

Úřední věstník

Evropské unie

L 321

České vydání

Právní předpisy

Svazek 50

6. prosince 2007

Obsah

II Akty přijaté na základě Smlouvy o ES a Smlouvy o Euratomu, jejichž uveřejnění není povinné

AKTY PŘIJATÉ ORGÁNY ZŘÍZENÝMI MEZINÁRODNÍMI DOHODAMI

- ★ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 14 – Jednotná ustanovení týkající se schvalování typu vozidel z hlediska kotevních úchytů bezpečnostních pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX 1
- ★ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 66 – Jednotná technická pravidla týkající se schvalování velkých osobních vozidel z hlediska pevnosti jejich nástavby 55

Cena: 22 EUR

CS

Akty, jejichž název není vtištěn tučně, se vztahují ke každodennímu řízení záležitostí v zemědělství a obecně platí po omezenou dobu. Názvy všech ostatních aktů jsou vtištěny tučně a předchází jim hvězdička.

II

(Akty přijaté na základě Smlouvy o ES a Smlouvy o Euratomu, jejichž uveřejnění není povinné)

AKTY PŘIJATÉ ORGÁNY ZŘÍZENÝMI MEZINÁRODNÍMI DOHODAMI

Pouze původní znění EHK OSN má právní účinek podle mezinárodního veřejného práva. Je nutné ověřit status a datum vstupu tohoto předpisu v platnost v nejnovější verzi dokumentu EHK OSN o statusu TRANS/WP.29/343/Rev.X, který je k dispozici na internetové adrese <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocsts.html>.

Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 14 – Jednotná ustanovení týkající se schvalování typu vozidel z hlediska kotevních úchytů bezpečnostních pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX

Dodatek 13: předpis č. 14**Revize 4****Zahrnující veškerá platná znění včetně:**

doplňku 2 k sérii změn 06 – datum vstupu v platnost: 18. ledna 2006

OBSAH

PŘEDPIS

1. Oblast působnosti
2. Definice
3. Žádost o schválení
4. Schválení
5. Specifikace
6. Zkoušky
7. Kontrola v průběhu a po statických zkouškách kotevních úchytů bezpečnostních pásů
8. Změny a rozšíření schválení typu vozidla
9. Shodnost výroby
10. Sankce za neshodnost výroby
11. Provozní pokyny
12. Definitivní ukončení výroby
13. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a správních orgánů
14. Přechodná ustanovení

PŘÍLOHY

- Příloha 1 – Sdělení týkající se případných schválení (nebo rozšíření nebo odmítnutí či odnětí nebo definitivního ukončení výroby) typu vozidla z hlediska kotevních úchytů bezpečnostních pásů a systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX podle předpisu č. 14
- Příloha 2 – Uspořádání schvalovací značky
- Příloha 3 – Umístění účinných kotevních úchytů bezpečnostních pásů
- Příloha 4 – Postup pro stanovení bodu „H“ a skutečného úhlu trupu pro místa k sezení v motorových vozidlech
- Dodatek 1 – Popis trojrozměrného přístroje bodu „H“
- Dodatek 2 – Trojrozměrný vztažný systém
- Dodatek 3 – Vztažné údaje míst k sezení
- Příloha 5 – Tažné zařízení
- Příloha 6 – Minimální počet bodů kotevních úchytů a umístění dolních kotevních úchytů
- Dodatek 1 – Umístění dolních kotevních úchytů – pouze požadavky na úhly
- Příloha 7 – Dynamická zkouška jako alternativa pro statickou zkoušku pevnosti kotevních úchytů bezpečnostních pásů
- Příloha 8 – Požadavky na figurínu
- Příloha 9 – Systémy kotevních úchytů ISOFIX a kotevní úchyty horního postroje ISOFIX

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tento předpis se vztahuje na kotevní úchyty bezpečnostních pásů určených pro dospělé cestující na sedadlech směřujících dopředu nebo dozadu ve vozidlech kategorií M a N ⁽¹⁾.

Vztahuje se také na systémy kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX určené pro dětské zádržné systémy ISOFIX instalované ve vozidlech kategorie M₁. Vozidla N₁ vybavená kotevními úchyty ISOFIX musí také vyhovět ustanovením tohoto předpisu.

2. DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu

- 2.1 „schválení vozidla“ znamená schválení typu vozidla vybaveného kotevními úchyty pro dané typy bezpečnostních pásů;
- 2.2 „typ vozidla“ znamená kategorii motorových vozidel, která se neliší v takových podstatných ohledech, jako jsou rozměry, tvary a materiály dílů nosné konstrukce vozidla nebo sedadla, ke kterým jsou případně připojeny kotevní úchyty bezpečnostních pásů a systémy kotevních úchytů ISOFIX a kotevní úchyty horního postroje ISOFIX, a je-li pevnost kotevních úchytů zkoušena dynamickou zkouškou, vlastnosti každého dílu zádržného systému, zejména funkce omezovače zátěže mající vliv na síly působící na kotevní úchyty bezpečnostních pásů;
- 2.3 „kotevní úchyty bezpečnostního pásu“ znamenají části nosné konstrukce vozidla nebo sedadla nebo jakýchkoliv jiných součástí vozidla, k nimž mají být připevněny sestavy bezpečnostních pásů;
- 2.4 „účinný kotevní úchyt pásu“ znamená bod užívaný obvykle v souladu s bodem 5.4 ke stanovení úhlu každé části bezpečnostního pásu vzhledem k jeho nositeli, tj. bod, v němž je nutno připevnit popruh, aby se dosáhlo stejného uložení jako při užívání pásu, a který může, ale nemusí být skutečným kotevním úchytem pásu podle tvarového uspořádání upevňovacích součástí pásu a jejich připevnění ke kotevnímu úchytu,

⁽¹⁾ Jak je stanoveno v konsolidované rezoluci (R.E.3, příloha 7), dokument TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend. 2 ve znění změny 4.

- 2.4.1 *například v případě, že*
- 2.4.1.1 se na nosné konstrukci vozidla nebo sedadla používá vodítko popruhu, považuje se za účinný kotevní úchyt pásu střed tohoto vodítka v místě, kde popruh vychází z vodítka na straně nositele pásu a
- 2.4.1.2 kde pás probíhá od nositele přímo k navíječi připevněnému k nosné konstrukci vozidla nebo sedadla bez prostřednictví vodítka popruhu, považuje se za účinný kotevní úchyt pásu průsečík osy cívky k ukládání popruhu s rovinou procházející středovou linií popruhu na cívce;
- 2.5 „podlaha“ znamená dolní část karosérie vozidla spojující vozidlo s postranními stěnami. V této souvislosti zahrnuje žebra, zápustky a případně jiné výtzuhy, i když jsou pod podlahou, jako podélné a příčné součásti;
- 2.6 „sedadlo“ znamená nosnou konstrukci, která může nebo nemusí být pevnou součástí konstrukce vozidla a zahrnuje i výplně včetně čalounění a která je určena k sezení jedné dospělé osoby. Výraz zahrnuje jak jednotlivé sedadlo, tak část lavicového sedadla určenou k sezení jedné osoby,
- 2.6.1 „přední sedadlo cestujícího“ znamená každé sedadlo, kde „krajní přední bod H“ daného sedadla je uvnitř nebo před svislou příčnou rovinou procházející bodem R řidiče;
- 2.7 „skupina sedadel“ znamená buď lavicové sedadlo nebo sedadla, která jsou samostatná, ale vedle sebe (tj. s krajními předními kotevními úchyty jednoho sedadla v přímce nebo před krajními zadními kotevními úchyty a v přímce nebo za krajními předními kotevními úchyty jiného sedadla) a poskytují místo k sezení jedné nebo více dospělých osob;
- 2.8 „lavicové sedadlo“ znamená konstrukci včetně polštářování určenou k sezení více než jedné dospělé osoby;
- 2.9 „sklopné sedadlo“ znamená pomocné sedadlo určené k příležitostnému použití, které je běžně sklopeno;
- 2.10 „typ sedadla“ znamená kategorii sedadel, které se neliší v podstatných ohledech jako:
- 2.10.1 tvar, rozměry a materiály konstrukce sedadla,
- 2.10.2 typy a rozměry seřizovacích systémů a všech zajišťovacích systémů,
- 2.10.3 typy a rozměry kotevních úchytů pásů na sedadle, ukotvení sedadla a ovlivněných součástí nosné konstrukce vozidla;
- 2.11 „ukotvení sedadla“ znamená systém, kterým je sestava sedadla připevněna k nosné konstrukci vozidla včetně ovlivněných částí nosné konstrukce vozidla;
- 2.12 „systém seřízení“ znamená zařízení, kterým se sedadlo nebo jeho části mohou nastavit do polohy vyhovující tvaru těla sedící osoby; toto zařízení může zejména dovolit:
- 2.12.1 podélný posun,
- 2.12.2 svislý posun,
- 2.12.3 úhlový posun;
- 2.13 „posuvný systém“ znamená zařízení, s jehož pomocí lze sedadlo nebo některou jeho část posunout nebo otočit bez pevné přechodné pozice, aby bylo možno zajistit snadný přístup do prostoru za tímto sedadlem;
- 2.14 „zajišťovací systém“ znamená každé zařízení, které udržuje sedadlo nebo jeho části v jakémkoliv poloze pro použití a zahrnuje zařízení zajišťující opěradlo vůči sedadlu i sedadlo vůči vozidlu;

- 2.15 „vztažná zóna“ znamená prostor mezi dvěma svislými podélnými rovinami ve vzdálenosti 400 mm od sebe a symetrické s bodem H a definované otočením přístroje zkušební hlavice ze svislé do vodorovné polohy, jak je popsáno v předpisu č. 21, příloze 1. Přístroj se umístí, jak je popsáno v této příloze k předpisu č. 21, a nastaví na maximální délku 840 mm;
- 2.16 „funkce omezovače zatížení hrudníku“ znamená jakoukoli část bezpečnostního pásu a/nebo sedadla a/nebo vozidla určenou k omezení úrovně zádržných sil působících na hrudník cestujícího v případě kolize;
- 2.17 „ISOFIX“ je systém spojení dětských zádržných systémů k vozidlům, který má dva tuhé kotevní úchyty na vozidle, dvojí odpovídající tuhé připojení na dětském zádržném systému a prostředek omezující rotaci dětského zádržného systému kolem vlastní osy;
- 2.18 „poloha ISOFIX“ znamená systém umožňující instalaci:
- a) buď univerzálního dopředu směřujícího dětského zádržného systému ISOFIX, jak je definován v předpisu č. 44;
 - b) nebo polouniverzálního dopředu směřujícího dětského zádržného systému ISOFIX, jak je definován v předpisu č. 44;
 - c) nebo polouniverzálního vzad směřujícího dětského zádržného systému ISOFIX, jak je definován v předpisu č. 44;
 - d) nebo polouniverzálního příčně směřujícího dětského zádržného systému ISOFIX, jak je definován v předpisu č. 44;
 - e) nebo dětského zádržného systému ISOFIX v určitých vozidlech, jak je definován v předpisu č. 44;
- 2.19 „nízký kotevní úchyt ISOFIX“ znamená jednu tuhou kulatou vodorovnou tyč o průměru 6 mm, která vystupuje z nosné konstrukce vozidla či sedadla a na níž se má pomocí úchytných ISOFIX zachytit a připevnit dětský zádržný systém ISOFIX;
- 2.20 „systém kotevních úchytných ISOFIX“ znamená systém složený ze dvou nízkých kotevních úchytných ISOFIX, který je navržen pro připevnění dětského zádržného systému ISOFIX spolu se zařízením proti rotaci;
- 2.21 „připevnění ISOFIX“ znamená jedno nebo dvě spojení splňující požadavky předpisu č. 44, která vystupují z konstrukce dětského zádržného systému ISOFIX a jsou kompatibilní s nízkým kotevním úchytem ISOFIX;
- 2.22 „dětský zádržný systém ISOFIX“ znamená dětský zádržný systém splňující požadavky předpisu č. 44, který musí být připevněn k systému kotevních úchytných ISOFIX;
- 2.23 „zařízení pro působení statické síly (ZPSS)“ znamená zkušební příslušenství, které zapojuje systémy kotevních úchytných ISOFIX vozidla a který se používá pro ověření pevnosti a schopnosti nosné konstrukce vozidla nebo sedadla omezit rotaci při statické zkoušce. Zkušební příslušenství je popsáno na obrázcích 1 a 2 přílohy 9;
- 2.24 „zařízení proti rotaci“
- a) antirotační zařízení pro univerzální dětský zádržný systém ISOFIX je tvořeno horním postrojem ISOFIX;
 - b) antirotační zařízení pro polouniverzální dětský zádržný systém ISOFIX je tvořeno buď horním postrojem, přístrojovou deskou vozidla nebo opěrou dolních končetin, jejichž účelem je omezit rotaci zádržného systému při čelním nárazu;

- c) u univerzálních či polouniverzálních dětských zádržných systémů ISOFIX nepředstavuje vlastní sedadlo vozidla zařízení proti rotaci;
- 2.25 „kotevní úchyt horního postroje ISOFIX“ znamená hlavní součást, jako je tyč umístěná v definované zóně, která je navržena tak, aby zachytila spojovací díl popruhu horního postroje ISOFIX a přenesla jeho zádržnou sílu na nosnou konstrukci vozidla;
- 2.26 „spojovací díl horního postroje ISOFIX“ znamená zařízení určené k připevnění ke kotevnímu úchytu horního postroje ISOFIX;
- 2.27 „háček horního postroje ISOFIX“ znamená spojovací díl horního postroje ISOFIX obvykle používaný k připevnění popruhu horního postroje ke kotevnímu úchytu horního postroje ISOFIX, jak je definováno na obrázku 3 přílohy 9 tohoto předpisu;
- 2.28 „popruh horního postroje ISOFIX“ znamená popruh (nebo rovnocenný předmět), který vystupuje z vrchní části dětského zádržného systému ISOFIX ke kotevnímu úchytu horního postroje ISOFIX a který je vybaven zařízením umožňujícím seřízení, zařízením pro uvolnění tahu a spojovacím dílem horního postroje ISOFIX;
- 2.29 „vodící zařízení“ je určené pro pomoc osobě, která instaluje dětský zádržný systém ISOFIX tak, že fyzicky vyrovná úchytky ISOFIX na dětském zádržném systému ISOFIX s nízkými kotevními úchyty ISOFIX, aby usnadnilo zapojení;
- 2.30 „příslušenství pro značení ISOFIX“ znamená něco, co informuje osobu, která si přeje instalovat dětský zádržný systém ISOFIX, o polohách ISOFIX ve vozidle a poloze každého zařízení ISOFIX odpovídajícího systémům kotevních úchytů ISOFIX;
- 2.31 „dětské zádržné příslušenství“ znamená příslušenství podle jedné ze sedmi tříd velikostí ISOFIX definovaných v bodě 4 přílohy 17 – dodatku 2 předpisu č. 16, a zejména jehož rozměry jsou uvedeny na obrázcích 1 až 7 ve výše zmíněném bodě 4. Tato dětská zádržná příslušenství (DZP) se používají v předpisu č. 16 pro kontrolu, jaké jsou třídy velikosti dětských zádržných systémů ISOFIX, které lze použít na pozicích ISOFIX vozidla. Jedno DZP, takzvané ISO/F2(B), které je popsáno na obrázku 2 výše zmíněného bodu 4, se používá v tomto předpise ke kontrole polohy a možnosti přístupu k jakémukoli systému kotevních úchytů ISOFIX.
3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ
- 3.1 Žádost o schválení typu vozidla s ohledem na případné kotevní úchyty pásů, systémy kotevních úchytů ISOFIX a kotevní úchyty horního postroje ISOFIX předkládá výrobce vozidla nebo jeho řádně pověřený zástupce.
- 3.2 K žádosti musí být přiloženy níže uvedené dokumenty ve trojím vyhotovení a tyto náležitosti:
- 3.2.1 výkresy celkové nosné konstrukce vozidla ve vhodném měřítku ukazující pozice kotevních úchytů pásů, účinných kotevních úchytů pásů (v případě potřeby), systémů kotevních úchytů ISOFIX a případně kotevních úchytů horního postroje ISOFIX, a podrobné výkresy kotevních úchytů pásů, případně systémů kotevních úchytů ISOFIX, případně kotevních úchytů horního postroje ISOFIX, a bodů, ke kterým jsou připevněny;
- 3.2.2 specifikace použitých materiálů, které by mohly negativně ovlivnit pevnost kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a případně kotevních úchytů horního postroje ISOFIX;
- 3.2.3 technický popis kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a případně kotevních úchytů horního postroje ISOFIX;
- 3.2.4 v případě kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX, jsou-li připevněné ke konstrukci sedadla:

- 3.2.4.1 podrobný popis typu vozidla z hlediska konstrukce sedadel, ukotvení sedadel a jejich systémů seřízení a systémů zajištění,
- 3.2.4.2 výkresy sedadel, jejich ukotvení k vozidlu a jejich systémů seřízení a systémů zajištění provedené ve vhodném měřítku a dostatečně podrobně;
- 3.2.5 důkaz, že bezpečnostní pás nebo zádržný systém použitý ve schvalovací zkoušce kotevních úchytů vyhovuje předpisu č. 16 v případě, kdy výrobce vozidla zvolí alternativní zkoušku dynamické pevnosti.
- 3.3 Výrobce podle své volby předloží zkušebně vozidlo představující typ vozidla, které má technická zkušebna provádějící schvalovací zkoušky schválit, nebo součásti vozidla považované za zásadní pro zkoušku kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a případně kotevních úchytů horního postroje ISOFIX.
4. SCHVÁLENÍ
- 4.1 Jestliže vozidlo předložené ke schválení podle tohoto předpisu splňuje příslušné požadavky tohoto předpisu, schválení takového typu vozidla se udělí.
- 4.2 Každému schválenému typu se přidělí číslo schválení. Jeho první dvě číslice (nyní 06, což odpovídá sérii změn 06) uvádějí sérii změn, která zahrnuje poslední podstatné technické změny předpisu v době vydání schválení. Stejná smluvní strana nesmí přidělit stejné číslo jinému typu vozidla, jak je definován v bodě 2.2 výše.
- 4.3 Schválení nebo rozšíření nebo odmítnutí či odnětí schválení nebo definitivní ukončení výroby typu vozidla podle tohoto předpisu se smluvním stranám dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis, oznámí na formuláři podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.
- 4.4 Na každém vozidle, které vyhovuje typu vozidla schválenému podle tohoto předpisu, se viditelně a na snadno přístupném místě uvedeném ve formuláři schválení umístí mezinárodní značka schválení, která se skládá z:
- 4.4.1 kružnice, ve které je písmeno „E“, za nímž je uvedeno rozlišovací číslo státu, který udělil schválení ⁽¹⁾;
- 4.4.2 čísla tohoto předpisu vpravo od kružnice předepsané v bodě 4.4.1;
- 4.4.3 písmene „e“ vpravo od čísla tohoto předpisu v případě schválení typu podle dynamické zkoušky v příloze 7.

⁽¹⁾ 1 pro Německo, 2 pro Francii, 3 pro Itálii, 4 pro Nizozemsko, 5 pro Švédsko, 6 pro Belgie, 7 pro Maďarsko, 8 pro Českou republiku, 9 pro Španělsko, 10 pro Srbsko a Černou Horu, 11 pro Spojené království, 12 pro Rakousko, 13 pro Lucembursko, 14 pro Švýcarsko, 15 (neobsazeno), 16 pro Norsko, 17 pro Finsko, 18 pro Dánsko, 19 pro Rumunsko, 20 pro Polsko, 21 pro Portugalsko, 22 pro Ruskou federaci, 23 pro Řecko, 24 pro Irsko, 25 pro Chorvatsko, 26 pro Slovinsko, 27 pro Slovensko, 28 pro Bělorusko, 29 pro Estonsko, 30 (neobsazeno), 31 pro Bosnu a Hercegovinu, 32 pro Lotyšsko, 33 (neobsazeno), 34 pro Bulharsko, 35 (neobsazeno), 36 pro Litvu, 37 pro Turecko, 38 (neobsazeno), 39 pro Ázerbájdžán, 40 pro Bývalou jugoslávskou republiku Makedonii, 41 (neobsazeno), 42 pro Evropské společenství (schválení udělují jeho členské státy za použití svých příslušných symbolů EHK), 43 pro Japonsko, 44 (neobsazeno), 45 pro Austrálii, 46 pro Ukrajinu, 47 pro Jihoafrickou republiku a 48 pro Nový Zéland, 49 pro Kypr, 50 pro Maltu, 51 pro Korejskou republiku, 52 pro Malajsii a 53 pro Thajsko. Dalším státům se přidělí následná čísla chronologicky v pořadí, ve kterém budou ratifikovat Dohodu o přijetí jednotných technických pravidel pro kolová vozidla, zařízení a části, které lze montovat a/nebo užívat na kolových vozidlech, a o podmínkách vzájemného uznávání schválení typu udělených na základě těchto pravidel, nebo v němž budou k této dohodě přistupovat. Takto přidělená čísla sdělí smluvním stranám dohody generální tajemník Organizace spojených národů.

- 4.5 V případě, že vozidlo vyhovuje schválenému typu vozidla podle jednoho nebo více jiných předpisů uvedených v příloze k dohodě v zemi, která udělila schválení podle tohoto předpisu, symbol předepsaný v bodě 4.4.1 se nemusí opakovat; v takovém případě další čísla a symboly všech předpisů, podle kterých bylo uděleno schválení v zemi, která udělila schválení podle tohoto předpisu, se umístí ve svislých sloupcích vpravo od symbolu předepsaného v bodě 4.4.1.
- 4.6 Schvalovací značka musí být zřetelně čitelná a nesmazatelná.
- 4.7 Značka schválení se umístí poblíž tabulky s údaji o vozidle připevněné výrobcem nebo přímo na ni.
- 4.8 V příloze 2 tohoto předpisu jsou uvedeny příklady uspořádání značky schválení.
5. SPECIFIKACE
- 5.1 **Definice** (viz příloha 3)
- 5.1.1 Bod H je vztažný bod podle definice v bodě 2.3 přílohy 4 tohoto předpisu, který musí být určen podle postupu uvedeného v příloze.
- 5.1.1.1 Bod H je vztažný bod odpovídající bodu H podle definice bodu 5.1.1, který bude určen pro všechny obvyklé polohy, v nichž je sedadlo používáno.
- 5.1.1.2 Bod R je vztažný bod sezení definovaný v bodě 2.4 přílohy 4 tohoto předpisu.
- 5.1.2 Trojrozměrný vztažný systém je definovaný v dodatku 2 přílohy 4 tohoto předpisu.
- 5.1.3 Body L_1 a L_2 jsou dolní účinné kotevní úchyty pásu.
- 5.1.4 Bod C je bod umístěný 450 mm svisle nad bodem R. Pokud však vzdálenost S definovaná v bodě 5.1.6 není kratší než 280 mm a výrobce zvolí alternativní vzorec $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$ uvedený v bodě 5.4.3.3, je svislá vzdálenost mezi C a R 500 mm.
- 5.1.5 Úhly α_1 a α_2 jsou úhly mezi vodorovnou rovinou a rovinami kolmými na podélnou střední rovinu vozidla a procházejí bodem H_1 a body L_1 a L_2 .
- 5.1.6 S je vzdálenost v milimetrech účinných horních kotevních úchytů pásů od vztažné roviny P, která je rovnoběžná s podélnou střední rovinou vozidla a je definována takto:
- 5.1.6.1 je-li místo k sezení dostatečně určeno tvarem sedadla, je rovinou P střední rovina tohoto sedadla;
- 5.1.6.2 není-li místo k sezení dostatečně určeno:
- 5.1.6.2.1 je rovinou P pro sedadlo řidiče svislá rovina rovnoběžná s podélnou střední rovinou vozidla, která prochází středem volantu v rovině věnce volantu, když je volant, pokud je seřiditelný, ve své středové poloze,
- 5.1.6.2.2 rovina P pro sedadlo předního krajního cestujícího je rovina souměrná s rovinou P řidiče,
- 5.1.6.2.3 rovinu P pro zadní krajní místo k sezení stanovuje výrobce pod podmínkou, že jsou zachovány tyto mezní hodnoty vzdálenosti A mezi podélnou střední rovinou vozidla a rovinou P:
- A je rovno nebo větší než 200 mm, je-li lavicové sedadlo určeno pouze pro dva cestující,
- A je rovno nebo větší než 300 mm, je-li lavicové sedadlo určeno pro více než dva cestující.

5.2 Obecné specifikace

5.2.1 Kotevní úchyty bezpečnostních pásů musí být navrženy, vyrobeny a umístěny tak, aby:

5.2.1.1 umožňovaly instalaci vhodného bezpečnostního pásu. Kotevní úchyty pásů krajních předních míst musí být vhodné pro bezpečnostní pásy s navijecem a vodicím válečkem popruhu, zvláště s přihlédnutím k pevnostním vlastnostem kotevních úchytů pásů, pokud výrobce nedodá vozidlo vybavené jinými typy bezpečnostních pásů s navijecí. Jestliže jsou kotevní úchyty vhodné jen pro určité typy bezpečnostních pásů, musí být tyto typy uvedeny ve formuláři zmíněném v bodu 4.3 výše;

5.2.1.2 zmenšovaly na nejmenší možnou míru nebezpečí sklouznutí pásu, když je správně nasazen;

5.2.1.3 zmenšovaly na nejmenší možnou míru nebezpečí poškození popruhu stykem s ostrými tuhými částmi nosné konstrukce vozidla nebo sedadla;

5.2.1.4 umožňovaly, aby vozidlo při obvyklém používání splňovalo ustanovení tohoto předpisu;

5.2.1.5 u kotevních úchytů, které zaujímají různé polohy tak, aby dovolovaly nastupování osob do vozidla a upoutání cestujících, platí požadavky tohoto předpisu pro kotevní úchyty v účinné zadržovací poloze.

5.2.2 Jakýkoli systém kotevních úchytů ISOFIX a jakýkoli kotevní úchyt horního postroje ISOFIX, který je instalován nebo má být instalován pro dětské zádržné systémy ISOFIX, musí být navržen, vyroben a umístěn tak, aby:

5.2.2.1 jakýkoli systém kotevních úchytů ISOFIX a jakýkoli kotevní úchyt horního postroje ISOFIX umožnil vozidlu při obvyklém použití vyhovět ustanovením tohoto předpisu;

jakýkoli systém kotevních úchytů ISOFIX a jakýkoli kotevní úchyt horního postroje ISOFIX, který by mohl být přidán na jakékoli vozidlo, musí také vyhovovat ustanovením tohoto předpisu. Takové kotevní úchyty pak musí být popsány v dokumentu žádosti o schválení typu.

5.2.2.2 Odolnost systému kotevních úchytů ISOFIX a kotevního úchytu horního postroje ISOFIX je navržena pro všechny dětské zádržné systémy ISOFIX hmotnostní skupiny 0; 0+; 1, jak je definováno v předpisu č. 44.

5.2.3 *Konstrukce a umístění systémů kotevních úchytů ISOFIX:*

5.2.3.1 Každý systém kotevních úchytů ISOFIX je/jsou příčná/é vodorovná/é, tuhá/é tyč/e o průměru 6 mm $\pm$ 0,1 mm, která pokrývá/které pokrývají dvě zóny o minimální účinné délce 25 mm umístěné ve stejné ose, jak je definováno na obrázku 4 polohy 9.

5.2.3.2 Každý systém kotevních úchytů ISOFIX instalovaný na místě pro sezení ve vozidle se umístí nejméně 120 mm za navrženým bodem H, jak je stanoveno v příloze 4 tohoto předpisu, měřeno vodorovně a až ke středu tyče.

5.2.3.3 Pro každý systém kotevních úchytů ISOFIX instalovaný ve vozidle se ověří možnost připevnit dětské zádržné příslušenství „ISO/F2“ (B) popsané v předpisu č. 16 (příloha 17, dodatek 2, obrázek 2).

5.2.3.4 Spodní povrch příslušenství „ISO/F2“ (B) definovaného v předpisu č. 16 (příloha 17, dodatek 2, obrázek 2) musí mít polohové úhly, které vyhovují níže uvedeným mezím a jsou měřeny ve vztahu ke vztažným rovinám vozidla definovaným v příloze 4, dodatku 2 tohoto předpisu:

a) klonění: $15^\circ \pm 10^\circ$;

b) klopení: $0^\circ \pm 5^\circ$;

c) vybočení: $0^\circ \pm 10^\circ$.

5.2.3.5 Systémy kotevních úchytů ISOFIX musí být stále ve své poloze nebo skladovatelné. V případě skladovatelných kotevních úchytů musí být požadavky týkající se systému kotevních úchytů ISOFIX splněny v poloze k použití.

5.2.3.6 Každá tyč nízkého kotevního úchytu ISOFIX (když je připravena k použití) nebo každé trvale instalované vodící zařízení musí být viditelné bez stlačení čalounění sedáku nebo opěradla sedadla, když se na tyč nebo vodící zařízení pohlíží, a to ve svislé podélné rovině procházející středem tyče nebo vodícího zařízení podél přímky stoupající v úhlu 30 stupňů od vodorovné roviny.

Alternativou výše uvedeného požadavku je možnost, že vozidlo má stálou značku vedle každé tyče nebo vodícího zařízení. Toto značení obsahuje jednu z následujících možností podle volby výrobce:

5.2.3.6.1 přinejmenším symbol z přílohy 9, obrázku 12 obsahující kružnici o průměru nejméně 13 mm a piktogram splňující následující podmínky:

- a) piktogram musí být v kontrastu s pozadím kružnice;
- b) piktogram musí být umístěn v blízkosti každé tyče systému;

5.2.3.6.2 slovo „ISOFIX“ velkými písmeny alespoň o výšce 6 mm.

5.2.4 *Konstrukce a umístění systémů kotevních úchytů horního postroje ISOFIX:*

Na žádost výrobce automobilu lze alternativně použít metody popsané v bodech 5.2.4.1 a 5.2.4.2.

Metodu popsanou v bodě 5.2.4.1 lze použít pouze tehdy, je-li poloha ISOFIX umístěna na sedadle vozidla.

5.2.4.1 Podle bodů 5.2.4.3 a 5.2.4.4 část každého kotevního úchytu horního postroje ISOFIX, která je určena pro spojení se spojovacím dílem horního postroje ISOFIX, se umístí ne dále než 2 000 mm od vztázného bodu ramene a to v sedé zóně, jak je znázorněno na obrázcích 6 až 10 přílohy 9 stanovené polohy sezení, pro kterou je instalována s ohledem na šablonu popsanou v SAE J 826 (červenec 1995) a znázorněnou v příloze 9, obrázku 5 podle následujících podmínek:

5.2.4.1.1 bod „H“ šablony je umístěn v jedinečně navrženém bodu „H“ krajní dolní a krajní zadní polohy sedadla, šablona je však umístěna příčně v polovině vzdálenosti mezi dvěma nízkými kotevními úchyty ISOFIX;

5.2.4.1.2 linie trupu šablony je ve stejném úhlu k příčné svislé rovině jako opěradlo sedadla v nejvzpráhlejší pozici a

5.2.4.1.3 šablona je umístěna ve svislé podélné rovině, která obsahuje bod H šablony.

5.2.4.2 Zóna kotevního úchytu horního postroje ISOFIX může být alternativně umístěna pomocí příslušenství „ISO/F2“ (B), jak je definováno v předpisu č. 16 (příloha 17, dodatek 2, obrázek 2), v poloze ISOFIX vybavené nízkými kotevními úchyty ISOFIX, jak je znázorněno na obrázku 11 přílohy 9.

Poloha sezení je krajní zadní, nejnižší poloha sedadla při opěradle sedadla ve jmenovité pozici nebo podle doporučení výrobce vozidla.

V bočním pohledu leží kotevní úchyt horního postroje ISOFIX za zadním čelem příslušenství „ISO/F2“ (B).

Průsečík mezi zadním čelem příslušenství „ISO/F2“ (B) a vodorovnou linií (příloha 9, obrázek 11, odkaz 3) obsahující poslední tuhý bod o tvrdosti vyšší než 50 Shore A na vrcholu opěradla sedadla definuje vztázný bod 4 (příloha 9, obrázek 11) na středové linii příslušenství „ISO/F2“ (B). V tomto vztázném bodě maximální úhel 45° nad vodorovnou linií definuje horní mez zóny kotevního úchytu horního postroje.

V pohledu shora ve vztázném bodu 4 (příloha 9, obrázek 11) největší úhel 90° probíhající vzad a příčně a v pohledu zezadu největší úhel 40° definují 2 objemy, které omezují zónu kotevního úchyty pro horní postroj ISOFIX.

Počátek popruhu horního postroje ISOFIX (5) je umístěn v průsečíku příslušenství „ISO/F2“ (B) s rovinou ve vzdálenosti 550 mm nad vodorovným čelem příslušenství „ISO/F2“ (B) (1) na středové linii příslušenství „ISO/F2“ (B) (6).

Kotevní úchyt horního postroje ISOFIX je navíc ve vzdálenosti větší než 200 mm, ale ne více než 2 000 mm od počátku popruhu horního postroje ISOFIX na zadním čele příslušenství „ISO/F2“ (B), měřeno podél pásu, když je vytažen přes opěradlo sedadla ke kotevnímu úchytu horního postroje ISOFIX.

- 5.2.4.3 Část kotevního úchyty horního postroje ISOFIX ve vozidle, která je určena pro spojení se spojovacím dílem horního postroje ISOFIX, může být umístěna mimo šedou zónu zmiňovanou v bodech 5.2.4.1 nebo 5.2.4.2, jestliže umístění v této zóně není vhodné a vozidlo je vybaveno směrovacím zařízením, které
- 5.2.4.3.1 zajišťuje, že popruh horního postroje ISOFIX pracuje, jako kdyby část kotevního úchyty určená pro spojení s kotevním úchytem horního postroje ISOFIX byla umístěna v šedé zóně, a
- 5.2.4.3.2 je alespoň 65 mm za linií trupu v případě jiného než tuhého směrovacího zařízení popruhu nebo přemístitelného směrovacího zařízení nebo alespoň 100 mm za linií trupu v případě pevného tuhého směrovacího zařízení a
- 5.2.4.3.3 když má zařízení dostatečnou pevnost, aby spolu s kotevním úchytem horního postroje ISOFIX odolalo zatížení uvedenému v bodě 6.6 tohoto předpisu, když je zkoušeno po instalaci ve stavu k použití.
- 5.2.4.4 Kotevní úchyt postroje může být zasazen do opěradla sedadla pod podmínkou, že není v oblasti vinutí pásu na vrcholu opěradla sedadla.
- 5.2.4.5 Kotevní úchyt horního postroje ISOFIX musí mít rozměry umožňující připevnění háku horního postroje ISOFIX, jak je uvedeno na obrázku 3.

Okolo kotevního úchyty na horním postroji ISOFIX musí být zajištěna mezera, aby se k němu umožnilo připojení a odpojení. Pro každý kotevní úchyt na horním postroji ISOFIX, který je pod krytem, musí být kryt identifikován například jedním ze symbolů nebo zrcadlovým obrazem jednoho ze symbolů uvedených na obrázku 13 přílohy 9 a kryt musí být odstranitelný bez použití nástrojů.

5.3 Určení minimálního počtu kotevních úchyť

- 5.3.1 Každé vozidlo kategorií M a N (s výjimkou vozidel kategorií M₂ a M₃, které patří do tříd I nebo II podle předpisu č. 36, do třídy A podle předpisu č. 52 a do tříd I nebo II a A podle předpisu č. 107), musí být vybaveno kotevními úchyty bezpečnostních pásů, které vyhovují požadavkům tohoto předpisu.
- 5.3.1.1 Kotevní úchyty systému postrojových pásů schválené jako pás typu S (s navíječem/navíječi nebo bez něho/nich) podle předpisu č. 16 vyhoví požadavkům předpisu č. 14, ale přídavný kotevní úchyt nebo kotevní úchyty instalované pro upevnění klínového popruhu (sestavy) jsou vyňaty z požadavků tohoto předpisu na pevnost a umístění.
- 5.3.2 Minimální počet kotevních úchyť bezpečnostních pásů pro každé dopředu a dozadu směřující místo k sezení je stanoven v příloze 6.
- 5.3.3 Pro jiná místa k sezení než přední krajní místa vozidel kategorie N₁ znázorněná v příloze 6 a označená symbolem Ø jsou však povoleny dva dolní kotevní úchyty, existuje-li průchod mezi sedadlem a nejbližší postranní stěnou vozidla, který umožní přístup cestujících k jiným částem vozidla.

Prostor mezi sedadlem a postranní stěnou se považuje za průchod, je-li vzdálenost mezi postranní stěnou se všemi dveřmi zavřenými a svislou podélnou rovinou procházející středovou linií dotčeného sedadla, měřeno v poloze R a kolmo ke střední podélné rovině vozidla, větší než 500 mm.

- 5.3.4 Pro přední středová místa k sezení znázorněná v příloze 6 a označená symbolem * jsou za přiměřené považovány dva dolní kotevní úchyty, je-li čelní sklo umístěno mimo vztažnou zónu definovanou v příloze 1 předpisu č. 21; je-li umístěno uvnitř vztažné zóny, jsou vyžadovány tři kotevní úchyty.

Pokud se týká kotevních úchytů pásů, čelní sklo se považuje za část vztažné zóny, pokud může přijít do statického kontaktu se zkušebním přístrojem podle metody popsané v příloze 1 předpisu č. 21.

- 5.3.5 Každé místo k sezení označené v příloze 6 symbolem $\frac{1}{2}$ je vybaveno třemi kotevními úchyty. Jestliže je splněna jedna z následujících podmínek, mohou být vybavena dvěma kotevními úchyty:

- 5.3.5.1 sedadlo nebo jiné části vozidla vyhovující předpisu č. 80, dodatek 1, bod 3.5 je přímo vpředu nebo

- 5.3.5.2 žádná část vozidla není ve vztažné zóně nebo schopná být ve vztažné zóně, je-li vozidlo v pohybu, nebo

- 5.3.5.3 části vozidla v této vztažné zóně vyhovují požadavkům na pohlcování energie stanovené v předpisu č. 80, dodatek 6.

- 5.3.6 Pro všechna sklopná sedadla nebo místa k sezení určená výhradně k použití při stojícím vozidle i pro všechna sedadla jakéhokoli vozidla, na které se nevztahují body 5.3.1 až 5.3.4, nejsou vyžadovány žádné kotevní úchyty pásů. Je-li však vozidlo vybaveno kotevními úchyty pro taková sedadla, musí tyto kotevní úchyty splňovat požadavky tohoto předpisu. V tomto případě postačují dva dolní kotevní úchyty.

