

31974L0060

L 38/2

ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ

11.2.1974

SMĚRNICE RADY

ze dne 17. prosince 1973

o sblížení právních předpisů členských států týkajících se vnitřní výbavy motorových vozidel (vnitřní části prostoru pro cestující kromě vnitřních zpětných zrcátek, uspořádání ovládačů, střechy nebo posuvné střechy, opěradel a zadní části sedadel)

(74/60/EHS)

RADA EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na Smlouvu o založení Evropského hospodářského společenství, a zejména na článek 100 této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise,

s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu ⁽¹⁾,

s ohledem na stanovisko Hospodářského a sociálního výboru ⁽²⁾,

vzhledem k tomu, že technické požadavky, které musí motorová vozidla podle vnitrostátních právních předpisů splňovat, se mimo jiné vztahují na vnitřní výbavu z hlediska ochrany osob ve vozidle;

vzhledem k tomu, že se tyto požadavky v jednotlivých členských státech liší; že je proto nutné, aby všechny členské státy zavedly stejné požadavky vedle nebo namísto svých stávajících právních předpisů, zejména aby bylo možno použít u všech typů vozidel postup EHS schvalování typu, který je předmětem směrnice Rady ze dne 6. února 1970 o sblížení právních předpisů členských států týkající se schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel ⁽³⁾;

vzhledem k tomu, že pro vnitřní zpětná zrcátka byly stanoveny společné požadavky směrnicí Rady ze dne 1. března 1971 ⁽⁴⁾; že je třeba stanovit požadavky též pro vnitřní výbavu prostoru pro cestující, uspořádání ovládačů, střechu a opěradla a zadní část sedadel; že další požadavky týkající se vnitřní výbavy budou stanoveny později, zejména pro kotevní úchyty bezpečnostních pásů, ukotvení sedadel, opěrky hlavy, pro ochranu řidiče před mechanismem řízení v případě nehody a pro označení ovládačů;

vzhledem k tomu, že harmonizované požadavky musí snížit riziko nebo vážnost poranění cestujících motorových vozidel a tím zvýšit bezpečnost provozu na pozemních komunikacích v celém Společenství;

vzhledem k tomu, že je žádoucí vzít v úvahu technické požadavky přijaté Evropskou hospodářskou komisí Organizace spojených národů v jejím předpisu č. 21 („Jednotná ustanovení pro schvalování typu vozidel z hlediska jejich vnitřní výbavy“), který je přílohou Dohody ze dne 20. března 1958 o přijetí jednotných podmínek pro schvalování typu a vzájemné uznávání schválení typu výstroje a dílů motorových vozidel,

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Pro účely této směrnice se „vozidlem“ rozumí každé motorové vozidlo kategorie M₁ (podle definice v příloze I směrnice ze dne 6. února 1970) určené k provozu na pozemních komunikacích, které má nejméně čtyři kola a maximální konstrukční rychlost vyšší než 25 km/h.

Článek 2

Členské státy nesmějí odmítnout udělit EHS schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu pro určitý typ vozidla z důvodů týkajících se vnitřní výbavy vozidel, jmenovitě

— vnitřních částí prostoru pro cestující kromě vnitřních zpětných zrcátek,

— uspořádání ovládačů,

⁽¹⁾ Úř. věst. C 112, 27.10.1972, s. 14.

⁽²⁾ Úř. věst. C 123, 27.11.1972, s. 32.

⁽³⁾ Úř. věst. L 42, 23.2.1970, s. 1.

⁽⁴⁾ Úř. věst. L 68, 22.3.1971, s. 1.

— střechy nebo posuvné střechy,
— opěradel a zadní části sedadel,
pokud tyto části a díly splňují požadavky stanovené v přílohách.

Článek 3

Členské státy nesmějí odmítnout nebo zakázat registraci, prodej, uvedení do provozu nebo užívání vozidla z důvodů týkajících se

- vnitřních částí prostoru pro cestující kromě vnitřních zpětných zrcátek,
- uspořádání ovládačů,
- střechy nebo posuvné střechy,
- opěradel a zadní části sedadel,

pokud tyto části a díly splňují požadavky stanovené v přílohách.

Článek 4

Členský stát, který udělí schválení typu, přijme nezbytná opatření, aby byl informován o každé úpravě konstrukční části nebo vlastností uvedených v bodě 2.2 přílohy I. Příslušné orgány dotyčného členského státu posoudí, zda je nutné provést na změněném typu vozidla nové zkoušky a vystavit nový protokol. Změna se nepovolí, jestliže se při těchto zkouškách prokáže nesplnění požadavků této směrnice.

Článek 5

Změny nezbytné pro přizpůsobení požadavků příloh technickému pokroku se přijímají postupem stanoveným v článku 13 směrnice Rady ze dne 6. února 1970 o sblížení právních předpisů členských států týkajících se schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel.

Článek 6

1. Členské státy uvedou v účinnost předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 18 měsíců od jejího oznámení a neprodleně o nich uvědomí Komisi.
2. Členské státy zajistí, aby bylo Komisi sděleno znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 7

Tato směrnice je určena členskými státem.

V Bruselu dne 17. prosince 1973.

Za Radu
předseda

I. NØRGAARD

PŘÍLOHA I⁽¹⁾

DEFINICE, ŽÁDOST O EHS SCHVÁLENÍ TYPU A POŽADAVKY

(1.)

2. DEFINICE

Pro účely této směrnice se:

(2.1)

2.2 „typem vozidla“ z hlediska vnitřní výbavy (vnitřní části prostoru pro cestující kromě zpětných zrcátek, uspořádání ovládačů, střechy nebo posuvné střechy, opěradel a zadní části sedadel) rozumějí motorová vozidla, která se neliší v takových zásadních hlediscích, jako jsou:

2.2.1 tvar nebo materiály částí karoserie v prostoru pro cestující;

2.2.2 uspořádání ovládačů;

2.3 „vztažnou zónou“ rozumí zóna nárazu hlavy podle definice v příloze II, kromě:

2.3.1 oblasti ohraničené dopředu směrujícím vodorovným průmětem kružnice opsané okolo vnějších obrysů ovládacího orgánu řízení, zvětšené o obvodový pás šířky 127 mm; tato oblast je směrem dolů ohraničena vodorovnou rovinou, která je tečná ke spodnímu okraji ovládacího orgánu řízení, je-li tento orgán v poloze pro jízdu v přímém směru;

2.3.2 části povrchu přístrojové desky nacházející se mezi okrajem oblasti podle bodu 2.3.1 a nejbližší vnitřní boční stěnou vozidla; tento povrch je směrem dolů omezen vodorovnou rovinou, která je tečná ke spodnímu okraji ovládacího orgánu řízení, a

2.3.3 bočních sloupků čelního skla;

2.4 „úrovni přístrojové desky“ rozumí čára definovaná body dotyku svislých tečen s přístrojovou deskou;

2.5 „střechou“ rozumí horní část vozidla, která se prostírá od horního okraje čelního skla k hornímu okraji zadního okna a na obou stranách je ohraničena horní kostrou bočních stěn;

2.6 „čárou obvodu“ rozumí čára tvořená viditelným spodním obrysem bočních oken vozidla;

2.7 „kabrioletem“ rozumí vozidlo, které v určitých případech nemá nad čárou obvodu jiný tuhý konstrukční díl než sloupky čelního skla nebo ochranný oblouk (oblouky);

2.8 „vozidlem s posuvnou střechou“ se rozumí vozidlo, u něhož pouze střecha nebo její část může být složena v záhybech dozadu nebo vyjmuta, přičemž nad čárou obvodu zůstávají tuhé konstrukční díly vozidla.

