejich průměr činí 80 mm a délka 480 mm. Svislé trubky jsou duté a na spodním konci otevřené, jejich průměr činí 80 mm a délka 230 mm. Světlé mezery mezi jednotlivými trubkami činí 20 mm. Překážku 4 představuje konstrukce tvaru kvádru o rozměrech 1 250 mm × 300 mm × 390 mm, jak je znázorněno na obrázku 9.

Obrázek 7

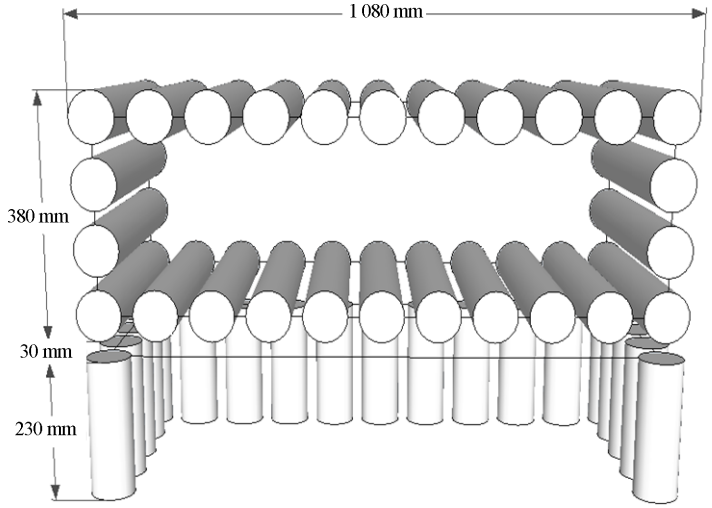
Překážka 1



▼B

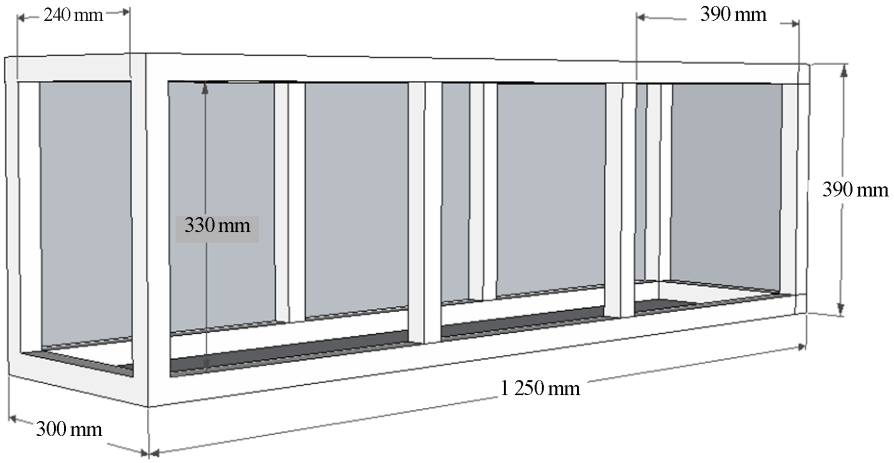
Obrázek 8

Překážky 2 a 3



Obrázek 9

Překážka 4



1.10. Požární vany

1.10.1. Podrobný popis těchto van je obsažen v tabulce 5. V tabulce 6 jsou použity tři různé druhy požárních van: tvaru čtvercového, obdélníkového a kruhového.