- 5.3.7 U horního podlaží dvoupodlažního vozidla se požadavky na přední střední místa k sezení použijí i na přední vnější místa k sezení.

- 5.3.8 *Určení minimálního počtu míst ISOFIX*

- 5.3.8.1 Každé vozidlo kategorie M₁ musí být vybaveno nejméně dvěma místy ISOFIX.

Nejméně dvě místa ISOFIX musí být vybavena jak systémem kotevních úchytů ISOFIX, tak kotevním úchytem horního postroje ISOFIX.

Typ a počet příslušenství ISOFIX definovaných v předpisu č. 16, které lze instalovat v každém místě ISOFIX, je definováno v předpisu č. 16.

- 5.3.8.2 Bez ohledu na bod 5.3.8.1, je-li vozidlo vybaveno pouze jednou řadou sedadel, nevyžaduje se žádné místo ISOFIX.

- 5.3.8.3 Bez ohledu na bod 5.3.8.1 musí být nejméně jeden ze dvou systémů míst ISOFIX instalován v druhé řadě sedadel.

- 5.3.8.4 Je-li systém kotevních úchytů ISOFIX instalován na předním místě k sezení chráněném airbagem pro čelní náraz, musí být instalováno zařízení pro deaktivaci tohoto airbagu.

- 5.3.8.5 Bez ohledu na bod 5.3.8.1 v případě integrovaného „zabudovaného“ dětského zádržného systému činí počet instalovaných míst ISOFIX alespoň dva minus počet integrovaných „zabudovaných“ dětských zádržných systémů hmotnostních skupin 0 nebo 0+ nebo 1.

- 5.3.8.6 Bez ohledu na ustanovení bodu 5.3.8.1 kabriolety definované v příloze 7, bodu 8.1 konsolidované rezoluce o konstrukci vozidel (R.E.3) ⁽¹⁾ s více než jednou řadou sedadel musí být vybaveny nejméně dvěma nízkými kotevními úchyty ISOFIX. Je-li u takových vozidel instalován kotevní úchyt horního postroje ISOFIX, musí vyhovovat příslušným ustanovením tohoto předpisu.
- 5.3.9 V případě sedadel, které je možné otočit nebo umístit do jiné orientace pro použití ve stojícím vozidle, se požadavky bodu 5.3.1 použijí pouze na ty orientace, které jsou určené pro obvyklé použití, když vozidlo jede po silnici, v souladu s tímto předpisem. V informačním dokumentu musí být o této věci uvedena poznámka.
- 5.4 **Umístění kotevních úchytů bezpečnostních pásů** (viz příloha 3, obrázek 1)
- 5.4.1 *Obecně*
- 5.4.1.1 Kotevní úchyty kteréhokoliv pásu mohou být všechny umístěny na nosné konstrukci vozidla nebo sedadla nebo na kterémkoliv jiné části vozidla, nebo mohou být rozptýleně rozmístěny v kombinaci uvedených možností.
- 5.4.1.2 Této kotevního úchytu pásu se může použít k připevnění konců dvou přilehlých bezpečnostních pásů za předpokladu, že jsou splněny požadavky zkoušky.
- 5.4.2 *Umístění dolního účinného kotevního úchytu pásů*
- 5.4.2.1 **Přední sedadla vozidel kategorie M₁**
- U motorových vozidel kategorie M₁ musí mít úhel α_1 (na opačné straně, než je spona) velikost 30° až 80° a úhel α_2 (na straně spony) musí mít velikost 45° až 80°. Oba požadavky na úhel platí pro všechny obvyklé provozní polohy předních sedadel. Kde je alespoň jeden z úhlů α_1 a α_2 konstantní za všech obvyklých poloh používání, musí být jeho velikost $(60 \pm 10)^\circ$. U seřiditelných sedadel se seřizovacím zařízením, jak je popsáno v bodu 2.12, s úhlem sklonu opěradla menším než 20° (viz příloha 3, obrázek 1), může být úhel α_1 menší než minimální výše uvedená hodnota (30°), za podmínky, že není menší než 20° v žádné z obvyklých poloh používání.
- 5.4.2.2 **Zadní sedadla vozidel kategorie M₁**
- U motorových vozidel kategorie M₁ musí mít úhly α_1 a α_2 velikost 30 až 80 stupňů u všech zadních sedadel. Jsou-li zadní sedadla seřiditelná, platí výše uvedené velikosti úhlů pro všechny obvyklé cestovní polohy.
- 5.4.2.3 **Přední sedadla vozidel kategorií jiných než M₁**
- U motorových vozidel kategorií jiných než M₁ musí mít úhly α_1 a α_2 velikost 30 až 80 stupňů pro všechny obvyklé provozní polohy předních sedadel. Když v případě předních sedadel vozidel s maximální hmotností nepřesahující 3,5 tun je alespoň jeden z úhlů α_1 a α_2 konstantní za všech obvyklých poloh používání, musí mít hodnotu $60 \pm 10^\circ$ (např. kotevní úchyt připevněný na sedadle).
- 5.4.2.4 **Zadní sedadla a zvláštní přední nebo zadní sedadla vozidel kategorií jiných než M₁**
- U vozidel kategorií jiných než M₁ u:
- a) lavicových sedadel;
- b) seřiditelných sedadel (předních a zadních) se seřizovacím zařízením, jak je popsáno v bodu 2.12, s úhlem sklonu opěradla menším než 20° (viz příloha 3, obrázek 1) a

⁽¹⁾ Dokument TRANS/WP29/78/Rev.1/Amend.2 ve znění změny 4.

c) jiných zadních sedadel

mohou mít úhly α_1 a α_2 velikost 20° až 80° za všech obvyklých poloh používání. Když v případě předních sedadel vozidel s maximální hmotností nepřesahující 3,5 tun je alespoň jeden z úhlů α_1 a α_2 konstantní za všech obvyklých poloh používání, musí mít hodnotu $60 \pm 10^\circ$ (např. kotevní úchyt připevněný na sedadle).

V případě jiných než předních sedadel vozidel kategorií M_2 a M_3 musí mít úhly α_1 a α_2 velikost 45 až 90 stupňů pro všechny obvyklé polohy použití.

- 5.4.2.5 Vzdálenost mezi oběma svislými rovinami rovnoběžnými se střední podélnou rovinou vozidla, z nichž každá prochází jedním ze dvou účinných dolních kotevních úchytů pásů L_1 a L_2 téhož bezpečnostního pásu, nesmí být menší než 350 mm. V případě jakýchkoli středových míst k sezení v zadních řadách sedadel vozidel kategorie M_1 a N_1 nesmí být výše uvedená vzdálenost menší než 240 mm, pokud není možné vyměnit střední zadní sedadlo za žádné jiné sedadlo vozidla. Podélná střední rovina sedadla musí procházet mezi body L_1 a L_2 a musí být od těchto bodů vzdálena nejmeně 120 mm.

5.4.3 Umístění horních účinných kotevních úchytů pásů (viz příloha 3)

- 5.4.3.1 Je-li užito vodítko popruhu nebo podobné zařízení, které ovlivňuje umístění účinného horního kotevního úchyty pásů, musí být toto umístění stanoveno obvyklou cestou s uvážením polohy kotevního úchyty, kdy podélná osa popruhu prochází bodem J_1 odvozeným postupně od R-bodu pomocí následujících tří úseků:

RZ: úsek linie trupu měřený směrem vzhůru od R a dlouhý 530 mm;

ZX: úsek kolmý na podélnou střední rovinu vozidla měřený od bodu Z ve směru kotevního úchyty a dlouhý 120 mm;

XJ₁: úsek kolmý na rovinu definovanou úseky RZ a ZX měřený směrem dopředu od bodu X a dlouhý 60 mm.

Bod J_2 je určen symetrií s bodem J_1 k podélné svislé rovině procházející linií trupu popsanou v bodu 5.1.2 figuríny umístěné v na daném sedadle.

Když je použito dvoudveřové uspořádání pro přístup k předním i zadním sedadlům a horní kotevní úchyt je upevněn k sloupku B, musí být systém konstruován tak, aby neznemožňoval vstup do vozidla nebo výstup z něj.

- 5.4.3.2 Horní účinný kotevní úchyt musí ležet pod rovinou FN, která jde kolmo na podélnou střední rovinu sedadla a svírá úhel 65° s linií trupu. V případě zadních sedadel může být úhel snížen na 60° . Rovina FN musí být umístěna tak, aby linií trupu protínala v bodu D a aby platilo $DR = 315 \text{ mm} + 1,8 S$. Avšak je-li $S \leq 200 \text{ mm}$, je $DR = 675 \text{ mm}$.

- 5.4.3.3 Horní účinný kotevní úchyt pásu musí ležet pod rovinou FK, která jde kolmo na podélnou střední rovinu sedadla a svírá s linií trupu úhel 120° v bodu B tak, že $BR = 260 \text{ mm} + S$. Pro hodnoty $S \geq 280 \text{ mm}$ může výrobce podle své volby použít $BR = 260 \text{ mm} + 0,8 S$.

- 5.4.3.4 Hodnota S nesmí být menší než 140 mm.

- 5.4.3.5 Horní účinný kotevní úchyt pásu musí být umístěn za svislou rovinou kolmou k podélné střední rovině vozidla a procházející R-bodem, jak je znázorněno v příloze 3.

- 5.4.3.6 Horní účinný kotevní úchyt pásu musí být umístěn nad vodorovnou rovinou procházející C-bodem definovaným v bodu 5.1.4.

- 5.4.3.7 Navíc k hornímu kotevnímu úchytu uvedenému v bodu 5.4.3.1 mohou být provedeny další horní účinné kotevní úchyty, jestliže se splní jedna z následujících podmínek:
- 5.4.3.7.1 Doplnkové kotevní úchyty splňují požadavky bodů 5.4.3.1 až 5.4.3.6.
- 5.4.3.7.2 Doplnkové kotevní úchyty mohou být použity bez pomoci nástrojů, splňují požadavky bodů 5.4.3.5. a 5.4.3.6. a jsou umístěny v jedné z oblastí odvozených z oblasti znázorněné na obrázku 1 přílohy 3 tohoto předpisu svislým posunutím této oblasti o 80 mm nahoru nebo dolů.
- 5.4.3.7.3 Kotevní úchyt/úchyty je/jsou určen/y pro postrojový pás, vyhovuje/í požadavkům stanoveným v bodu 5.4.3.6, leží za příčnou rovinou procházející vztaznou přímkou a je/jsou umístěn/y:
- 5.4.3.7.3.1 v případě jednotlivého kotevního úchytu uvnitř oblasti, která je společná dvěma prostorovým úhlům definovaným svislicemi procházejícími body J_1 a J_2 definovanými v bodu 5.4.3.1, přičemž vodorovné řezy těmito úhly jsou znázorněny na obrázku 2 přílohy 3 tohoto předpisu;
- 5.4.3.7.3.2 v případě dvou kotevních úchytů uvnitř kteréhokoli vhodného z výše definovaných prostorových úhlů za předpokladu, že každý kotevní úchyt je vzdálen nejvýše 50 mm od druhého kotevního úchytu, který má zrcadlově symetrickou polohu vzhledem k rovině P definované v bodu 5.1.6 pro uvažované sedadlo.

5.5 Rozměry závitových otvorů pro kotevní úchyty

- 5.5.1 Kotevní úchyt musí mít otvor opatřený závitem o velikosti 7/16 palce (20 UNF 2B).
- 5.5.2 Je-li vozidlo výrobcem vybaveno bezpečnostními pásy, které jsou připevněny ke všem kotevním úchytům předepsaným pro dané sedadlo, nemusí tyto kotevní úchyty splňovat požadavek bodu 5.5.1 za předpokladu, že splňují ostatní ustanovení tohoto předpisu. Rovněž se požadavky bodu 5.5.1 nevztahují na doplňkové kotevní úchyty, které splňují požadavek bodu 5.4.3.7.3.
- 5.5.3 Musí být možno odpojit bezpečnostní pás od kotevního úchytu bez jakéhokoli poškození tohoto úchytu.

6. ZKOUŠKY

6.1 Všeobecné zkoušky pro kotevní úchyty pásů sedadel

- 6.1.1 S ohledem na použití ustanovení bodu 6.2 a na žádost výrobce
- 6.1.1.1 se mohou zkoušky provádět buď na nosné konstrukci vozidla, nebo úplně dokončeném vozidle;
- 6.1.1.2 zkoušky mohou být omezeny na kotevní úchyty pouze jednoho sedadla nebo jedné skupiny sedadel za podmínky, že:
- a) dotčené kotevní úchyty mají stejné konstrukční vlastnosti jako kotevní úchyty ostatních sedadel nebo skupin sedadel a
- b) když jsou takové kotevní úchyty zcela nebo částečně instalovány na sedadle nebo skupině sedadel, jsou konstrukční vlastnosti sedadla nebo skupiny sedadel stejné jako u ostatních sedadel nebo skupin sedadel.
- 6.1.1.3 okna a dveře mohou být instalovány nebo ne a zavřeny nebo ne;
- 6.1.1.4 může být instalován jakýkoli prvek, který je obvykle poskytován a působivý pro zvýšení tuhosti nosné konstrukce vozidla.

- 6.1.2 Sedadla musí být instalována a umístěna do polohy pro řízení nebo použití zvolené technickou zkušebnou odpovědnou za provádění schvalovacích zkoušek tak, aby tato poloha poskytovala nejméně příznivé podmínky s ohledem na pevnost systému. Poloha sedadel musí být zaznamenána v protokolu. Opěradlo sedadla s nastavitelným sklonem musí být zajištěno podle pokynu výrobce nebo, neexistuje-li žádný takový pokyn, v poloze odpovídající účinnému úhlu opěradla co nejblíže 25° u vozidel kategorií M₁ a N₁ a úhlu 15° u vozidel všech ostatních kategorií.

6.2 **Zajištění vozidla pro zkoušky kotevních úchytů pásů sedadel a zkoušky kotevních úchytů ISOFIX**

- 6.2.1 Metoda použitá k zajištění vozidla při zkoušce nesmí způsobit zpevnění kotevních úchytů pásů sedadel nebo kotevních úchytů ISOFIX a jejich oblasti ukotvení, ani způsobit zmenšení běžné deformace nosné konstrukce.
- 6.2.2 Zajišťovací zařízení se považuje za vyhovující, jestliže nevyvolá žádný účinek v oblasti zahrnující celou šířku nosné konstrukce a jestliže je vozidlo nebo nosná konstrukce blokována nebo upevněna vpředu ve vzdálenosti nejméně 500 mm od zkoušeného kotevního úchytu a držena nebo upevněna vzadu nejméně 300 mm od tohoto kotevního úchytu.
- 6.2.3 Doporučuje se, aby byla nosná konstrukce uložena na opěry umístěné přibližně v linii s osami kol nebo, není-li to možné, v linii s body upevnění závěsů.
- 6.2.4 Je-li použita jiná metoda zajištění než předepsaná v bodech 6.2.1 až 6.2.3 tohoto předpisu, musí být poskytnuty důkazy, že je rovnocenná.

6.3 **Všeobecné zkušební požadavky pro kotevní úchyty pásů sedadel**

- 6.3.1 Všechny kotevní úchyty pásů téže skupiny sedadel musí být zkoušeny současně. Pokud však existuje riziko, že by nesymetrické zatížení sedadel a/nebo kotevních úchytů mohlo vést k selhání, může se provést další zkouška s nesymetrickým zatížením.
- 6.3.2 Tažná síla musí být použita tak, aby působila ve směru odpovídajícím poloze sezení v úhlu 10° ± 5° nad vodorovnou rovinou v rovině rovnoběžné k podélné střední rovině vozidla.
- Musí být použito předběžné zatížení ve výši 10 procent s tolerancí ± 30 procent cílového zatížení, toto zatížení se zvýší na 100 procent příslušného cílového zatížení.
- 6.3.3 Působení plného zatížení musí být dosaženo co nejrychleji, a to do doby působení maximálního zatížení v délce 60 sekund.

Výrobce však může požadovat působení zatížení, kterého se má dosáhnout, do 4 sekund.

Kotevní úchyty musí odolávat stanovenému zatížení po dobu nejméně 0,2 sekundy.

- 6.3.4 Tažná zařízení používaná při zkouškách popsaných v bodě 6.4 níže jsou znázorněna v příloze 5. Zařízení znázorněná v příloze 5 na obrázku 1 jsou umístěna na polstrování sedáku a pak, když je to možné, zatlačena do opěradla sedadla, zatímco je okolo nich pevně obepnut popruh pásu. Zařízení znázorněná v příloze 5 na obrázku 2 je ve své poloze, popruh pásu je upevněn přes zařízení a pevně napnut. V průběhu této operace se nepoužije předběžné zatížení kotevních úchytů bezpečnostních pásů vyšší než minimálně nutné pro správné uvedení zkušebního zařízení do jeho polohy.

Tažné zařízení rozměru 254 mm nebo 406 mm použité na každém místě sezení musí být takové, že jeho šířka je co nejbližší vzdálenosti mezi dolními kotevními úchyty.

Při umístění tažného zařízení do jeho polohy musí být zamezeno společným vlivům v průběhu zkoušky tahem, které by měly nepříznivý dopad na zatížení a rozložení zatížení.

6.3.5 Kotevní úchyty pásů u sedadel vybavených horními kotevními úchyty pásů se zkoušejí za těchto podmínek:

6.3.5.1 Přední vnější sedadla:

Kotevní úchyty pásů musí být podrobeny zkoušce předepsané v bodě 6.4.1, při níž se na ně zátěže přenáší pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii třibodového pásu vybaveného navíječem s vodícím válečkem nebo vodítkem popruhu u horního kotevního úchytu pásu. Kromě toho jestliže je počet kotevních úchytů vyšší, než je předepsáno v bodě 5.3, musí být tyto kotevní úchyty podrobeny zkoušce uvedené v bodě 6.4.5, při kterých jsou zátěže přenášeny na kotevní úchyty pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii takového typu bezpečnostního pásu, který k nim má být připevněn.

6.3.5.1.1 Není-li navíječ připevněn k požadovanému vnějšímu dolnímu kotevnímu úchytu pásu nebo je-li navíječ připevněn k hornímu kotevnímu úchytu pásu, musí být dolní kotevní úchyty pásů rovněž podrobeny zkoušce předepsané v bodu 6.4.3.

6.3.5.1.2 Ve výše uvedeném případě lze zkoušky předepsané v bodech 6.4.1 a 6.4.3 provádět na dvou různých konstrukcích, pokud to výrobce požaduje.

6.3.5.2 Zadní vnější sedadla a všechna středová sedadla:

Kotevní úchyty pásů musí být podrobeny zkoušce předepsané v bodu 6.4.2, při níž se na ně zátěže přenáší pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii třibodového pásu bez navíječe, a zkoušce předepsané v bodě 6.4.3, při níž se zátěže přenáší na dolní kotevní úchyty pásů pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii břišního pásu. Obě zkoušky se na žádost výrobce mohou provádět na dvou různých konstrukcích.

6.3.5.3 Když výrobce dodá své vozidlo s bezpečnostními pásy, mohou být odpovídající kotevní úchyty pásů na žádost výrobce podrobeny pouze zkoušce, při níž jsou zátěže přenášeny na tyto úchyty prostřednictvím zařízení neprodukcujícího geometrii typu pásů, které se mají připevnit k těmto kotevním úchytům.

6.3.6 Nemají-li zadní vnější sedadla a středová sedadla horní kotevní úchyty pásů, musí být dolní kotevní úchyty pásů podrobeny zkoušce předepsané v bodě 6.4.3, při níž jsou zátěže přenášeny na tyto kotevní úchyty pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii břišního pásu.

6.3.7 Je-li vozidlo konstruováno tak, že připouští užití jiných zařízení, která nedovolují přímé připevnění popruhů ke kotevním úchytům pásů bez použití válečků atd. nebo která kromě kotevních úchytů zmíněných v bodě 5.3 vyžadují doplňkové kotevní úchyty pásů, musí být bezpečnostní pás nebo souprava lanek, válečků atd. představující vybavení bezpečnostního pásu připojeny takovým zařízením ke kotevním úchytům pásů ve vozidle a kotevní úchyty pásů musí být podle vhodného případu podrobeny zkoušce předepsané v bodě 6.4.

6.3.8 Může se užít jiná zkušební metoda, než která je předepsána v bodu 6.3, musí se však prokázat, že je rovnocenná.

6.4 Zvláštní zkušební požadavky pro kotevní úchyty pásů sedadel

6.4.1 *Zkouška v sestavě třibodového pásu s navíječem a s vodícím válečkem nebo vodítkem popruhu u horního kotevního úchytu pásu*

6.4.1.1 K hornímu kotevnímu úchytu pásu musí být instalován zvláštní vodící váleček nebo vodítko lanka nebo popruhu vhodné k přenosu zatížení z tažného zařízení nebo vodící váleček nebo vodítko popruhu dodané výrobcem.

- 6.4.1.2 Zkušební zátěž $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ musí být aplikována na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 2) připevněné ke kotevním úchytům téhož pásu pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii popruhu horní části trupu tohoto bezpečnostního pásu. V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž $675 \pm 20\text{ daN}$ mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých je zkušební zátěž $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.1.3 Současně musí být aplikována tažná síla $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 1) připevněné ke dvěma dolním kotevním úchytům pásů. V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž $675 \pm 20\text{ daN}$ mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých je zkušební zátěž $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2 *Zkouška v sestavě tříbodového pásu bez navíječe nebo s navíječem u horního kotevního úchytu pásu*
- 6.4.2.1 Zkušební zátěž $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ musí být aplikována na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 2) připevněné k hornímu kotevnímu úchytu a k protějším dolním kotevním úchytům stejného pásu, který je vybaven navíječem upevněným u horního kotevního úchytu pásu, pokud je dodán od výrobce. V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž $675 \pm 20\text{ daN}$ mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých je zkušební zátěž $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.2.2 Současně musí být aplikována tažná síla $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 1) připevněné k dolním kotevním úchytům pásů. V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž $675 \pm 20\text{ daN}$ mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých bude zkušební zátěž $450 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.3 *Zkouška v sestavě břišního pásu*
- Zkušební zátěž $2\,225\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ musí být aplikována na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 1) připevněné ke dvěma dolním kotevním úchytům pásů. V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž $1\,110 \pm 20\text{ daN}$ mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých je zkušební zátěž $740 \pm 20\text{ daN}$.
- 6.4.4 *Zkouška kotevních úchytů pásů, které jsou všechny umístěny na nosné konstrukci sedadla nebo které jsou rozmístěny na nosné konstrukci vozidla a nosné konstrukci sedadla*
- 6.4.4.1 Zkouška popsaná v bodech 6.4.1, 6.4.2 a 6.4.3 výše musí být provedena podle vhodného případu při současném působení síly popsané níže na každé sedadlo a každou skupinu sedadel.
- 6.4.4.2 Zátěže uvedené v bodech 6.4.1, 6.4.2 a 6.4.3 výše jsou doplněny o sílu odpovídající 20násobku hmotnosti celého sedadla. Na sedadlo nebo příslušné části sedadla musí být aplikována setrvačná zátěž odpovídající fyzickému účinku hmotnosti daného sedadla na ukotvení sedadla. Stanovení zátěže nebo zátěží, které jsou aplikovány navíc, a rozdělení zátěže provede výrobce a schválí technická zkušebna.
- V případě vozidel kategorií M_2 a N_2 musí být tato síla rovna 10násobku hmotnosti celého sedadla, u kategorií M_3 a N_3 je rovna 6,6násobku hmotnosti celého sedadla.
- 6.4.5 *Zkouška v sestavě speciálního typu pásu*
- 6.4.5.1 Zkušební zátěž $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ musí být aplikována na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 2) připevněné ke kotevním úchytům takového bezpečnostního pásu pomocí zařízení, které reprodukuje geometrii popruhu nebo popruhů horní části trupu.
- 6.4.5.2 Současně musí být aplikována tažná síla $1\,350\text{ daN} \pm 20\text{ daN}$ na tažné zařízení (viz příloha 5, obrázek 3) připevněné ke dvěma dolním kotevním úchytům pásů.

6.4.5.3 V případě vozidel jiných kategorií než M_1 a N_1 je zkušební zátěž 675 ± 20 daN mimo vozidel kategorií M_3 a N_3 , u kterých je zkušební zátěž 450 ± 20 daN.

6.4.6 *Zkouška v případě sedadel směřujících dozadu*

6.4.6.1 Body kotevních úchytů se zkoušejí silami předepsanými v bodech 6.4.1, 6.4.2 nebo 6.4.3 podle daného případu. V každém případě musí zkušební zatížení odpovídat zátěži předepsané pro vozidla kategorií M_3 nebo N_3 .

6.4.6.2 Zkušební zatížení musí směřovat dopředu ve vztahu k danému místu k sezení podle postupu předepsaného v bodě 6.3.

6.5 V případě skupiny sedadel popsanych v bodě 1 přílohy 7 lze provést dynamickou zkoušku z přílohy 7 jako alternativu statické zkoušky předepsané v bodech 6.3 a 6.4, a to podle volby výrobce vozidla.

6.6 **Požadavky statické zkoušky**

6.6.1 Pevnost systémů kotevních úchytů ISOFIX musí být zkoušena při působení sil, jak je předepsáno v bodě 6.6.4.3, na zařízení pro působení statické síly (ZPSS), když jsou připevnění ISOFIX dobře zapojena.

V případě kotevního úchytu horního postroje ISOFIX musí být provedena další zkouška, jak je popsáno v bodě 6.6.4.4.

Všechny polohy ISOFIX stejné řady sedadel, které lze používat najednou, musí být zkoušeny najednou.

6.6.2 Zkouška může být provedena buď u úplně dokončeného vozidla nebo na dostatečně reprezentativních částech vozidla z hlediska pevnosti a tuhosti nosné konstrukce vozidla.

Okna a dveře mohou být instalovány nebo ne a zavřeny nebo ne.

Může být instalován jakýkoli prvek, který je obvykle poskytován a pravděpodobně přispívá ke zvýšení tuhosti nosné konstrukce vozidla.

Zkoušky mohou být omezeny na polohy ISOFIX pouze jednoho sedadla nebo skupiny sedadel za podmínky, že:

- a) dotčená poloha ISOFIX má stejné konstrukční vlastnosti jako poloha ISOFIX ostatních sedadel nebo skupiny sedadel a,
- b) jsou-li takové polohy ISOFIX zcela nebo částečně instalovány na sedadle nebo skupině sedadel, jsou konstrukční vlastnosti sedadla nebo skupiny sedadel stejné jako u ostatních sedadel nebo skupin sedadel.

6.6.3 Jsou-li sedadla nebo opěrky hlavy nastavitelné, musí být zkoušeny v poloze definované technickou zkušebnou v omezeném rozsahu předepsaném výrobcem vozidla, jak je uvedeno v dodatku 3 přílohy 17 předpisu č. 16.

6.6.4 *Síly, směry a meze odchylek*

6.6.4.1 Na střed dolní přední středové příčné tyče ZPSS se musí působit silou $135 \text{ N} \pm 15 \text{ N}$, aby se upravila předozadní poloha roztažení ZPSS vzad pro odstranění vůle nebo napětí mezi ZPSS a jeho oporou.

- 6.6.4.2 Na zařízení pro působení statické síly (ZPSS) se musí působit silami ve směru vpřed a v šikmém směru podle tabulky 1.

Tabulka 1

Směry zkušebních sil

Vpřed	$0^\circ \pm 5^\circ$	$8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$
Šikmo	$75^\circ \pm 5^\circ$ (na obě strany přímo vpřed nebo, pokud se vyskytuje strana nejhoršího případu nebo pokud jsou obě strany symetrické, jen na jednu stranu)	$5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$

Jestliže to výrobce požaduje, mohou být všechny tyto zkoušky provedeny na různých konstrukcích.

Síly ve směru vpřed musí být aplikovány při počátečním úhlu působení síly $10^\circ \pm 5^\circ$ s vodorovnou rovinou. Šikmé síly musí být aplikovány vodorovně $0^\circ \pm 5^\circ$. V předepsaném bodu zatížení X uvedeném na obrázku 2 přílohy 9 se použije síla předběžného zatížení $500 \text{ N} \pm 25 \text{ N}$. Plného působení síly musí být dosaženo za dobu 2 s nebo kratší. Síla je udržována nejméně po dobu 0,2 s.

Všechna měření musí být provedena podle ISO 6487 při CFC 60 Hz nebo podle jakékoli rovnocenné metody.

- 6.6.4.3 Zkoušky pouze systému kotevních úchytů ISOFIX:

- 6.6.4.3.1 Zkouška síly ve směru vpřed:

Podélná vodorovná odchylka (po předběžném zatížení) bodu X zařízení ZPSS v průběhu působení síly $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ musí být omezena na 125 mm a stálá deformace včetně částečného roztržení nebo zlomení jakéhokoli nízkého kotevního úchytu ISOFIX nebo okolní oblasti se nepovažuje za závadu, pokud je požadovaná síla udržována po stanovenou dobu.

- 6.6.4.3.2 Zkouška síly v šikmém směru:

Odchylka ve směru síly (po předběžném zatížení) bodu X zařízení ZPSS v průběhu působení síly $5 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ musí být omezena na 125 mm a stálá deformace včetně částečného roztržení nebo zlomení jakéhokoli nízkého kotevního úchytu ISOFIX nebo okolní oblasti se nepovažuje za závadu, pokud je požadovaná síla udržována po stanovenou dobu.

- 6.6.4.4 Zkouška systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevního úchytu horního postroje ISOFIX:

Tahové předběžné zatížení $50 \text{ N} \pm 5 \text{ N}$ musí být aplikováno mezi ZPSS a kotevní úchyt horního postroje. Podélná vodorovná odchylka (po předběžném zatížení) bodu X v průběhu působení síly $8 \text{ kN} \pm 0,25 \text{ kN}$ musí být omezena na 125 mm a stálá deformace včetně částečného roztržení nebo zlomení jakéhokoli nízkého kotevního úchytu ISOFIX a kotevního úchytu horního postroje nebo okolní oblasti se nepovažuje za závadu, pokud je požadovaná síla udržována po stanovenou dobu.

Tabulka 2

Meze odchylek

Směr síly	Maximální odchylka bodu X zařízení ZPSS
Vpřed	podélně 125 mm
Šikmo	125 mm ve směru síly

6.6.5 *Další síly*6.6.5.1 *Setrvačné síly sedadla*

Pro polohu instalace, kde je zátěž přenášena na sestavu sedadla vozidla a nikoliv přímo na nosnou konstrukci vozidla, musí být provedena zkouška, aby se zajistilo, že je pevnost ukotvení sedadla vozidla k nosné konstrukci vozidla dostatečná. Při této zkoušce musí být síla o velikosti 20násobku hmotnosti příslušných částí sestavy sedadla aplikována vodorovně a podélně ve směru vpřed na sedadlo nebo příslušné části sestavy sedadla odpovídající fyzickému vlivu hmotnosti daného sedadla na ukotvení sedadla. Stanovení zátěže nebo zátěží, které jsou aplikovány navíc, a rozdělení zátěže provede výrobce a schválí technická zkušebna.

Na žádost výrobce může být zatížení navíc aplikováno v bodu X zařízení ZPSS při statických zkouškách popsaných výše.

Je-li kotevní úchyt horního postroje součástí sedadla vozidla, musí být tato zkouška provedena s popruhem horního postroje ISOFIX.

Nesmí dojít k žádnému zlomení a požadavky na odchylky uvedené v tabulce 2 musí být splněny.

Poznámka: Tato zkouška nemusí být provedena, jestliže je jakýkoliv kotevní úchyt systému bezpečnostních pásů vozidla součástí konstrukce sedadla vozidla a sedadlo vozidla již bylo podrobeno zkoušce a schváleno z hlediska vyhovění zkouškám zátěže kotevních úchytů požadovaných tímto předpisem pro zadržení dospělých cestujících.

7. KONTROLA V PRŮBĚHU A PO STATICKÝCH ZKOUŠKÁCH KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

7.1 Všechny kotevní úchyty musí být schopny odolat zkoušce předepsané v bodech 6.3 a 6.4. Trvalá deformace včetně částečného roztržení nebo zlomení jakéhokoliv kotevního úchytu nebo okolní oblasti se nepovažuje za závadu, pokud je síla udržována po stanovenou dobu. V průběhu zkoušky musí být dodrženy minimální vzdálenosti dolních účinných kotevních úchytů pásů uvedených v bodě 5.4.2.5 a požadavky bodu 5.4.3.6 pro horní účinné kotevní úchyty pásů.

7.1.1 Je-li u vozidel kategorie M₁ o celkové dovolené hmotnosti nepřevyšující 2,5 tuny kotevní úchyt bezpečnostního pásu připevněn ke konstrukci sedadla, nesmí být horní účinný kotevní úchyt bezpečnostního pásu při zkoušce posunut před příčnou rovinu procházející bodem R a bodem C daného sedadla (viz obrázek 1 přílohy 3 tohoto předpisu).

U jiných než výše zmíněných vozidel nesmí být horní účinný kotevní úchyt bezpečnostního pásu při zkoušce posunut před příčnou rovinu skloněnou o 10° ve směru vpřed a procházející bodem R sedadla.

Maximální posun bodu horního účinného kotevního úchytu musí být změřen v průběhu zkoušky.

Jestliže posun bodu horního účinného kotevního úchytu překročí výše zmíněné omezení, výrobce prokáže technické zkušebně, že cestujícímu nehrozí žádné nebezpečí. Aby se prokázala existence dostatečného prostoru pro přežití, může se například provést zkušební postup podle předpisu č. 94 nebo zkouška se sáněmi s odpovídajícím impulsem.

7.2 U vozidel, kde jsou tato zařízení použita, musí být zařízení pro posun a zajištění umožňující cestujícím na všech sedadlech opustit vozidlo stále ručně ovladatelná po odstranění tahové síly.

7.3 Po zkouškách se zaznamenají všechna poškození kotevních úchytů a nosných konstrukcí, na které působilo zatížení při zkouškách.

7.4 Odchylně je stanoveno, že horní kotevní úchyty připevněné k jednomu nebo více sedadlům vozidel kategorie M₃ a kategorie M₂ s maximální hmotností překračující 3,5 tun, které splňují požadavky předpisu č. 80, nemusí vyhovět požadavkům bodu 7.1, pokud jde o soulad s bodem 5.4.3.6.

8. ZMĚNY A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA

8.1 Každá změna typu vozidla se musí oznámit správnímu orgánu, který udělil schválení typu vozidla. Tento orgán pak může buď:

8.1.1 uznat, že je nepravděpodobné, že by provedené změny měly znatelný negativní účinek, a že vozidlo v každém případě stále splňuje požadavky, nebo

8.1.2 požádat technickou zkušebnu odpovědnou za provádění zkoušek o nový protokol o zkoušce.

8.2 Oznámení o potvrzení nebo odmítnutí schválení s uvedením změn se smluvním stranám dohody uplatňujícím tento předpis zasílá postupem stanoveným výše v bodě 4.3.

8.3 Příslušný orgán vydávající rozšíření schválení přidělí takovému rozšíření pořadové číslo a informuje o něm ostatní strany dohody z roku 1958 uplatňující tento předpis pomocí formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.

9. SHODNOST VÝROBY

Postupy pro zajištění shodnosti výroby musí vyhovovat postupům stanoveným v dohodě, dodatku 2 (E/EHK/324-E/EHK/TRANS/505/Rev.2), a následujícím požadavkům:

9.1 Každé vozidlo, které nese značku schválení typu, jak je předepsáno podle tohoto předpisu, musí být shodné s typem vozidla schváleným s ohledem na podrobnosti, které mají negativní účinek na vlastnosti kotevních úchytů bezpečnostních pásů a systému kotevních úchytů ISOFIX a kotevní úchyt horního postroje ISOFIX.

9.2 Pro ověření shodnosti, jak je předepsáno v bodě 9.1 výše, je dostačující počet sériově vyrobených vozidel nesoucích značku schválení typu požadovanou tímto předpisem podroben náhodným zkouškám.

9.3 Výše zmíněné kontroly se zpravidla omezí na měření. Pokud to však je nutné, musí být vozidla podrobena některým zkouškám popsaným v bodě 6 výše zvoleným technickou zkušebnou, která provádí schvalovací zkoušky.

10. SANKCE ZA NESHODNOST VÝROBY

10.1 Jestliže není splněn požadavek stanovený v bodě 9.1 výše nebo pokud jeho kotevní úchyty bezpečnostních pásů nebo systém kotevních úchytů ISOFIX a kotevní úchyt horního postroje ISOFIX neprošly kontrolami předepsanými v bodě 9 výše, může být schválení udělené pro daný typ vozidla podle tohoto předpisu odňato.

10.2 Jestliže smluvní strana dohody uplatňující tento předpis odejme schválení, které dříve udělila, uvědomí o tom neprodleně ostatní smluvní strany uplatňující tento předpis pomocí formuláře sdělení odpovídajícího vzoru uvedenému v příloze 1 tohoto předpisu.

11. PROVOZNÍ POKYNY

Vnitrostátní orgány mohou vyžadovat, aby výrobci vozidel, jejichž registraci provádějí, v provozních pokynech vozidla jasně uvedli,

11.1 kde jsou kotevní úchyty a

11.2 pro jaké typy pásů jsou kotevní úchyty určeny (viz příloha 1, položka 5).

12. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Jestliže držitel schválení úplně zastaví výrobu typu kotevních úchytů bezpečnostních pásů nebo typ systému kotevních úchytů ISOFIX a kotevního úchytu horního postroje ISOFIX schválené v souladu s tímto předpisem, informuje o tom orgán, který schválení udělil. Po obdržení příslušného sdělení informuje tento orgán o takové skutečnosti ostatní strany dohody z roku 1958 uplatňující tento předpis, a to pomocí formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 tohoto předpisu.

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

Strany dohody z roku 1958 uplatňující tento předpis sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a správních orgánů, které udělují schválení a kterým se mají zasílat formuláře potvrzující schválení či rozšíření, nebo odmítnutí či rozšíření či odnětí schválení vydaná v jiných zemích.

14. PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

14.1 Počínaje úředním datem vstupu série změn 06 tohoto předpisu v platnost žádná ze smluvních stran uplatňujících tento předpis neodmítne udělit schválení EHK podle tohoto předpisu ve znění série změn 06.

14.2 Počínaje uplynutím 2 let po vstupu série změn 06 tohoto předpisu v platnost smluvní strany uplatňující tento předpis udělí schválení EHK pouze tehdy, pokud jsou splněny požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 06.

14.3 Počínaje uplynutím 7 let po vstupu série změn 06 tohoto předpisu v platnost smluvní strany uplatňující tento předpis mohou odmítnout uznat schválení, která nebyla udělena v souladu se sérií změn 06 tohoto předpisu.