3. ŽÁDOST O EHS SCHVÁLENÍ TYPU

3.1 Žádost o schválení typu vozidla podává výrobce vozidla nebo jeho pověřený zástupce.

⁽¹⁾ Znění příloh je v podstatě podobné znění předpisu č. 21 Evropské hospodářské komise OSN, zejména členění do bodů/odstavců je stejné; nemá-li odstavec předpisu č. 21 svůj protějšek v této směrnici, je číslo bodu uvedeno pro informaci v závorkách.

- 3.2 K žádosti se přiloží v trojím vyhotovení tyto dokumenty a údaje:
- podrobný popis typu vozidla z hlediska částí podle bodu 2.2,
 - fotografie nebo schematický pohled na prostor pro cestující,
 - čísla nebo značky identifikující typ vozidla.
- 3.3 Technické zkušebně provádějící zkoušky se předloží:
- 3.3.1 podle volby výrobce buď vozidlo představující typ vozidla, který má být schválen, nebo část (části) vozidla pokládána za významnou z hlediska kontrol a zkoušek předepsaných touto směrnicí;
- 3.3.2 na žádost výše zmíněné technické zkušebny některé součásti nebo vzorky použitých materiálů.
- (4.)
5. POŽADAVKY
- 5.1 **Vnitřní části nacházející se vpředu v prostoru pro cestující nad úrovní přístrojové desky a před H-body předních sedadel, kromě bočních dveří**
- 5.1.1 Uvnitř vztažné zóny podle bodu 2.3 nesmějí být nebezpečné nerovnosti nebo ostré hrany, které by mohly zvýšit riziko nebo vážnost poranění cestujících. Části uvedené v bodech 5.1.2 až 5.1.6 se považují za vyhovující, jestliže splňují požadavky uvedených bodů.
- 5.1.2 Části vozidla uvnitř vztažné zóny musí mít schopnost pohlcovat energii podle přílohy III, kromě částí, které nejsou součástí přístrojové desky a které jsou vzdáleny od zasklených ploch méně než 10 cm. Rovněž jsou vyjmuty ty části ve vztažné zóně, které splňují obě níže uvedené podmínky:
- při zkoušce podle požadavků přílohy III se kyvadlo dotkne částí, které se nacházejí vně vztažné zóny,
 - části, které mají být zkoušeny, jsou vzdáleny méně než 10 m od částí dotčených kyvadlem vně vztažné zóny, přičemž se tato vzdálenost měří na povrchu vztažné zóny;
- případné nosné kovové části nesmějí mít vyčnívající okraje.
- 5.1.3 Spodní okraj přístrojové desky, pokud nespĺňuje požadavky bodu 5.1.2, musí být zaoblen s poloměrem zaoblení nejméně 19 mm.
- 5.1.4 Spínače, knoflíky táhel apod. vyrobené z tuhého materiálu, které vyčnívají z desky na vzdálenost 3,2 mm až 9,5 mm (měřenou postupem podle přílohy V), musí mít plochu příčného průřezu nejméně 2 cm² (měřenou 2,5 mm od nejdále vyčnívajícího bodu) a zaoblené hrany o poloměru zaoblení nejméně 2,5 mm.
- 5.1.5 Jestliže tyto části vyčnívají více než 9,5 mm od povrchu přístrojové desky, musí být navrženy a provedeny tak, aby bylo možno je silou 37,8 daN působící vodorovně v podélném směru a vyvozenou pístem s plochým koncem o průměru nejvýše 50 mm buď zatlačit do povrchu přístrojové desky natolik, že nevyčnívají více než 9,5 mm, nebo oddělit; v posledně uvedeném případě nesmějí zbýt nebezpečné výčnělky větší než 9,5 mm; příčný průřez ve vzdálenosti nejvýše 6,5 mm od nejdále vyčnívajícího bodu nesmí mít plochu menší než 6,5 cm².

- 5.1.6 V případě výčnělku, který se skládá ze součásti zhotovené z netuhého materiálu tvrdosti menší než 50 Shore A a upevněné na tuhém podkladě, se požadavky bodů 5.1.4 a 5.1.5 vztahují pouze na tuhý podklad.
- 5.2 **Části nacházející se vpředu v prostoru pro cestující pod úrovní přístrojové desky a před H-body předních sedadel, kromě bočních dveří a pedálů**
- 5.2.1 Části podle bodu 5.2 musí splňovat požadavky bodů 5.1.4 až 5.1.6 kromě pedálů a jejich upevnění, jakož i součástí, kterých se nemůže dotknout zkušební zařízení použité podle přílohy VI.
- 5.2.2 Ovládací orgán ruční brzdy, je-li namontován na přístrojové desce nebo pod ní, musí být umístěn tak, aby – je-li v uvolněné poloze – v případě čelního nárazu na něj nemohli cestující ve vozidle narazit. Není-li tato podmínka splněna, musí povrch ovládacího orgánu splňovat požadavky bodu 5.3.2.3.
- 5.2.3 Odkládací poličky a podobné prvky musí být navrženy a provedeny tak, aby jejich nosné části neměly vyčnívající okraje; musí splňovat některou z těchto podmínek:
- 5.2.3.1 část obrácená dovnitř vozidla, jejíž povrch je ve výšce nejméně 25 mm, musí mít zaoblené hrany o poloměru zaoblení nejméně 3,2 mm. Tento povrch musí být pokryt materiálem schopným pohlcovat energii podle přílohy III a podrobit se zkoušce podle uvedené přílohy, při níž se náraz aplikuje vodorovně v podélném směru.
- 5.2.3.2 Odkládací poličky a podobné prvky se musí účinkem síly 37,8 daN působící vodorovně v podélném směru dopředu a vyvozené válcem o průměru 110 mm s osou ve svislé poloze oddělit, rozlomit, podstatně zdeformovat nebo zatlačit, aniž by se na okraji poličky vytvořily nebezpečné útvary. Uvedená síla musí směřovat na nejpevnější část odkládací poličky nebo podobného prvku.
- 5.2.4 Jestliže výše uvedené prvky obsahují část vyrobenou z materiálu tvrdosti menší než 50 Shore A a upevněnou na tuhém podkladu, vztahují se výše uvedené požadavky pouze na tento tuhý podklad, kromě požadavků týkajících se pohlcování energie podle přílohy III.
- 5.3 **Ostatní části v prostoru pro cestující nacházející se před příčnou rovinou procházející vztážnou čarou trupu zařízení 3DH umístěného na zadních sedadlech**
- 5.3.1 *Oblast působnosti*
- Požadavky bodu 5.3.2 se vztahují na ovládací rukojeti, páčky a knoflíky a ostatní vyčnívající části neuvedené v bodech 5.1 a 5.2.
- 5.3.2 *Požadavky*
- Části podle bodu 5.3.1 umístěné tak, že cestující vozidla s nimi mohou přijít do styku, musí splňovat požadavky bodů 5.3.2.1 až 5.3.4. Za částí, s nimiž cestující mohou přijít do styku, se pokládají prvky, kterých se může dotknout koule o průměru 165 mm a které se nacházejí nad H-bodem předních sedadel a před příčnou rovinou procházející vztážnou čarou zařízení 3DH na zadních sedadlech a vně oblastí podle bodů 2.3.1 a 2.3.2.