Tabulka 5

Specifikace požárních van

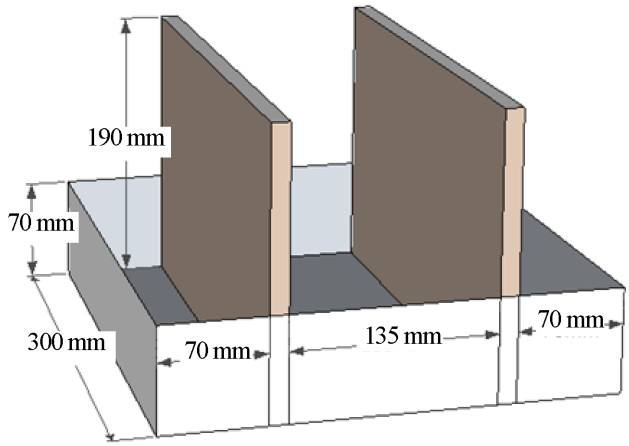
Rozměry	Výška okraje (mm)	Jmenovitá tloušťka (mm)	Použití pro zkušební požár č.
300 mm × 300 mm	70	1,5	1, 2
200 mm × 300 mm	70	2	3
Průměr 150 mm	100	1,5	4

1.10.2. Čtvercové požární vany s vláknitými deskami a obdélníkové požární vany se umístí a nasměrují tak, jak je stanoveno pro jednotlivé scénáře zkoušky v dodatcích 2 až 4. Rozměry platné pro zkušební požár č. 2 jsou uvedeny na obrázku 10. Zkušební požár musí směřovat kolmo k delší hraně zkušebního zařízení.

▼B

Obrázek 10

Rozměry platné pro zkušební požár č. 2



2. ZKUŠEBNÍ POŽÁRY

2.1. Zkušební požáry uvedené v tabulce 6 se provedou v souladu s ustanoveními v dodatcích 2 až 5. Jako zkušební palivo se použije motorová nafta (komerční topný olej nebo lehká motorová nafta), heptan (C_7H_{16}) a motorový olej 15W-40 s bodem vzplanutí (metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda) 230 °C a viskozitou 107 mm^2/s při 40 °C.

Tabulka 6

Zkušební požáry

Zkušební požár č.	Popis	Palivo	Přibližná maximální rychlost uvolňování tepla 60 s po zapálení (kW)
1	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm	Motorová nafta a heptan	60
2	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm s 2 vláknitými deskami	Motorová nafta a heptan	110
3	Požár kapaliny ve vaně 200 mm × 300 mm	Motorová nafta a heptan	40
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	Motorová nafta a heptan	7
5	Požár rozstřikované kapaliny (450 kPa, 0,73 kg/min ± 10 %)	Motorová nafta	520
6	Požár rozstřikované kapaliny (450 kPa, 0,19 kg/min ± 10 %)	Motorová nafta	140
7	Požár kapajícího oleje (40 kapek/min ± 10)	Motorový olej	5

2.2. Množství vody, motorové nafty a heptanu použité při zkouškách musí být v souladu s tabulkou 7.

Tabulka 7

Množství paliva použitého v požárních vanách

Rozměry	Voda (l)	Nafta (l)	Heptan (l)	Použití pro zkušební požár
300 mm × 300 mm	1,0	0,5	0,2	1, 2
200 mm × 300 mm	0,5	0,5	0,2	3
Průměr 150 mm	0,2	0,2	0,1	4

▼B

2.3. Při zkušebním požáru č. 2 se použije vana napuštěná heptanem a dvě vláknité desky nasáklé motorovou naftou s měrnou hmotností za sucha 3,5 kg/m^3. Rozměry vláknité desky činí 12 mm × 295 mm × 190 mm. Materiál, z něhož jsou vyrobeny, musí obsahovat nejméně 90 % surového dřeva. Obsah vlhkosti v deskách před jejich namočením v motorové naftě nesmí být vyšší než 7 %. Vláknité desky musí být před zkouškou zcela ponořeny v motorové naftě po dobu nejméně 10 minut a namontovány ve svislé poloze do požární vany nejdříve 10 minut před zahájením zkoušky.

2.4. Zkušební požáry č. 5 a 6 představují požáry rozstřikované motorové nafty a zkušební požár č. 7 představuje požár kapajícího oleje (vznícení působením horké povrchové plochy).