14.4 U vozidel, která nejsou ovlivněna bodem 7.1.1 výše, zůstávají schválení udělená podle série změn 04 tohoto předpisu v platnosti.

14.5 U vozidel, která nejsou ovlivněna doplňkem 4 série změn 05 tohoto předpisu, zůstávají stávající schválení v platnosti, pokud byla udělena v souladu se sérií změn 05 až do doplňku 3.

14.6 Počínaje úředním datem vstupu v platnost doplňku 5 k sérii změn 05 žádná smluvní strana uplatňující tento předpis neodmítne udělit schválení EHK podle tohoto předpisu ve znění doplňku 5 k sérii změn 05.

14.7 U vozidel, která nejsou ovlivněna doplňkem 5 k sérii změn 05 tohoto předpisu, zůstávají stávající schválení v platnosti, pokud byla udělena v souladu se sérií změn 05 až do jejího doplňku 3.

14.8 Počínaje 20. únorem 2005 pro vozidla kategorie M₁ udělí smluvní strany uplatňující tento předpis schválení EHK pouze tehdy, pokud jsou splněny požadavky tohoto předpisu ve znění podle doplňku 5 k sérii změn 05.

14.9 Počínaje 20. únorem 2007 pro vozidla kategorie M₁ mohou smluvní strany uplatňující tento předpis odmítnout uznat schválení, která nebyla udělena v souladu s doplňkem 5 k sérii změn 05 tohoto předpisu.

14.10 Počínaje 16. červencem 2006 pro vozidla kategorie N udělí smluvní strany uplatňující tento předpis schválení pouze tehdy, pokud typ vozidla splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění doplňku 5 k sérii změn 05.

14.11 Počínaje 16. červencem 2008 pro vozidla kategorie N mohou smluvní strany uplatňující tento předpis odmítnout uznat schválení, která nebyla udělena v souladu s doplňkem 5 k sérii změn 05 tohoto předpisu.

PŘÍLOHA 1

SDĚLENÍ

(maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



týkající se: (2)

UDĚLENÍ SCHVÁLENÍ
ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ
ODMÍTNUTÍ SCHVÁLENÍ
ODNĚTÍ SCHVÁLENÍ
DEFINITIVNÍHO UKONČENÍ VÝROBY

vydal: Název správního orgánu

.....
.....
.....

typu vozidla z hlediska kotevních úchytů bezpečnostních pásů a systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje ISOFIX podle předpisu č. 14.

Schválení č.

Rozšíření č.

1. Obchodní název nebo značka motorového vozidla:
2. Typ vozidla:
3. Název a adresa výrobce:
4. Název a adresa případného zástupce výrobce:
5. Označení typu pásů a navijeců schválených pro montáž ke kotevním úchytům, kterými je vozidlo vybaveno:

		Kotevní úchyt na (*)	
		konstrukci vozidla	konstrukci sedadla
Vpředu	Pravé sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { vnější { horní kotevní úchyt { vnitřní	
	Prostřední sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { pravý { horní kotevní úchyt { levý	
	Levé sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { vnější { horní kotevní úchyt { vnitřní	
Vzadu	Pravé sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { vnější { horní kotevní úchyt { vnitřní	
	Prostřední sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { pravý { horní kotevní úchyt { levý	
	Levé sedadlo	{ dolní kotevní úchyty { vnější { horní kotevní úchyt { vnitřní	
(*) Uveďte ve skutečných polohách následující písmeno/a: „A“ pro tříbodový pás, „B“ pro břišní pásy, „S“ pro zvláštní typy pásů, v tomto případě je typ uveden v „Poznámkách“, „Ar“, „Br“ nebo „Sr“ pro pásy s navijecí, „Ae“, „Be“ nebo „Se“ pro pásy se zařízením pro pohlcování energie, „Are“, „Bre“ nebo „Sre“ pro pásy s navijecí a se zařízením k pohlcování energie alespoň u jednoho kotevního úchytu.			

Poznámky:

6. Popis sedadel ⁽³⁾:
7. Popis systémů seřízení, posunu a zajištění buď sedadla, nebo jeho částí ⁽³⁾:
8. Popis ukotvení sedadla ⁽³⁾:
9. Popis zvláštního typu bezpečnostního pásu požadovaného v případě, že je kotevní úchyt umístěn na konstrukci sedadla nebo obsahuje zařízení pro rozptýl energie:
10. Vozidlo předloženo ke schválení dne:
11. Technická zkušebna odpovědná za provádění schvalovacích zkoušek:
12. Datum protokolu vydaného touto zkušebnou:
13. Číslo protokolu vydaného touto zkušebnou:
14. Schválení uděleno/rozšířeno/odmítnuto/odňato ⁽²⁾
15. Umístění schvalovací značky na vozidle:
16. Místo:
17. Datum:
18. Podpis:
19. K tomuto sdělení jsou přiloženy následující dokumenty, které jsou uloženy u správního orgánu, jenž udělil schválení, a které jsou dostupné na vyžádání:
 - výkresy, schémata a plány případných kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a kotevních úchytů horního postroje a nosné konstrukce vozidla,
 - fotografie případných kotevních úchytů pásů, systémů kotevních úchytů ISOFIX a horního postroje a nosné konstrukce vozidla,
 - výkresy, schémata a plány sedadel, jejich ukotvení na vozidle, systému seřizování a posunu sedadel a jejich částí a jejich zajišťovacích zařízení ⁽³⁾,
 - fotografie sedadel, jejich ukotvení, systémů seřizování a posunu sedadel a jejich částí a jejich zajišťovacích zařízení ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/odmítla/odňala (viz ustanovení o schválení v předpise).

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

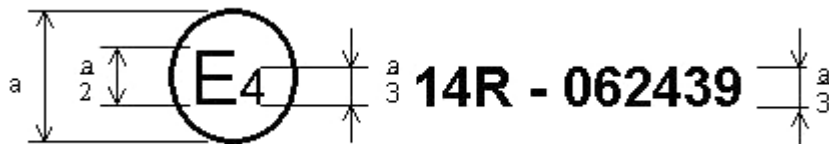
⁽³⁾ Pouze je-li kotevní úchyt připojen k sedadlu nebo podpírá-li sedadlo popruh pásu.

PŘÍLOHA 2

USPOŘÁDÁNÍ SCHVALOVACÍ ZNAČKY

VZOR A

(viz bod 4.4 tohoto předpisu)

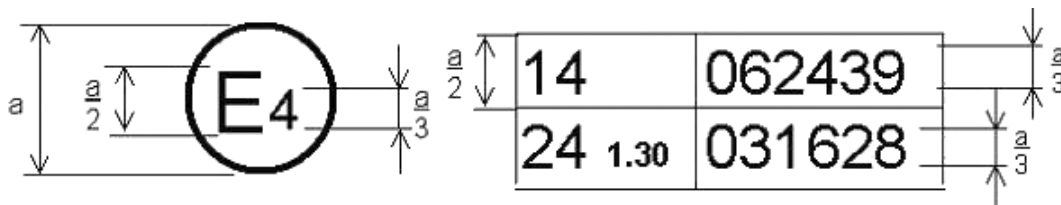


a = 8 mm min.

Výše uvedená schvalovací značka připojená k vozidlu ukazuje, že dotčený typ vozidla byl z hlediska kotevních úchytů bezpečnostních pásů schválen v Nizozemí (E4) podle předpisu č. 14 pod číslem 062439. První dvě místa schvalovacího čísla označují, že předpis č. 14 již obsahoval sérii změn 06, když bylo schválení vydáno.

VZOR B

(viz bod 4.5 tohoto předpisu)



a = 8 mm min.

Výše uvedená schvalovací značka připojená k vozidlu ukazuje, že dotčený typ vozidla byl schválen v Nizozemí (E4) podle předpisů č. 14 a 24 (*). (V případě druhého předpisu je opravený koeficient pohlcení 1,30 m⁻¹.) Schvalovací čísla ukazují, že ve dnech, kdy byla tato schválení udělena, předpis č. 14 zahrnoval sérii změn 06 a předpis č. 24 byl ve stavu série změn 03.

(*) Druhé číslo je uváděno pouze jako příklad.

PŘÍLOHA 3

UMÍSTĚNÍ ÚČINNÝCH KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ

Obrázek 1

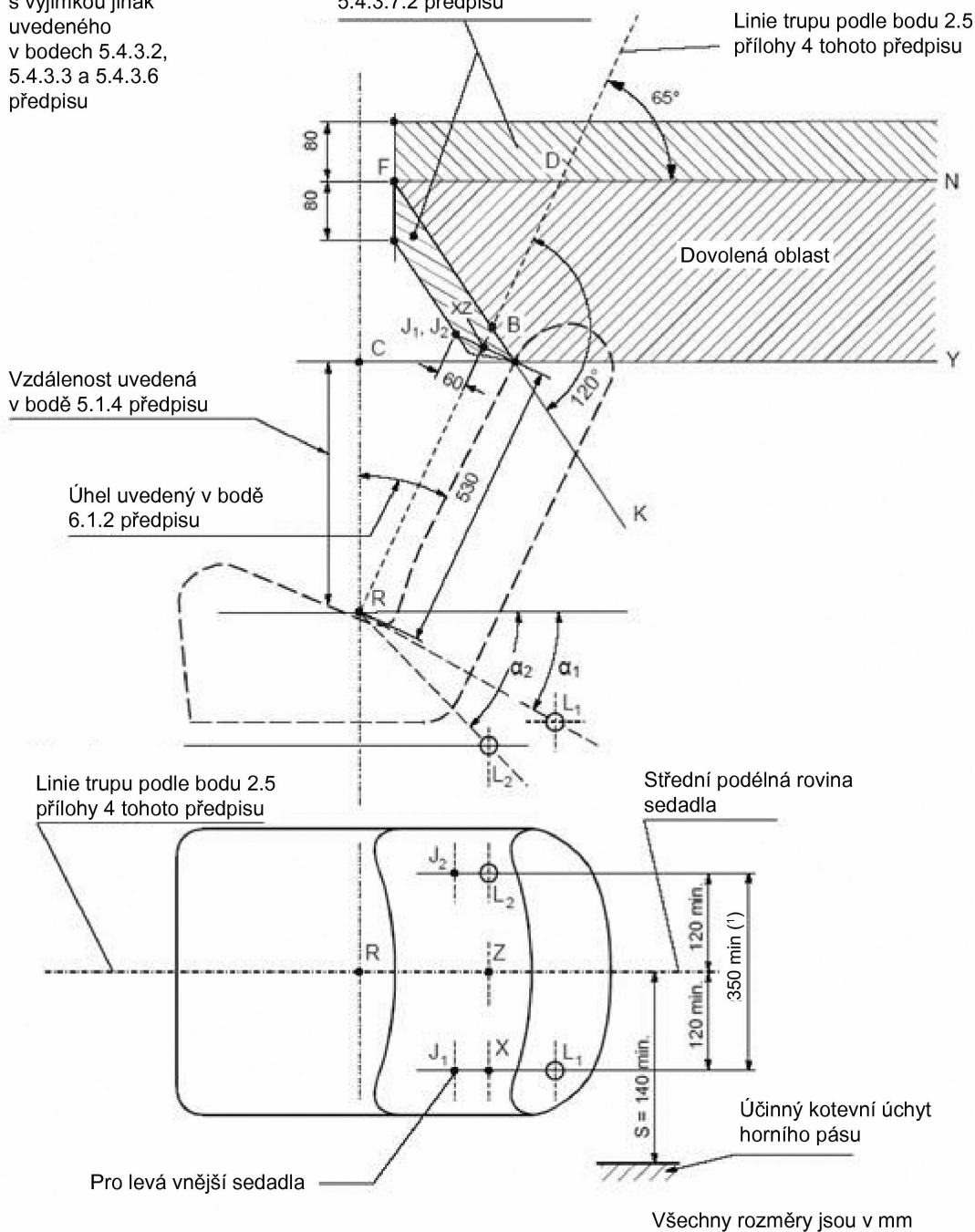
Oblasti umístění účinných kotevních úchytů

(Výkres ukazuje jeden příklad, kde je horní kotevní úchyt připevněn k bočnímu panelu karosérie vozidla)

DR = 315 + 1,8S
BR = 260 + S
s výjimkou jinak
uvedeného
v bodech 5.4.3.2,
5.4.3.3 a 5.4.3.6
předpisu

Dovolená oblast pro další
kotevní úchyty podle bodu
5.4.3.7.2 předpisu

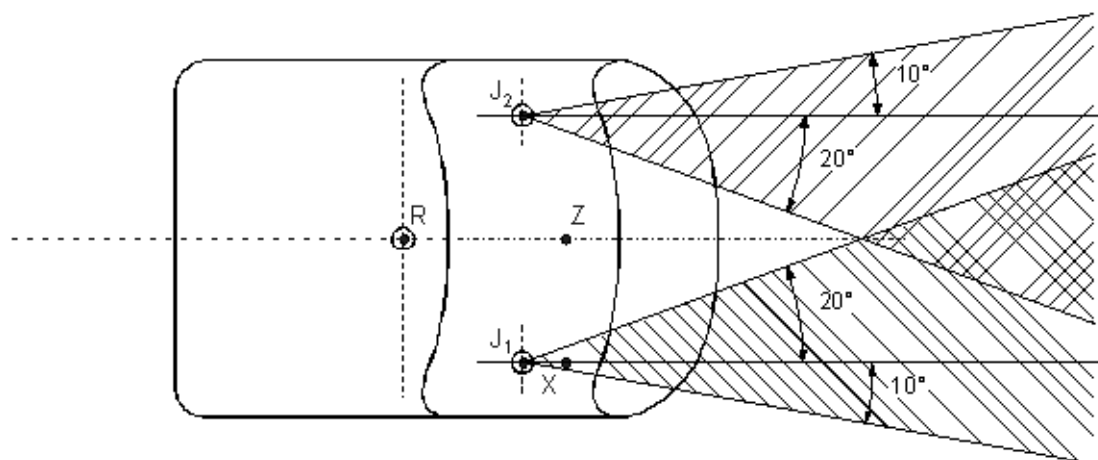
Linie trupu podle bodu 2.5
přílohy 4 tohoto předpisu



(¹) Minimálně 240 mm pro středová zadní místa k sezení vozidel kategorií M₁ a N₁.

Obrázek 2

Účinné horní kotevní úchyty vyhovující bodu 5.4.3.7.3 předpisu



PŘÍLOHA 4

**POSTUP PRO STANOVENÍ BODU „H“ A SKUTEČNÉHO ÚHLU TRUPU PRO MÍSTA K SEZENÍ
V MOTOROVÝCH VOZIDLECH**

1. ÚČEL

Postup popsany v této příloze se používá ke stanovení polohy bodu „H“ a skutečného úhlu trupu pro jedno nebo několik míst k sezení v motorovém vozidle a k ověření vztahu mezi změřenými údaji a konstrukčními hodnotami udanými výrobcem vozidla ⁽¹⁾.

2. DEFINICE

Pro účely této přílohy:

- 2.1 „vztažné údaje“ jsou jedna nebo několik z těchto vlastností místa k sezení:
 - 2.1.1 bod „H“ a bod „R“ a jejich vztah,
 - 2.1.2 skutečný úhel trupu a konstrukční úhel trupu a jejich vztah;
- 2.2 „trojrozměrný přístroj bodu „H““ (zařízení 3-D H) znamená zařízení používané ke stanovení bodů „H“ a skutečných úhlů trupu. Toto zařízení je popsáno v dodatku 1 této přílohy;
- 2.3 „bod „H““ znamená střed otáčení trupu a stehna zařízení 3-D H instalovaného na sedadle vozidla v souladu s níže uvedeným bodem 4. Bod „H“ se nachází ve středu středové osy zařízení, které je mezi zaměřovači bodu „H“ na obou stranách přístroje 3-D H. Bod „H“ odpovídá teoreticky bodu „R“ (tolerance viz bod 3.2.2 níže). Poté, co je bod „H“ postupem podle bodu 4 stanoven, považuje se za pevný vůči konstrukci sedáku a při seřizování sedadla se pohybuje společně se sedákem;
- 2.4 „bod „R““ nebo „vztažný bod místa k sezení“ znamená konstrukční bod definovaný výrobcem vozidla pro každé místo k sezení a stanovený s ohledem na trojrozměrný vztažný systém;
- 2.5 „linie trupu“ znamená středovou osu sondy přístroje 3-D H, když se sonda nachází v krajní zadní poloze;
- 2.6 „skutečný úhel trupu“ je úhel měřený mezi svislicí procházející bodem „H“ a linií trupu při použití kvadrantu úhlu zad na přístroji 3-D H. Skutečný úhel trupu odpovídá teoreticky konstrukčnímu úhlu trupu (tolerance viz níže uvedený bod 3.2.2);
- 2.7 „konstrukční úhel trupu“ je úhel měřený mezi svislicí vedoucí bodem „R“ a linií trupu v poloze, která odpovídá konstrukční poloze opěradla stanovené výrobcem vozidla;
- 2.8 „středová rovina sedící osoby“ (C/LO) znamená střední rovinu přístroje 3-D H umístěnou v každé určené poloze k sezení; je reprezentována souřadnicí bodu „H“ na ose „Y“. U samostatných sedadel je střední rovina sedadla shodná se střední rovinou sedící osoby. U ostatních sedadel je střední rovina sedící osoby stanovena výrobcem;
- 2.9 „trojrozměrný vztažný systém“ znamená systém popsany v dodatku 2 této přílohy;
- 2.10 „výchozí vztažné značky“ jsou fyzické body (otvory, povrchy, značky nebo vruby) na karoserii vozidla určené výrobcem;
- 2.11 „měřicí poloha vozidla“ znamená polohu vozidla určenou souřadnicemi výchozích vztažných značek v trojrozměrném vztažném systému.

⁽¹⁾ Na jakémkoli místě k sezení jiném než na předních sedadlech, kde nelze bod „H“ určit pomocí trojrozměrného přístroje bodu „H“ nebo postupů, může být podle uvážení příslušného orgánu použit bod „R“ označený výrobcem jako vztažný bod.

3. POŽADAVKY

3.1 Uvedení údajů

Pro každé místo k sezení, u něhož se vyžadují vztažné údaje k prokázání souladu s ustanoveními tohoto předpisu, musí být ve formuláři podle dodatku 3 této přílohy uvedeny všechny následující údaje nebo jejich vhodný výběr:

- 3.1.1 souřadnice bodu „R“ vzhledem k trojrozměrnému vztažnému systému;
- 3.1.2 konstrukční úhel trupu;
- 3.1.3 všechny údaje nezbytné k seřízení sedadla (je-li seřiditelné) do měřicí polohy, jak je stanoveno dále v bodě 4.3.

3.2 Vztah mezi změřenými údaji a konstrukčními specifikacemi

- 3.2.1 Souřadnice bodu „H“ a hodnota skutečného úhlu trupu získané postupem stanoveným dále v bodě 4 se porovnají se souřadnicemi bodu „R“ a konstrukční hodnotou úhlu trupu udanou výrobcem vozidla.
- 3.2.2 Relativní polohy bodů „R“ a „H“ a vztah mezi konstrukčním a skutečným úhlem trupu se pro dané místo k sezení považují za vyhovující, pokud bod „H“ definovaný svými souřadnicemi leží uvnitř čtverce o délce strany 50 mm, jehož strany jsou svislé a vodorovné a jehož úhlopříčky se protínají v bodě „R“, a skutečný úhel trupu se s úhlem konstrukčním shoduje s přesností na 5°.
- 3.2.3 Pokud jsou tyto podmínky splněny, pak se použije bod „R“ a konstrukční úhel trupu k prokázání shody s ustanoveními tohoto předpisu.
- 3.2.4 Jestliže bod „H“ nebo skutečný úhel trupu nevyhovuje požadavkům bodu 3.2.2 výše, stanoví se bod „H“ a skutečný úhel trupu ještě dvakrát (celkem třikrát). Pokud požadavkům vyhoví výsledky dvou z těchto tří měření, použijí se podmínky výše uvedeného bodu 3.2.3.
- 3.2.5 Jestliže výsledky alespoň dvou ze tří měření popsaných v bodě 3.2.4 nevyhovují požadavkům bodu 3.2.2 nebo nelze-li ověření provést proto, že výrobce vozidla neposkytl informace o poloze bodu „R“ nebo o konstrukčním úhlu trupu, použije se geometrický střed tří změřených bodů nebo průměr tří změřených úhlů, který je považován jako použitelný ve všech případech, kde se v tomto předpisu odkazuje na bod „R“ nebo na konstrukční úhel trupu.

4. POSTUP STANOVENÍ BODU „H“ A SKUTEČNÉHO ÚHLU TRUPU

- 4.1 Vozidlo se podle uvážení výrobce ponechá nejprve v prostředí o teplotě 20 ± 10 °C, aby se zajistilo, že materiál sedadel dosáhl pokojové teploty. Jestliže zkoušené sedadlo dosud nebylo použito k sezení, posadí se na sedadlo osoba hmotnosti 70 kg až 80 kg nebo zkušební zařízení dvakrát po dobu jedné minuty, aby se prohnul sedák a opěradlo. Požaduje-li to výrobce, zůstanou úplně sestavy sedadel před instalací zařízení 3-D H nezatíženy po dobu nejméně 30 minut.
- 4.2 Vozidlo musí být umístěno v poloze měření definované v bodě 2.11 výše.
- 4.3 Je-li sedadlo seřiditelné, nastaví se nejprve do krajní zadní obvyklé polohy pro řízení nebo pro jízdu podle pokynů výrobce, přičemž se bere v úvahu pouze podélné seřízení sedadla mimo posuv sedadla používaný pro jiné účely, než je obvyklá poloha pro řízení nebo jízdu. Má-li sedadlo i další možnosti seřízení (svislé, úhlové, opěradla sedadla atd.), nastaví se do polohy udané výrobcem. U odpružených sedadel se pevně nastaví svislá poloha, aby odpovídala obvyklé poloze pro řízení určené výrobcem.
- 4.4 Oblast místa k sezení, která přijde do styku se zařízením 3-D H, se pokryje mušelínovou bavlněnou tkaninou dostatečné velikosti a vhodné struktury, označenou jako prostá bavlněná tkanina s 18,9 vláken na cm² a měrnou hmotností 0,228 kg/m² nebo úpletová či netkaná textilie obdobných vlastností. Pokud se zkouška provádí na sedadle mimo vozidlo, musí mít podlaha, na níž je sedadlo umístěno, tytéž základní vlastnosti ⁽¹⁾ jako podlaha vozidla, ve kterém má být sedadlo použito.

⁽¹⁾ Úhel sklonu, výškový rozdíl upevnění sedadla, struktura povrchu apod.

- 4.5 Sestava sedací a zádové části zařízení 3-D H se umístí tak, aby střední rovina zařízení splynula se střední rovinou sedící osoby (C/LO). Na žádost výrobce může být zařízení 3-D H přesunuto směrem dovnitř vzhledem k C/LO, pokud by bylo zařízení 3-D H umístěno tak daleko k vnější straně, že by hrana sedadla neumožnila vyrovnání zařízení 3-D H.
- 4.6 Ke skořepině sedací části připevněte sestavy dolních končetin (chodidla a bérce) buď jednotlivě, nebo s použitím tyče T a sestavy dolních končetin. Příčka procházející zaměřovači bodu „H“ musí být rovnoběžná se základnou a kolmá ke střední podélné rovině sedadla.
- 4.7 Nastavte polohu chodidel a nohy na přístroji 3-D H následujícím způsobem:
- 4.7.1 Určené místo k sezení: řidič a cestující na vnějším předním sedadle
- 4.7.1.1 Obě sestavy chodidel a nohou se posunou dopředu tak, aby chodidla zaujala přirozenou polohu na podlaze, v případě nutnosti mezi provozními pedály. Pokud je to možné, umístí se levé chodidlo přibližně stejně daleko nalevo od střední roviny zařízení 3-D H, jako je pravé chodidlo napravo. Libela ověřující příčnou orientaci zařízení 3-D H se v případě potřeby uvede do vodorovné polohy přestavením skořepiny sedací části nebo posunutím sestav chodidel a nohou směrem dozadu. Příčku procházející zaměřovači bodu „H“ je třeba udržet v poloze kolmé na podélnou střední rovinu sedadla.
- 4.7.1.2 Jestliže levou nohu nelze udržet v poloze rovnoběžné s pravou nohou a levé chodidlo nelze opřít o konstrukci, přesuňte levé chodidlo tak, aby bylo opřeno. Je nutno zachovat souosost zaměřovačů.
- 4.7.2 Určené místo k sezení: vnější zadní
- U zadních nebo pomocných sedadel se nohy umístí podle určení výrobce. Jestliže pak chodidla spočívají na částech podlahy v různé úrovni, slouží jako vztažné chodidlo takové, které nejdříve přijde do styku s předním sedadlem, a druhé chodidlo se nastaví tak, aby se libela udávající příčnou orientaci sedací části zařízení ustálila ve vodorovné poloze.
- 4.7.3 Jiná určená místa k sezení
- Všeobecný postup uváděný v bodě 4.7.1 výše musí být dodržen, avšak chodidla se umístí tak, jak stanoví výrobce vozidla.
- 4.8 Instalujte závaží bérců a stehy a vyrovnejte přístroj 3-D H.
- 4.9 Skloňte skořepinu zádové části vpřed na přední doraz a odsuňte přístroj 3-D H pomocí tyče T z opěradla sedadla. Znovu usadte přístroj 3-D H na sedadlo jednou z následujících metod:
- 4.9.1 Pokud má přístroj 3-D H tendenci klouzat dozadu, použijte následující postup. Ponechte přístroj 3-D H sklouznout dozadu tak daleko, až už není zapotřebí vyvíjet vodorovnou zádržnou zátěž vpřed na tyč T, tj. až se skořepina sedací části dotkne skořepiny zádové části. Pokud je to nutné, upravte polohu bérce.
- 4.9.2 Pokud nemá přístroj 3-D H tendenci klouzat dozadu, použijte následující postup. Posunujte přístroj 3-D H vzad působením vodorovného zatížení směrem vzad na tyč T, dokud se skořepina sedadla nedotkne skořepiny opěradla (viz obrázek 2 v dodatku 1 této přílohy).
- 4.10 Na sestavu zádové části a sestavu skořepiny přístroje 3-D H v průsečíku kvadrantu úhlu kyčle a pouzdra tyče T aplikujte zatížení 100 ± 10 N. Směr působení zátěže musí být udržován podél přímky procházející výše uvedeným průsečíkem k bodu přímo nad pouzdem stehenní tyče (viz obrázek 2 v dodatku 1 této přílohy). Potom opatrně vraťte skořepinu zádové části na opěradlo sedadla. Během zbývajících částí postupu je třeba dbát na to, aby přístroj 3-D H nesklouzl směrem dopředu.
- 4.11 Instalujte pravé a levé závaží sedací části a potom střídavě osm závaží trupu. Zachovejte úroveň přístroje 3-D H.
- 4.12 Sklopte skořepinu zádové části vpřed, aby se uvolnil tlak na opěradlo sedadla. Kývejte přístrojem 3-D H ze strany na stranu obloukem 10° (5° na každou stranu od svislé středové roviny) po tři úplné cykly, abyste uvolnili veškeré nahromaděné tření mezi přístrojem 3-D H a sedadlem.

Během houpání může mít tyč T zařízení 3-D H tendenci odklonit se ze specifikované horizontální a vertikální polohy vyrovnání. Proto je nutno tyč T během kývavých pohybů přiměřenou boční zátěží přidržet. Při přidržování tyče T a houpání přístroje 3-D H se musí dávat pozor, aby se vyloučilo působení nahodilých vnějších zátěží ve svislém nebo předozadním směru.

Chodidla přístroje 3-D H nemají být během tohoto kroku zadržována nebo přidržována. Pokud se poloha chodidel změní, mělo by být umožněno, aby zatím zůstala v této poloze.

Opatrně vraťte skořepinu zádové části na opěradlo a zkontroluje se, zda jsou obě vodováhy v nulové poloze. Pokud došlo k jakémukoliv pohybu chodidel během houpání přístroje 3-D H, musí být jejich poloha upravena následujícím způsobem:

Postupně zdvihněte každé chodidlo z podlahy jen do takové výšky, kdy již nedojde k žádnému dalšímu pohybu chodidla. Při tomto zdvihání musí být chodidla volně otočná a nesmí na ně působit zatížení zepředu nebo ze strany. Po navrácení každého chodidla zpět do dolní polohy se paty musí dotýkat příslušné části konstrukce.

Zkontroluje, zda příčná vodováha ukazuje nulovou polohu, a v případě potřeby aplikujte na vrchní část skořepiny zádové části boční zátěž postačující k tomu, aby se skořepina sedací části přístroje 3-D H na sedadle vyrovnala.

4.13 Držte tyč T, aby se zabránilo posunu přístroje 3-D H vpřed na sedáku sedadla a postupujte následujícím způsobem:

- a) vraťte skořepinu zádové části na opěradlo sedadla;
- b) na tyč úhlu zad přibližně ve výšce středu závaží trupu směrem dozadu střídavě aplikuje a uvolňuje vodorovné zatížení velikosti do 25 N, dokud kvadrant úhlu kyčle neukáže, že se po uvolnění zatížení dosáhlo stabilní polohy. Přitom musí být věnována zvýšená pozornost, aby se zajistilo, že na přístroj 3-D H nepůsobí žádné vnější zátěže dolů nebo příčné zátěže. Pokud je nezbytné jiné nastavení úrovně přístroje 3-D H, otočte dopředu skořepinu zádové části, proveďte znovu ustavení do roviny a opakujte postup od bodu 4.12.

4.14 Proveďte všechna měření:

4.14.1 Souřadnice bodu „H“ se měří vzhledem k trojrozměrnému vztažnému systému.

4.14.2 Skutečný úhel trupu se odečte v kvadrantu úhlů zad přístroje 3-D H, když je sonda v krajní zadní poloze.

4.15 Je-li třeba provést opětovnou instalaci přístroje 3-D H, ponechá se sestava sedadla před touto instalací po dobu nejméně 30 minut nezatížená. Přístroj 3-D H by neměl být ponechán na sedadle déle, než je doba nutná k provedení zkoušky.

4.16 Je-li možné považovat sedadla v téže řadě za podobná (lavicové sedadlo, shodná sedadla atd.), stanoví se pro každou řadu sedadel pouze jeden bod „H“ a jeden „skutečný úhel trupu“, přičemž je přístroj 3-D H popsán v dodatku 1 této přílohy usazen na místo považované pro tuto řadu za reprezentativní. Tímto místem je:

4.16.1 u přední řady sedadel sedadlo řidiče;

4.16.2 u zadní řady nebo řad vnější sedadlo.

Dodatek 1

POPIS TROJROZMĚRNÉHO PŘÍSTROJE BODU „H“ (*)**(Přístroj 3-D H)****1. SKOŘEPINY ZÁDOVÉ A SEDACÍ ČÁSTI**

Skořepiny zádové a sedací části, které simulují lidský trup a stehna, jsou zhotoveny z vyztuženého plastu a kovu a jsou mechanicky zavěšeny v bodu „H“. Na sondu zavěšenou v bodě „H“ je upevněn kvadrant určený k měření skutečného úhlu trupu. Nastavitelná stehenní tyč upevněná na skořepinu sedací části stanovuje střední linii stehna a slouží jako základní čára pro kvadrant úhlu kyčle.

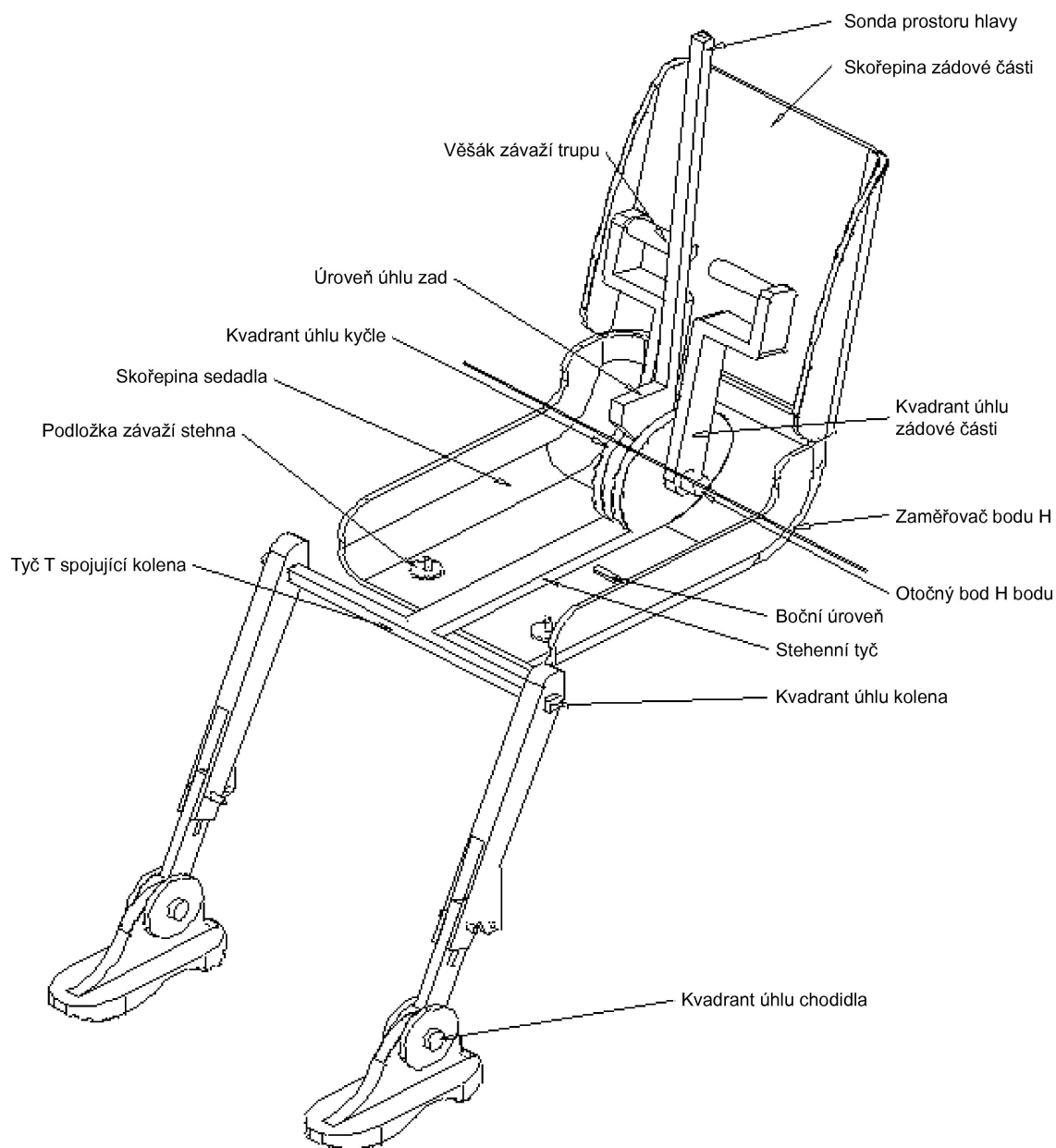
2. PRVKY TĚLA A DOLNÍCH KONČETIN

Segmenty bérců jsou připojeny k sestavě skořepiny sedací části u tyče T spojující kolena, která je příčným prodloužením seřaditelné stehenní tyče. V segmentech bérců jsou zabudovány kvadranty pro měření kolenních úhlů. Sestavy bot a chodidel jsou kalibrovány pro měření úhlu chodidla. K prostorové orientaci zařízení slouží dvě libely. V těžišti jednotlivých prvků těla jsou umístěna závaží, kterými se vyvolává průhyb sedadla odpovídající muži hmotnosti 76 kg. Je třeba zkontrolovat, že se všechny klouby přístroje 3-D H volně pohybují bez znatelného tření.

(*) Podrobnosti o konstrukci přístroje 3-D H viz Společnost automobilových inženýrů (Society of Automobile Engineers – SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, Spojené státy americké.
Toto zařízení odpovídá popisu v normě ISO 6549:1980.