- 5.3.2.1 Jejich povrch musí být ohraničen zaoblenými hranami o poloměru zaoblení nejméně 3,2 mm.
- 5.3.2.2 Ovládací páčky a knoflíky musí být navrženy a provedeny tak, aby účinkem síly 37,8 daN působící vodorovně v podélném směru dopředu se buď rozměr jejich vyčnívající části v její nejnepříznivější poloze zmenšil alespoň na 25 mm od povrchu desky, nebo se zmíněné prvky oddělily nebo ohnuly; v obou posledně uvedených případech nesmějí zbýt nebezpečné výčnělky.
- Spouštěče oken však mohou vyčnívat 35 mm od povrchu panelu.
- 5.3.2.3 Ovládací orgán ruční brzdy v uvolněné poloze a řadicí páka v poloze kterékoli dopředné rychlosti, pokud nejsou umístěny v oblastech podle bodů 2.3.1 a 2.3.2 a v oblastech pod vodorovnou rovinou procházející H-bodem předních sedadel, musí mít plochu průřezu nejméně 6,5 cm², měřenou v průřezu kolmém k podélnému vodorovnému směru ve vzdálenosti 6,5 mm od nejdále vyčnívající části, přičemž poloměr zaoblení nesmí být menší než 3,2 mm.
- 5.3.3 Požadavky bodu 5.3.2.3 se nevztahují na ovládací orgány ruční brzdy přimontované k podlaze, jestliže výška rukojeti v uvolněné poloze je pod vodorovnou rovinou procházející H-bodem (viz příloha IV).
- 5.3.4 Na ostatní prvky zařízení vozidla neuvedené v předchozích bodech, jako jsou vodící lišty k posouvání sedadel, zařízení pro regulování vodorovné nebo svislé části sedadla, zařízení k navjčení bezpečnostních pásů apod., se výše uvedené požadavky nevztahují, jestliže se tyto prvky nacházejí pod vodorovnou rovinou procházející H-bodem každého sedadla, i když cestující s nimi může přijít do styku.
- 5.3.5 Jestliže výše uvedené prvky obsahují část vyrobenou z materiálu tvrdosti menší než 50 Shore A a upevněnou na tuhém podkladu, vztahují se výše uvedené požadavky pouze na tento tuhý podklad.
- 5.4 **Střecha**
- 5.4.1 *Oblast působnosti*
- 5.4.1.1 Požadavky bodu 5.4.2 se vztahují na vnitřní stranu střechy.
- 5.4.1.2 Nevztahují se však na ty části střechy, které nemohou přijít do styku s koulí o průměru 165 mm.
- 5.4.2 *Požadavky*
- 5.4.2.1 Na vnitřní straně střechy nad cestujícími nebo před nimi nesmějí být nebezpečné nerovnosti nebo ostré hrany směřující dozadu nebo dolů. Šířka vyčnívajících částí nesmí být menší než vzdálenost, do které vyčnívají směrem dolů, a hrany musí být zaobleny poloměrem nejméně 5 mm. Zejména tuhé střešní výztuhy nebo žebra nesmějí vyčnívat směrem dolů více než 19 mm a musí být proudnicové podle přílohy V.
- 5.4.2.2 Jestliže střešní výztuhy nebo žebra nesplňují požadavky bodu 5.4.2.1, musí být pokryty materiálem pohlcujícím energii podle přílohy III.
- 5.5 **Posuvná střecha**
- 5.5.1 *Požadavky*
- 5.5.1.1 Níže uvedené požadavky a požadavky bodu 5.4 se vztahují na posuvnou střechu, která je v uzavřené poloze.