Pro zkušební požár č. 5 se použije rozstřikovací tryska Lechler 460.368.30 nebo jiná rovnocenná tryska. Pro zkušební požár č. 6 se použije rozstřikovací tryska Lechler 212.245.11 nebo jiná rovnocenná tryska. Pro zkušební požár č. 7 se použije rozstřikovací tryska Danfoss 0.60X80H nebo jiná rovnocenná tryska.

3. INSTALACE HASICÍHO SYSTÉMU

3.1. Aby bylo dosaženo požadované minimální rychlosti vyprazdňování, musí být hasicí systém sestaven tak, aby bylo využito jeho maximálních možností s ohledem na dimenzování, pokud jde o počet armatur a velikost a délku trubek, je-li to v daném případě relevantní. U válce se využije jeho jmenovitá kapacita, přičemž válec nebo nádoba na plyn se natlakují hnacím plynem až na úroveň běžného provozního tlaku, je-li to v daném případě relevantní.

3.2. Hasicí systém musí být nainstalován výrobcem nebo dodavatelem systému. Na obrázku 11 je znázorněna plocha, ve které se smí nacházet místa vypouštění hasicí látky, jako jsou trysky, generátory hasicí látky nebo výpustné trubky hasicí látky Místa vypouštění musí být umístěna uvnitř zkušebního zařízení, a to na dvou různých místech:

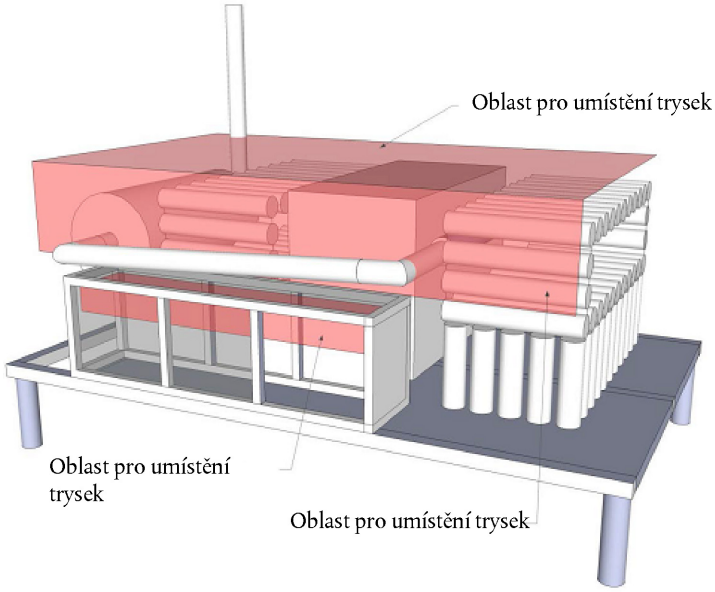
a) ve stropě a u zadní stěny. Místa vypouštění nacházející se ve stropě musí být umístěna v minimální vzdálenosti 750 mm nad úrovní podlahy ($z \geq 0{,}75$) a vně překážky 1. Trysky nacházející se u zadní stěny musí být umístěny do vzdálenosti 350 mm od zadní stěny ($y \geq 1{,}15$) a minimálně 450 mm nad úrovní podlahy ($z \geq 0{,}45$). Plocha, kde mohou být trysky umístěny, je znázorněna na obrázcích 17 a 18.

b) ve skříňce (označené „překážka 4“) na zadní straně zkušebního zařízení. Trysky se umístí na strop skříňky, přičemž jejich vzdálenost od podlahy musí činit minimálně 290 mm ($z \geq 0{,}29$).

▼B

Obrázek 11

Umístění trysek při pohledu ze zadní strany zkušebního zařízení



3.3. Před provedením zkoušky se zjistí a zdokumentuje nastavení systému a jeho konfigurace (např. množství hasicí látky a hnacího plynu, tlak v systému, počet míst vypouštění a jejich typ a umístění, délka trubek a počet armatur).