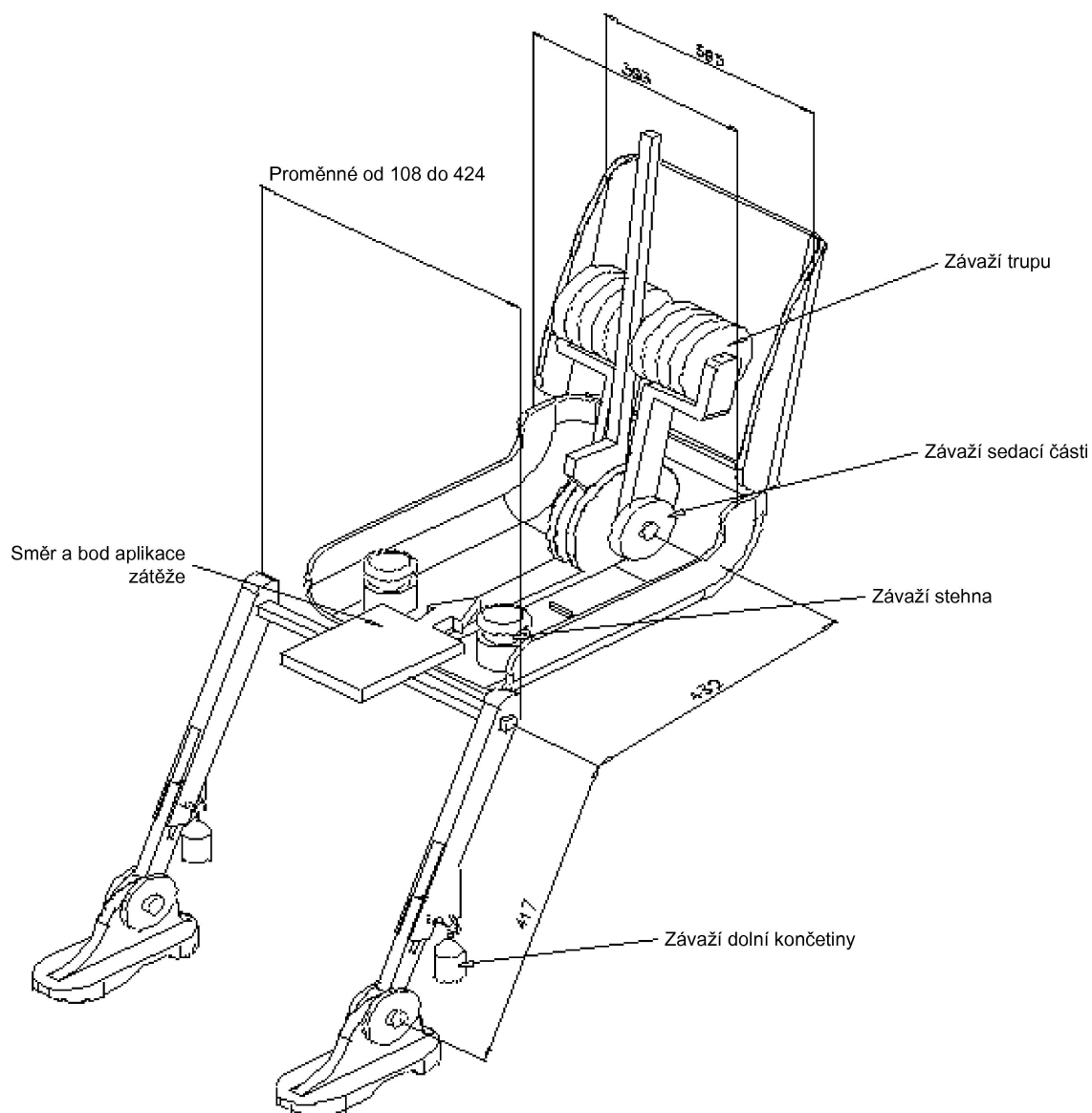
Obrázek 1

Určení prvků přístroje 3-D H



Obrázek 2

Rozměry prvků přístroje 3-D H a rozložení zátěže

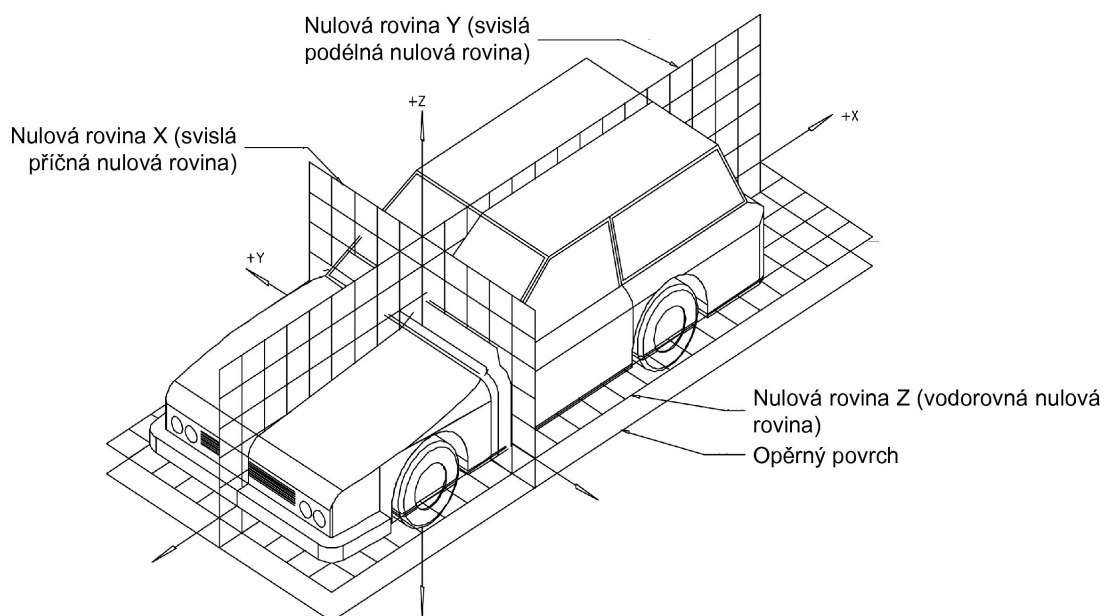


Dodatek 2

TROJROZMĚRNÝ VZTAŽNÝ SYSTÉM

1. Trojrozměrný vztažný systém je definován třemi ortogonálními rovinami stanovenými výrobcem vozidla (viz obrázek (*)).
2. Poloha vozidla pro měření se stanoví tak, že se vozidlo umístí na opěrný povrch takovým způsobem, aby souřadnice výchozích vztažných značek odpovídaly hodnotám udaným výrobcem.
3. Souřadnice bodu „R“ a bodu „H“ se určí vzhledem k výchozím vztažným značkám definovaným výrobcem vozidla.

Obrázek

Trojrozměrný vztažný systém

(*) Vztažný systém odpovídá normě ISO 4130:1978.

Dodatek 3

VZTAŽNÉ ÚDAJE MÍST K SEZENÍ

1. Kódování vztažných údajů

Pro každé místo k sezení se sestavuje přehled vztažných údajů. Místa k sezení jsou identifikována dvoumístným kódem. Prvním znakem je arabská číslice, která označuje řadu sedadel odpředu dozadu. Druhým znakem je velké písmeno, které označuje polohu místa k sezení v řadě při pohledu ve směru dopředu se pohybujícího vozidla; použijí se následující písmena:

L = vlevo

C = střední

R = vpravo

2. Popis měřicí polohy vozidla

2.1 Souřadnice výchozích vztažných značek

X

Y

Z

3. Přehled vztažných údajů

3.1 Místo k sezení:

3.1.1 Souřadnice bodu „R“

X

Y

Z

3.1.2 Konstrukční úhel trupu:

3.1.3 Specifikace seřízení sedadla (*)

vodorovné:

svislé:

úhlové:

úhel trupu:

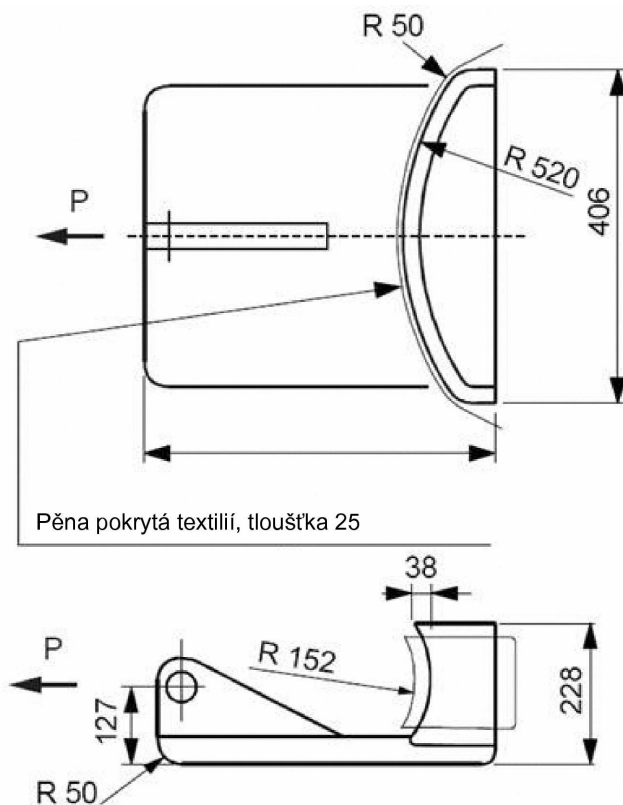
Poznámka: Přehled vztažných údajů pro další místa k sezení v bodech 3.2, 3.3 atd.

(*) Nehodící se škrtněte.

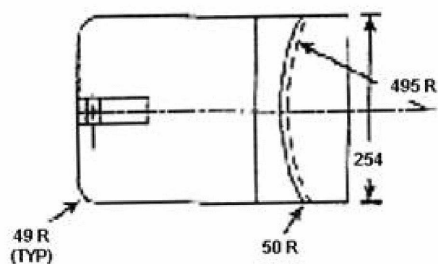
PŘÍLOHA 5

TAŽNÉ ZAŘÍZENÍ

Obrázek 1

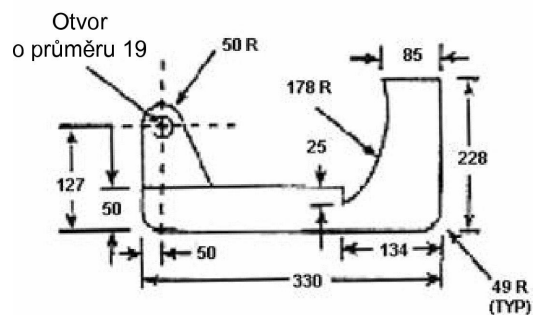


Obrázek 1a

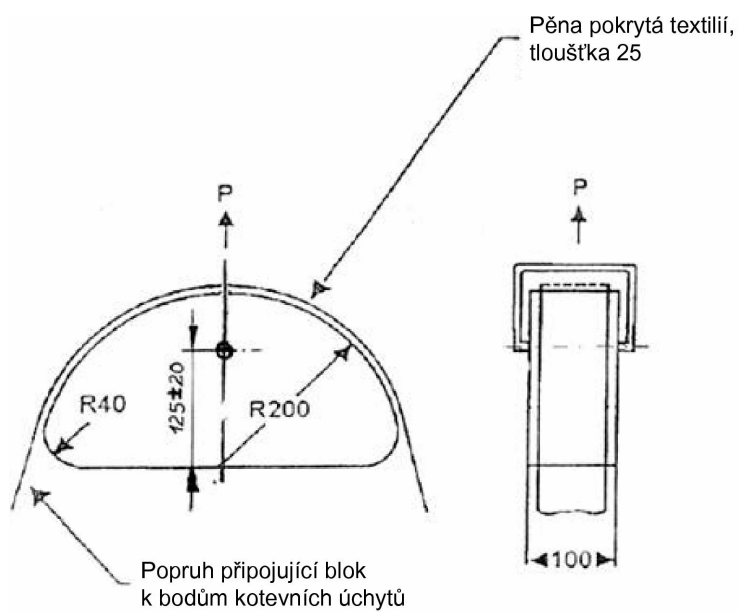


POZNÁMKY:

1. Blok pokrytý pěnovou pryží hustoty 25, která je pokrytá textilií
2. Všechny rozměry v milimetrech (mm)



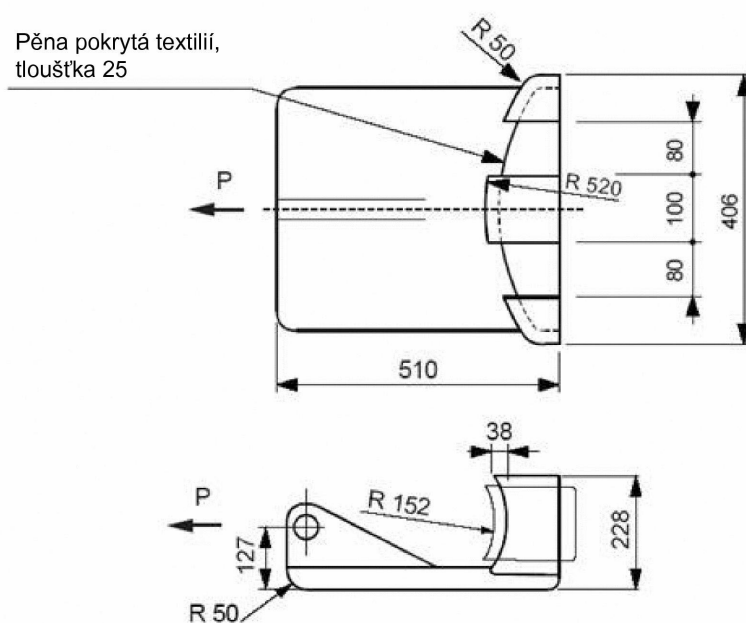
Obrázek 2



Všechny rozměry jsou v milimetrech.

Pro upevnění popruhu může být tažné zařízení ramenního pásu změněno přidáním dvou hran a/nebo šroubů, aby se zabránilo vypadnutí popruhu v průběhu tahové zkoušky.

Obrázek 3



Všechny rozměry jsou v milimetrech.

PŘÍLOHA 6

MINIMÁLNÍ POČET BODŮ KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ A UMÍSTĚNÍ DOLNÍCH KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ

Vozidlo kategorie	Místa k sezení směřující dopředu				Směřující vzad
	Vnější		Středová		
	Přední	Jiné	Přední	Jiné	
M ₁	3	3	3	3	2
M ₂ ≤ 3,5 tun	3	3	3	3	2
M ₃ a M ₂ > 3,5 tun	3 ⊕	3 nebo 2 $\frac{\text{ }}{\text{ }}$	3 nebo 2 $\frac{\text{ }}{\text{ }}$	3 nebo 2 $\frac{\text{ }}{\text{ }}$	2
N ₁	3	3 nebo 2 Ø	3 nebo 2 *	2	2
N ₂ a N ₃	3	2	3 nebo 2 *	2	2

Vysvětlivky symbolů:

- 2 : Dva dolní kotevní úchyty, které umožňují instalaci bezpečnostního pásu typu B nebo bezpečnostních pásů typů Br, Br3, Br4m nebo Br4Nm, kde je to vyžadováno konsolidovanou rezolucí o konstrukci vozidel (R.E.3), příloha 13, dodatek 1.
- 3 : Dva dolní kotevní úchyty a jeden horní kotevní úchyt, které umožňují instalaci třibodového bezpečnostního pásu typu A nebo bezpečnostních pásů typů Ar, Ar4m nebo Ar4Nm, kde je to vyžadováno konsolidovanou rezolucí o konstrukci vozidel (R.E.3), příloha 13, dodatek 1.
- Ø : Odkazuje na bod 5.3.3 (jsou přípustné dva kotevní úchyty, není-li sedadlo na kraji průchodu).
- * : Odkazuje na bod 5.3.4 (jsou přípustné dva kotevní úchyty, je-li čelní sklo mimo vztažnou zónu).
- ¶ : Odkazuje na bod 5.3.5 (jsou přípustné dva kotevní úchyty, není-li nic ve vztažné zóně).
- ⊕ : Odkazuje na bod 5.3.7 (zvláštní ustanovení pro horní podlaží vozidla).

Dodatek 1

UMÍSTĚNÍ DOLNÍCH KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ – POUZE POŽADAVKY NA ÚHLY

	Sedadlo	M ₁	Jiné než M ₁
Přední (*)	strana spony (α_2)	45°–80°	30°–80°
	na jiné straně, než je spona (α_1)	30°–80°	30°–80°
	konstantní úhel	50°–70°	50°–70°
	lavice – strana spony (α_2)	45°–80°	20°–80°
	lavice – jiná než strana spony (α_1)	30°–80°	20°–80°
	seřiditelné sedadlo s úhlem opěradla sedadla < 20°	45°–80° (α_2) (*) 20°–80° (α_1) (*)	20°–80°
Zadní ≠		30°–80°	20°–80° Ψ
Sklopné	Nevyžaduje se kotevní úchyt bezpečnostního pásu. Je-li kotevní úchyt instalován: viz požadavky na úhly pro přední a zadní sedadlo.		

Poznámky:

≠ : Vnější a střední.

(*) : Jestliže úhel není konstantní, viz bod 5.4.2.1.

Ψ : 45°–90° u sedadel ve vozidlech M₂ a M₃.

PŘÍLOHA 7

DYNAMICKÁ ZKOUŠKA JAKO ALTERNATIVA PRO STATICKOU ZKOUŠKU PEVNOSTI KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ BEZPEČNOSTNÍCH PÁSŮ**1. OBLAST PŮSOBNOSTI**

Tato příloha popisuje dynamickou zkoušku se sáněmi jako alternativu pro statickou zkoušku pevnosti kotevních úchytů bezpečnostních pásů předepsanou v bodech 6.3 a 6.4 tohoto předpisu.

Tato možnost může být použita na žádost výrobce vozidla v případě skupiny sedadel, kde jsou všechna místa k sezení vybavena 3-bodovými bezpečnostními pásy s omezovači zátěže hrudníku a kdy skupina sedadel dále zahrnuje místo k sezení, u kterého je horní kotevní úchyt bezpečnostního pásu umístěn na konstrukci sedadla.

2. PŘEDPISY

- 2.1 U dynamické zkoušky předepsané v bodě 3 této přílohy nedojde k roztržení žádného kotevního úchytu nebo okolní oblasti. Naprogramované roztržení nezbytné pro správnou funkci zařízení omezovače zátěže je však přípustné.

Budou dodrženy minimální vzdálenosti účinných dolních kotevních úchytů uvedené v bodě 5.4.2.5 tohoto předpisu a požadavky na účinné horní kotevní úchyty uvedené v bodě 5.4.3.6 tohoto předpisu a, pokud je to použitelné, doplněné o následující bod 2.1.1.

- 2.1.1 Je-li u vozidel kategorie M₁ o celkové dovolené hmotnosti nepřevyšující 2,5 tuny horní kotevní úchyt bezpečnostního pásu připevněn ke konstrukci sedadla, nesmí být posunut před příčnou rovinu procházející bodem R a bodem C daného sedadla (viz obrázek 1 přílohy 3 tohoto předpisu).

U jiných než výše zmíněných vozidel nesmí být horní kotevní úchyt bezpečnostního pásu posunut před příčnou rovinu skloněnou o 10° ve směru vpřed a procházející bodem R sedadla.

- 2.2 U vozidel, kde jsou tato zařízení použita, musí být zařízení pro posun a zajištění umožňující cestujícím na všech sedadlech opustit vozidlo po zkoušce stále ručně ovladatelná.

- 2.3 Příručka vlastníka vozidla musí obsahovat pokyn, že každý bezpečnostní pás může být vyměněn pouze za schválený bezpečnostní pás pro uvažované místo k sezení ve vozidle, a zejména určuje ta místa k sezení, která pouze mohou být vybavena příslušným bezpečnostním pásem zahrnujícím omezovač zátěže.

3. PODMÍNKY DYNAMICKÉ ZKOUŠKY**3.1 Obecné podmínky**

Na zkoušku popsanou v této příloze se vztahují obecné podmínky popsané v bodě 6.1 tohoto předpisu.

3.2 Instalace a příprava**3.2.1 Sáně**

Sáně musí být konstruovány tak, aby se po zkoušce neobjevily trvalé deformace. Sáně musí být vedeny tak, aby ve fázi nárazu odchylka nepřekročila 5° ve svislé rovině a 2° ve vodorovné rovině.

3.2.2 Upevnění nosné konstrukce vozidla

Část nosné konstrukce vozidla, která je považována za podstatnou pro tuhost vozidla s ohledem na ukotvení sedadel a kotevní úchyty bezpečnostních pásů, musí být upevněna na sáních podle dispozic popsaných v bodě 6.2 tohoto předpisu.

3.2.3 Zadržný systém

- 3.2.3.1 Zadržné systémy (celá sedadla, sestavy bezpečnostních pásů a zařízení omezovačů zatížení) musí být instalovány na nosné konstrukci vozidla podle specifikací sériové výroby vozidla.

Prostředí vozidla před zkoušeným sedadlem (palubní deska, sedadlo atd. podle zkoušeného sedadla) může být instalováno na zkušebních sáních. Pokud by se vyskytoval airbag čelního nárazu, musí být vypnut.

- 3.2.3.2 Na žádost výrobce vozidla a při souhlasu technické zkušebny odpovědné za zkoušky nesmí být některé díly zadržných systémů kromě celých sedadel, sestav bezpečnostních pásů a zařízení omezovačů zátěže instalovány na zkušebních sáních nebo mohou být nahrazeny díly o stejné nebo nižší tuhosti, jejichž rozměry jsou obsaženy v rozměrech vnitřního vybavení vozidla, za předpokladu, že zkoušené uspořádání je alespoň tak nepříznivé, jako sériové uspořádání s ohledem na síly působící na ukotvení sedadla a kotevní úchyty bezpečnostních pásů.

- 3.2.3.3 Sedadla musí být seřizena podle požadavků v bodě 6.1.2 tohoto předpisu v poloze pro použití zvolené technickou zkušebnou odpovědnou za zkoušky jako poloha poskytující nejméně příznivé podmínky s ohledem na pevnost kotevních úchytů a slučitelná s instalací figurín ve vozidle.

3.2.4 Figuríny

Figurína, jejíž rozměry a hmotnost jsou definovány v příloze 8, musí být umístěna na každé sedadlo a připoutána bezpečnostním pásem instalovaným ve vozidle.

Nevyžaduje se žádné přístrojové vybavení figuríny.

3.3 Zkouška

- 3.3.1 Sání musí být poháněny tak, že v průběhu zkoušky je jejich změna rychlosti 50 km/h. Zpomalení sání musí být v mezích stanovených v příloze 8 předpisu č. 16.

- 3.3.2 Pokud je to použitelné, aktivují se další zadržná zařízení (zařízení předběžného zatížení atd. s výjimkou airbagů) podle pokynů výrobce vozidla.

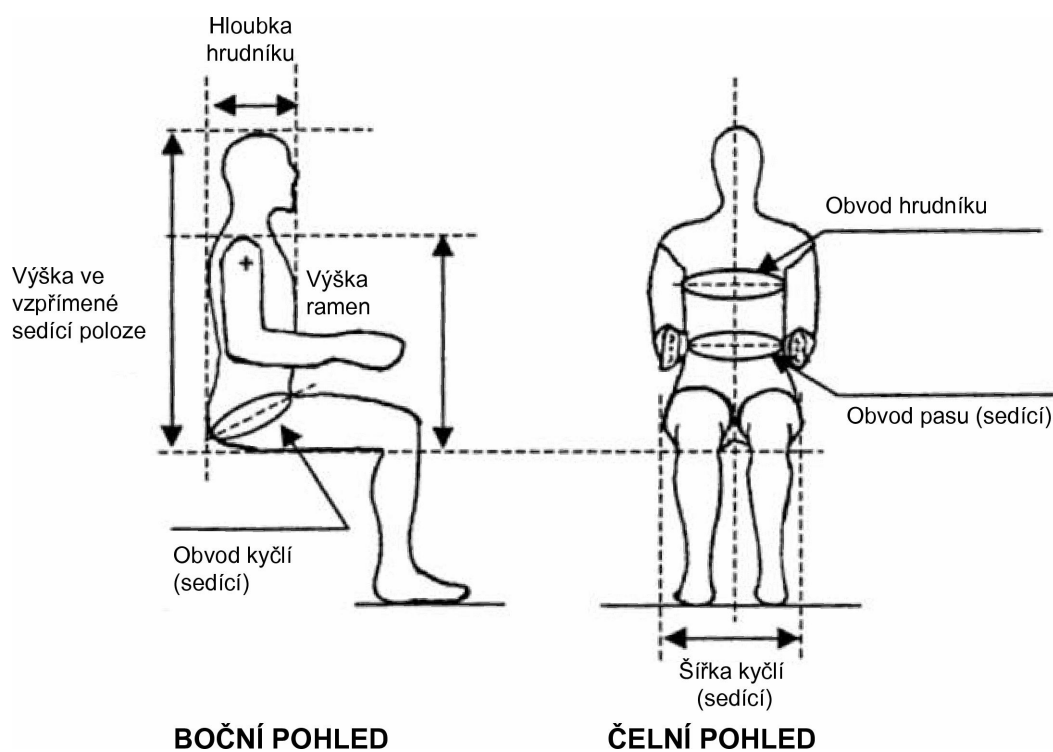
- 3.3.3 Zkontroluje se, že posun kotevních úchytů bezpečnostních pásů nepřekročí meze určené v bodech 2.1 a 2.1.1 této přílohy.
-

PŘÍLOHA 8

POŽADAVKY NA FIGURÍNU (*)

Hmotnost	97,5 ± 5 kg
Výška v sedící vzpřímené poloze	965 mm
Šířka kyčlí (sedící)	415 mm
Obvod kyčlí (sedící)	1 200 mm
Obvod pasu (sedící)	1 080 mm
Hloubka hrudníku	265 mm
Obvod hrudníku	1 130 mm
Výška ramen	680 mm
Tolerance všech rozměrů délky	± 5 procent

Poznámka: Na níže uvedeném obrázku je náčrt vysvětlující rozměry.



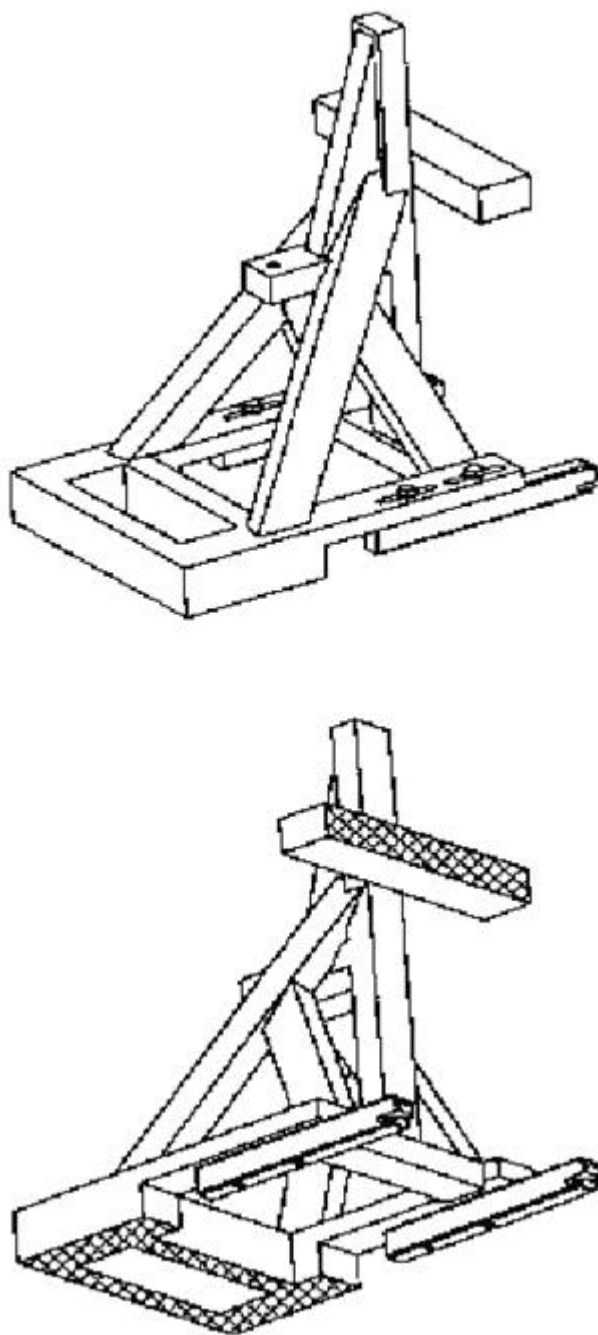
(*) Zařízení popsaná v australských konstrukčních pravidlech (Australian Design Rule – ADR) 4/03 a Federální normě bezpečnosti motorových vozidel (Federal Motor Vehicle Safety Standard – FMVSS) č. 208 se považují za rovnocenná.

PŘÍLOHA 9

SYSTÉMY KOTEVNÍCH ÚCHYTŮ ISOFIX A KOTEVNÍ ÚCHYTÝ HORNÍHO POSTROJE ISOFIX

Obrázek 1

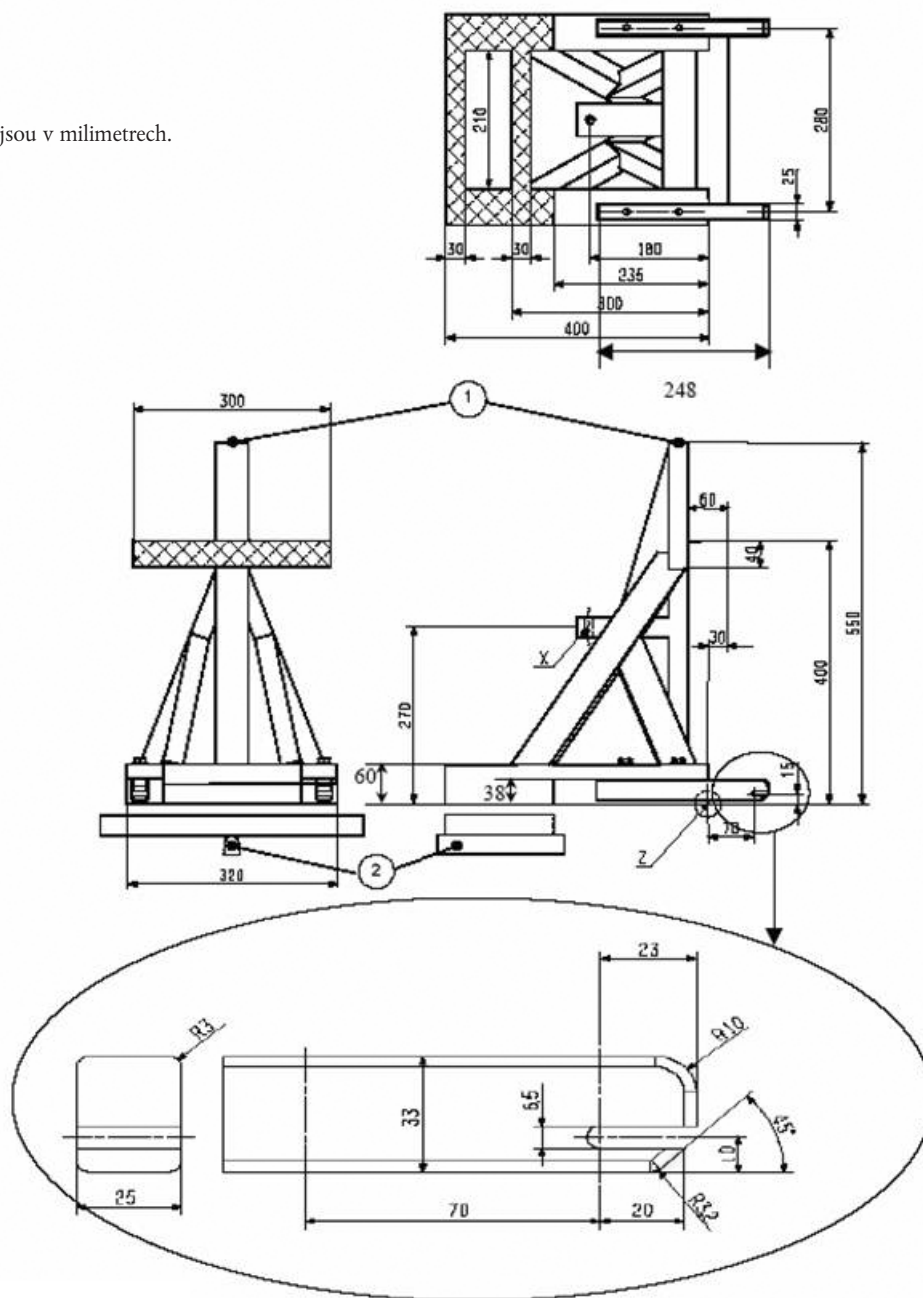
Zařízení pro působení statické síly (ZPSS), izometrické pohledy



Obrázek 2

Zařízení pro působení statické síly (ZPSS), rozměry

Rozměry jsou v milimetrech.



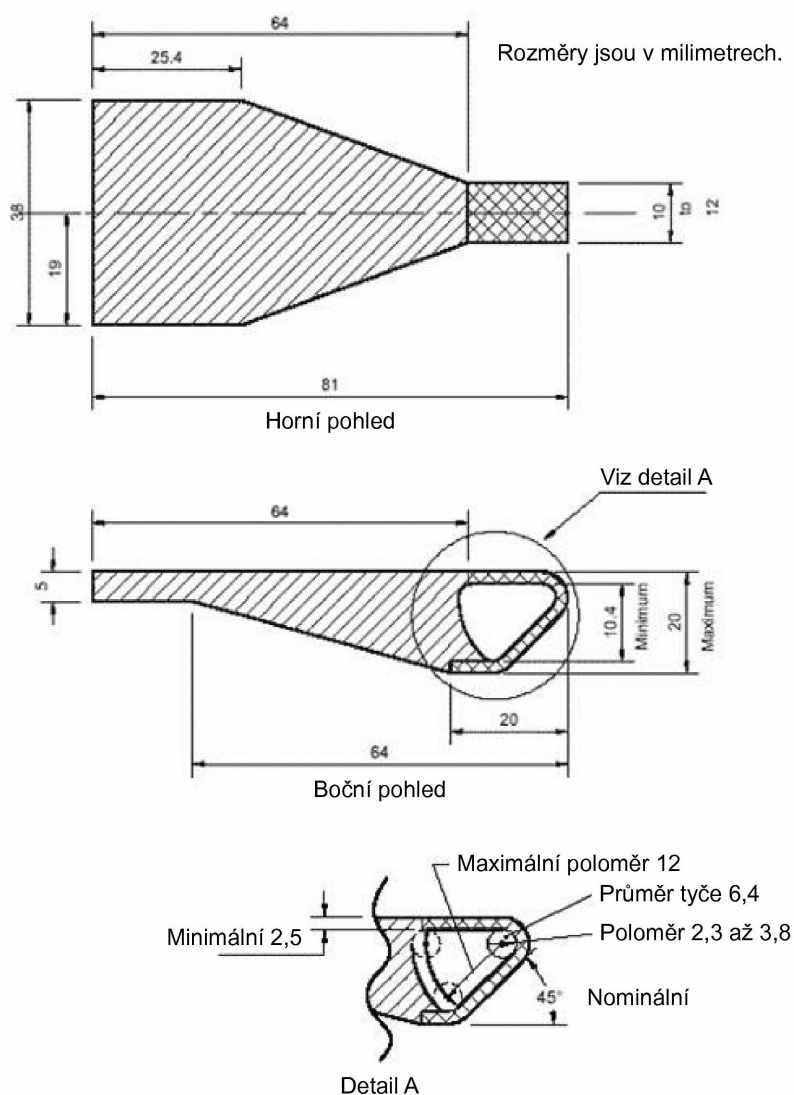
Legenda

- 1 Bod připevnění horního postroje
- 2 Připevnění otočného čepu pro zkoušení tuhosti, jak je popsáno níže.

Tuhost ZPSS: Když je připojeno k tuhé/ým kotevní/m tyči/tyčím a přední příčník ZPSS se opírá o tuhou tyč drženou ve středu podélným otočným čepem 25 mm pod základnou ZPSS (aby se umožnil ohyb a zkroucení základny ZPSS), nesmí být pohyb bodu X větší než 2 mm v každém směru, jsou-li aplikovány síly v souladu s tabulkou č. 1 bodu 6.4 tohoto předpisu. Jakákoliv deformace kotevního systému ISOFIX musí být vyloučena z měření.

Obrázek 3

Rozměry spojovacího dílu horního postroje ISOFIX (hákového)

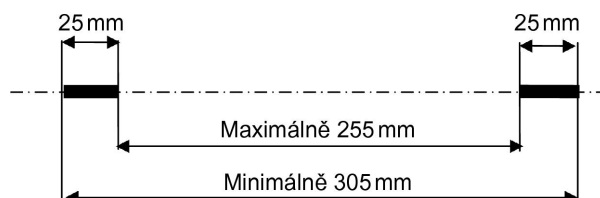


Legenda:

-  Okolní konstrukce (je-li přítomna)
-  Oblast, ve které se musí nacházet celý profil rozhraní háku popruhu postroje

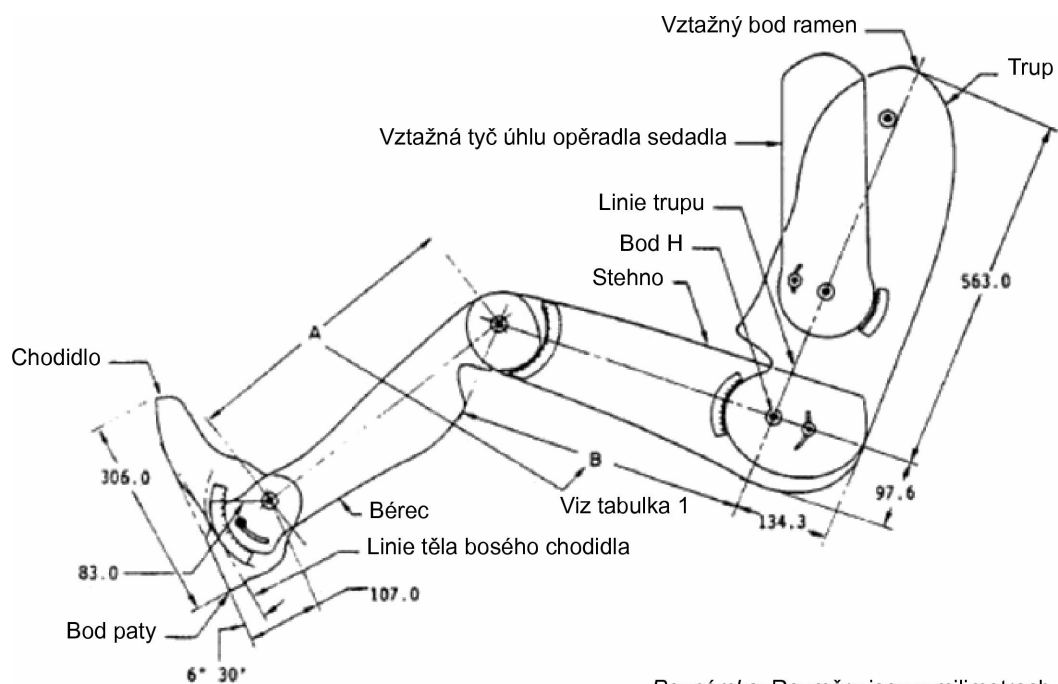
Obrázek 4

Vzdálenost mezi oběma zónami dolních kotevních úchytů



Obrázek 5

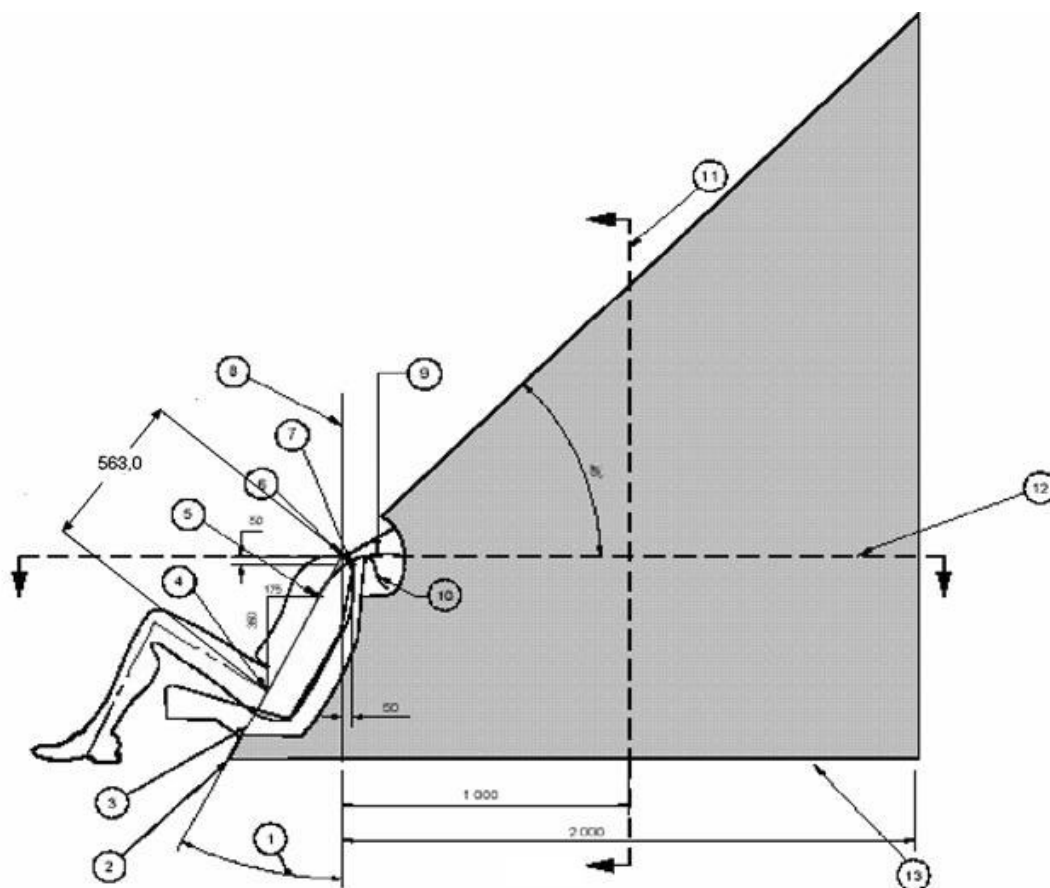
Šablona dvou rozměrů



Obrázek 6

Umístění kotevního úchyty horního postroje ISOFIX, zóna ISOFIX – pohled ze strany

Rozměry jsou v milimetrech.