- 5.5.1.2 Otvírací a ovládací zařízení musí:
- 5.5.1.2.1 být navržena a provedena tak, aby byla pokud možno vyloučena jejich nahodilá činnost;
- 5.5.1.2.2 podle možnosti být proudnicová podle přílohy V: jejich povrch musí být ohraničen zaoblenými hranami o poloměru zaoblení nejméně 5 mm;
- 5.5.1.2.3 být umístěna tak, aby v klidové poloze nebylo možno se jich dotknout koulí o průměru 165 mm. Nemůže-li být tato podmínka splněna, musí otvírací a ovládací zařízení v klidové poloze buď zůstat zapuštěná, nebo být navržena a provedena tak, aby účinkem síly 37,8 daN působící ve směru nárazu definovaném v příloze III jako tečna ke dráze makety hlavy se buď rozměr vyčnívající části podle přílohy V zmenšil na nejvýše 25 mm nad povrchem, na němž jsou zařízení namontována, nebo se zařízení oddělilo; v posledně uvedeném případě nesmějí zbýt nebezpečné výčnělky.
- 5.6 **Kabriolety a vozy s posuvnou střechou**
- 5.6.1 Požadavky bodu 5.4 se u kabrioletů vztahují pouze na spodek horní části ochranného oblouku a horní část rámu čelního okna.
- 5.6.2 Vozidla s posuvnou střechou musí splňovat požadavky bodu 5.5 vztahující se na vozidla s posuvnou střechou.
- 5.7 **Zadní části sedadel**
- 5.7.1 *Požadavky*
- 5.7.1.1 Na povrchu zadních částí sedadel nesmějí být nebezpečné nerovnosti nebo ostré hrany, které by mohly zvýšit riziko nebo vážnost poranění cestujících.
- 5.7.1.2 S výhradou bodů 5.7.1.2.1, 5.7.1.2.2 a 5.7.1.2.3 musí část opěradla předního sedadla, která je v zóně nárazu hlavy podle definice v příloze II, být schopna pohlcovat energii podle přílohy III. Pro stanovení zóny nárazu hlavy musí být přední sedadla, jsou-li seřiditelná, v krajní zadní jízdní poloze s opěradly skloněnými pod úhlem co nejbližším 25°, není-li výrobcem stanoveno jinak.
- 5.7.1.2.1 U oddělených předních sedadel musí zóna nárazu hlavy cestujícího sedícího vzadu sahat do vzdálenosti 10 cm na obě strany od střednice sedadla v horní části zádi opěradla sedadla.
- 5.7.1.2.1a) ⁽¹⁾ U sedadel opatřených opěrkami hlavy musí být při každé zkoušce opěrka hlavy v nejnižší poloze a v bodě ležícím na svislici procházející středem opěrky hlavy.
- 5.7.1.2.1b) ⁽¹⁾ U sedadla, které je určeno k montáži do více typů vozidla, se zóna nárazu hlavy stanoví podle vozidla, u něhož je krajní zadní jízdní poloha ze všech typů, které přicházejí v úvahu, nejméně příznivá; takto stanovená zóna nárazu se považuje za vyhovující pro ostatní typy.
- 5.7.1.2.2 U předních lavicových sedadel se zóna nárazu rozkládá mezi podélnými svislými rovinami, které procházejí ve vzdálenosti 10 cm směrem ven od střednice každého z konstrukčně určených krajních míst k sedění. Střednici každého krajního místa k sedění lavicového sedadla stanoví výrobce.
- 5.7.1.2.3 V zóně nárazu hlavy vně hranic uvedených v bodech 5.7.1.2.1 až 5.7.1.2.2 musí být nosná konstrukce sedadla čalouněná, aby byl vyloučen přímý styk hlavy s částmi této konstrukce, které musí mít v dotyčných oblastech poloměr zaoblení nejméně 5 mm. Tyto části se rovněž pokládají za vyhovující, jsou-li schopny pohlcovat energii podle přílohy III.

⁽¹⁾ Tyto body nejsou v předpisu č. 21 zahrnuty.

- 5.7.2 Jsou-li v zónách nárazu u sedadel, opěrek hlavy a jejich nosných konstrukcí části potažené materiálem tvrdosti menší než 50 Shore A, vztahují se výše uvedené požadavky pouze na tuhé části, kromě požadavků týkajících se pohlcování energie podle přílohy III. Tyto požadavky se nevztahují na nejzadnější sedadla, na sedadla směřující do stran nebo dozadu, na sedadla uspořádaná opěradly k sobě, na sklopná sedadla nebo na sedadla instalovaná přechodně.
- 5.8 Požadavky bodu 5 se vztahují též na zařízení neuvedená v předchozích bodech, s nimiž mohou – vzhledem k jejich poloze ve vozidle a ve smyslu bodů 5.1 až 5.7 – cestující přijít do styku. Jsou-li části těchto zařízení zhotoveny z materiálu tvrdosti menší než 50 Shore A a upevněny na tuhém podkladu, vztahují se zmíněné požadavky pouze na jejich tuhý podklad.
- (6.)
- (7.)
- (8.)
- (9.)
-

PŘÍLOHA II

STANOVENÍ ZÓNY NÁRAZU HLAVY

1. Zóna nárazu hlavy zahrnuje veškeré nezasklené plochy vnitřku vozidla, které mohou přijít do statického styku s kulovou maketou hlavy průměru 165 mm, která je nedílnou součástí měřicího zařízení, jehož délkový rozměr od otočného bodu kyčle k vrcholu hlavy je plynule seřiditelný v rozsahu od 736 mm do 840 mm.
 2. Zóna podle bodu 1 se stanoví níže uvedeným postupem nebo rovnocenným grafickým postupem:
 - 2.1 Otočný bod měřicího zařízení se umístí níže uvedeným způsobem na každé místo k sedění stanovené výrobcem:
 - 2.1.1 v případě posuvných sedadel:
 - 2.1.1.1 v H-bodě (viz příloha IV) a
 - 2.1.1.2 v bodě nacházejícím se 127 mm ve vodorovném směru před H-bodem a ve výšce, která vyplývá ze změny výšky H-bodu způsobené posunem o 127 mm, nebo ve výšce 19 mm;
 - 2.1.2 v případě neposuvných sedadel v H-bodě dotyčného sedadla.
 - 2.2 Pro každou vzdálenost od otočného bodu k vrcholu hlavy, kterou umožňuje zkušební zařízení v mezích vnitřních rozměrů vozidla, se stanoví všechny body dotyku, které se nacházejí pod spodním okrajem čelního skla a před H-bodem.
 - 2.3 Jestliže při uspořádání v rámci výše uvedených mezí se při svislé poloze zkušebního zařízení žádné body dotyku nezjistí, stanoví se možné body dotyku otáčením měřicího zařízení dopředu a dolů při opisování všech oblouků ve svislých rovinách až do roviny, která svírá s podélnou svislou rovinou vozidla úhel 90° a prochází H-bodem.
 3. „Bodem dotyku“ je bod, v němž se hlava zařízení dotkne části vnitřku vozidla. Pohyb směrem dolů je omezen polohou, ve které je maketa hlavy tečná k vodorovné rovině nacházející se ve výšce 25,4 mm nad H-bodem.
-

PŘÍLOHA III

POSTUP ZKOUŠENÍ MATERIÁLŮ POHLCUJÍCÍCH ENERGIÍ

1. USPOŘÁDÁNÍ, ZKUŠEBNÍ PŘÍSTROJ A POSTUP

1.1 **Uspořádání**

1.1.1 Materiál pohlcující energii se zkouší připevněný ke konstrukčnímu prvku, na kterém má být instalován ve vozidle. Zkouška se pokud možno provede přímo na karoserii. Uvedený konstrukční prvek nebo karoserie se spolehlivě upevní ke zkušební stoličce tak, aby se při nárazu neposunuly.

1.1.2 Na žádost výrobce však může být zkoušený materiál upevněn na přípravku, který napodobuje jeho instalaci ve vozidle, pod podmínkou, že sestava „součást–přípravek“ má stejné geometrické uspořádání jako skutečná sestava „součást–nosný prvek konstrukce“ a její stupeň tuhosti není nižší a schopnost pohlcovat energii není vyšší než u skutečné sestavy.