Teplota se měří během zkoušek opětovného zapálení v místech uvedených v dodatku 1.

3.4. Zkušební metoda

3.4.1. Požární vany se naplní motorovou naftou a heptanem na bázi vody v souladu s tabulkou 7. Mají-li být jako zdroj ohně použity vláknité desky, musí být namočeny v motorové naftě, a to před provedením zkoušky, podle pokynů v bodě 2.3 výše.

3.4.2. Je požadována tzv. „doba předhoření“ odvozená podle údajů v dodatcích 2 až 5. Tato doba se začíná měřit od okamžiku zapálení prvního požáru. Všechny požáry kapaliny ve vaně v rámci scénářů zkoušky musí být zapáleny během přípustné doby zapálení podle dodatků 2 až 5, a to za použití vhodného zdroje zapálení. Zkoušky slabého požáru podle tabulky 1 v dodatku 3 se mohou provádět buď jednotlivě, nebo současně.

3.4.3. U některých scénářů zkoušky se použije ventilátor za účelem dosažení určité rychlosti proudění vzduchu do zkušebního zařízení. Ventilátor se zapne 30 s před aktivací hasicího systému. Ventilátor musí zůstat v činnosti až do stanovení výsledku zkoušky.

3.4.4. U některých scénářů zkoušky se provádí rozstřik motorové nafty. Tento rozstřik se aktivuje 10 s před aktivací hasicího systému. Rozstřik motorové nafty musí probíhat až do stanovení výsledku zkoušky.

3.4.5. Po uplynutí stanovené doby předhoření se manuálně nebo automaticky aktivuje hasicí systém.

▼B

3.4.6. Při zkoušce opětovného zapálení se maketa sběrného výfukového potrubí před zkouškou předehřeje pomocí hořáku. Pro lepší spalování lze ohni dodat tlakový vzduch. Trubka se zevnitř zahřívá, dokud teplota Tc2 nepřekročí 600 °C, teplota Tc1 nepřekročí 570 °C a teploty Tc5, Tc6 a Tc7 nedosáhnou alespoň 520 °C. Předehřívání se ukončí, jakmile je těchto teplot dosaženo. Po uplynutí 30 s začne kapat motorový olej a o 15 s později se aktivuje hasicí systém. Motorový olej se musí vznítit před aktivací hasicího systému. Olej musí dále odkapávat na trubku až do stanovení výsledku zkoušky.

4. PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

4.1. Platí přípustná odchylka ve výši ±5 % od stanovených hodnot (u časových hodnot platí: ± 5 s).

▼B

Dodatek 2

Silný požár

Tabulka 1

Zkušební požáry

Zkušební požár č. (viz tabulka 6 v dodatku 1)	Popis	Souřadnice [x; y; z] (viz obrázek 1 v dodatku 1)
6	Požár rozstřikované kapaliny (0,45 MPa, 0,19 kg/min)	[1,47; 0,73; 0,46]
3	Požár kapaliny ve vaně 200 mm × 300 mm	[0,97; 0,85; 0,70]
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	[0,97; 1,28; 0,00]
3	Požár kapaliny ve vaně 200 mm × 300 mm	[1,54; 0,57; 0,36]
2	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm s 2 vláknitými deskami	[1,54; 0,77; 0,36]
3	Požár kapaliny ve vaně 200 mm × 300 mm	[1,54; 0,13; 0,00]

Pozn.: Bez použití ventilátoru.