- 1 Úhel zad
- 2 Průsečík vztážené roviny linie trupu a skořepiny podlahy
- 3 Vztázná rovina linie trupu
- 4 Bod „H“
- 5 Bod „V“
- 6 Bod „R“
- 7 Bod „W“
- 8 Svislá podélná rovina
- 9 Délka vinutí popruhu z bodu „V“ 250 mm
- 10 Délka vinutí popruhu z bodu „W“ 200 mm
- 11 Průřez roviny „M“
- 12 Průřez roviny „R“
- 13 Linie představuje povrch skořepiny podlahy specifický pro vozidlo v předepsané zóně.

POZNÁMKA 1 Část kotevního úchyty horního postroje, který je určen pro spojení s hákem horního postroje umístěným v šedé zóně.

POZNÁMKA 2 Bod „R“: vztážený bod ramen.

POZNÁMKA 3 Bod „V“: vztážený bod V, 350 mm svisle nad a 175 mm vodorovně vzad od bodu „H“.

POZNÁMKA 4 Bod „W“: vztážený bod W, 50 mm svisle pod a 50 mm vodorovně vzad od bodu „R“.

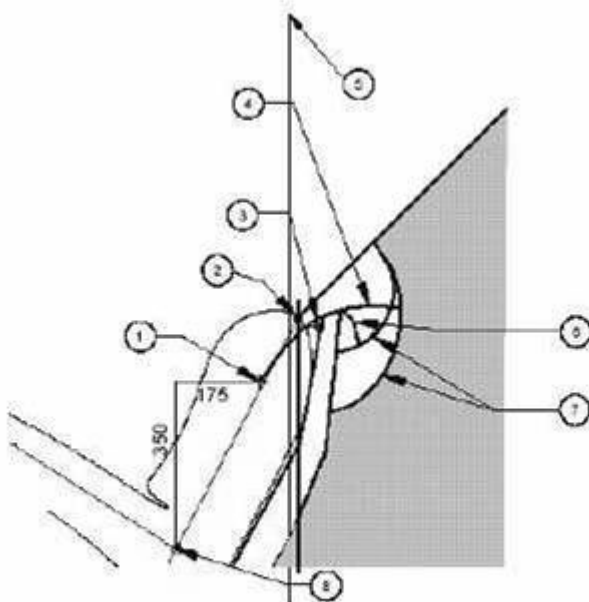
POZNÁMKA 5 Rovina „M“: vztázná rovina M, 1 000 mm vodorovně vzad od bodu „R“.

POZNÁMKA 6 Krajní přední povrchy zóny jsou vytvořeny protažením dvou linií vinutí v jejich prodloužení do přední části zóny. Linie vinutí představují minimální upravenou délku typických popruhů horního postroje vycházejících buď z horní části CRS (bodů W), nebo níže na zadní části CRS (bodů V).

Obrázek 7

Umístění kotevního úchyty horního postroje ISOFIX, zóna ISOFIX – zvětšený pohled ze strany oblastí vinutí

Rozměry jsou v milimetrech.



- 1 Bod „V“
- 2 Bod „R“
- 3 Bod „W“
- 4 Délka vinutí popruhu z bodu „V“: 250 mm
- 5 Svislá podélná rovina
- 6 Délka vinutí popruhu z bodu „W“: 200 mm
- 7 Oblouky vytvořené délkami vinutí
- 8 Bod H

POZNÁMKA 1 Část kotevního úchyty horního postroje, který je určen pro spojení s hákem horního postroje umístěným v šedé zóně.

POZNÁMKA 2 Bod „R“: vztažný bod ramen.

POZNÁMKA 3 Bod „V“: vztažný bod V, 350 mm svisle nad a 175 mm vodorovně vzad od bodu „H“.

POZNÁMKA 4 Bod „W“: vztažný bod W, 50 mm svisle pod a 50 mm vodorovně vzad od bodu „R“.

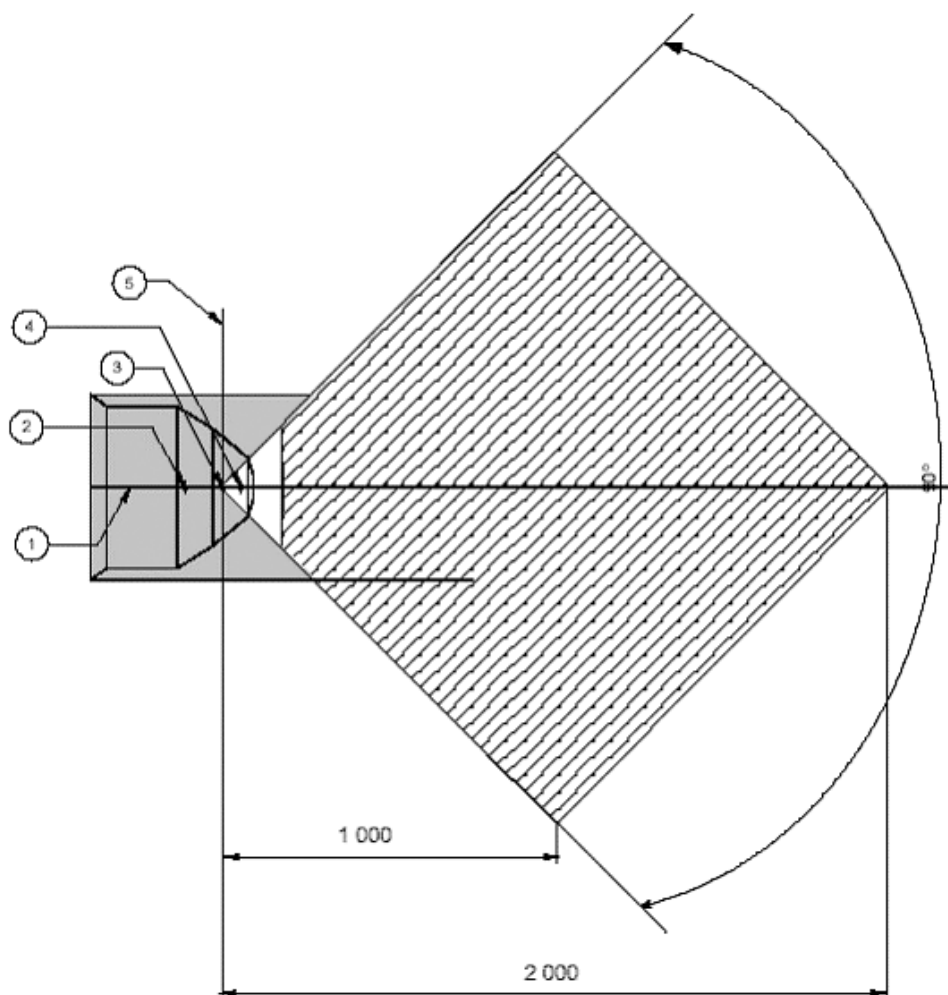
POZNÁMKA 5 Rovina „M“: vztažná rovina M, 1 000 mm vodorovně vzad od bodu „R“.

POZNÁMKA 6 Krajní přední povrchy zóny jsou vytvořeny protažením dvou linií vinutí v jejich prodloužení do přední části zóny. Linie vinutí představují minimální upravenou délku typických popruhů horního postroje vycházejících buď z horní části CRS (bodů W), nebo níže na zadní části CRS (bodů V).

Obrázek 8

**Umístění kotevního úchytu horního postroje ISOFIX, zóna ISOFIX – půdorys
(Průřez roviny R)**

Rozměry jsou v milimetrech.



1 Střední rovina

2 Bod „V“

3 Bod „R“

4 Bod „W“

5 Svislá podélná rovina

POZNÁMKA 1 Část kotevního úchytu horního postroje, který je určen pro spojení s hákem horního postroje umístěným v šedé zóně.

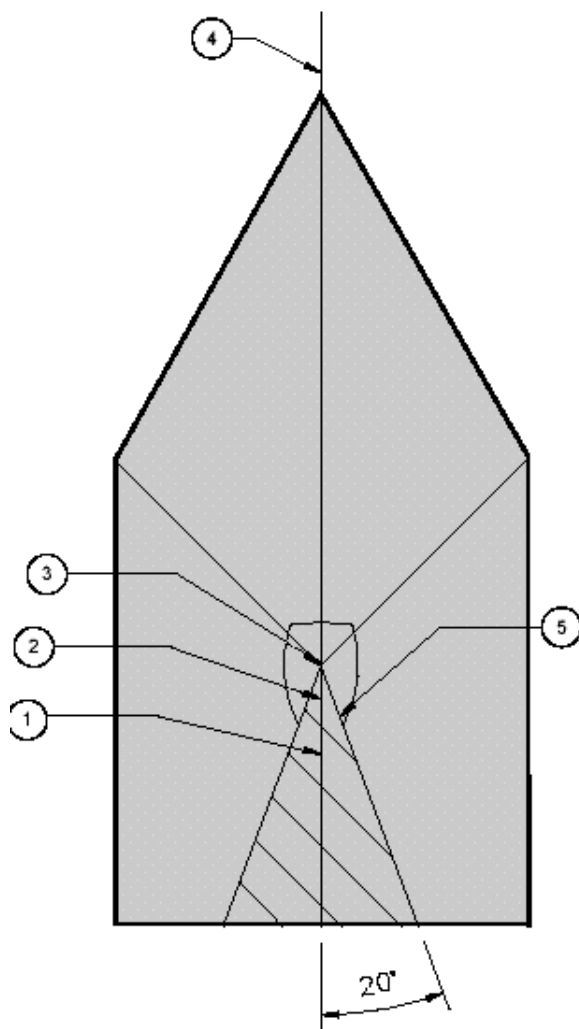
POZNÁMKA 2 Bod „R“: vztažný bod ramen.

POZNÁMKA 3 Bod „V“: vztažný bod V, 350 mm svisle nad a 175 mm vodorovně vzad od bodu „H“.

POZNÁMKA 4 Bod „W“: vztažný bod W, 50 mm svisle pod a 50 mm vodorovně vzad od bodu „R“.

Obrázek 9

Umístění kotevního úchyty horního postroje ISOFIX, zóna ISOFIX – čelní pohled



- 1 Bod „V“

- 2 Bod „W“

- 3 Bod „R“

- ## 4 Střední rovina

- ## 5 Pohled na oblast podél vztažné roviny trupu

POZNÁMKA 1 Část kotevního úchyty horního postroje, který je určen pro spojení s hákem horního postroje umístěným v šedé zóně.

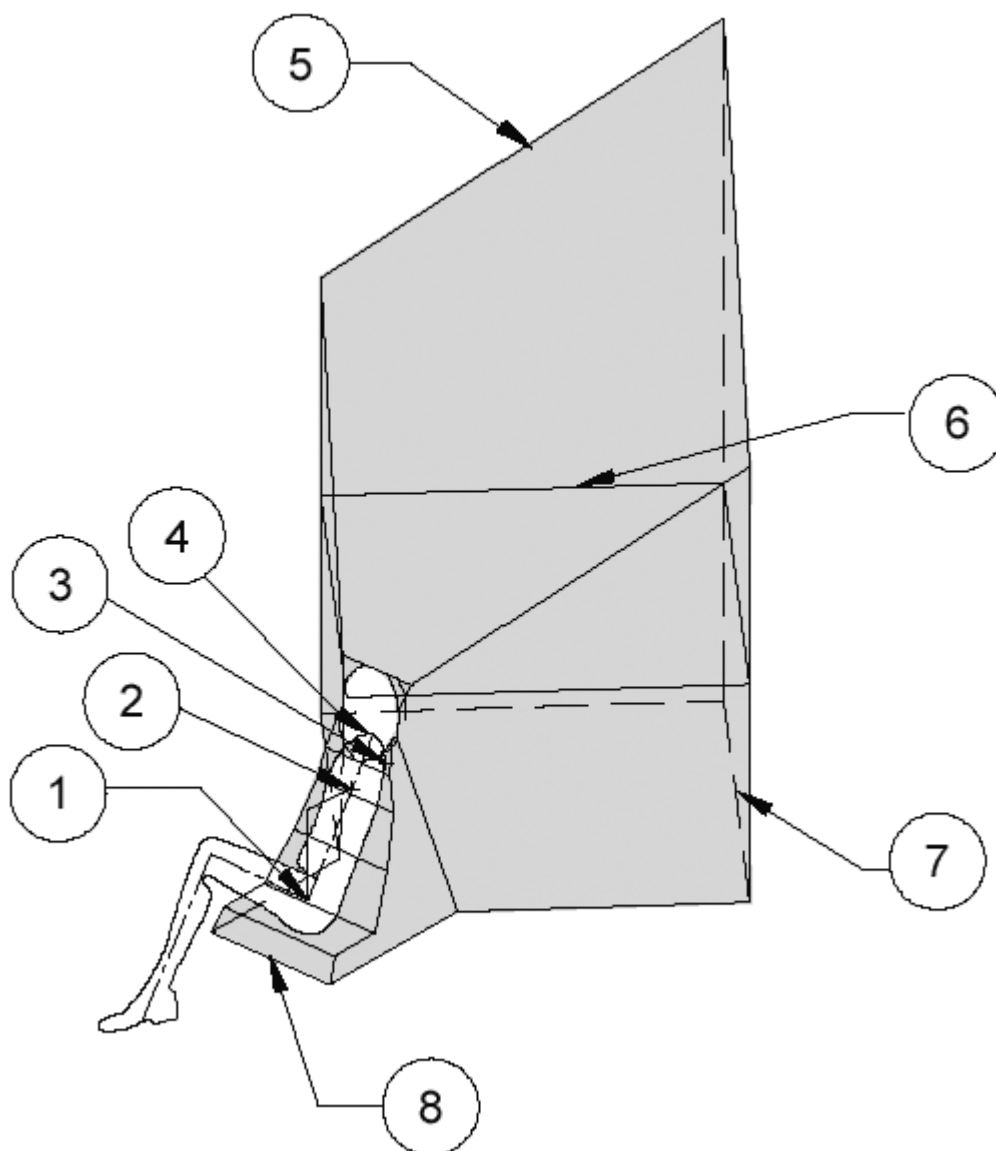
POZNÁMKA 2 Bod „R“: vzťažný bod ramen.

POZNÁMKA 3 Bod „V“: vzťažný bod V, 350 mm svisle nad a 175 mm vodorovne vzad od bodu „H“.

POZNÁMKA 4 Bod „W“: vzťažný bod W, 50 mm svisle pod a 50 mm vodorovne vzad od bodu „R“.

Obrázek 10

Umístění kotevního úchytu horního postroje ISOFIX, zóna ISOFIX – trojrozměrný schematický pohled



1 Bod „H“

2 Bod „V“

3 Bod „W“

4 Bod „R“

5 Rovina 45

6 Průřez roviny „R“

7 Povrch skořepiny podlahy

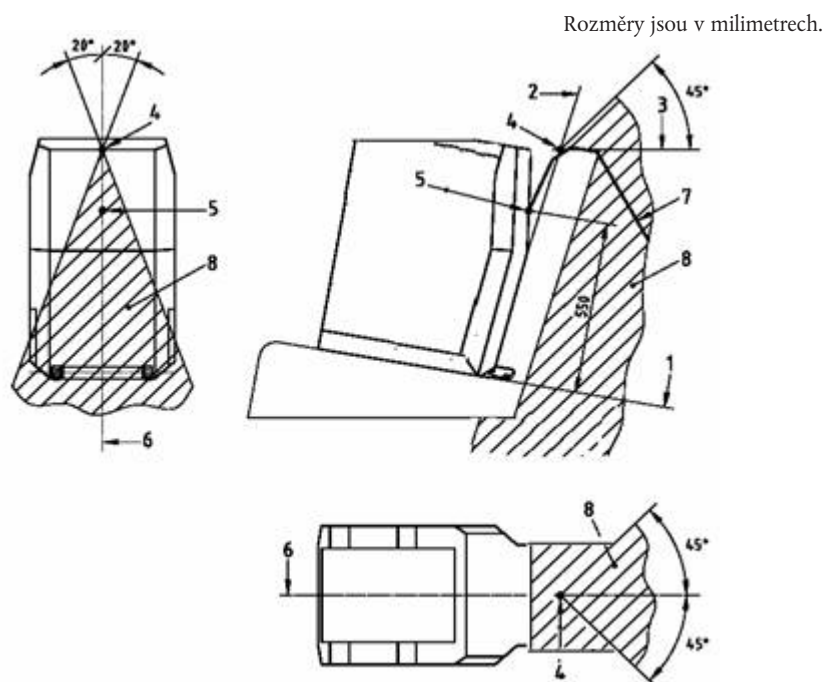
8 Zóna přední hrany

POZNÁMKA 1 Část kotevního úchytu horního postroje, který je určen pro spojení s hákem horního postroje umístěným v šedé zóně.

POZNÁMKA 2 Bod „R“: vztahný bod ramen.

Obrázek 11

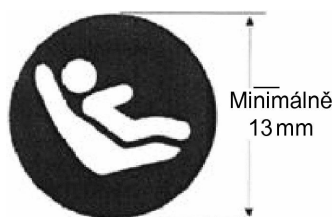
**Alternativní metoda umístění kotevního úchytu horního postroje pomocí příslušenství „ISO/F2“ (B),
zóna ISOFIX – boční, horní a zadní pohledy**



- 1 Vodorovné čelo příslušenství „ISO/F2“ (B)
- 2 Zadní čelo příslušenství „ISO/F2“ (B)
- 3 Vodorovná tečna horní části opěradla sedadla (poslední tuhý bod, tvrdost vyšší než 50 Shore A)
- 4 Průsečík mezi 2 a 3
- 5 Vztažný bod postroje
- 6 Středová linie příslušenství „ISO/F2“ (B)
- 7 Popruh horního postroje
- 8 Meze zóny kotevního úchytu

Obrázek 12

Symbol nízkého kotevního úchytu ISOFIX

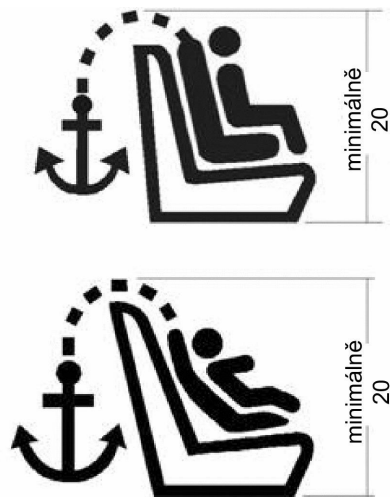


Poznámky:

1. Výkres není v měřítku.
2. Symbol může být znázorněn v zrcadlovém obrazu.
3. Barva symbolu podle volby výrobce.

Obrázek 13

Symbol použitý pro určení umístění kotevního úchytu horního postroje, který je pod krytem



Poznámky:

1. Rozměry v mm.
2. Výkres není v měřítku.
3. Piktogram musí být jasně viditelný buď pomocí kontrastních barev, nebo vhodným reliéfem v případě, že je zapuštěn do povrchu nebo z něj vyčnívá.

Pouze původní texty EHK OSN mají podle mezinárodního veřejného práva právní účinek. Je zapotřebí ověřit si status a datum vstupu tohoto předpisu v platnost v nejnovější verzi dokumentu EHK OSN o statusu TRANS/WP.29/343, který je k dispozici na internetové adrese: <http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29docsts.html>.

Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK OSN) č. 66 – Jednotná technická pravidla týkající se schvalování velkých osobních vozidel z hlediska pevnosti jejich nástavby

Dodatek 65: předpis č. 66

Revize 1

Obsahuje platné znění včetně:

doplňku 1 k původní verzi předpisu – datum vstupu v platnost: 3. září 1997

série změn 01 – datum vstupu v platnost: 9. listopadu 2005

OBSAH

PŘEDPIS

1. Oblast působnosti
2. Termíny a definice
3. Žádost o schválení
4. Schválení
5. Obecné specifikace a požadavky
6. Změna a rozšíření schválení typu vozidla
7. Shodnost výroby
8. Postihy při neshodnosti výroby
9. Definitivní ukončení výroby
10. Přechodná ustanovení
11. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za zkoušky pro schválení typu a správních orgánů

PŘÍLOHY

- Příloha 1 – Sdělení pro typ vozidla z hlediska pevnosti jeho nástavby podle předpisu č. 66
- Příloha 2 – Uspořádání značky schválení typu
- Příloha 3 – Stanovení těžiště vozidla
- Příloha 4 – Pohledy na konstrukční popis nástavby
- Příloha 5 – Zkouška překlopení jako základní schvalovací metoda
- Příloha 6 – Zkouška překlopení pomocí částí karoserie jako rovnocenná schvalovací metoda
- Příloha 7 – Zkouška kvazi statického zatížení částí karoserie jako rovnocenná schvalovací metoda
- Dodatek 1 – Stanovení vislého pohybu těžiště při překlopení
- Příloha 8 – Kvazi statický výpočet založený na zkoušení dílů jako rovnocenná schvalovací metoda
- Dodatek 1 – Vlastnosti plastických závěsů
- Příloha 9 – Počítačová simulace zkoušky překlopení na úplném vozidle jako rovnocenná schvalovací metoda

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

Tento předpis platí pro tuhá jednopodlažní nebo kloubová vozidla navržená a zkonstruovaná pro přepravu více než 22 sedících nebo stojících osob kromě řidiče a posádky.

2. TERMÍNY A DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu se používají následující termíny a definice:

2.1 Měrné jednotky

Měrné jednotky budou:

Rozměry a lineární vzdálenosti	metry (m) nebo milimetry (mm)
Hmotnost nebo zatížení	kilogramy (kg)
Síla (a tíže)	Newtony (N)
Moment	Newton metry (Nm)
Energie	Jouly (J)
Gravitační konstanta	9,81 (m/s ²).

2.2 „Vozidlem“ se rozumí autobus nebo autokar navržený a vybavený pro přepravu osob. Vozidlo je individuálním představitelem typu vozidla.

2.3 „Typem vozidla“ se rozumí kategorie vozidel vyrobených se stejnými konstrukčními technickými specifikacemi, hlavními rozměry a konstrukčním uspořádáním. Typ vozidla bude definován výrobcem vozidla.

2.4 „Rodinou typů vozidel“ se rozumí takové typy vozidel navržené do budoucna a stávající, které jsou pokryty schválením nejhoršího případu s ohledem na tento předpis.

2.5 „Nejhorším případem“ se rozumí typ vozidla mezi skupinou typů vozidel, u kterého je nejméně pravděpodobné, že splní požadavky tohoto předpisu s ohledem na pevnost nástavby. Tři parametry, které definují nejhorší případ, jsou: konstrukční pevnost, vztažná energie a zbývající prostor.

2.6 „Schválením typu vozidla“ se rozumí celý úřední proces, při kterém je typ vozidla zkontrolován a zkoušen, aby se dokázalo, že splňuje všechny požadavky uvedené v tomto předpisu.

2.7 „Rozšířením schválení“ se rozumí úřední proces, při kterém je upravený typ vozidla schválen na základě dříve schváleného typu vozidla porovnáním kritérií pro konstrukci, potenciální energii a zbývající prostor.

2.8 „Kloubovým vozidlem“ se rozumí vozidlo, které sestává ze dvou nebo více tuhých částí, které jsou spolu kloubově spojeny, prostory pro osoby každé části jsou propojeny tak, že se osoby mohou mezi nimi volně pohybovat, pevné části jsou nastálo spojeny, takže mohou být odděleny pouze pomocí zařízení, která se obvykle nalézají pouze v dílně.

2.9 „Prostorem pro osoby“ se rozumí prostor určený pro využití osobami mimo jakýkoli prostor zabraný pevně zabudovanými zařízeními, jako jsou bary, kuchyně nebo toalety.

2.10 „Prostorem pro řidiče“ se rozumí prostor určený výhradně pro řidiče a obsahující sedadlo řidiče, volant, ovladače, přístroje a jiná zařízení nutná pro řízení vozidla.

2.11 „Zádržným zařízením pro cestující“ se rozumí jakékoli zařízení, které připojuje osobu, řidiče nebo člena posádky k jeho sedadlu v průběhu překlopení.

- 2.12 „Svislou podélnou středovou rovinou“ se rozumí svislá rovina, která prochází středními body stopy přední nápravy a stopy zadní nápravy.
- 2.13 „Zbývajícím prostorem“ se rozumí prostor, který se má zachovat v prostoru pro osoby, posádku a řidiče, aby se zajistila lepší možnost přežití pro osoby, řidiče a posádku v případě nehody, při které dojde k překlolení.
- 2.14 „Pohotovostní hmotností vozidla“ (M_k) se rozumí hmotnost vozidla v provozním stavu, neobsazeného a nenaloženého, ale s přidáním 75 kg pro hmotnost řidiče, hmotnosti paliva odpovídající 90 procentům kapacity palivové nádrže stanovené výrobcem a hmotnostmi chladiva, maziva, nástrojů a případně rezervního kola.
- 2.15 „Celkovou hmotností cestujících“ (M_m) se rozumí součet hmotností jakékoli osoby, posádky, sedící na sedadlech vybavených zádržnými zařízeními pro cestující.
- 2.16 „Celkovou účinnou hmotností vozidla“ (M_l) se rozumí pohotovostní hmotnost vozidla (M_k) spolu s částí ($k = 0,5$) celkové hmotnosti cestujících (M_m), která se považuje za pevně připojenou k vozidlu.
- 2.17 „Hmotností jednotlivého cestujícího“ (M_{mi}) se rozumí hmotnost jednotlivého cestujícího. Hodnota této hmotnosti je 68 kg.
- 2.18 „Vztažnou energií“ (E_R) se rozumí potenciální energie typu vozidla, který se má schválně, měreno ve vztahu k vodorovné dolní úrovni jámy v počáteční nestabilní poloze procesu překlolení.
- 2.19 „Zkouškou překlolení na úplném vozidle“ se rozumí zkouška na celém vozidle úplných rozměrů pro důkaz požadované pevnosti nástavby.
- 2.20 „Sklopnou lavicí“ se rozumí technické zařízení, uspořádání sklopné plošiny, jámy a betonového zemního povrchu, používané při zkoušce překlolení úplného vozidla nebo částí karoserie.
- 2.21 „Sklopnou plošinou“ se rozumí tuhá rovina, kterou lze otáčet okolo vodorovné osy, aby se mohlo sklopit úplné vozidlo nebo část karoserie.
- 2.22 „Karoserií“ se rozumí úplná konstrukce vozidla v provozním stavu včetně všech konstrukčních prvků, které tvoří prostor pro osoby, prostor pro řidiče, zavazadlový prostor a prostor pro mechanické jednotky a díly.
- 2.23 „Nástavbou“ se rozumí nosné díly karoserie definované výrobcem, které obsahují takové soudržné části a prvky, které přispívají k pevnosti a schopnosti karoserie pohlcovat energii a zachovávají zbývajícím prostor při zkoušce překlolení.
- 2.24 „Polem“ se rozumí konstrukční část nástavby tvořící uzavřenou smyčku mezi dvěma rovinami, které jsou kolmé na svislou podélnou středovou rovinu vozidla. Pole zahrnuje jeden okenní (nebo dveřní) sloupek na každé straně vozidla a boční prvky, část střešní konstrukce a část konstrukce podlahy a pod podlahou.
- 2.25 „Částí karoserie“ se rozumí konstrukční jednotka, která představuje jednu část nástavby pro účely zkoušky pro schválení typu. Část karoserie obsahuje nejméně dvě pole spojená reprezentativními spojovacími prvky (stranou, střešou a částí pod podlahou, konstrukcemi).
- 2.26 „Původní částí karoserie“ se rozumí část karoserie tvořená dvěma nebo více poli přesně stejného tvaru a vzájemné polohy tak, jak vypadají u skutečného vozidla. Všechny spojující prvky mezi poli jsou také uspořádány přesně, jak vypadají u skutečného vozidla.

- 2.27 „Umělou částí karoserie“ se rozumí část karoserie vytvořená ze dvou nebo více polí, ale ne ve stejné poloze, ani ne ve stejné vzdálenosti od sebe jako u skutečného vozidla. Spojovací prvky mezi těmito poli nemusí být shodné se skutečnou konstrukcí karoserie, ale musí být konstrukčně rovnocenné.
- 2.28 „Tuhými částmi“ se rozumí konstrukční část nebo prvek, u kterého nedošlo k významné deformaci a pohlcení energie při zkoušce překlopení.
- 2.29 „Plastickou zónou“ (PZ) se rozumí zvláštní geometricky omezená část nástavby, u které v důsledku dynamických rázových sil:
- jsou soustředěny rozsáhlé plastické deformace,
 - dochází k významnému pokřivení původního tvaru (průřez, délka nebo jiná geometrie),
 - dochází ke ztrátě stability v důsledku místního zborcení,
 - dochází k pohlcení kinetické energie v důsledku deformace.
- 2.30 „Plastickým závěsem“ (PH) se rozumí vytvoření jednoduché plastické zóny na tyčovém prvku (jedné trubici, okně, sloupku atd.).
- 2.31 „Horním rámem bočnice“ se rozumí podélná konstrukční část karoserie nad postranními okny včetně zakřiveného přechodu ke střešním konstrukcím. Při zkoušce překlopení narazí horní rám bočnice na zem jako první.
- 2.32 „Střední bočnicí“ se rozumí podélná konstrukční část karoserie pod postranními okny. Při zkoušce překlopení může být střední bočnice druhou oblastí, která se dotkne země po prvotní deformaci průřezu vozidla.
3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ
- 3.1 Žádost o schválení typu vozidla s ohledem na pevnost jeho nástavby bude předložena výrobcem vozidla nebo jeho řádně oprávněným zástupcem správnímu orgánu.
- 3.2 Bude doplněna třemi kopiemi každého z níže uvedených dokumentů a následujícími náležitostmi:
- 3.2.1 hlavními identifikačními údaji a parametry typu vozidla nebo skupiny typů vozidel;
- 3.2.1.1 všeobecnými výkresy uspořádání typu vozidla, jeho karoserie a vnitřního uspořádání s hlavními rozměry. Sedadla, která mají zádržná zařízení pro cestující, budou jasně označena a jejich polohy ve vozidle budou opatřeny přesnými rozměry,
- 3.2.1.2 pohotovostní hmotností vozidla a příslušnými zatíženími náprav,
- 3.2.1.3 přesnou polohou těžiště nenaloženého vozidla spolu s protokolem o měření. Pro stanovení polohy těžiště se použijí metody a výpočty popsané v příloze 3,
- 3.2.1.4 celkovou účinnou hmotností vozidla a příslušnými zatíženími náprav,
- 3.2.1.5 přesnou polohou těžiště celkové účinné hmotnosti vozidla spolu s protokolem o měření. Pro stanovení polohy těžiště se použijí metody a výpočty popsané v příloze 3;

3.2.2 všemi údaji a informacemi, které jsou potřebné pro vyhodnocení kritérií nejhoršího případu ve skupině typů vozidel:

3.2.2.1 hodnotou vztažné energie (E_R), která vyplývá z hmotnosti vozidla (M), gravitační konstanty (g) a výšky (h_1) těžiště, když je vozidlo v nestabilní rovnovážné poloze na počátku zkoušky překlacení (viz obrázek 3)

$$E_R = M \cdot g \cdot h_1 = M \cdot g \left[0,8 + \sqrt{h_0^2 + (B \pm t)^2} \right]$$

kde:

M = M_k , pohotovostní hmotnost typu vozidla, pokud se v něm nevyskytují žádná zádržná zařízení pro cestující, nebo

M_t , celková účinná hmotnost vozidla, když jsou instalována zádržná zařízení pro cestující, a

$M_t = M_k + k \times M_m$, kde $k = 0,5$

h_0 = výška (v metrech) těžiště vozidla pro zvolenou hodnotu hmotnosti (M)

t = kolmá vzdálenost (v metrech) těžiště vozidla od jeho podélné svislé středové roviny

B = kolmá vzdálenost (v metrech) podélné svislé středové roviny vozidla k ose rotace při zkoušce překlacení

G = gravitační konstanta

h_1 = výška (v metrech) těžiště vozidla v jeho počáteční nestabilní poloze ve vztahu k vodorovné dolní rovině jámy,

3.2.2.2 výkresy a podrobným popisem nástavby typu vozidla nebo skupiny typů vozidel v souladu s přílohou 4,

3.2.2.3 podrobnými výkresy zbývajících prostorů podle bodu 5.2 pro každý typ vozidla, který se má schválit;

3.2.3 další podrobnou dokumentací, parametry, údaji v závislosti na metodě zkoušky pro schválení zvolené výrobcem, jak je popsáno v příloze 5, 6, 7, 8 a 9;

3.2.4 v případě kloubového vozidla budou všechny tyto informace uvedeny zvlášť pro každou část typu vozidla s výjimkou bodu 3.2.1.1, který se vztahuje na celé vozidlo.

3.3 Na požádání technické zkušebny bude poskytnuto celé vozidlo (nebo jedno vozidlo z každého typu vozidel, je-li schválení požadováno pro skupinu typů vozidel) pro kontrolu jeho pohotovostní hmotnosti, zatížení náprav, polohy těžiště a všech dalších údajů a informací, které jsou významné pro pevnost nástavby.

3.4 Podle metody zkoušky pro schválení typu zvolené výrobcem budou na základě její žádosti poskytnuty technické zkušební vhodné zkušební kusy. Uspořádání a počet těchto zkušebních kusů bude dohodnut s technickou zkušebnou. V případě zkušebních kusů, které byly zkoušeny dříve, budou předloženy zkušební protokoly.

4. SCHVÁLENÍ

4.1 Jestliže typ vozidla nebo skupina typů vozidel podaná ke schválení podle tohoto předpisu splňuje požadavky bodu 5 níže, bude schválení tohoto typu vozidla uděleno.

- 4.2 Každému schválenému typu vozidla se přidělí číslo schválení. Jeho první dvě číslice (v současnosti 01 odpovídající sérii změn 01) budou označovat sérii změn zahrnujících poslední hlavní technické změny předpisu v době vydání schválení. Tatáž smluvní strana není oprávněna přidělit jinému typu vozidla stejné číslo.
- 4.3 Oznámení o schválení nebo rozšíření schválení typu vozidla podle tohoto předpisu bude sděleno stranám smlouvy, které žádají podle tohoto předpisu, pomocí formuláře sdělení (viz příloha 1) a výkresů a diagramů dodaných žadatelem o schválení ve formátu dohodnutém mezi výrobcem a technickou zkušebnou. Dokumentaci v papírové formě bude možné složit do formátu A 4 (210 mm × 297 mm).
- 4.4 Na každém vozidle, které je shodné s typem vozidla schváleným podle tohoto předpisu, se viditelně a na snadno přístupném místě specifikovaném ve formuláři schválení umístí mezinárodní značka schválení typu, která se skládá z:
- 4.4.1 kružnice, ve které je písmeno „E“, za nímž je uvedeno rozlišovací číslo země, která udělila schválení ⁽¹⁾;
- 4.4.2 čísla tohoto předpisu, za nímž následuje písmeno „R“, pomlčka a číslo schválení typu vpravo od kružnice předepsané v bodu 4.4.1.
- 4.5 Značka schválení typu musí být zřetelně čitelná a nesmazatelná.
- 4.6 Značka schválení typu se umístí poblíž tabulky s údaji o vozidle, připevněné výrobcem, nebo na přímo na ni.
- 4.7 V příloze 2 tohoto předpisu je uveden příklad uspořádání značky schválení.