1.2 **Zkušební přístroj**

1.2.1 Zkušební přístroj se skládá z kyvadla, jehož otočný čep je uložen na kuličkových ložiskách a jehož redukovaná hmotnost⁽¹⁾ ve středu nárazu je 6,8 kg. Spodní konec kyvadla tvoří tuhá maketa hlavy o průměru 165 mm, jejíž střed je shodný se středem nárazu kyvadla.

1.2.2 Maketa hlavy je opatřena dvěma měřiči zrychlení a zařízením na měření rychlosti, způsobilými měřit hodnoty ve směru nárazu.

1.3 **Registrační přístroje**

Použité registrační přístroje musí umožňovat měření s touto přesností:

1.3.1 Zrychlení:

- přesnost: ± 5 % skutečné hodnoty,
- frekvenční odezva: do 1 000 Hz,
- příčná citlivost: méně než 5 % nejnižšího bodu stupnice.

1.3.2 Rychlost:

- přesnost: $\pm 2,5$ % skutečné hodnoty,
- citlivost: 0,5 km/h.

1.3.3 Vniknutí makety hlavy do zkoušeného předmětu:

- přesnost: ± 5 % skutečné hodnoty,
- citlivost: 1 mm.

⁽¹⁾ Poznámka: Vztah mezi redukovanou hmotností kyvadla m_r ve vzdálenosti l od středu nárazu k ose otáčení a celkovou hmotností kyvadla m ve vzdálenosti a od těžiště k ose otáčení udává vzorec:

$$m_r = m \frac{l}{a}$$

1.3.4 Záznam času:

- přístrojové vybavení musí být schopno zaznamenat celý průběh zkoušky a odečítat hodnoty v mezích jedné tisíciny sekundy,
- v záznamech sloužících k vyhodnocení zkoušky musí být uveden začátek nárazu v okamžiku prvního styku makety hlavy se zkoušenou součástí.

1.4 Zkušební postup

1.4.1 V každém bodě nárazu na zkoušený povrch je směr nárazu určen tečnou k dráze makety hlavy měřicího zařízení podle přílohy II.

1.4.2 Je-li úhel mezi směrem nárazu a kolmicí k povrchu v bodě nárazu 5° nebo menší, provede se zkouška takovým způsobem, aby tečna k dráze středu nárazu kyvadla byla shodná se směrem definovaným v bodě 1.4.1. Maketa hlavy musí narazit na zkoušenou součást rychlostí 24,1 km/h; této rychlosti se dosáhne buď pouhou gravitační energií vychýleného kyvadla, nebo použitím přídavného hnacího zařízení.

1.4.3 Je-li úhel mezi směrem nárazu a kolmicí k povrchu v bodě nárazu větší než 5° , může se zkouška provést takovým způsobem, aby tečna k dráze středu nárazu kyvadla byla shodná s kolmicí v bodě nárazu. Zkušební rychlost se pak zmenší na hodnotu normálové složky rychlosti uvedené v bodě 1.4.2.

2. VÝSLEDKY

Při zkouškách provedených výše uvedenými postupy nesmí zpomalení makety hlavy překročit 80 g po spojitou dobu delší než 3 milisekundy. Hodnota zpomalení je průměrem z údajů obou měřičů zrychlení.

3. ROVNOCENNÉ POSTUPY

3.1 Rovnocenné zkušební postupy jsou přípustné pod podmínkou, že umožňují dosáhnout výsledků požadovaných v bodě 2.

3.2 Osoba, která použije jinou metodu než podle bodu 1, je povinna prokázat její rovnocennost.

PŘÍLOHA IV

POSTUP STANOVENÍ H-BODU A OVĚŘENÍ VZÁJEMNÉ POLOHY R-BODU A H-BODU

1. DEFINICE

- 1.1 „H-bodem“, který udává polohu osoby sedící v prostoru pro cestující, se rozumí průsečík teoretické osy otáčení mezi stehny a trupem lidského těla, které je představováno zařízením 3DH, s podélnou svislou rovinou.
- 1.2 „R-bodem“ neboli vztažným bodem místa k sedění se rozumí výrobcem určený vztažný bod, který:
- 1.2.1 určuje pro každé sedadlo instalované výrobcem ve vozidle krajní zadní obvyklou polohu pro řízení vozidla nebo jízdu;
- 1.2.2 má souřadnice vztažené k nosné konstrukci vozidla;
- 1.2.3 představuje polohu středu kloubu mezi lidským trupem a stehnem (H-bod).

2. STANOVENÍ H-BODŮ

- 2.1 H-bod se stanoví pro každé sedadlo instalované výrobcem vozidla. Je-li možno považovat sedadla v téže řadě za podobná (u lavicového sedadla, shodných sedadel apod.), stanoví se pro každou řadu sedadel pouze jeden H-bod, přičemž zařízení 3DH podle bodu 3 se usadí na místo považované pro dotyčnou řadu za reprezentativní. Tímto místem je:
- 2.1.1 v případě přední řady sedadlo řidiče;
- 2.1.2 v případě zadní řady (řad) krajní sedadlo.
- 2.2 Ke stanovení H-bodu se příslušné sedadlo nastaví do krajní zadní obvyklé polohy pro řízení nebo pro jízdu určené výrobcem; je-li opěradlo seřiditelné, zajistí se v poloze odpovídající sklonu vzad co nejbližšímu úhlu 25°, který svírá se svislicí vztažná čára trupu zařízení 3DH podle bodu 3, není-li výrobcem stanoveno jinak.

3. POPIS ZAŘÍZENÍ 3DH

- 3.1 Použije se trojrozměrné zařízení 3DH, jehož hmotnost a obrysy odpovídají dospělému muži průměrné výšky. Toto zařízení 3DH je znázorněna na obrázku 1 a 2 v dodatku k této příloze.
- 3.2 Zařízení 3DH se skládá:
- 3.2.1 ze dvou částí, z nichž jedna napodobuje záda a druhá sedací část těla, které se otáčejí okolo osy představující osu otáčení mezi trupem a stehnem; průsečík této osy s bokem zařízení 3DH je H-bodem zařízení 3DH;
- 3.2.2 ze dvou částí, které napodobují bérce a jsou otočně spojeny s částí napodobující sedací část;
- 3.2.3 ze dvou částí, které napodobují chodidla a jsou spojeny s bérce otočnými klouby napodobujícími kotníky;
- 3.2.4 mimo to část, která napodobuje sedací část, je opatřena libelou umožňující ověřit příčnou polohu sedací části.
- 3.3 Ve vhodných místech odpovídajících příslušným těžištím jednotlivých částí těla se připojí závaží tak, aby celková hmotnost zařízení 3DH byla přibližně 75,6 kg. Bližší údaje o jednotlivých závažích jsou uvedeny v tabulce u obrázku 2 v dodatku k této příloze.