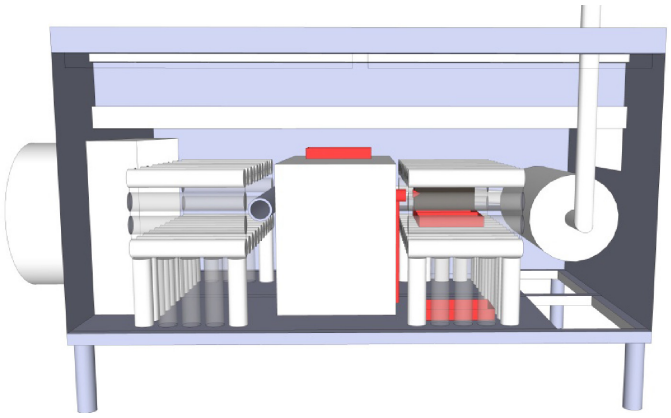
Tabulka 2

Postup zkoušky

Čas	Úkon
00:00	Začátek měření času
01:20	Zapálení požárů kapaliny ve vaně (během 20 s)
01:50	Začátek rozstřiku motorové nafty
02:00	Aktivování hasicího systému

Obrázek 1

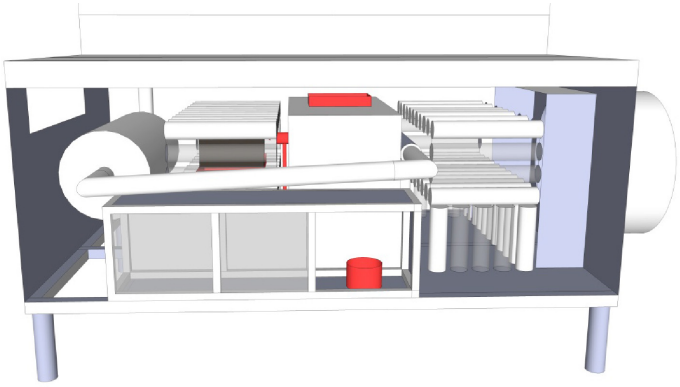
Umístění zkušebních požárů, pohled zepředu



▼B

Obrázek 2

Umístění zkušebních požárů, pohled zezadu



▼B

Dodatek 3

Slabý požár

Tabulka 1

Zkušební požáry

Zkušební požár č. (viz tabulka 6 v dodatku 1)	Popis	Souřadnice [x; y; z] (viz obrázek 1 v dodatku 1)
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	[0,02; 0,08; 0,00]
3	Požár kapaliny ve vaně 200 mm × 300 mm	[0,37; 0,57; 0,00]
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	[0,45; 1,20; 0,00]
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	[0,97; 1,28; 0,00]
4	Požár kapaliny ve vaně o průměru 150 mm	[1,54; 0,57; 0,00]

Pozn.: Pomocí ventilátoru musí být dosaženo rychlosti proudění vzduchu 1,5 m^3/s.

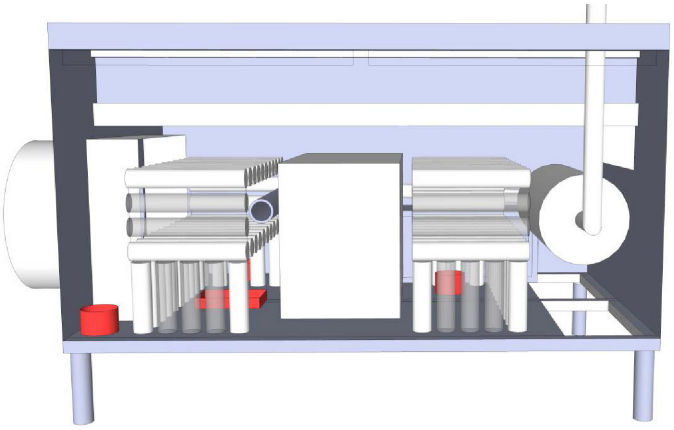
Tabulka 2

Postup zkoušky

Čas	Úkon
00:00	Začátek měření času
01:00	Zapálení požárů kapaliny ve vaně (během 30 s)
01:30	Zapnutí ventilátoru
02:00	Aktivování hasicího systému