5. OBECNÉ SPECIFIKACE A POŽADAVKY

5.1 Požadavky

Nástavba vozidla bude mít dostatečnou pevnost, aby se zajistilo, že zbývající prostor při a po zkoušce překlopení u úplného vozidla je nepoškozen. To znamená, že:

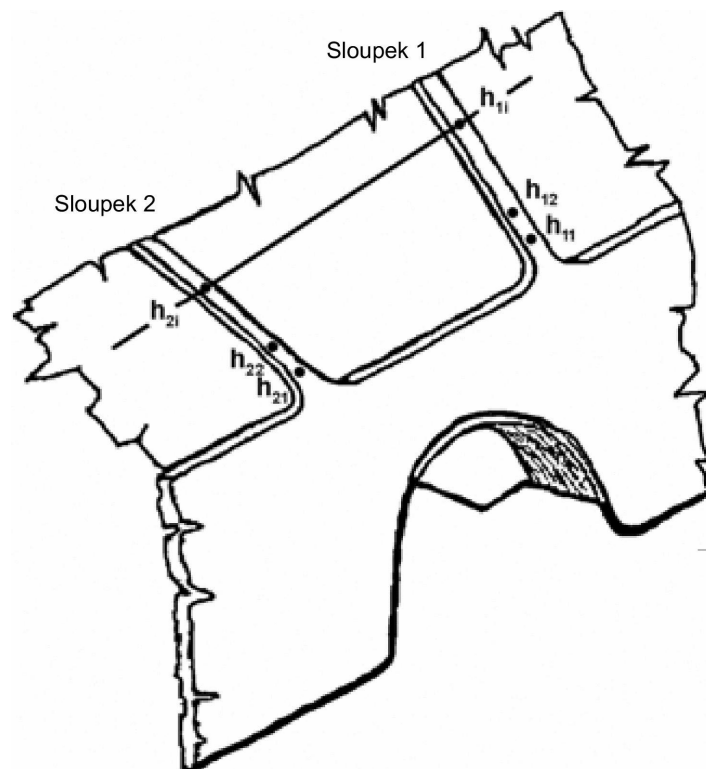
- 5.1.1 žádná část vozidla, která je vně zbývajících prostoru na počátku zkoušky (např. sloupky, bezpečnostní kroužky, zavazadlové nosiče), nebude zasahovat do zbývajících prostoru v průběhu zkoušky. Žádným konstrukčním částem, které jsou původně ve zbývajícím prostoru (např. svislá držadla, přepážky, kuchyňky, toalety), nebude věnována pozornost při hodnocení vniknutí do zbývajících prostoru;

⁽¹⁾ 1 pro Německo, 2 pro Francii, 3 pro Itálii, 4 pro Nizozemsko, 5 pro Švédsko, 6 pro Belgie, 7 pro Maďarsko, 8 pro Českou republiku, 9 pro Španělsko, 10 pro Srbsko a Černou Horu, 11 pro Spojené království, 12 pro Rakousko, 13 pro Lucembursko, 14 pro Švýcarsko, 15 (neobsazeno), 16 pro Norsko, 17 pro Finsko, 18 pro Dánsko, 19 pro Rumunsko, 20 pro Polsko, 21 pro Portugalsko, 22 pro Ruskou federaci, 23 pro Řecko, 24 pro Irsko, 25 pro Chorvatsko, 26 pro Slovinsko, 27 pro Slovensko, 28 pro Bělorusko, 29 pro Estonsko, 30 (neobsazeno), 31 pro Bosnu a Hercegovinu, 32 pro Lotyšsko, 33 (neobsazeno), 34 pro Bulharsko, 35 (neobsazeno), 36 pro Litvu, 37 pro Turecko, 38 (neobsazeno), 39 pro Ázerbajdžán, 40 pro Bývalou jugoslávskou republiku Makedonii, 41 (neobsazeno), 42 pro Evropské společenství (schválení udělují jeho členské státy a užívají své příslušné symboly EHK), 43 pro Japonsko, 44 (neobsazeno), 45 pro Austrálii, 46 pro Ukrajinu, 47 pro Jižní Afriku, 48 pro Nový Zéland, 49 pro Kypr, 50 pro Maltu a 51 pro Korejskou republiku. Dalším státům se přidělí následná čísla chronologicky v pořadí, ve kterém budou ratifikovat Dohodu o přijetí jednotných technických pravidel pro kolová vozidla, zařízení a části, které se mohou montovat a/nebo užívat na kolových vozidlech, a o podmínkách pro vzájemné uznávání schválení typu udělených na základě těchto pravidel, nebo v němž budou k této dohodě přistupovat. Takto přidělená čísla sdělí smluvním stranám dohody generální tajemník Organizace spojených národů.

- 5.1.2 žádná část zbývajícího prostoru nevyčnívá mimo obrys deformované konstrukce. Obrys deformované konstrukce bude určen sekvenčně mezi každým sousedním oknem a/nebo sloupkem dveří. Mezi dvěma deformovanými sloupky bude obrys teoretickým povrchem určeným přímkami spojujícími vnitřní obrysové body sloupků, které měly stejnou výšku nad rovinou podlahy před zkouškou překlopení (viz obrázek 1).

Obrázek 1

Specifikace obrysu deformované konstrukce



5.2 Zbývajcí prostor

Obálka zbývajcího prostoru vozidla je definována vytvořením svislé příčné roviny ve vozidle, která má okraj popsany na obrázcích 2 a) a 2 c), a pohybem této roviny po délce vozidla (viz obrázek 2 b)) následujícím způsobem:

- 5.2.1 bod S_R je umístěn na opěradle sedadla každého vnějšího sedadla směřujícího vpřed nebo vzad (nebo předpokládané poloze sedadla), 500 mm nad podlahou pod sedadlem, 150 mm od vnitřního povrchu boční stěny. Nebude se brát ohled na oblouky kol a jiné odchylky výšky podlahy. Tyto rozměry budou také použity v případě sedadel směřujících dovnitř v jejich středových rovinách;
- 5.2.2 jestliže dvě strany vozidla nejsou souměrné s ohledem na uspořádání podlahy, a proto jsou výšky bodů S_R odlišné, bude schod mezi dvěma liniemi podlahy zbývajcího prostoru brán jako podélná svislá středová rovina vozidla (viz obrázek 2 c));
- 5.2.3 krajní zadní poloha zbývajcího prostoru je svislá rovina 200 mm za bodem S_R krajního zadního vnějšího sedadla nebo vnitřní čelo zadní stěny vozidla, je-li tato méně než 200 mm za bodem S_R .

Krajní přední poloha zbývajcího prostoru je svislá rovina 600 mm před bodem S_R krajního předního sedadla (osoby, posádky nebo řidiče) ve vozidle nastaveného do své polohy úplně vpředu.

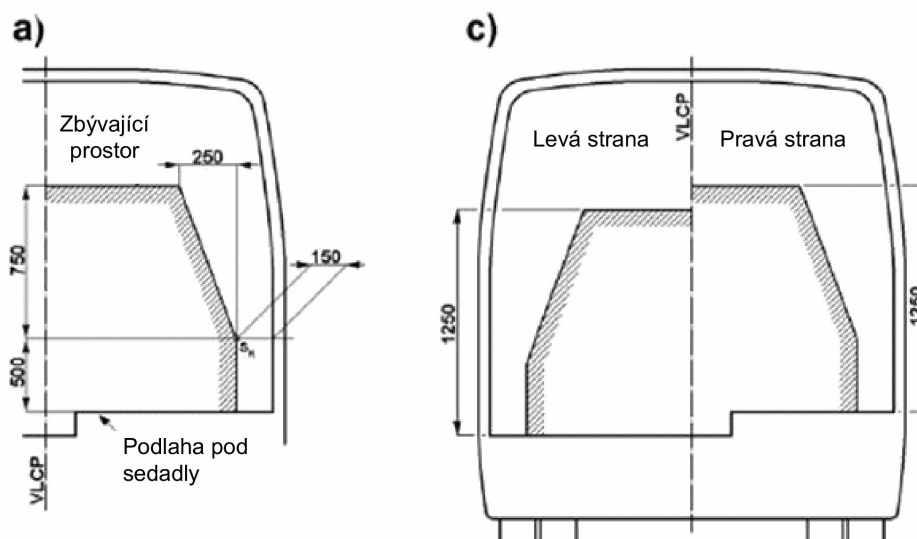
Nejsou-li krajní zadní a krajní přední sedadla na obou stranách vozidla ve stejné příčné rovině, bude délka zbývajících prostor na každé straně odlišná;

- 5.2.4 zbývajcí prostor je souvislý v prostoru pro osoby, posádku a řidiče mezi jeho krajní zadní a krajní přední rovinou a je definován pohybem definované příčné roviny po délce vozidla podél přímek procházejících body S_R na obou stranách vozidla. Za bodem S_R krajního zadního sedadla a před bodem S_R krajního předního sedadla jsou přímky vodorovné;
- 5.2.5 výrobce může definovat větší zbývajcí prostor, než který je nutný pro dané uspořádání sedadla, aby simuloval nejhorší případ ve skupině typů vozidel a umožnil budoucí vývoj konstrukce.

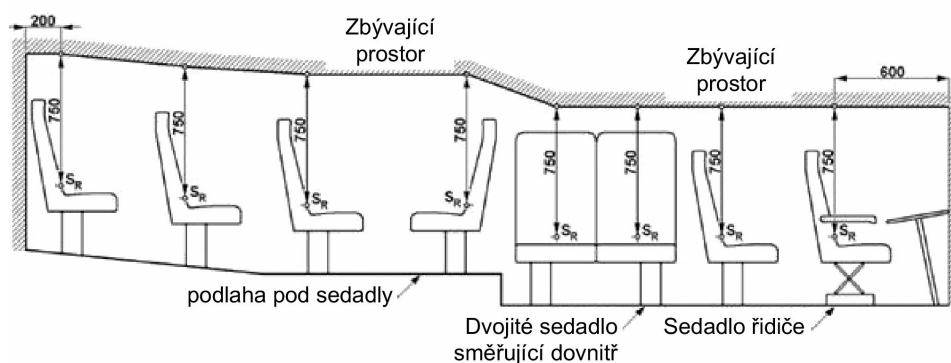
Obrázek 2

Specifikace zbývajcího prostoru

příčná uspořádání a) a c)



b) podélné uspořádání



5.3 Specifikace zkoušky překlopení na úplném vozidle jako základní schvalovací metoda

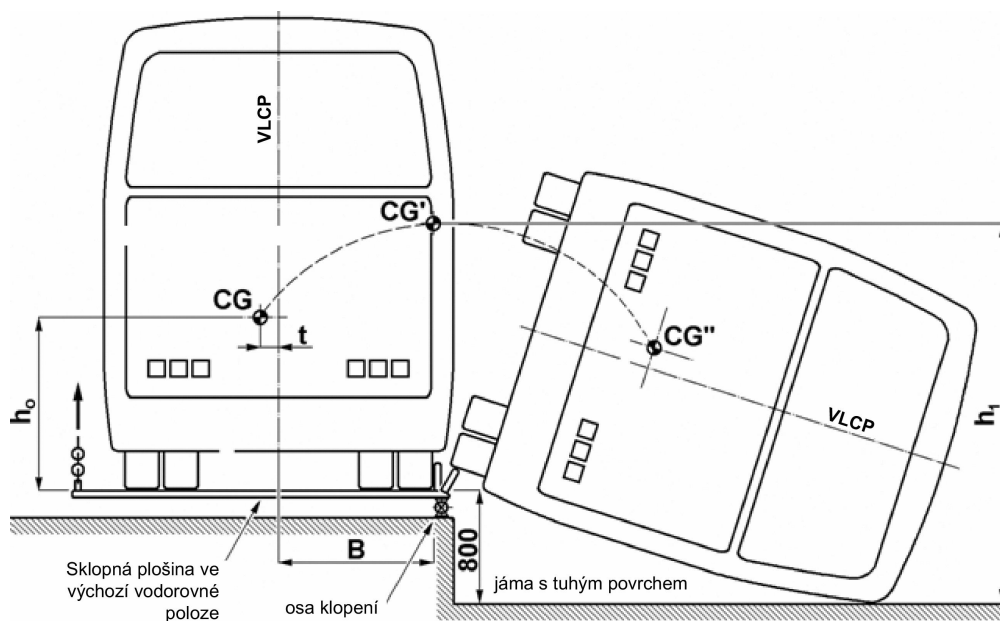
Zkouška překlopení je boční zkouška klopení (viz obrázek 3), která je určena následujícím způsobem:

- 5.3.1 úplné vozidlo stojí na sklopné plošině se zajištěnými závěsy a je pomalu sklápěno do nestabilní rovnovážné polohy. Jestliže typ vozidla není vybaven zádržnými systémy pro cestující, bude zkoušen při pohotovostní hmotnosti. Je-li typ vozidla vybaven zádržnými systémy pro cestující, bude zkoušen při celkové účinné hmotnosti vozidla;

- 5.3.2 zkouška překlacení začíná v této nestabilní poloze vozidla s nulovou úhlovou rychlostí a osa rotace probíhá skrz body kontaktů kolo-země. V tomto okamžiku má vozidlo vztažnou energii E_R (viz bod 3.2.2.1 a obrázek 3);
- 5.3.3 vozidlo se nakloní do jámy s vodorovným, suchým a hladkým zemním povrchem o jmenovité hloubce 800 mm;
- 5.3.4 podrobná technická specifikace zkoušky překlacení na úplném vozidle jako základní zkoušky pro schválení typu je uvedena v příloze 5.

Obrázek 3

Specifikace zkoušky překlacení na úplném vozidle ukazující cestu těžiště skrz počáteční nestabilní rovnovážnou polohu



5.4 Specifikace rovnocenných zkoušek pro schválení typu

Místo zkoušky překlacení na úplném vozidle lze podle uvážení výrobce zvolit jednu z následujících rovnocenných metod zkoušek pro schválení typu:

- 5.4.1 zkoušku překlacení na částech karoserie, které jsou reprezentativní pro úplné vozidlo v souladu s požadavky přílohy 6;
- 5.4.2 zkoušky kvazi statického zatížení částí karoserie v souladu s požadavky přílohy 7;
- 5.4.3 kvazi statické výpočty založené na výsledcích zkoušek částí v souladu s požadavky přílohy 8;
- 5.4.4 počítačovou simulaci pomocí dynamických výpočtů základní zkoušky překlacení na úplném vozidle v souladu s požadavky přílohy 9.
- 5.4.5 Základním principem je, že rovnocenná metoda zkoušky pro schválení typu musí být provedena tak, že představuje základní zkoušku překlacení uvedenou v příloze 5. Jestliže rovnocenná metoda zkoušky pro schválení typu zvolená výrobcem nemůže zohlednit některou zvláštní funkci nebo konstrukci vozidla (např. instalace klimatizace na střeše, měnící se výška střední bočnice, měnící se výška střechy), může technická zkušebna požadovat, aby zkoušku překlacení uvedenou v příloze 5 podstoupilo úplné vozidlo.

5.5 Zkoušení kloubových autobusů

V případě kloubového vozidla musí každá tuhá část vozidla splnit obecný požadavek uvedený v bodu 5.1. Každá tuhá část kloubového vozidla musí být zkoušena zvlášť nebo v kombinaci popsané v příloze 5, bodu 2.3 nebo v příloze 3, bodu 2.6.7.

5.6 Směr zkoušky překlopení

Zkouška překlopení bude provedena na straně vozidla, která je nebezpečnější s ohledem na zbývající prostor. Rozhodnutí přijme technická zkušebna na základě návrhu výrobce při uvažování alespoň následujících ohledů:

- 5.6.1 boční výstřednosti těžiště a jejího účinku na vztažnou energii v nestabilní výchozí poloze vozidla, viz bod 3.2.2.1;
- 5.6.2 nesouměrnosti zbývajícího prostoru, viz bod 5.2.2;
- 5.6.3 různých nesouměrných konstrukčních vlastností obou stran vozidla a opory poskytované přepážkami nebo vnitřními skříněmi (např. šatníky, toaletou, kuchyňkou). Strana s menší oporou bude zvolena za směr zkoušky překlopení.

6. ZMĚNA A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ TYPU VOZIDLA

- 6.1 Každá změna schváleného typu vozidla se musí oznámit správnímu orgánu, který udělil schválení typu. Správní orgán pak může buď
 - 6.1.1 souhlasit, že provedené změny pravděpodobně nepovedou ke znatelnému účinku a že v každém případě změněný typ vozidla stále vyhovuje požadavkům tohoto předpisu a představuje část rodiny typů vozidel spolu se schváleným typem vozidla, nebo
 - 6.1.2 vyžadovat další zkušební protokol technické zkušebny odpovědné za provádění zkoušek, aby se dokázalo, že nový typ vozidla vyhovuje požadavkům tohoto předpisu a představuje část skupiny typů vozidel spolu se schváleným typem vozidla, nebo
 - 6.1.3 odmítnout rozšíření schválení a požadovat, aby se provedl nový schvalovací postup.
- 6.2 Rozhodnutí správního orgánu a technické zkušebny bude založeno na třech kritériích nejhoršího případu:
 - 6.2.1 konstrukčním kritériem se rozumí, zda dojde ke změně nástavby nebo nikoli (viz příloha 4). Jestliže nedojde k žádné změně nebo je nová nástavba pevnější, je to příznivé;
 - 6.2.2 energetickým kritériem se rozumí, zda dojde ke změně vztažné energie nebo nikoli. Jestliže má nový typ vozidla stejnou nebo menší vztažnou energii než schválený, je to příznivé;
 - 6.2.3 kritérium zbývajícího prostoru je založené na povrchu obálky zbývajícího prostoru. Je-li zbývající prostor nového typu vozidla všude v rozsahu schváleného případu zbývajícího prostoru, je to příznivé.
- 6.3 Jestliže jsou všechna tři kritéria popsaná v bodu 6.2 změněna příznivě, bude rozšíření schválení uděleno bez dalšího šetření.

Jestliže jsou všechny tři odpovědi nepříznivé, požaduje se nový schvalovací postup.

Jestliže jsou odpovědi smíšené, bude požadováno nové šetření (např. zkoušky, výpočet, konstrukční analýza). Tato šetření určí technická zkušebna ve spolupráci s výrobcem.

6.4 Oznámení o potvrzení nebo zamítnutí schválení s uvedením změn bude smluvním stranám dohody uplatňujícím tento předpis oznámeno postupem stanoveným výše v bodu 4.3.

6.5 Správní orgán, který vydává rozšíření schválení, přidělí každému formuláři sdělení o rozšíření pořadové číslo.

7. SHODNOST VÝROBY

7.1 Postup pro zajištění shodnosti výroby musí odpovídat postupům stanoveným v dohodě, dodatku 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

7.2 Každé vozidlo schválené podle tohoto předpisu musí být vyrobeno tak, aby bylo shodné se schváleným typem a splňovalo požadavky uvedené v bodu 5 výše. Kontrolovány budou pouze ty prvky, které výrobce stanoví jako část nástavby.

7.3 Obvyklá četnost kontrol z pověření správního orgánu je jedna kontrola za dva roky. Je-li v průběhu jedné z těchto návštěv objevena neshodnost, může správní orgán zvýšit četnost návštěv, aby znovu co nejrychleji zajistil shodnost výroby.

8. POSTIHY PŘI NESHODNOSTI VÝROBY

8.1 Schválení typu vozidla udělené podle tohoto předpisu může být odňato, pokud nejsou splněny požadavky uvedené v bodu 7 výše.

8.2 Jestliže smluvní strana uplatňující tento předpis odejme dříve udělené schválení, bude o tom informovat ostatní smluvní strany uplatňující tento předpis pomocí kopie schvalovacího formuláře, na jehož konci je velkými písmeny napsaná poznámka „SCHVÁLENÍ ODŇATO“, která je podepsána a opatřena datem.

9. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Jestliže držitel schválení úplně přestane vyrábět typ vozidla schválený v souladu s tímto předpisem, informuje o tom správní orgán, který schválení udělil. Po obdržení příslušného sdělení správní orgán informuje ostatní smluvní strany uplatňující tento předpis pomocí kopie schvalovacího formuláře, na jehož konci je napsaná velkými písmeny poznámka „VÝROBA UKONČENA“, která je podepsána a opatřena datem.

10. PŘECHODNÁ USTANOVENÍ

10.1 Počínaje úředním datem vstupu v platnost série změn 01 tohoto předpisu žádná ze smluvních stran uplatňujících tento předpis neodmítne udělit schválení EHK podle tohoto předpisu ve znění série změn 01.

10.2 Počínaje 60 měsíci po datu vstupu v platnost udělí smluvní strany uplatňující tento předpis schválení EHK pro nové typy vozidel, jak je definováno v tomto předpisu, pouze pokud typ vozidla, který se má schválit, splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění podle série změn 01.

10.3 Smluvní strany uplatňující tento předpis neodmítnou udělení rozšíření schválení předchozím sériím změn tohoto předpisu.

- 10.4 Schválení EHK udělená podle tohoto předpisu v jeho původní formě dříve než 60 měsíců po datu vstupu v platnost a všechna rozšíření takových schválení zůstanou v platnosti na dobu neurčitou podle bodu 10.6 níže. Pokud typ vozidla schválený podle předchozích sérií změn splňuje požadavky tohoto předpisu ve znění série změn 01, smluvní strany, které udělily schválení, oznámí tuto skutečnost ostatním smluvním stranám uplatňujícím tento předpis.
- 10.5 Žádná ze smluvních stran, která uplatňuje tento předpis, neodmítne vnitrostátní schválení typu pro typ vozidla schválený podle série změn 01 tohoto předpisu.
- 10.6 Počínaje 144 měsíců po vstupu v platnost série změn 01 tohoto předpisu smluvní strany uplatňující tento předpis mohou odmítnout první národní registraci (první uvedení do provozu) vozidla, které nesplňuje požadavky série změn 01 tohoto předpisu.
11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH ZKUŠEBEN ODPOVĚDNÝCH ZA ZKOUŠKY PRO SCHVÁLENÍ TYPU A SPRÁVNÍCH ORGÁNŮ

Smluvní strany, které uplatňují tento předpis, sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za zkoušky pro schválení typu a správních orgánů, které udělují schválení. Formuláře vydané v jiných zemích pro potvrzení schválení nebo rozšíření nebo odmítnutí nebo odejmutí schválení budou zaslány správním orgánům všech smluvních stran.

PŘÍLOHA 1

SDĚLENÍ

(Maximální formát: A4 (210 × 297 mm))



vydaný: Název správy:

.....

.....

.....

týkající se: ⁽²⁾

UDĚLENÍ SCHVÁLENÍ
 ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ
 ODMÍTNUTÍ SCHVÁLENÍ
 ODEJMUTÍ SCHVÁLENÍ
 DEFINITIVNÍHO UKONČENÍ VÝROBY

pro typ vozidla z hlediska pevnosti jeho nástavby podle předpisu č. 66.

Číslo schválení

Číslo rozšíření

1. Obchodní firma nebo označení typu vozidla:
2. Typ vozidla:
3. Kategorie/třída vozidla:
4. Jméno a adresa výrobce:
5. Jméno a adresa zástupce výrobce, pokud je to použitelné:
6. Stručné shrnutí popisu nástavby s ohledem na bod 3.2.2.2 tohoto předpisu a přílohy 4:
7. Referenční číslo podrobného výkresu ukazujícího zbývajícím prostoru využitý při schvalovacím postupu:
8. Pohotovostní hmotnost (kg): a související zatížení náprav (kg):
9. Největší počet sedadel, který může být instalován se zádržnými zařízeními pro cestující:
10. Poloha těžiště nenaloženého vozidla v podélné, příčné a svislé rovině:
- 10.1 pro pohotovostní hmotnost:
- 10.2 pro celkovou účinnou hmotnost:
11. Je-li vozidlo vybaveno zádržnými zařízeními pro cestující, pak navíc celková účinná hmotnost vozidla (kg): a související zatížení náprav (kg):
12. Hodnota vztažené energie (E_R), jak je stanoveno v bodu 3.2.2.1 tohoto předpisu:
13. Vozidlo předloženo ke schválení dne:
14. Metoda zkoušky nebo výpočtu použitá pro schválení:
15. Směr zkoušky překlopení použitý nebo předpokládáný při schvalovacím postupu:
16. Technická zkušebna odpovědná za zkoušky pro schválení typu:
17. Datum zkušebního protokolu vydaného touto zkušebnou:
18. Číslo protokolu vydaného touto zkušebnou:
19. Schválení uděleno/odmítnuto/rozšířeno/odejmuto:
20. Důvod/y pro rozšíření (pokud je to použitelné):

21. Umístění značky schválení typu na vozidle:

Seznam dokumentů obsahujících údaje v bodu 3.2 předpisu a v příloze odkazující na metodu zkoušky pro schválení typu, která byla použita.

.....
.....
.....
.....
.....

Tyto dokumenty jsou uloženy u správního orgánu a jsou k dispozici na požádání.

Místo:

Datum:

Podpis:

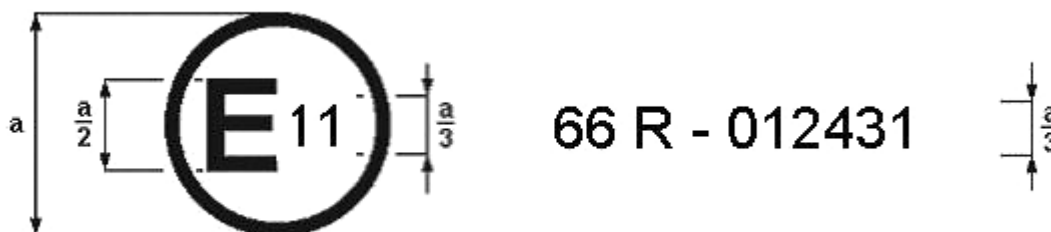
⁽¹⁾ Rozlišovací číslo země, která schválení udělila/rozšířila/odmítla/odňala (viz ustanovení o schválení v předpisu).

⁽²⁾ Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA 2

USPOŘÁDÁNÍ ZNAČKY SCHVÁLENÍ TYPU

(viz bod 4.4 tohoto předpisu)

 $a = \min. 8 \text{ mm}$

Výše uvedená značka schválení typu upevněná na vozidle ukazuje, že dotčený typ vozidla byl s ohledem na pevnost nábavby schválen ve Spojeném království (E11) podle předpisu č. 66 pod číslem schválení typu 01 2431. První dvě číslice čísla schválení typu naznačují, že schválení bylo uděleno v souladu s požadavky série změn 01 předpisu č. 66.

PŘÍLOHA 3

STANOVENÍ TĚŽIŠTĚ VOZIDLA

1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY

- 1.1 Vztažná a celková energie, která se má pohltit při zkoušce překlopení, přímo závisí na poloze těžiště vozidla. Proto by mělo být jeho stanovení co nejpřesnější. Metoda měření rozměrů, úhlů a hodnot zatížení a přesnost měření budou zaznamenány pro vyhodnocení technickou zkušebnou. Vyžaduje se následující přesnost měřicího přístroje:

— pro měření menší než 2 000 mm:	± 1 mm
— pro měření větší než 2 000 mm:	$\pm 0,05$ procent
— pro měření úhlů:	± 1 procento
— pro měření hodnoty zatížení:	$\pm 0,2$ procenta

Rozvor/y a vzdálenost mezi středy stop kola/kol u každé nápravy (stopy každé nápravy) budou určeny z výkresů výrobce.

- 1.2 Je stanovený zajištěný závěs jako podmínka pro stanovení těžiště a pro provedení vlastní zkoušky překlopení. Závěs bude zajištěn při obvyklé provozní poloze, jak je stanoveno výrobcem.

- 1.3 Poloha těžiště je definována třemi parametry:

- 1.3.1 podélnou vzdáleností (l_1) od středové linie přední nápravy;

- 1.3.2 příčnou vzdáleností (t) od svislé podélné středové roviny vozidla;

- 1.3.3 svislou výškou (h_0) nad úrovní rovné země, když jsou pneumatiky nafouknuty podle požadavku pro vozidlo.

- 1.4 Zde je popsána metoda stanovení l_1 , t , h_0 pomocí snímačů zatížení. Alternativní metody při použití např. zdvihacího vybavení a/nebo sklopných stolů může výrobce navrhnout technické zkušebně, která rozhodne, zda je metoda přijatelná na základě stupně přesnosti.

- 1.5 Poloha těžiště nenaloženého vozidla (pohotovostní hmotnost M_k) bude stanovena měřeními.

- 1.6 Může být stanoveno těžiště vozidla s celkovou účinnou hmotností (M_v):

- 1.6.1 měřením vozidla ve stavu celkové účinné hmotnosti nebo

- 1.6.2 pomocí změřené polohy těžiště ve stavu pohotovostní hmotnosti a při uvažování vlivu celkové hmotnosti cestujících.

2. MĚŘENÍ

- 2.1 Poloha těžiště vozidla bude stanovena ve stavu pohotovostní hmotnosti nebo stavu celkové účinné hmotnosti, jak je definováno v bodech 1.5 a 1.6. Pro stanovení polohy těžiště ve stavu celkové účinné hmotnosti vozidla bude hmotnost jednotlivého cestujícího (upravená konstantním koeficientem $k = 0,5$) uložena a pevně držena 200 mm nad a 100 mm před bodem R (který je definován v předpisu 21, příloze 5) sedadla.

- 2.2 Podélná souřadnice (l_1) a příčná souřadnice (t) těžiště budou stanoveny na společném vodorovném základě (viz obrázek A3.1), kde každé kolo nebo zdvojené kolo vozidla stojí na jednotlivém snímači zatížení. Každé řízené kolo bude nastaveno do polohy přímo vpřed.

- 2.3 Jednotlivé odečty snímačů zatížení budou zaznamenány současně a využijí se pro výpočet celkové hmotnosti vozidla a polohy těžiště.

2.4 Podélná poloha těžiště ve vztahu ke středu bodu kontaktu předních kol (viz obrázek A3.1) je udána:

$$l_1 = \frac{(P_3 + P_4) \cdot L_1 + (P_5 + P_6) \cdot L_2}{(P_{\text{total}})}$$

kde:

P_1 = reakční zatížení na snímač zatížení pod levým kolem první nápravy

P_2 = reakční zatížení na snímač zatížení pod pravým kolem první nápravy

P_3 = reakční zatížení na snímač zatížení pod levým kolem/levými koly druhé nápravy

P_4 = reakční zatížení na snímač zatížení pod pravým kolem/pravými koly druhé nápravy

P_5 = reakční zatížení na snímač zatížení pod levým kolem/levými koly třetí nápravy

P_6 = reakční zatížení na snímač zatížení pod pravým kolem/pravými koly třetí nápravy

$P_{\text{total}} = (P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5 + P_6) = M_k$ pohotovostní hmotnost nebo

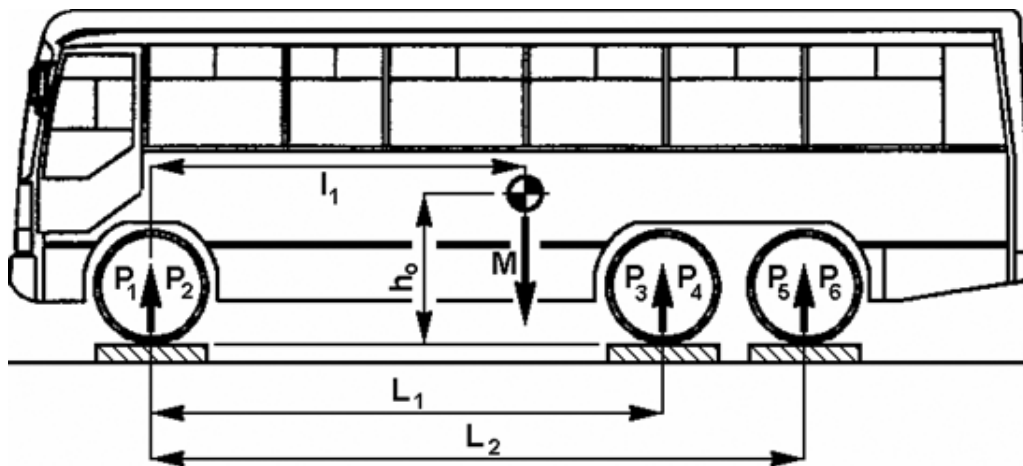
= M_t celková účinná hmotnost vozidla, podle daného případu

L_1 = vzdálenost od středu kola na první nápravě ke středu kola na druhé nápravě

L_2 = vzdálenost od středu kola na první nápravě ke středu kola na třetí nápravě, je-li instalována.

Obrázek A3.1

Podélná poloha těžiště



2.5 Příčná poloha (t) těžiště vozidla ve vztahu k jeho podélné svislé středové rovině (viz obrázek A3.2) je udána:

$$t = \left((P_1 - P_2) \frac{T_1}{2} + (P_3 - P_4) \frac{T_2}{2} + (P_5 - P_6) \frac{T_3}{2} \right) \cdot \frac{1}{P_{\text{total}}}$$

kde:

T_1 = vzdálenost mezi středy stopy kola/kol na každém konci první nápravy

T_2 = vzdálenost mezi středy stopy kola/kol na každém konci druhé nápravy

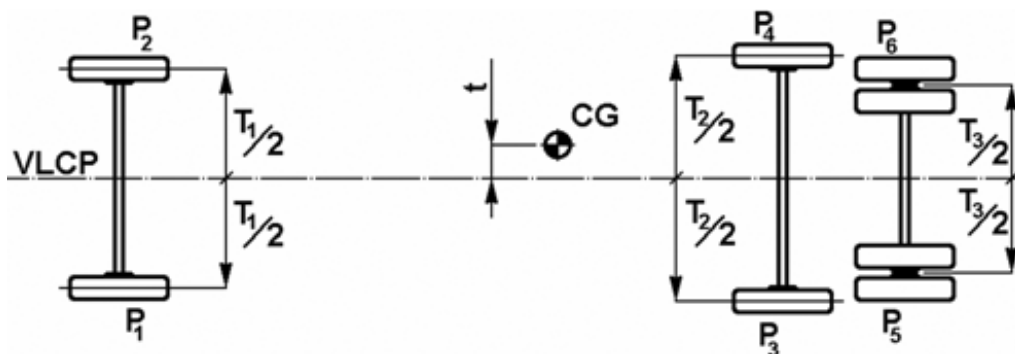
T_3 = vzdálenost mezi středy stopy kola/kol na každém konci třetí nápravy.

Tato rovnice předpokládá, že se středy T_1 , T_2 , T_3 může nakreslit přímka. Pokud tomu tak není, bude nutný zvláštní vzorec.

Jestliže je hodnota (t) záporná, pak těžiště vozidla je umístěno vpravo od středové linie vozidla.

Obrázek A3.2

Příčná poloha těžiště



- 2.6 Výška těžiště (h_0) bude stanovena sklopením vozidla po délce a při použití jednotlivých snímačů zatížení na kolech dvou náprav.
- 2.6.1 Dva snímače zatížení budou umístěny na společné vodorovné rovině pro přijetí předních kol. Vodorovná rovina bude v dostatečné výšce nad okolními povrchy, aby mohlo být vozidlo sklopeno vpřed na požadovaný úhel (viz bod 2.6.2 níže), aniž by se jeho přední část dotkla tohoto povrchu.
- 2.6.2 Druhý pár snímačů zatížení bude umístěn do společné vodorovné roviny na vrcholu opěrných konstrukcí připravených pro přijetí kol druhé nápravy vozidla. Opěrné konstrukce budou dostatečně vysoké, aby poskytly vozidlu významný úhel sklonu α ($> 20^\circ$). Čím je úhel větší, tím je přesnější výpočet – viz obrázek A3.3. Vozidlo je přemístěno na čtyři snímače zatížení a přední kola jsou zajištěna klínem, aby se zabránilo, že se vozidlo překlápí. Každé řízené kolo bude nastaveno do polohy řízení přímo vpřed.
- 2.6.3 Jednotlivé odečty snímačů zatížení budou zaznamenány současně a využijí se pro kontrolu celkové hmotnosti vozidla a polohy těžiště.
- 2.6.4 Sklon zkoušky klopení bude stanoven rovnicí (viz obrázek A3.3):

$$\alpha = \arcsin\left(\frac{H}{L_1}\right)$$

kde:

H = výškový rozdíl mezi stopami kol první a druhé nápravy

L_1 = vzdálenost od středu první a druhé nápravy kol.

- 2.6.5 Pohotovostní hmotnost vozidla bude zkontrolována následujícím způsobem:

$$F_{\text{total}} = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 = P_{\text{total}} = M_k$$

kde:

F_1 = reakční zatížení na snímač zatížení pod levým kolem první nápravy

F_2 = reakční zatížení na snímač zatížení pod pravým kolem první nápravy

F_3 = reakční zatížení na snímač zatížení pod levým kolem druhé nápravy

F_4 = reakční zatížení na snímač zatížení pod pravým kolem druhé nápravy.

Jestliže této rovnici není vyhověno, bude měření opakováno a/nebo bude výrobce požádán, aby změnil hodnotu pohotovostní hmotnosti v technickém popisu vozidla.

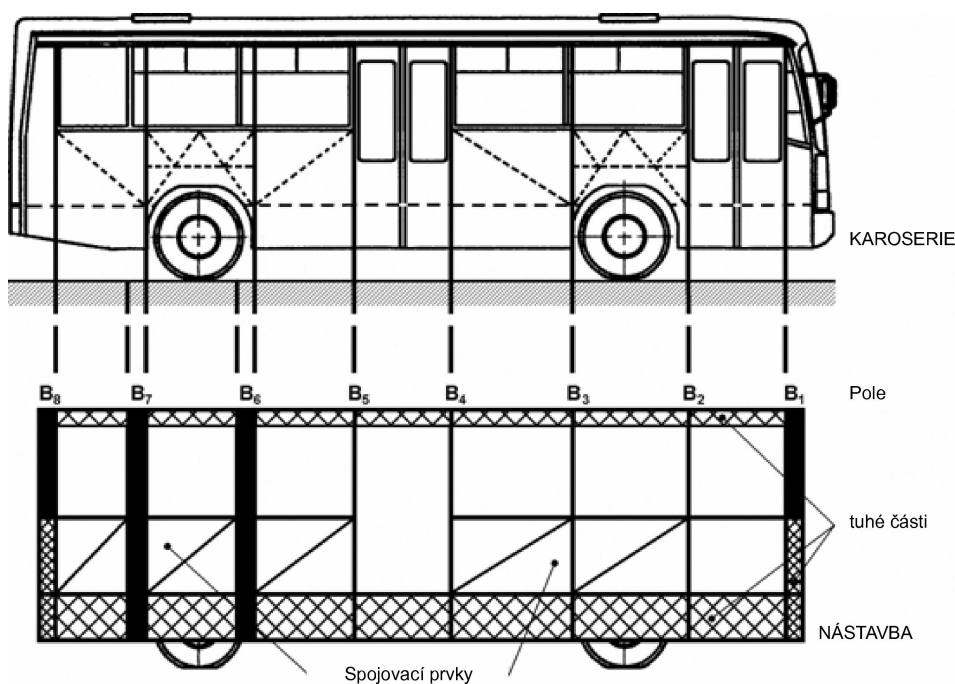
PŘÍLOHA 4

POHLEDY NA KONSTRUKČNÍ POPIS NÁSTAVBY

1. VŠEOBECNÉ ZÁSADY
 - 1.1 Výrobce jednoznačně definuje nástavbu karoserie (viz např. obrázek A4.1) a uvede:
 - 1.1.1 která pole přispívají k pevnosti a pohlcení energie nástavby;
 - 1.1.2 které spojovací prvky mezi poli přispívají ke krutící pevnosti nástavby;
 - 1.1.3 rozdělení hmotnosti mezi jmenovanými poli;
 - 1.1.4 o kterých prvcích nástavby se předpokládá, že jsou tuhé.