4. USAZENÍ ZAŘÍZENÍ 3DH

Trojrozměrné zařízení 3DH se usadí tímto způsobem:

- 4.1 Vozidlo se umístí na vodorovnou rovinu a sedadla se seřídí podle bodu 2.2.
- 4.2 Zkoušené sedadlo se pokryje kusem tkaniny k usnadnění správného usazení zařízení 3DH.
- 4.3 Zařízení 3DH se usadí na dotyčné sedadlo tak, aby osa otáčení mezi trupem a stehny byla kolmá ke střední podélné rovině vozidla.
- 4.4 Chodidla zařízení 3DH se umístí takto:
 - 4.4.1 u předních sedadel tak, aby se libela, kterou se ověřuje příčná poloha sedací části zařízení 3DH, ustálila ve vodorovné poloze;
 - 4.4.2 u zadních sedadel se chodidla uspořádají pokud možno tak, aby se dotýkala předních sedadel. Jestliže chodidla spočívají na částech podlahy, které jsou v různých úrovních, slouží jako vztažný bod chodidlo, které první přijde do styku s předním sedadlem, a druhé chodidlo se nastaví tak, aby se libela, kterou se ověřuje příčná poloha sedací části zařízení 3DH, ustálila ve vodorovné poloze;
 - 4.4.3 určuje-li se H-bod u středního sedadla, umístí se chodidla po jednom na každé straně tunelu.
- 4.5 Na stehna se umístí závaží, libela ověřující příčnou polohu sedací části zařízení 3DH se uvede do vodorovné roviny a na sedací část zařízení 3DH se umístí závaží.
- 4.6 Zařízení 3DH se pomocí čepu spojovacího kolenní klouby odsune od opěradla sedadla a zádová část se skloní dopředu. Zařízení 3DH se znovu usadí na sedadlo posouváním jeho sedací části dozadu, až se narazí na odpor, načež se zádová část zařízení 3DH znovu opře o opěradlo sedadla.
- 4.7 Na zařízení 3DH se dvakrát působí vodorovnou silou (10 ± 1) daN. Směr a místo působení síly jsou na obrázku 2 v dodatku vyznačeny černou šipkou.
- 4.8 Na pravý a levý bok se zavěsí závaží a poté se závaží umístí na trup. Zařízení 3DH se udržuje ve vodorovné příčné poloze.
- 4.9 Při udržování zařízení 3DH ve vodorovné příčné poloze se zádová část zařízení 3DH sklopí dopředu, až se závaží trupu nacházejí nad H-bodem tak, aby bylo vyloučeno tření o opěradlo sedadla.
- 4.10 Zádová část zařízení 3DH se lehce posune dozadu, čímž se jeho usazování dokončí; příčná poloha zařízení 3DH musí být vodorovná. Jestliže není, popsany postup se opakuje.

5. VÝSLEDKY

- 5.1 Po usazení zařízení 3DH podle bodu 4 je H-bodem dotyčného sedadla H-bod zařízení 3DH.
- 5.2 Změří se co nejpřesněji souřadnice H-bodu. Rovněž musí být co nejpřesněji zjištěny souřadnice charakteristických bodů prostoru pro cestující. Průměty těchto bodů na svislou podélnou rovinu se pak vynesou do grafu.

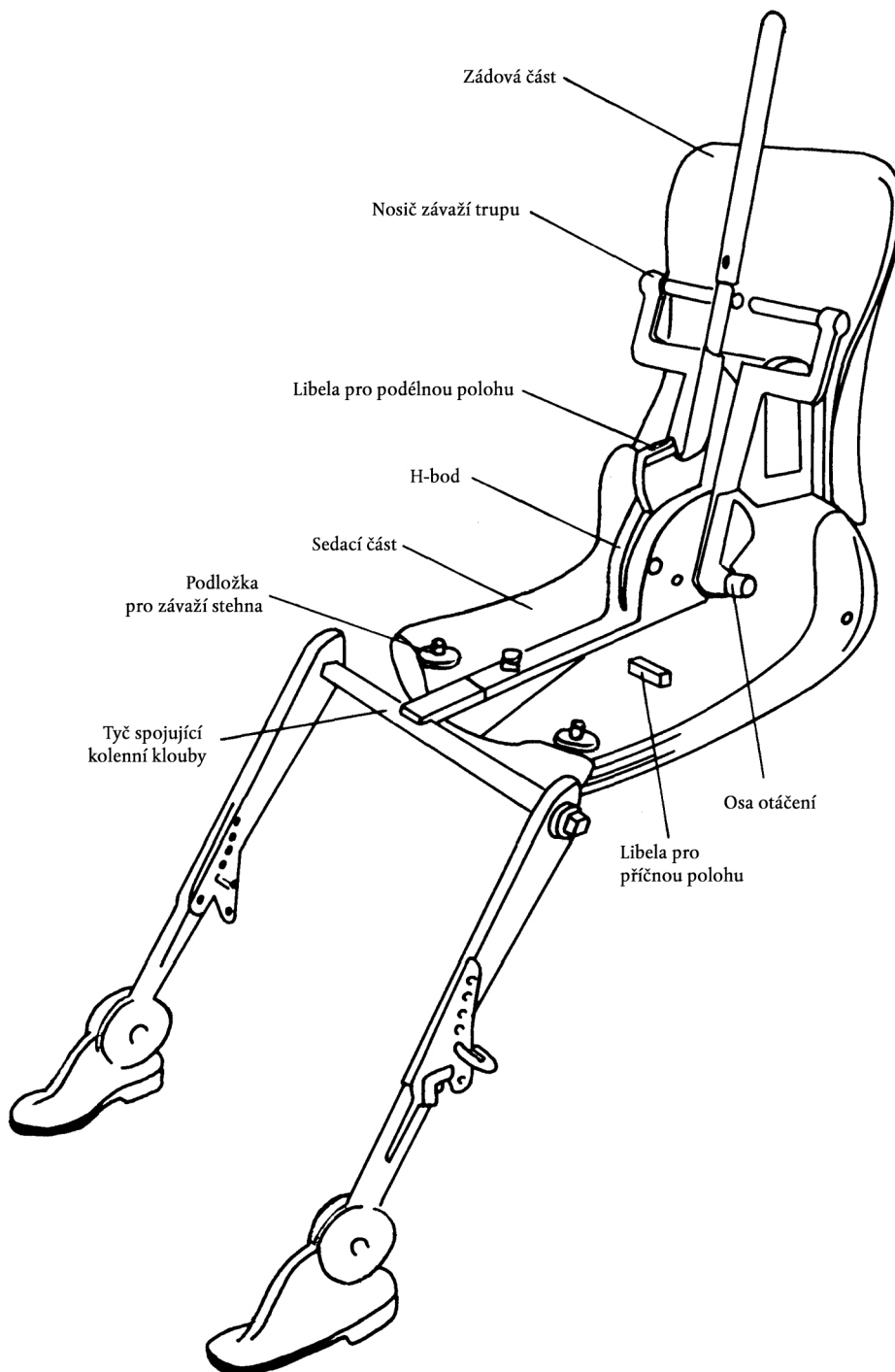
6. OVĚŘENÍ VZTAHU MEZI R-BODEM A H-BODEM

- 6.1 Výsledky měření H-bodu podle bodu 5.2 se porovnají se souřadnicemi R-bodu uvedenými výrobcem vozidla.