Obrázek 1

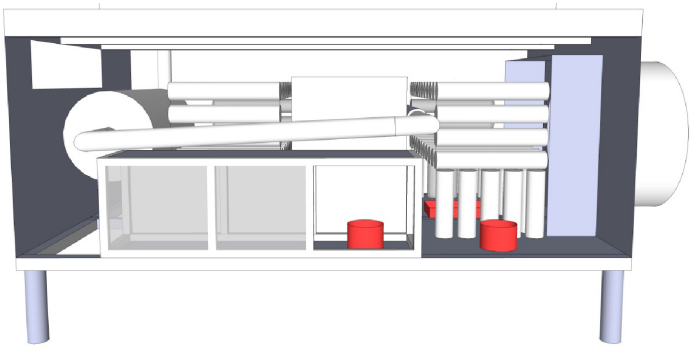
Umístění zkušebních požárů, pohled zepředu



▼B

Obrázek 2

Umístění zkušebních požárů, pohled zezadu



▼B

Dodatek 4

Silný požár s ventilátorem

Tabulka 1

Zkušební požáry

Zkušební požár č. (viz tabulka 6 v dodatku 1)	Popis	Souřadnice [x; y; z] (viz obrázek 1 v dodatku 1)
5	Požár rozstřikované kapaliny (0,45 MPa, 0,73 kg/min)	[0,37; 0,70; 0,46]
1	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm	[0,37; 0,47; 0,36]
2	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm s 2 vláknitými deskami	[0,37; 0,77; 0,36]
1	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm	[0,37; 0,13; 0,00]
1	Požár kapaliny ve vaně 300 mm × 300 mm	[1,54; 0,13; 0,00]

Pozn.: Pomocí ventilátoru musí být dosaženo rychlosti proudění vzduchu 1,5 m^3/s.

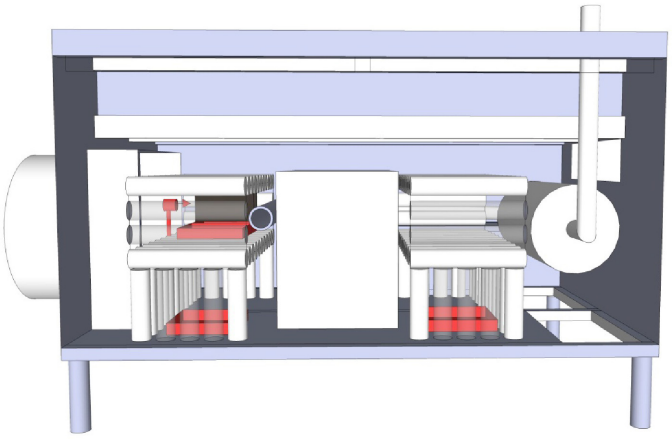
Tabulka 2

Postup zkoušky

Čas	Úkon
00:00	Začátek měření času
01:00	Zapálení požárů kapaliny ve vaně (během 20 s)
01:30	Zapnutí ventilátoru
01:50	Začátek rozstřiku motorové nafty
02:00	Aktivování hasicího systému

Obrázek 1

Umístění zkušebních požárů, pohled zepředu



▼B

Dodatek 5

Zkouška opětovného zapálení

Tabulka 1

Zkušební požáry

Zkušební požár č. (viz tabulka 6 v dodatku 1)	Popis	Souřadnice [x; y; z] (viz obrázek 1 v dodatku 1)
7	Požár kapajícího oleje (0,2 MPa, 0,01 kg/min)	[0,82; 0,28; 1,22]

Tabulka 2

Postup zkoušky

Čas	Úkon
Před zkouškou	Předehřátí trubky
00:00	Dosažení předem stanovených teplot
00:30	Začátek kapání oleje
00:45	Aktivování hasicího systému (až poté, co dojde ke vznícení oleje)

Obrázek 1

Umístění zkušebních požárů, pohled zepředu