Obrázek A4.1

Odvození nástavby z karoserie

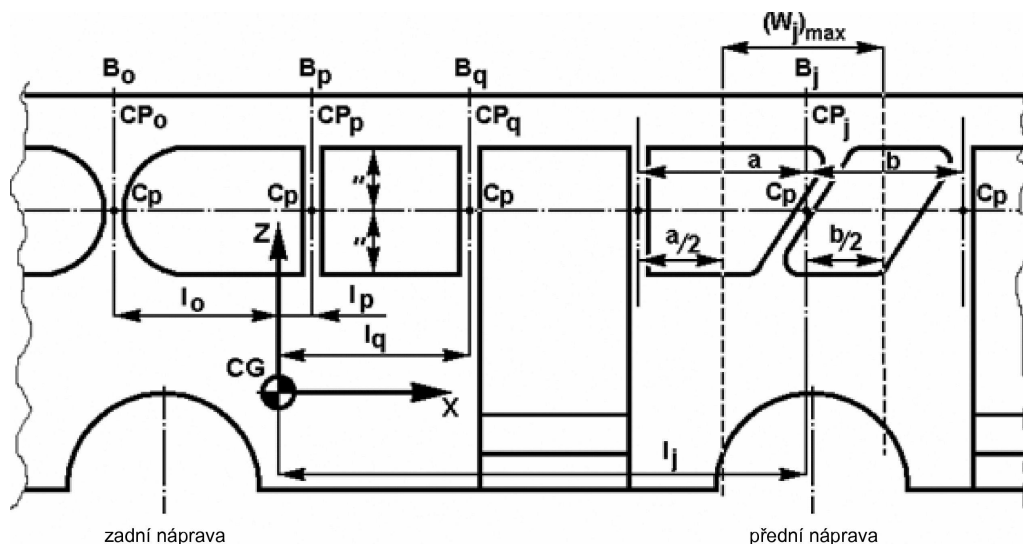


- 1.2 Výrobce poskytne následující informace o prvcích nástavby:
 - 1.2.1 výkresy se všemi významnými geometrickými měřeními nezbytnými pro vytvoření prvků a hodnocení jakékoli změny nebo modifikace prvku;
 - 1.2.2 materiál prvků s odkazem na vnitrostátní nebo mezinárodní normy;
 - 1.2.3 technologii spojení mezi konstrukčními prvky (nýtované, šroubované, lepené, svařované, typ svařování atd.).
- 1.3 Každá nástavba bude mít alespoň dvě pole: jedno před těžištěm a jedno za těžištěm.
- 1.4 Nepožadují se žádné informace o jakýchkoli prvcích karoserie, které netvoří součásti nástavby.

2. POLE
- 2.1 Pole je definováno jako konstrukční část nástavby tvořící uzavřenou smyčku mezi dvěma rovinami, které jsou kolmé na svislou podélnou středovou rovinu vozidla. Pole zahrnuje jeden okenní (nebo dveřní) sloupek na každé straně vozidla a boční prvky, část střešní konstrukce a část konstrukce podlahy a pod podlahou. Každé pole má příčnou středovou rovinu (CP) kolmou na svislou podélnou středovou rovinu a procházející středovými body (C_p) okenních sloupků (viz obrázek A4.2).
- 2.2 C_p je definován jako bod v polovině výšky okna a na poloviční cestě šířky sloupku. Nejsou-li C_p levých a pravých bočních sloupků pole ve stejné příčné rovině, je CP pole nastavena na polovině cesty mezi příčnými rovinami těchto dvou C_p .
- 2.3 Délka pole je měřena ve směru podélné osy vozidla a je určena vzdáleností mezi dvěma rovinami kolnými na svislou podélnou středovou rovinu vozidla. Existují dvě meze, které definují délku pole: uspořádání okna (dveří) a tvar a konstrukce okenních (dveřních) sloupků.

Obrázek A4.2

Definice délky polí



- 2.3.1 Maximální délka pole je definována délkou dvou sousedních okenních (dveřních) rámu:

$$(W_j)_{\max} = \frac{1}{2}(a + b)$$

kde:

a = délka okenního (dveřního) rámu za j -tým sloupkem a

b = délka okenního (dveřního) rámu před j -tým sloupkem.

Nejsou-li sloupky na protějších stranách pole v jedné příčné rovině nebo mají okenní rámy na každé straně vozidla různé délky (viz obrázek A4.3), je celková délka W_j pole definována:

$$(W_j)_{\max} = \frac{1}{2}(a_{\min} + b_{\min} - 2L)$$

kde:

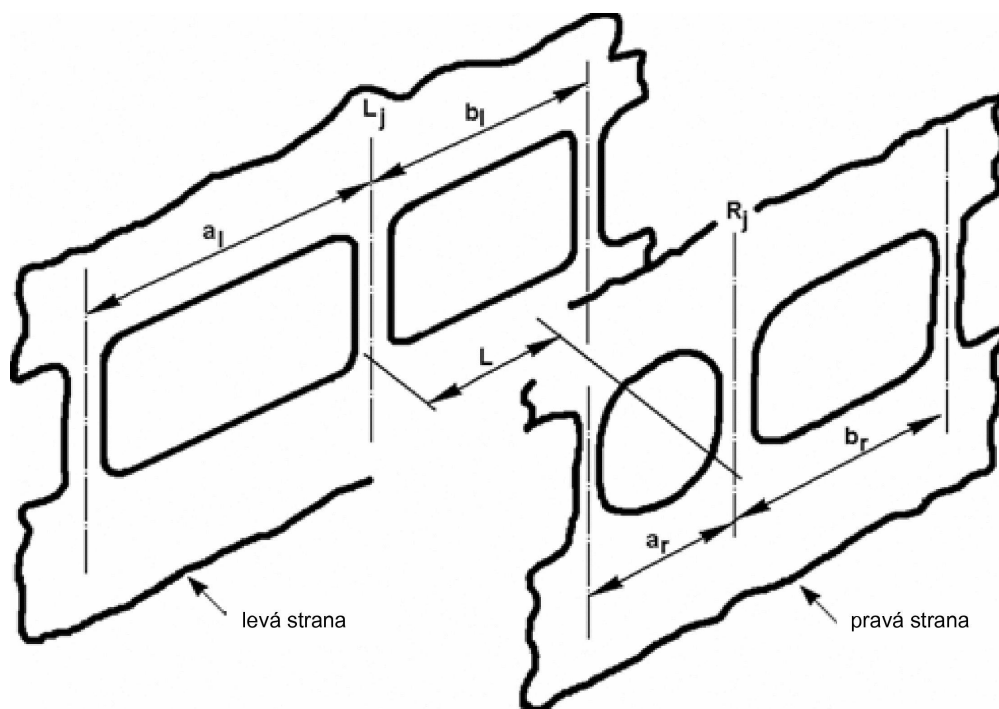
$a_{\min}$ = menší hodnota z $a_{\text{pravá strana}}$ nebo $a_{\text{levá strana}}$

$b_{\min}$ = menší hodnota z $b_{\text{pravá strana}}$ nebo $b_{\text{levá strana}}$

L = podélný posun mezi středovými liniemi sloupků na levé a pravé straně vozidla.

Obrázek A4.3

Definice délky pole, když sloupky na každé straně pole nejsou v jedné příčné rovině



2.3.2 Minimální délka pole bude zahrnovat celý okenní sloupek (včetně jeho sklonu, rohových poloměrů atd.). Pokud sklon a rohové poloměry překročí polovinu délky sousedního okna, bude další sloupek zahrnut do pole.

2.4 Vzdálenost mezi dvěma poli bude definována jako vzdálenost mezi jejich CP.

2.5 Vzdálenost pole od těžiště vozidla bude definována jako kolmá vzdálenost od jeho CP k těžišti vozidla.

3. SPOJOVACÍ KONSTRUKCE MEZI POLI

3.1 Spojovací konstrukce mezi poli budou jasně definované v nástavbě. Tyto konstrukční prvky patří do dvou odlišných kategorií:

3.1.1 spojovací konstrukce, které tvoří součást nástavby. Tyto prvky budou označeny výrobcem v tomto podání návrhu; zahrnují:

3.1.1.1 konstrukci boční stěny, střešní konstrukci, konstrukci podlahy, která spojuje několik polí,

3.1.1.2 konstrukční prvky, které zpevňují jedno nebo více polí, například skříně pod sedadly, oblouky kol, konstrukce sedadel spojující boční stěnu k podlaze, konstrukce kuchyně, skříně na šaty a toalety;

3.1.2 další prvky, které nepřispívají ke konstrukční pevnosti vozidla, ale které mohou zasáhnout do zbývajících prostoru, například: větrací vedení, zavazadlové skříně, otopná vedení.

4. ROZDĚLENÍ HMOTNOSTI

4.1 Výrobce jasně definuje část hmotnosti vozidla připisovanou každému z polí nástavby. Toto rozdělení hmotnosti bude vyjadřovat schopnost pohlcení energie a únosnost každého pole. Při definování rozdělení hmotnosti budou splněny následující požadavky:

4.1.1 součet hmotností připisovaných každému poli bude vztažen k hmotnosti M úplného vozidla:

$$\sum_{j=1}^n (m_j) \geq M$$

kde:

m_j = hmotnost připisovaná j-tému poli

n = počet polí v nástavbě

M = M_k pohotovostní hmotnost nebo

M_t celková účinná hmotnost vozidla, podle daného případu;

4.1.2 těžiště rozdělených hmotností bude ve stejné poloze jako těžiště vozidla:

$$\sum_{j=1}^n (m_j l_j) = 0$$

kde:

l_j = vzdálenost j-tého pole od těžiště vozidla (viz bod 2.3).
 l_j je kladné, když je pole před těžištěm, a záporné, je-li za ním.

4.2 Hmotnost „ m_j “ každého pole nástavby bude definována výrobcem takto:

4.2.1 hmotnosti dílů „j-tého“ pole budou vztaženy k jeho hmotnosti „ m_j “ pomocí:

$$\sum_{k=1}^s m_{jk} \geq m_j$$

kde:

m_{jk} = hmotnost každého dílu pole

s = počet jednotlivých hmotností na poli;

4.2.2 těžiště hmotností dílů pole bude mít stejnou příčnou polohu uvnitř pole jako těžiště pole (viz obrázek A4.4):

$$\sum_{k=1}^s m_{jk} y_k = \sum_{k=1}^s m_{jk} z_k = 0$$

kde:

y_k = vzdálenost k^{tého} hmotnostního dílu pole od osy „Z“ (viz obrázek 4.4).

y_k bude mít kladnou hodnotu na jedné straně osy a zápornou hodnotu na druhé straně.

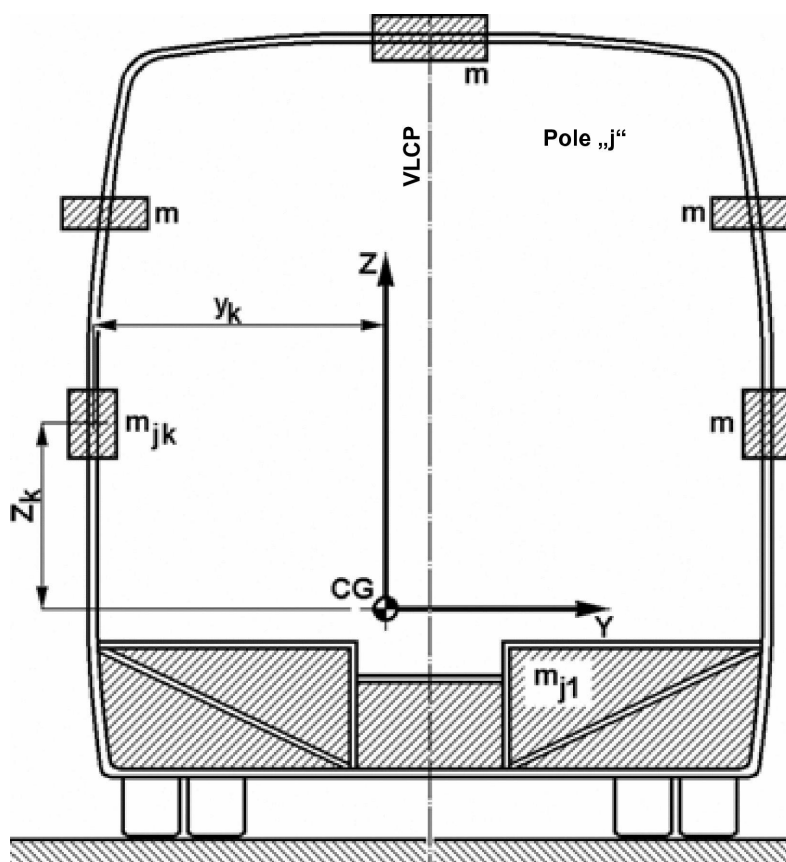
z_k = vzdálenost k^{tého} hmotnostního dílu pole od osy „Y“,

z_k bude mít kladnou hodnotu na jedné straně osy a zápornou hodnotu na druhé straně.

4.3 V případě, že jsou zádržná zařízení pro cestující součástí specifikace vozidla, bude hmotnost cestujících připisovaná poli připevněna k části nástavby, která je navržena pro pohlcení zatížení sedadla a cestujících.

Obrázek A4.4

Rozdělení hmotnosti v průřezu pole



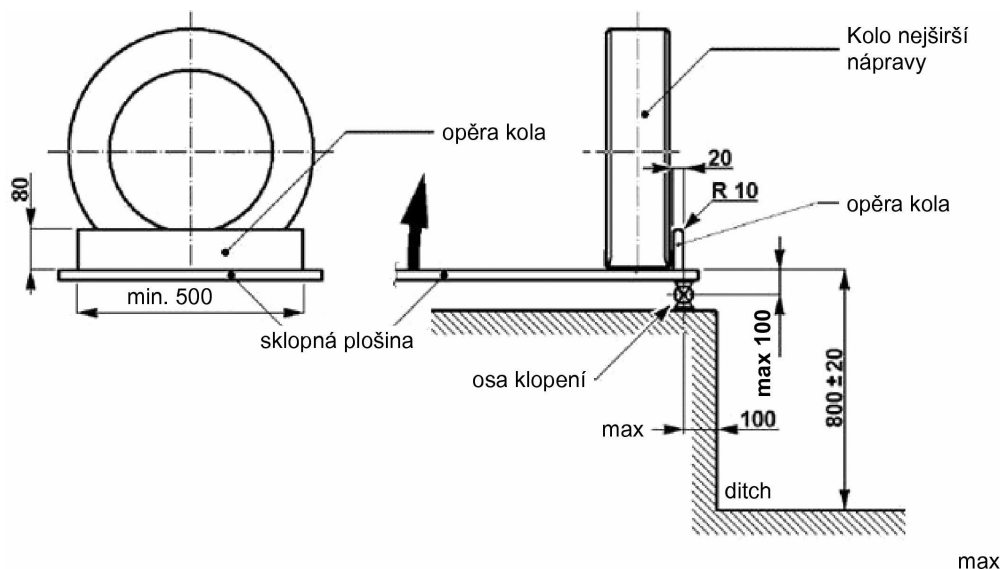
PŘÍLOHA 5

ZKOUŠKA PŘEKLOPENÍ JAKO ZÁKLADNÍ SCHVALOVACÍ METODA

1. SKLOPNÁ LAVICE
 - 1.1 Sklopná plošina bude dostatečně tuhá a rotace dostatečně ovládané, aby se zajistilo současné klopení náprav vozidla s rozdílem méně než 1° v úhlech klopení plošiny měřenými pod nápravami.
 - 1.2 Výškový rozdíl mezi vodorovnou dolní rovinou jámy (viz obrázek A5.1) a rovinou sklopné plošiny, na které stojí autobus, bude 800 ± 20 mm.
 - 1.3 Sklopná plošina vztahující se k jámě bude umístěna takto (viz obrázek A5.1):
 - 1.3.1 osa její rotace je max. 100 mm od svislé stěny jámy;
 - 1.3.2 osa rotace je max. 100 mm pod rovinou vodorovné sklopné plošiny.

Obrázek A5.1

Geometrie sklopné lavice

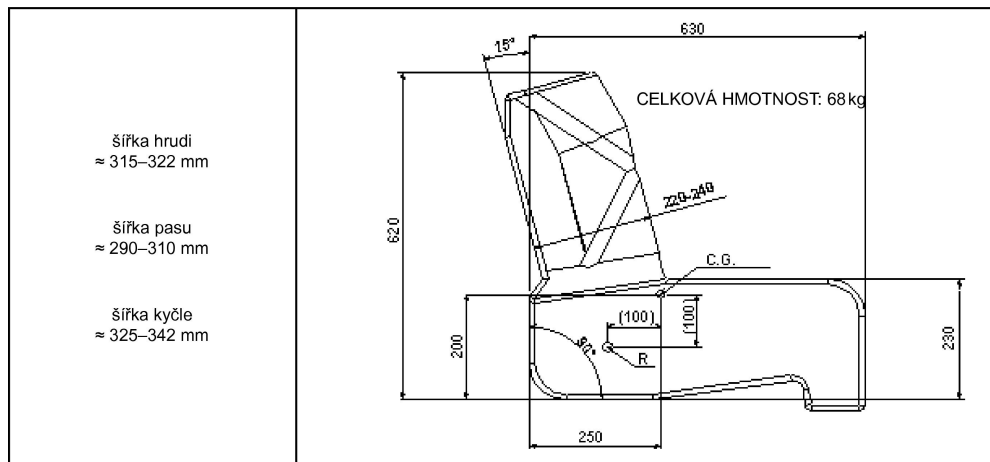


- 1.4 U kol v blízkosti osy rotace se použijí opěry kol proti sklouznutí vozidla do stran, když se sklápí. Hlavní vlastnosti opěr kol (viz obrázek A5.1) budou:
 - 1.4.1 rozměry opěr kol:

výška:	nebude větší než dvě třetiny vzdálenosti mezi povrchem, na kterém vozidlo stojí před klopením, a částí okraje kola, které je nejbližší povrchu
šířka:	20 mm
poloměr hrany:	10 mm
délka:	nejméně 500 mm;
 - 1.4.2 opěry kol nejširší nápravy budou umístěny na sklopné plošině tak, že strana pneumatiky bude nejvíce 100 mm od osy rotace;

- 1.4.3 opěry kol u jiných náprav budou upraveny tak, aby svislá podélná středová rovina vozidla byla rovnoběžná s osou rotace.
- 1.5 Sklopná plošina musí být konstruována tak, aby se zabránilo pohybu vozidla v podélném směru.
- 1.6 Nárazová oblast jámy bude mít stejnoměrný vodorovný, suchý a hladký betonový povrch.
2. PŘÍPRAVA VOZIDLA
- 2.1 Vozidlo, které se má zkoušet, nemusí být v úplně dokončeném stavu „připraveném k provozu“. Obecně je přijatelná jakákoli změna oproti úplně dokončenému stavu, pokud neovlivňuje základní vlastnosti a chování nástavby. Zkušební vozidlo bude stejné jako jeho úplně dokončená verze s ohledem na následující:
- 2.1.1 polohu těžiště, celkovou hodnotu hmotnosti vozidla (pohotovostní hmotnost nebo celková účinná hmotnost vozidla, kde jsou instalována zádržná zařízení) a rozdělení a umístění hmotností podle prohlášení výrobce;
- 2.1.2 všechny ty prvky, které podle výrobce přispívají k pevnosti nástavby, budou instalovány v jejich původní poloze (viz příloha 4 tohoto předpisu);
- 2.1.3 prvky, které nepřispívají k pevnosti nástavby a jsou příliš cenné, aby se riskovalo jejich poškození (např. hnací řetěz, přístroje palubní desky, sedadlo řidiče, kuchyňské vybavení, vybavení toalety atd.), mohou být nahrazeny dalšími prvky o stejné hmotnosti a metodě instalace. Tyto další prvky nesmí mít zpevňující vliv na pevnost nástavby;
- 2.1.4 palivo, akumulátorová kyselina a jiné hořlavé, výbušné nebo korozivní materiály mohou být nahrazeny jinými materiály za předpokladu, že jsou splněny podmínky bodu 2.1.1.
- 2.1.5 V případě, kde jsou zádržná zařízení pro cestující součástí typu vozidla, bude hmotnost připevněna ke každému sedadlu vybavenému zádržným zařízením pro cestující jednou z těchto dvou metod podle volby výrobce:
- 2.1.5.1 První metoda: Tato hmotnost bude:
- 2.1.5.1.1 50 procent hmotnosti jednotlivého cestujícího (M_{mi}) 68 kg;
- 2.1.5.1.2 umístěná tak, aby měla těžiště 100 mm nad a 100 mm před bodem R sedadla, jak je definováno v předpisu č. 21, příloze 5;
- 2.1.5.1.3 pevně a jistě připevněná tak, aby se při zkoušce neodtrhla.
- 2.1.5.2 Druhá metoda: Tato hmotnost bude:
- 2.1.5.2.1 zátěž s lidskou podobou o hmotnosti 68 kg a bude upoutána 2 bodovým bezpečnostním pásem. Zátěž musí umožnit vedení a uložení bezpečnostních pásů;
- 2.1.5.2.2 umístěná tak, aby měla těžiště a rozměry podle obrázku A5.2;
- 2.1.5.2.3 pevně a jistě připevněná tak, aby se při zkoušce neodtrhla.

Obrázek A5.2

Rozměry zátěže s lidskou podobou

2.2 Zkušební vozidlo bude připraveno takto:

2.2.1 pneumatiky budou nahuštěny na tlak předepsaný výrobcem;

2.2.2 závěsný systém vozidla bude zajištěn, tj. nápravy, pružiny a prvky závěsů vozidla budou pevné ve vztahu ke karoserii.

Výška podlahy nad vodorovnou sklopnou plošinou bude odpovídat požadavkům výrobce pro vozidlo v závislosti na tom, zda je zatíženo na pohotovostní hmotnost nebo celkovou hmotnost vozidla;

2.2.3 všechny dveře a otevíratelná okna vozidla musí být zavřené, ale nikoliv uzamčené.

2.3 Pevné části kloubového vozidla mohou být zkoušeny zvlášť nebo v kombinaci.

2.3.1 Pro zkoušení kloubových částí v kombinaci budou části vozidla vzájemně upevněny tak, aby

2.3.1.1 při překlopení mezi nimi nedošlo k žádnému relativnímu pohybu;

2.3.1.2 nedošlo k žádné významné změně rozdělení hmotnosti a poloh těžiště;

2.3.1.3 nedošlo k žádné významné změně pevnosti a schopnosti deformace nástavby.

2.3.2 Pro zkoušení kloubových částí zvlášť budou k umělé opoře připevněny jednonápravové části, které tato opora udrží v pevné poloze ve vztahu ke sklopné plošině při jejím pohybu z vodorovné polohy do bodu překlopení. Tato opora musí splňovat následující požadavky:

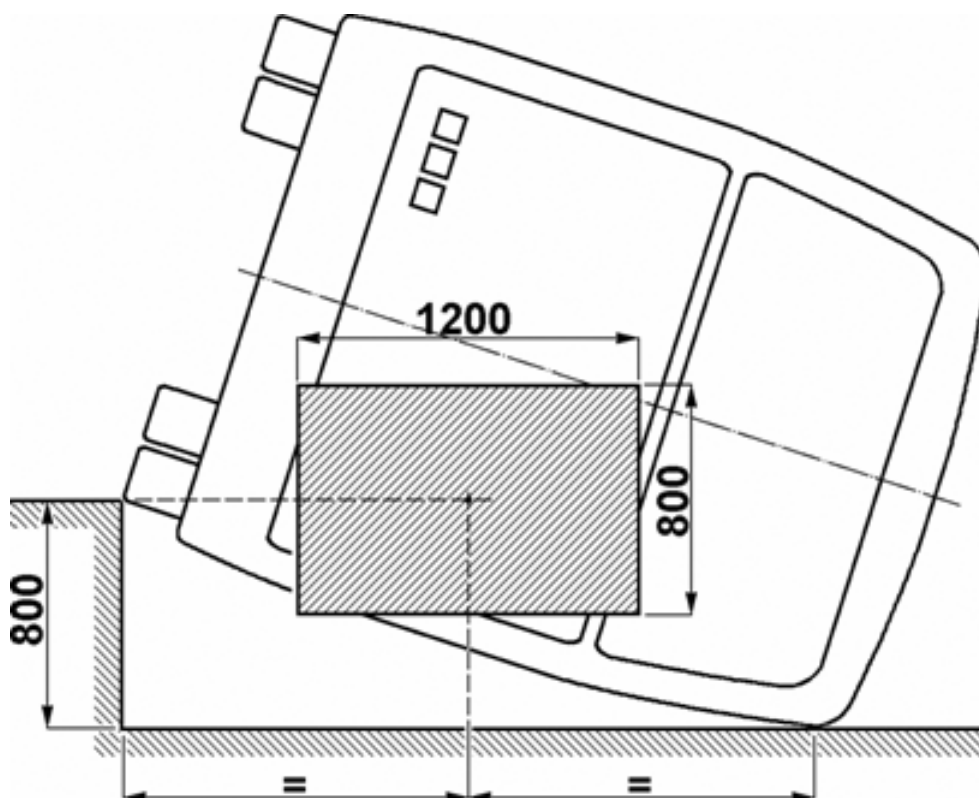
2.3.2.1 bude upevněna ke konstrukci tak, aby nezpůsobila zpevnění nebo zatížení navíc nástavby;

2.3.2.2 bude konstruována tak, aby nedošlo k její deformaci, která by mohla změnit směr překlopení vozidla;

2.3.2.3 její hmotnost bude stejná jako hmotnost těch prvků, částí kloubového spoje, které nominálně přísluší zkoušené části, ale nejsou na ní uloženy (např. otočný stůl a jeho podlaha, držadla, gumové těsnící záclony atd.);

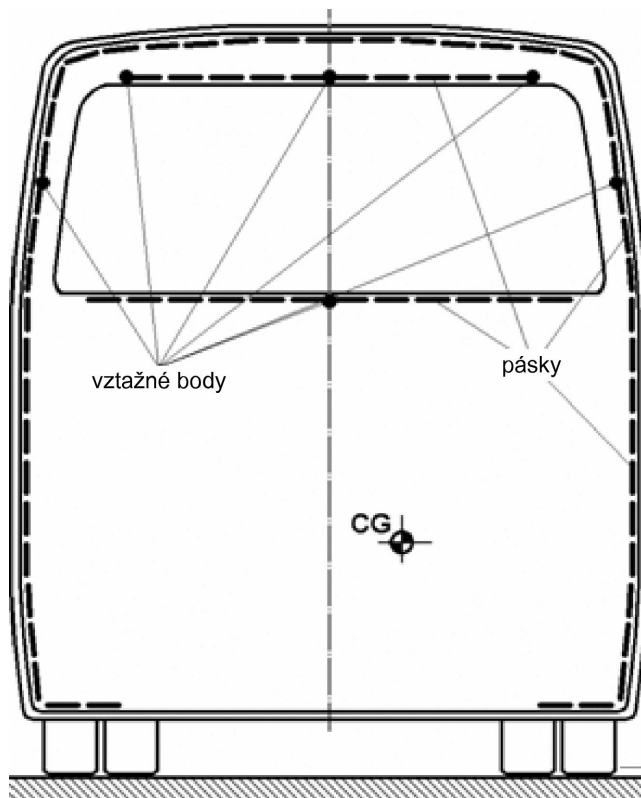
- 2.3.2.4 její těžiště bude mít stejnou výšku jako společné těžiště těch částí, které jsou uvedeny v bodu 2.3.2.3;
- 2.3.2.5 bude mít osu rotace rovnoběžnou s podélnou osou vícenápravové části vozidla a procházející body styku pneumatik s touto částí.
3. ZKUŠEBNÍ POSTUP, ZKUŠEBNÍ PROCES
- 3.1 Zkouška překlpení je velmi rychlý, dynamický proces s odlišitelnými stádii. To by mělo být uvažováno, když se plánuje zkouška překlpení, její přístroje a měření.
- 3.2 Vozidlo bude sklápěno bez kývání a bez dynamických vlivů, dokud nedosáhne nestabilní rovnováhy a nezačne se překlápět. Úhlová rychlost sklopné plošiny nepřekročí 5 stupňů/s (0,087 radiánů/s).
- 3.3 Pro vnitřní pozorování se použije vysokorychlostní fotografie, video, deformovatelné šablony, elektrická kontaktní čidla nebo jiné vhodné prostředky, aby se určilo, že požadavky bodu 5.1 tohoto předpisu byly splněny. To bude ověřeno na jakýchkoli místech prostoru pro osoby, řidiče a posádku, kde se zdá, že je zbývající prostor ohrožen, přesné polohy stanoví podle svého uvážení technická zkušebna. Budou použity nejméně dvě polohy, jmenovitě v přední a zadní části prostoru pro cestující.
- 3.4 Doporučuje se vnější pozorování procesu překlpení a deformace, což znamená následující:
- 3.4.1 dvě vysokorychlostní kamery – jedna vpředu a jedna vzadu. Měly by být umístěny dostatečně vzadu od přední a zadní stěny vozidla, aby vytvořily měřitelný obraz a bylo zamezeno širokoúhlému zkreslení v šedé oblasti, jak je ukázáno na obrázku A5.3a;
- 3.4.2 poloha těžiště a obrys nástavby (viz obrázek A5.3b) je označen pruhy a pásy, aby se zajistilo správné měření na obrázcích.

Obrázek A5.3a

Doporučené pole pohledu vnější kamery

Obrázek A5.3b

Doporučené značení polohy těžiště a obrysu vozidla



4. DOKUMENTACE ZKOUŠKY PŘEKLOPENÍ
- 4.1 Výrobce poskytne podrobný popis zkoušeného vozidla, ve kterém:
 - 4.1.1 jsou uvedeny všechny odchylky mezi úplně dokončeným typem vozidla v provozním stavu a zkoušeným vozidlem;
 - 4.1.2 bude prokázána rovnocenná náhrada (s ohledem na hmotnost, rozdělení hmotnosti a instalaci) v každém případě, když jsou konstrukční části, jednotky nahrazeny jinými jednotkami nebo hmotnostmi;
 - 4.1.3 existuje jasné prohlášení o poloze těžiště zkoušeného vozidla, která může být založena na měření provedeném na zkušebním vozidle, když je připravené na zkoušku, nebo kombinaci měření (provedeného na úplně dokončeném typu vozidla) a výpočtu založeného na náhradách hmotnosti.
- 4.2 Zkušební protokol bude obsahovat všechny údaje (obrázky, záznamy, výkresy, měřené hodnoty atd.), které ukazují:
 - 4.2.1 že zkouška byla provedena podle této přílohy;
 - 4.2.2 že požadavky uvedené v bodech 5.1.1 a 5.1.2 tohoto předpisu jsou splněny (nebo ne);
 - 4.2.3 jednotlivé vyhodnocení vnitřních pozorování;
 - 4.2.4 všechny údaje a informace potřebné pro identifikaci typu vozidla, zkušebního vozidla, samotné zkoušky a osob odpovědných za zkoušku a její vyhodnocení.
- 4.3 Ve zkušebním protokolu se doporučuje zaznamenat nejvyšší a nejnižší polohu těžiště ve vztahu k úrovni země jámy.

PŘÍLOHA 6

ZKOUŠKA PŘEKLOPENÍ POMOCÍ ČÁSTÍ KAROSERIE JAKO ROVNOCENNÁ SCHVALOVACÍ METODA**1. DALŠÍ ÚDAJE A INFORMACE**

Jestliže si výrobce zvolí tuto metodu zkoušení, budou poskytnuty technické zkušební následující informace kromě údajů, informací a výkresů uvedených v bodu 3 tohoto předpisu:

- 1.1 výkresy částí karoserie, které se mají zkoušet;
- 1.2 ověření platnosti rozdělení hmotností uvedených v příloze 4, bodu 4 při úspěšném dokončení zkoušek překlopení části karoserie;
- 1.3 změřené hmotnosti částí karoserie, které se mají zkoušet, a ověření, že jejich polohy těžiště jsou stejné jako polohy těžiště vozidla o pohotovostní hmotnosti, nejsou-li vybaveny zádržnými zařízeními pro cestující, nebo o celkové účinné hmotnosti vozidla, jsou-li instalována zádržná zařízení pro cestující (předložení protokolů měření).

2. SKLOPNÁ LAVICE

Sklopná lavice musí splňovat požadavky uvedené v příloze 5, bodu 1.

3. PŘÍPRAVA ČÁSTÍ KAROSERIE

- 3.1 Počet částí karoserie, který se má zkoušet, bude určen podle následujících pravidel:
 - 3.1.1 všechny různé konfigurace pole, které jsou součástí nástavby, budou zkoušeny alespoň v jedné části karoserie;
 - 3.1.2 každá část karoserie bude mít alespoň dvě pole;
 - 3.1.3 u umělé části karoserie (viz bod 2.27 tohoto předpisu) poměr hmotnosti jakéhokoli pole ku jakémukoli jinému poli nesmí překračovat 2;
 - 3.1.4 zbývající prostor celého vozidla musí být reprezentativně představen v částech karoserie včetně všech zvláštních kombinací vzniklých z konfigurace karoserií vozidel;
 - 3.1.5 celá střešní konstrukce musí být reprezentativně představena v částech karoserie, existují-li místní zvláštnosti jako měnící se výška, instalace klimatizace, palivové nádrže, nosič zavazadel atd.
- 3.2 Pole části karoserie musí být konstrukčně přesně stejná, jako jsou představena v nástavbě, pokud se týká tvaru, geometrie, materiálu, spojů.
- 3.3 Spojovací konstrukce mezi poli musí představovat popis nástavby výrobce (viz příloha 4, bod 3) a budou uvažována následující pravidla:
 - 3.3.1 v případě původní části karoserie odebrané přímo ze skutečného uspořádání vozidla budou základní a další spojovací konstrukce (viz příloha 4, bod 3.1) stejné jako základní a další spojovací konstrukce nástavby vozidla;
 - 3.3.2 v případě umělé části karoserie budou spojovací konstrukce rovnocenné z hlediska pevnosti, tuhosti a chování nástavby vozidla;
 - 3.3.3 ty pevné prvky, které nejsou součástí nástavby, ale které mohou zasáhnout do zbývajících prostoru v průběhu deformace, budou instalovány v částech karoserie;
 - 3.3.4 hmotnost spojovacích konstrukcí bude zahrnuta do rozdělení hmotnosti z hlediska přiřazení konkrétnímu poli a rozdělení v tomto poli.

- 3.4 Části karoserie budou vybaveny umělými oporami, aby poskytly stejné polohy těžiště a jejich osu rotace na sklopné plošině, jako jsou u úplného vozidla. Tyto opory musí splňovat následující požadavky:
- 3.4.1 budou upevněny k části karoserie takovým způsobem, že neposkytují ani zpevnění, ani zatížení navíc části karoserie;
- 3.4.2 budou dostatečně silné a tuhé, aby odolaly jakékoli deformaci, která by mohla změnit směr pohybu části karoserie v průběhu sklápění a procesu překlopení;
- 3.4.3 jejich hmotnost bude zahrnuta do rozdělení hmotnosti a polohy těžiště části karoserie.
- 3.5 Rozdělení hmotnosti v části karoserie bude provedeno při zohlednění následujícího:
- 3.5.1 celá část karoserie (pole, spojovací konstrukce, další konstrukční prvky, opory) bude uvažována při kontrole platnosti rovnic 5 a 6 v příloze 4, bodu 4.2;
- 3.5.2 veškeré hmotnosti připojené k polím (viz bod 4.2.2 a obrázek 4 přílohy 4) budou umístěny a upevněny k části karoserie tak, aby nezpůsobily zpevnění nebo zatížení navíc nebo omezení deformace;
- 3.5.3 v případě, kde jsou zádržná zařízení pro cestující součástí typu vozidla, hmotnosti cestujících budou považovány za popsané v příloze 4 a příloze 5.

4. POSTUP ZKOUŠKY

Postup zkoušky bude stejný jako postup popsaný v bodu 3 přílohy 5 pro úplné vozidlo.

5. HODNOCENÍ ZKOUŠEK

- 5.1 Typ vozidla bude schválen, jestliže všechny části karoserie vyhoví zkoušce překlopení a jsou splněny rovnice 2 a 3 v bodu 4 přílohy 4.
- 5.2 Jestliže jedna z částí karoserie zkoušce nevyhoví, nebude typ vozidla schválen.
- 5.3 Jestliže část karoserie vyhoví zkoušce překlopení, má se za to, že každé z polí, které tvoří tuto část karoserie, vyhovělo zkoušce překlopení a výsledek může být použit u budoucích žádostí o schválení za předpokladu, že poměr jejich hmotností v následné nástavbě zůstane stejný.
- 5.4 Jestliže část karoserie nevyhoví zkoušce překlopení, má se za to, že všechna pole v této části karoserie nevyhověla zkoušce, i když se zasáhlo do zbývajících prostorů pouze v jednom z polí.

6. DOKUMENTACE ZKOUŠEK PŘEKLOPENÍ ČÁSTI KAROSERIE

Zkušební protokol bude obsahovat všechny údaje nutné k prokázání:

- 6.1 konstrukce zkoušených částí karoserie (rozměry, materiály, hmotnosti, poloha těžiště, konstrukční metody);
- 6.2 že zkoušky byly provedeny podle této přílohy;
- 6.3 zda jsou splněny požadavky uvedené v bodu 5.1 tohoto předpisu nebo nikoli;
- 6.4 jednotlivého hodnocení částí karoserie a jejich polí;
- 6.5 totožnosti typu vozidla, jeho nástavby, zkoušených částí karoserie, samotných zkoušek a osob odpovědných za zkoušky a jejich hodnocení.
-

PŘÍLOHA 7

**ZKOUŠKA KVAZI STATICKÉHO ZATÍŽENÍ ČÁSTÍ KAROSERIE JAKO ROVNOCENNÁ
SCHVALOVACÍ METODA****1. DALŠÍ ÚDAJE A INFORMACE**

Tato metoda zkoušení využívá jako zkušební jednotky části karoserie, z nichž je každá sestavena alespoň ze dvou polí hodnoceného vozidla spojených dohromady reprezentativními konstrukčními prvky. Jestliže si výrobce zvolí tuto metodu zkoušení, budou poskytnuty technické zkušební následující informace kromě údajů a výkresů uvedených v bodu 3.2 tohoto předpisu:

- 1.1 výkresy částí karoserie, které se mají zkoušet;
- 1.2 hodnoty energie, které mají pohltnout jednotlivá pole nástavby, i hodnoty energie příslušející částem karoserie, které se mají zkoušet;
- 1.3 ověření požadavku na energii, viz bod 4.2 níže, při dokončení úspěšných zkoušek kvazi statického zatížení částí karoserie.

2. PŘÍPRAVA ČÁSTÍ KAROSERIE

- 2.1 Výrobce musí zohledňovat požadavky uvedené v příloze 6, bodech 3.1, 3.2 a 3.3, když navrhuje a vyrábí části karoserie pro zkoušku.
- 2.2 Části karoserie budou vybaveny profilem zbývajícího prostoru na místech, kam mohou pravděpodobně vniknout sloupky nebo jiné konstrukční prvky v důsledku očekávané deformace.