- 6.2 Vzájemná poloha obou bodů se považuje pro dotyčné místo k sedění za vyhovující, jestliže souřadnice H-bodu se nacházejí uvnitř podélně orientovaného obdélníku, jehož vodorovné a svislé strany jsou dlouhé 30 mm a 20 mm a úhlopříčky se protínají v R-bodě. Je-li tato podmínka splněna, použije se R-bod pro účely zkoušky a v případě nutnosti se zařízení 3DH seřídí tak, aby se H-bod shodoval s R-bodem.
- 6.3 Jestliže se H-bod nenachází uvnitř obdélníku podle bodu 6.2, stanoví se H-bod ještě dvakrát (celkem tedy třikrát). Jestliže se uvnitř obdélníku nacházejí dva ze tří takto stanovených bodů, považuje se výsledek zkoušky za vyhovující.
- 6.4 Jestliže se nejméně dva ze tří stanovených bodů nacházejí vně obdélníku, považuje se výsledek zkoušky za nevyhovující.
- 6.5 Jestliže nastane situace podle bodu 6.4 nebo nelze vztah mezi R-bodem a H-bodem ověřit, protože výrobce vozidla neposkytl údaje o poloze R-bodu, je možno použít průměr výsledků ze tří stanovení H-bodu a považovat jej za použitelný ve všech případech, kdy je R-bod v této směrnici uveden.
- 6.6 Při ověřování vztahu mezi R-bodem a H-bodem na vozidle ze sériové výroby se obdélník podle bodu 6.2 nahradí čtvercem o straně 50 mm.

Dodatek

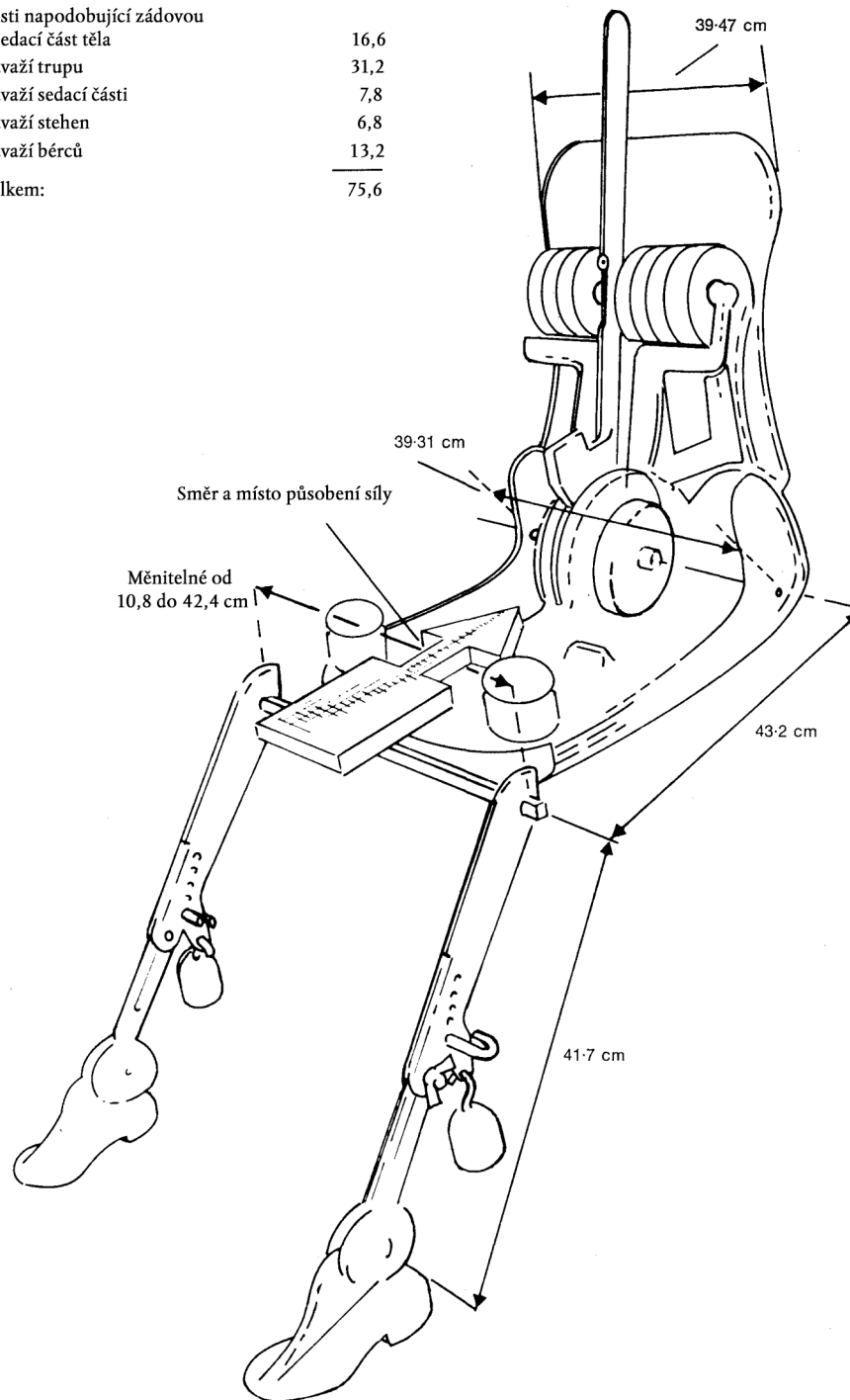
Části trojrozměrného zařízení 3DH



Obr. 1

Rozměry a hmotnosti zařízení 3DH

Hmotnost zařízení 3DH	kg
Části napodobující zádovou a sedací část těla	16,6
Závaží trupu	31,2
Závaží sedací části	7,8
Závaží stehen	6,8
Závaží bérců	13,2
Celkem:	75,6



Obr. 2

PŘÍLOHA V

METODA MĚŘENÍ VÝČNĚLKŮ

1. Stanovení vzdálenosti, do které určitý prvek vyčnívá nad panelem, k němuž je přimontován, je založeno na posouvání koule o průměru 165 mm tečně k panelu a dotyčnému prvku.