3. POSTUP ZKOUŠKY

- 3.1 Každá část karoserie, která se má zkoušet, bude pevně a jistě připojena ke zkušební lavici pomocí tuhé rámové konstrukce tak, aby:
 - 3.1.1 k místní plastické deformaci nedošlo okolo bodů připojení;
 - 3.1.2 umístění a metoda připojení nezabránilo vytvoření a působení očekávaných plastických zón a závěsů.
- 3.2 Pro působení zatížení na část karoserie se budou uvažovat následující pravidla:
 - 3.2.1 zatížení bude rovnoměrně rozděleno na horním rámu bočnice pomocí tuhého nosníku, který je delší než horní rám bočnice, aby se simulovala zem při zkoušce překlopení, a který sleduje geometrii horního rámu bočnice;
 - 3.2.2 směr aplikovaného zatížení (viz obrázek A7.1) se bude vztahovat k podélné svislé středové rovině vozidla a jeho sklon (α) bude stanoven takto:

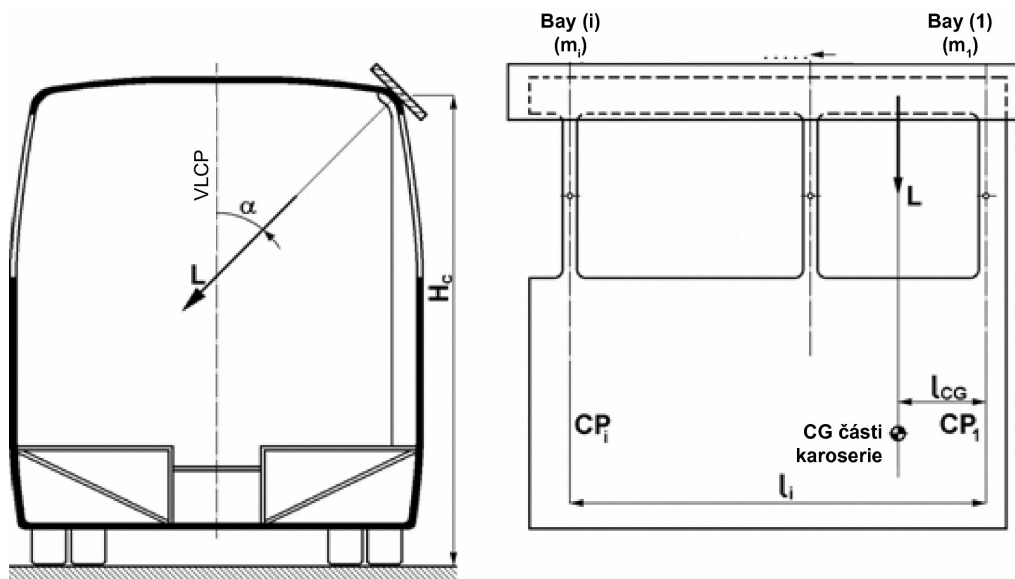
$$\alpha = 90^{\circ} - \arcsin\left(\frac{800}{H_c}\right)$$

kde:

H_c = výška horního rámu bočnice (v mm) vozidla měřená od vodorovné roviny, na které stojí;

Obrázek A7.1

Použití zatížení na část karoserie



- 3.2.3 zatížení bude použito u nosníku v těžišti části karoserie odvozeném z hmotností jeho polí a konstrukčních prvků, které je spojují. Pomocí symbolů obrázku A7.1 lze polohu části karoserie určit podle následujícího vzorce:

$$l_{CG} = \frac{\sum_{i=1}^s m_i l_i}{\sum_{i=1}^s m_i}$$

kde:

s = počet polí v části karoserie

m_i = hmotnost i tého pole

l_i = vzdálenost těžiště i tého pole od zvoleného otočného bodu (středová rovina pole (1) na obrázku A7.1)

l_{CG} = vzdálenost těžiště části karoserie od stejného zvoleného otočného bodu;

- 3.2.4 zatížení bude postupně zvyšováno při měření související deformace v diskretních intervalech do konečné deformace (d_u), kdy do zbývajících prostorů zasáhne jeden z prvků části karoserie.

- 3.3 Když se vynáší křivka zatížení-odchylka:

- 3.3.1 četnost měření bude taková, aby se mohla vytvořit nepřetržitá křivka (viz obrázek A7.2);

- 3.3.2 hodnoty zatížení a deformace budou měřeny současně;

- 3.3.3 deformace zatěžovaného horního rámu bočnice budou měřeny v rovině a směru působícího zatížení;

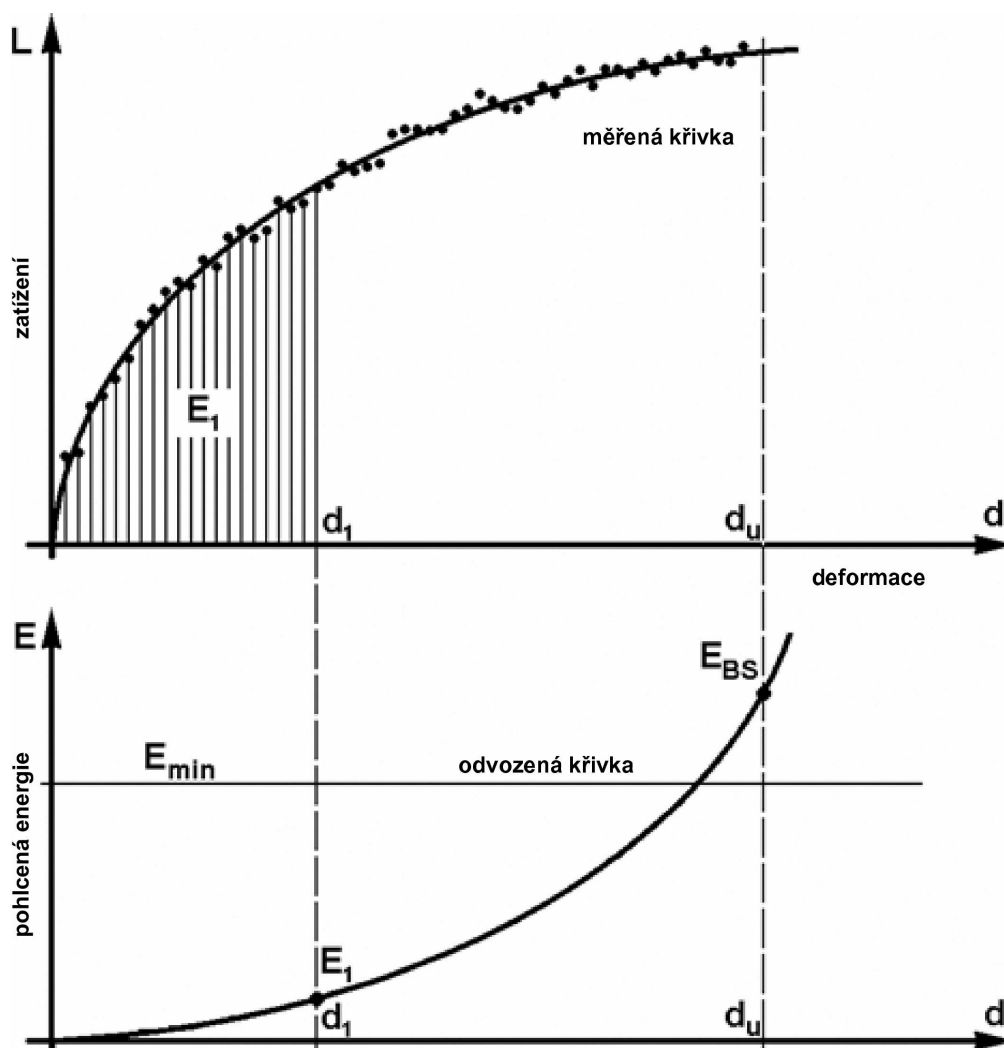
- 3.3.4 zatížení i deformace budou měřeny s přesností ± 1 procenta.

4. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ ZKOUŠEK

- 4.1 Z vynesené křivky deformace-odchylka bude skutečná energie pohlcená částí karoserie (E_{BS}) vyjádřena jako oblast pod křivkou (viz obrázek A7.2).

Obrázek A7.2

Pohlčená energie části karoserie odvozená od změřené křivky zatížení-deformace



4.2 Nejmenší energie, která musí být pohlcena částí karoserie (E_{min}), bude stanovena takto:

4.2.1 celková energie (E_T), kterou má pohltit nástavba, je:

$$E_T = 0,75M g \Delta h$$

kde:

M = M_k , pohotovostní hmotnost vozidla, pokud se v něm nevyskytují žádná zádržná zařízení pro cestující, nebo M_v , celková účinná hmotnost vozidla, když jsou instalována zádržná zařízení pro cestující

g = gravitační konstanta

Δh = svislý pohyb (v metrech) těžiště vozidla při zkoušce překlopení, jak je stanoveno v dodatku 1 této přílohy;

4.2.2 celková energie „ E_T “ bude rozdělena mezi poli nástavby v poměru k jejich hmotnostem:

$$E_i = E_T \frac{m_i}{M}$$

kde:

E_i = energie pohlcená „ i ým“ polem

m_i = hmotnost „ i ého“ pole, jak je určeno v příloze 4, bodu 4.1;

- 4.2.3 nejmenší energie, kterou musí pohltit část karoserie (E_{min}), je součet energie polí tvořících část karoserie:

$$E_{min} = \sum_{i=1}^s E_i$$

- 4.3 Část karoserie vyhoví zkoušce zatížení, jestliže:

$$E_{BS} \geq E_{min}$$

V tomto případě se uvažuje, že všechna pole tvořící část karoserie vyhověla zkoušce kvazi statického zatížení a tyto výsledky mohou být uváděny v budoucích požadavcích na schválení za předpokladu, že se nebude očekávat, že pole dílů ponesou v následné nástavbě vyšší hmotnost.

- 4.4 Část karoserie nevyhoví zkoušce zatížení, jestliže:

$$E_{BS} < E_{min}$$

V tomto případě se uvažuje, že všechna pole, která tvoří část karoserie, nevyhověla zkoušce, i když k vniknutí do zbývajících prostorů došlo pouze v jednom z polí.

- 4.5 Typ vozidla bude schválen, pokud všechny požadované části karoserie vyhoví zkoušce zatížení.

5. DOKUMENTACE ZKOUŠEK KVAZI STATICKÉHO ZATÍŽENÍ ČÁSTI KAROSERIE

Zkušební protokol bude mít formu a obsah podle přílohy 6, bodu 6.

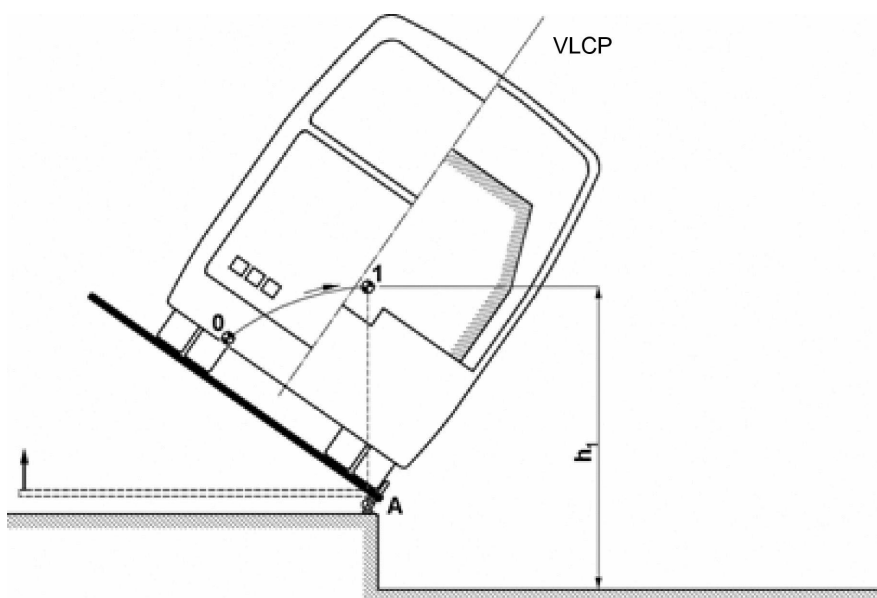
Dodatek 1

STANOVENÍ SVISLÉHO POHYBU TĚŽIŠTĚ PŘI PŘEKLOPENÍ

Svislý pohyb (Δh) těžiště související se zkouškou překlacení může být určen grafickou metodou znázorněnou níže.

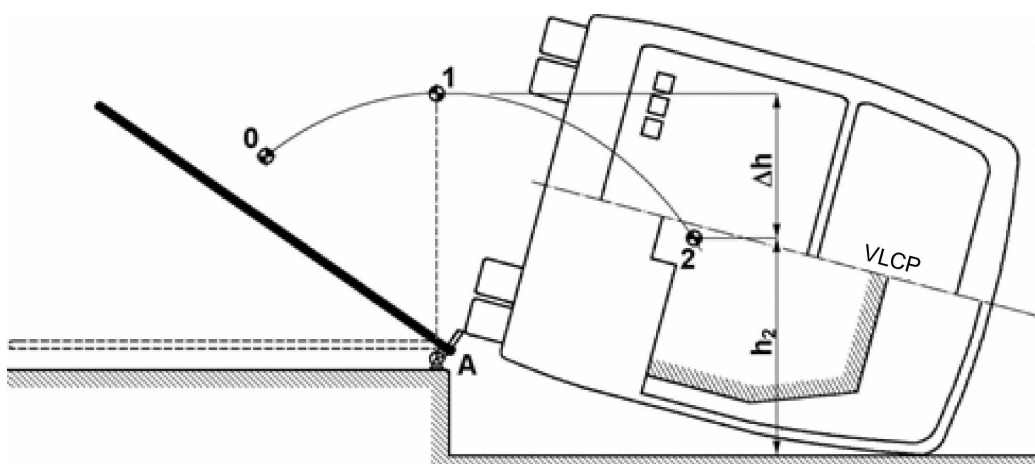
1. Pomocí výkresů v měřítku průřezu vozidla je stanovena počáteční výška (h_1) těžiště (poloha 1) nad dolní rovinou jámy pro vozidlo stojící ve svém bodu nestabilní rovnováhy na sklopné plošině (viz obrázek A7.A1.1).
2. Za použití předpokladu, že průřez vozidla se otáčí okolo hrany opor kol (bod A na obrázku A7.A1.1), je nakreslen průřez vozidla s horním rámem bočnice, který se právě dotýká dolní roviny jámy (viz obrázek A7.A1.2). V této poloze je stanovena výška (h_2) těžiště (poloha 2) ve vztahu k dolní rovině jámy.

Obrázek A7.A1.1



Obrázek A7.A1.2

Stanovení svislého pohybu těžiště vozidla



3. Svislý pohyb těžiště (Δh) je:

$$\Delta h = h_1 - h_2$$

4. Je-li zkoušena více než jedna část karoserie a každá část karoserie má odlišný konečný deformovaný tvar, svislý pohyb těžiště (Δh_i) bude určen pro každou část karoserie a použije se sloučená střední hodnota jako:

$$\Delta h = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \Delta h_i$$

kde:

Δh_i = svislý pohyb těžiště i^{té} části karoserie

k = počet zkoušených částí karoserie.

PŘÍLOHA 8

KVAZI STATICKÝ VÝPOČET ZALOŽENÝ NA ZKOUŠENÍ DÍLŮ JAKO ROVNOCENNÁ SCHVALOVACÍ METODA

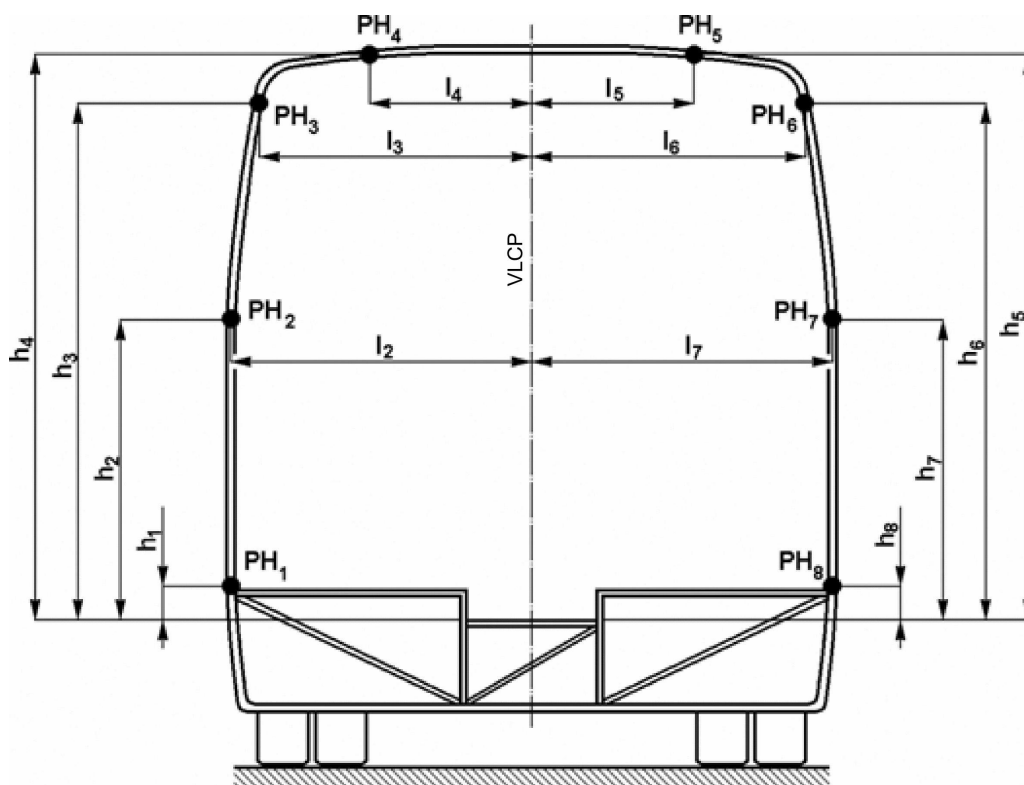
1. DALŠÍ ÚDAJE A INFORMACE

Jestliže si výrobce zvolí tuto zkušební metodu, budou poskytnuty technické zkušebně následující informace kromě údajů a výkresů uvedených v bodu 3.2 tohoto předpisu:

- 1.1 umístění plastických zón (PZ) a plastických závěsů (PH) v nástavbě;
 - 1.1.1 všechny jednotlivé PZ a PH budou jednoznačně identifikovány na výkresu nástavby ve svých geometricky definovaných umístěních (viz obrázek A8.1);
 - 1.1.2 konstrukční prvky mezi PZ a PH lze při výpočtu považovat za tuhé nebo elastické části a jejich délka bude stanovena pomocí jejich skutečných rozměrů ve vozidle;
- 1.2 technické parametry PZ a PH;
 - 1.2.1 geometrie průřezu konstrukčních prvků, ve kterých jsou umístěny PZ a PH;
 - 1.2.2 typ a směr zatížení použitého na každou PZ a PH;
 - 1.2.3 křivka zatížení-deformace každé PZ a PH, jak je popsána v dodatku 1 této přílohy. Výrobce může pro výpočet použít buď statické, nebo dynamické vlastnosti PZ a PH, ale nesmí míchat statické a dynamické vlastnosti v jednom výpočtu.

Obrázek A8.1

Geometrické parametry plastických závěsů na poli



- 1.3 Prohlášení o celkové energii (E_T), kterou má pohltit nástavba pomocí vzorce uvedeného v bodu 3.1 níže.
- 1.4 Stručný technický popis algoritmu a počítačového programu, které se pro výpočet použijí.
2. POŽADAVKY NA KVAZI STATICKÝ VÝPOČET
- 2.1 Pro výpočet bude celá nástavba matematicky modelována jako deformovatelná konstrukce nesoucí zatížení při zohlednění následujícího:
- 2.1.1 nástavba bude modelována jako jedna zatížená jednotka obsahující deformovatelné PZ a PH spojené vhodnými konstrukčními prvky;
- 2.1.2 nástavba bude mít skutečné rozměry karoserie. Vnitřní obrys postranních sloupků a střešní konstrukce bude použit při kontrole zbývajících prostorů;
- 2.1.3 PH využijí skutečné rozměry sloupků a konstrukčních prvků, na kterých jsou umístěny (viz dodatek 1 této přílohy).
- 2.2 Zatížení použitá ve výpočtu vyhoví následujícím požadavkům:
- 2.2.1 aktivní zatížení bude aplikováno v příčné rovině obsahující těžiště nástavby (vozidla), která je kolmá na svislou podélnou středovou rovinu vozidla. Aktivní zatížení bude aplikováno na horní rám bočnice nástavby prostřednictvím absolutně tuhé roviny aplikace zatížení, které se rozprostírá do obou směrů za horní rám bočnice a jakoukoli sousední konstrukci;
- 2.2.2 na počátku simulace se rovina aplikace zatížení dotkne horního rámu bočnice v jeho nejvzdálenější části od svislé podélné středové roviny. Body styku mezi rovinou aplikace zatížení a nástavbou budou definovány pro zajištění přesného přenosu zatížení;
- 2.2.3 aktivní zatížení bude mít sklon α ve vztahu ke svislé podélné středové rovině vozidla (viz obrázek A8.2):

$$\alpha = 90^\circ - \arcsin\left(\frac{800}{H_c}\right)$$

kde:

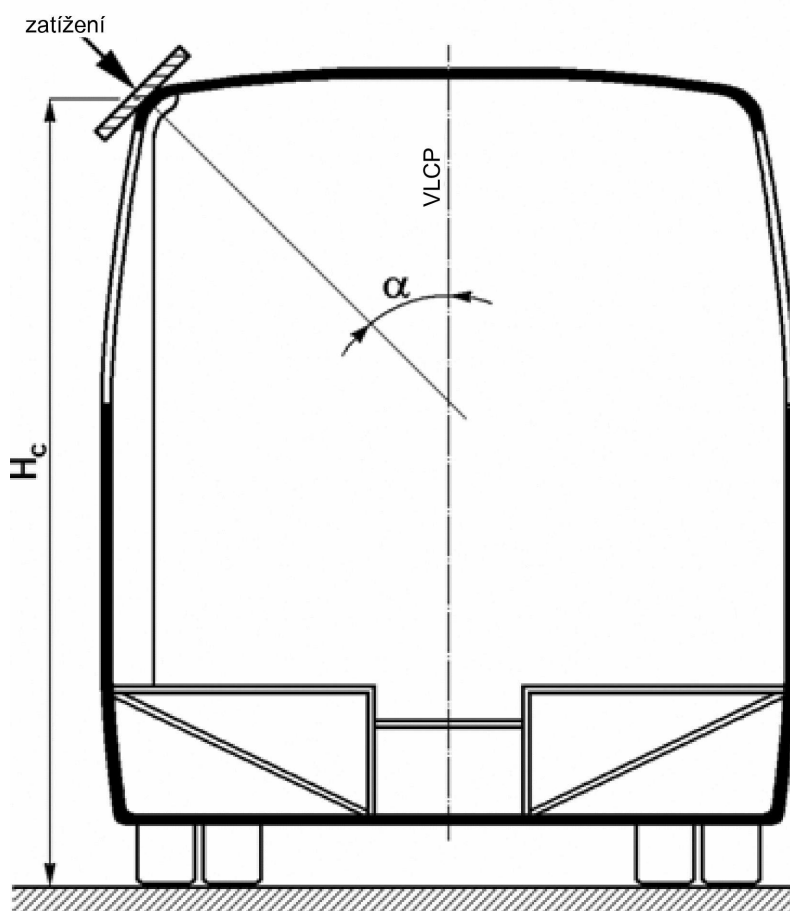
H_c = výška horního rámu bočnice (v mm) vozidla měřená od vodorovné roviny, na které stojí.

Směr působení aktivního zatížení nebude změněn v průběhu výpočtu;

- 2.2.4 aktivní zatížení bude zvyšováno v malých krocích a celá konstrukční deformace bude vypočtena při každém stupni zatížení. Počet stupňů zatížení překročí 100 a stupně budou kvazi rovnocenné;
- 2.2.5 v průběhu procesu deformace se může rovina aplikace zatížení kromě rovnoběžného posunu otočit okolo osy průsečnice roviny aplikace zatížení s příčnou rovinou obsahující těžiště, aby sledovala asymetrickou deformaci nástavby;
- 2.2.6 pasivní (podpůrné síly) budou aplikovány na tuhou konstrukci pod podlahou a nebudou nijak ovlivňovat konstrukční deformaci.

Obrázek A8.2

Aplikace zatížení na nástavbu



2.3 Algoritmus výpočtu a počítačový program vyhoví následujícím požadavkům:

2.3.1 program zohlední nelinearity ve vlastnostech PH a rozsáhlé konstrukční deformace;

2.3.2 program se přizpůsobí pracovnímu rozsahu PH a PZ a zastaví výpočet, jestliže deformace PH překročí platný pracovní rozsah (viz dodatek 1 této přílohy);

2.3.3 program bude schopen vypočítat celkovou energii pohlcenou nástavbou v každém stupni zatížení;

2.3.4 v každém stupni zatížení bude program schopen ukázat deformovaný tvar polí vytvářejících nástavbu a polohu každé tuhé části, která může zasáhnout do zbývajících prostoru. Program musí určit, při kterém stupni zatížení do zbývajících prostoru poprvé pronikne jakákoli z tuhých konstrukčních částí;

2.3.5 program bude schopen zjistit a určit stupeň zatížení, při kterém začíná celkové zhroucení nástavby; kdy nástavba začíná být nestabilní a deformace pokračuje bez zvyšování zatížení.

3. HODNOCENÍ VÝPOČTU

3.1 Celková energie (E_T), kterou má pohltit nástavba, bude stanovena takto:

$$E_T = 0,75M \cdot g \cdot \Delta h$$

kde:

M = M_k pohotovostní hmotnost vozidla, pokud se v něm nevyskytují žádná zádržná zařízení, nebo

M_t celková účinná hmotnost vozidla, když jsou instalována zádržná zařízení pro cestující

G = gravitační konstanta

Δh = svislý pohyb (v metrech) těžiště vozidla při zkoušce překlopení, jak je stanoveno v dodatku 1 přílohy 7.

3.2 Pohlcená energie (E_a) nástavby je vypočtena jako stupeň zatížení, při kterém se zbývajících prostoru poprvé dotkne jakákoli z tuhých konstrukčních částí.

3.3 Typ vozidla bude schválen, jestliže $E_a \geq E_T$.

4. DOKUMENTACE KVAZI STATICKÉHO VÝPOČTU

Protokol výpočtu musí obsahovat tyto informace:

4.1 podrobný mechanický popis nástavby obsahující umístění PZ a PH a definující tuhé a elastické části;

4.2 údaje získané ze zkoušek a výsledné grafy;

4.3 prohlášení, zda jsou či nejsou splněny požadavky bodu 5.1 tohoto předpisu;

4.4 určení typu vozidla a osob odpovědných za zkoušky, výpočty a hodnocení.

Dodatek 1

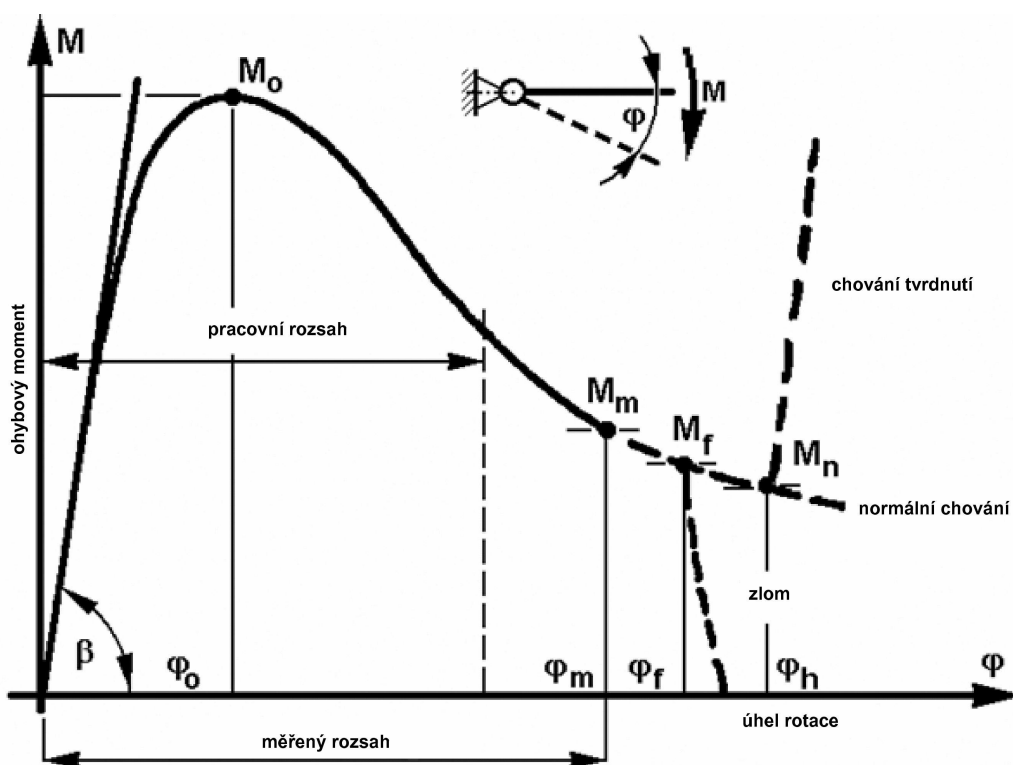
VLASTNOSTI PLASTICKÝCH ZÁVĚSŮ

1. CHARAKTERISTICKÉ KŘIVKY

Obecná forma charakteristické křivky plastické zóny (PZ) je nelineární vztah deformace a zatížení měřený na konstrukčních částech vozidla při laboratorních zkouškách. Charakteristické křivky plastických závěsů jsou vztahem ohybového momentu (M) a rotačního úhlu (φ). Obecná forma charakteristické křivky PH je znázorněna na obrázku A8.A1.1.

Obrázek A8.A1.1

Charakteristická křivka pro plastický závěs



2. OHLEDY DEFORMAČNÍCH ROZSAHŮ

2.1 „Měřený rozsah“ charakteristické křivky PH je rozsah deformace, přes který byla provedena měření. Měřený rozsah může obsahovat zlom a/nebo rozsah rychlého tvrdnutí. Při výpočtu budou použity pouze hodnoty vlastností PH, které se objevují v měřeném rozsahu.

2.2 „Pracovní rozsah“ charakteristické křivky PH je rozsah pokrytý výpočtem.

Pracovní rozsah nepřekročí měřený rozsah a může obsahovat zlom, ale ne rozsah rychlého tvrdnutí.

2.3 Vlastnosti PH, které se mají použít při výpočtu, budou obsahovat křivku $M-\varphi$ v měřeném rozsahu.

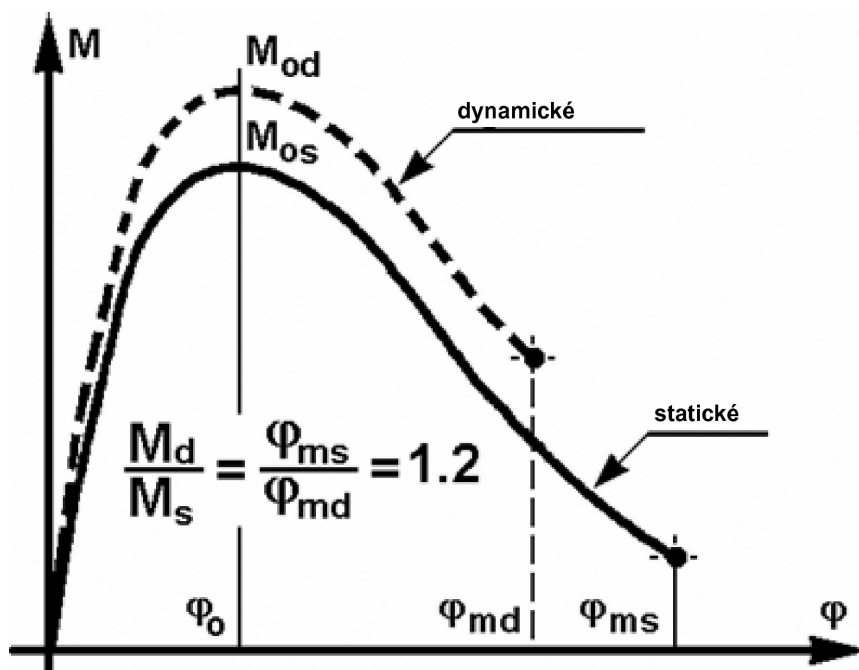
3. DYNAMICKÉ VLASTNOSTI

Existují dva druhy vlastností PH a PZ: kvazi statické a dynamické. Dynamické vlastnosti PH mohou být stanoveny dvěma způsoby:

- 3.1 dynamickým rázovým zkoušením dílu;
- 3.2 pomocí dynamického koeficientu K_d pro přeměnu kvazi statických vlastností PH. Tato přeměna znamená, že hodnoty kvazi statického ohybového momentu mohou být zvýšeny o K_d . Pro ocelové konstrukční prvky lze použít $K_d = 1,2$ bez laboratorní zkoušky.

Obrázek A8.A1.2

Odvození dynamických vlastností plastického závěsu ze statické křivky



PŘÍLOHA 9

POČÍTAČOVÁ SIMULACE ZKOUŠKY PŘEKLOPENÍ NA ÚPLNÉM VOZIDLE JAKO ROVNOCENNÁ SCHVALOVACÍ METODA**1. DALŠÍ ÚDAJE A INFORMACE**

Pomocí metody počítačové simulace schválené technickou zkušebnou může být prokázáno, že nastavba splňuje požadavky uvedené v bodech 5.1.1 a 5.1.2 tohoto předpisu.

Jestliže si výrobce zvolí tuto zkušební metodu, budou poskytnuty technické zkušebně následující informace kromě údajů a výkresů uvedených v bodu 3.2 tohoto předpisu:

- 1.1 popis použité metody simulace a výpočtu a jasné a přesné určení analytického softwaru včetně alespoň jeho výrobce, obchodního názvu, použité verze a kontaktních údajů subjektu, který ho vytvořil;
- 1.2 použité materiálové modely a vstupní údaje;
- 1.3 hodnoty definovaných hmotností, těžiště a momentů setrvačnosti použitých v matematickém modelu.

2. MATEMATICKÝ MODEL

Model bude schopen popsat skutečné fyzické chování procesu překlacení v souladu s přílohou 5. Matematický model bude vytvořen a předpoklady předepsány tak, aby výpočet poskytl konzervativní výsledky. Model bude vytvořen při následujících ohledech:

- 2.1 technická zkušebna může požadovat, aby byly zkoušky provedeny na skutečné konstrukci vozidla pro prokázání platnosti matematického modelu a ověření předpokladů učiněných v tomto modelu;
- 2.2 celková hmotnost a poloha těžiště použité v matematickém modelu budou stejné jako u vozidla, které se má schválit;
- 2.3 rozdělení hmotnosti v matematickém modelu bude odpovídat vozidlu, které se má schválit. Momenty setrvačnosti použité v matematickém modelu budou vypočteny na základě tohoto rozdělení hmotnosti.

3. POŽADAVKY NA ALGORITMUS A SIMULAČNÍ PROGRAM A NA POČÍTAČOVÉ VYBAVENÍ

- 3.1 Bude určena nestabilní rovnovážná poloha vozidla v bodu překlacení a poloha při prvním styku se zemí. Simulační program může začít v nestabilní rovnovážné poloze, ale nejpozději musí začít v bodu prvního styku se zemí.
- 3.2 Počáteční podmínky v bodu prvního styku se zemí budou definovány pomocí změny potenciální energie z nestabilní rovnovážné polohy.
- 3.3 Simulační program poběží alespoň do dosažení maximální deformace.
- 3.4 Výsledkem simulačního programu bude stabilní řešení, ve kterém je výsledek nezávislý na časovém kroku.
- 3.5 Simulační program bude schopen vypočítat energetické složky pro energetickou rovnováhu v každém časovém kroku.
- 3.6 Nefyzické energetické složky zavedené procesem matematického modelování (například „přesýpací hodiny“ a vnitřní tlumení) nepřekročí 5 procent celkové energie v jakémkoli čase.

- 3.7 Koeficient tření použitý při styku se zemí bude ověřen výsledky fyzických zkoušek nebo výpočet prokáže, že zvolený třecí koeficient poskytuje konzervativní výsledky.
- 3.8 V matematickém modelu budou zohledněny všechny možné fyzické kontakty mezi částmi vozidla.
4. HODNOCENÍ SIMULACE
- 4.1 Když jsou splněny stanovené požadavky na simulaci, může být vyhodnocena simulace změn geometrie vnitřní konstrukce a porovnání mezi geometrickým tvarem zbývajících prostorů, jak je definováno v bodech 5.1 a 5.2 tohoto předpisu.
- 4.2 Pokud při simulaci překlopení není narušen zbývajících prostor, bude schválení uděleno.
- 4.3 Pokud při simulaci překlopení je narušen zbývajících prostor, bude schválení odmítnuto.
5. DOKUMENTACE
- 5.1 Protokol simulace musí obsahovat následující informace:
- 5.1.1 všechny údaje a informace uvedené v bodu 1 této přílohy;
- 5.1.2 výkres znázorňující matematický model nástavby;
- 5.1.3 prohlášení o hodnotách úhlu, rychlosti a úhlové rychlosti v nestabilní rovnovážné poloze vozidla a v poloze prvního styku se zemí;
- 5.1.4 tabulku hodnoty celkové energie a hodnot všech jejích součástí (kinetické energie, vnitřní energie, energie přesýpacích hodin) v časovém přírůstku 1 ms v intervalu nejméně od prvního styku se zemí až do dosažení maximální deformace;
- 5.1.5 předpokládaný koeficient tření se zemí;
- 5.1.6 diagramy nebo údaje, které ukazují vhodným způsobem, že jsou splněny požadavky uvedené v bodech 5.1.1 a 5.1.2 tohoto předpisu. Tento požadavek lze splnit poskytnutím diagramu vzdálenosti mezi vnitřním obrysem deformované konstrukce a okrajem zbývajících prostorů v závislosti na čase;
- 5.1.7 prohlášení, zda byly nebo nebyly splněny požadavky uvedené v bodech 5.1.1 a 5.1.2 tohoto předpisu;
- 5.1.8 všechny údaje a informace nezbytné pro jasnou identifikaci typu vozidla, jeho nástavby, matematického modelu nástavby a vlastní výpočet.
- 5.2 Doporučuje se, aby protokol také obsahoval diagramy deformované konstrukce v okamžiku, kdy dojde k maximální deformaci, poskytující přehled o nástavbě a oblastech velké plastické deformace.
- 5.3 Na požádání technické zkušebny je třeba poskytnout další informace a zahrnout je do protokolu.
-