Směrodatnou veličinou je gradient daný poměrem změny kolmé vzdálenosti středu koule od panelu y ke změně polohy středu koule ve směru rovnoběžném s panelem x .

Určitý tvar se považuje za proudnicový, jestliže výsledný gradient v podélném vodorovném směru je menší než 1. Gradient rovný 1 nebo větší označuje výčnělek, jehož velikost charakterizuje hodnota y .

Jsou-li panely, části apod. potaženy materiálem tvrdosti menší než 50 Shore A, použije se výše uvedený postup měření tvarů a výčnělků až po odstranění takového materiálu.

2. Rozměr vyčnívající části spínačů, knoflíků táhel apod., které se nacházejí ve vztažné zóně, se měří níže popsaným přístrojem a postupem:

- 2.1 **Přístroj**

- 2.1.1 Přístroj na měření výčnělků se skládá z polokulové makety hlavy průměru 165 mm, ve které je posuvný píst průměru 50 mm.

- 2.1.2 Vzájemná poloha plochého konce pístu a okraje makety hlavy se indikuje na měřítku se stupnicí, na kterém pohyblivý ukazatel uchovává záznam největší změřené hodnoty i po odsunutí přístroje od zkoušeného prvku. Minimální měřitelný rozměr musí být 30 mm; stupnice musí být dělena po 0,5 mm, aby bylo možno indikovat rozměr výčnělků.

- 2.1.3 *Postup kalibrace:*

- 2.1.3.1 Přístroj se umístí na rovnou plochu tak, aby jeho osa byla k této ploše kolmá. Jakmile se plochý konec pístu dotkne plochy, seřídí se nula na stupnici.

- 2.1.3.2 Mezi plochý konec pístu a opěrnou plochu se vloží rozpěrka tloušťky 10 mm a ověří se, zda pohyblivý ukazatel toto měření správně zaznamená.

- 2.1.4 Přístroj na měření výčnělků je znázorněn na obrázku 1.

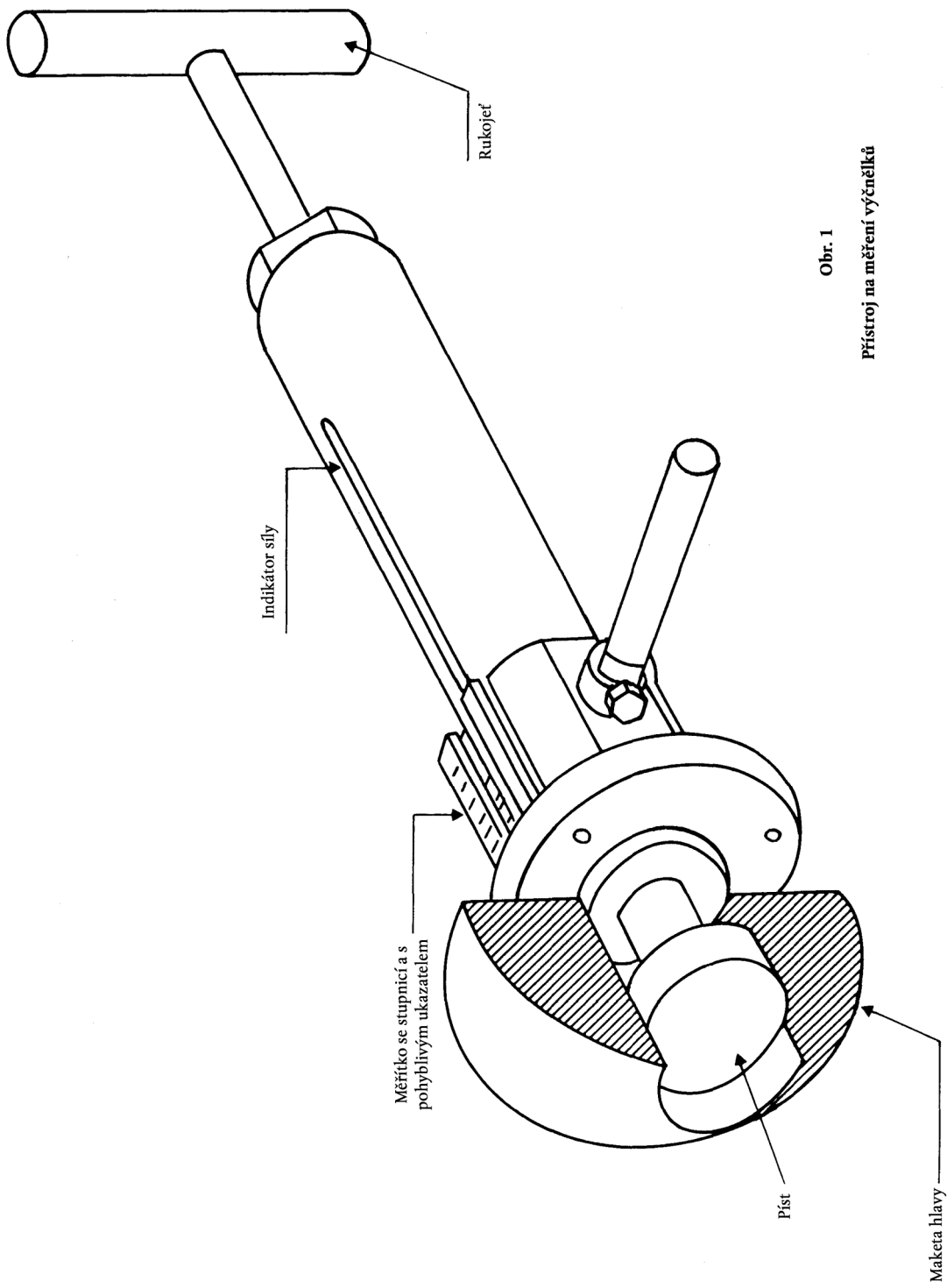
- 2.2 **Postup zkoušky**

- 2.2.1 Stažením pístu dozadu se v maketě hlavy vytvoří dutina; pohyblivý ukazatel se uvede do styku s pístem.

- 2.2.2 Přístroj se s vynaložením síly nejvýše 2 daN přiloží k měřenému výčnělku tak, aby se maketa hlavy dotýkala co největší části okolního povrchu.

- 2.2.3 Píst se posouvá dopředu, dokud se nedotkne měřeného výčnělku; na stupnici se sleduje velikost výčnělku.
- 2.2.4 Maketa hlavy se nastaví tak, aby hodnota velikosti výčnělku byla největší. Tato hodnota se zaznamená.
- 2.2.5 Jsou-li dva nebo více ovládačů tak blízko u sebe, že se jich píst nebo maketa hlavy mohou dotknout současně, postupuje se takto:
- 2.2.5.1 skupina ovládačů, které se společně vejdou do dutiny v maketě hlavy, se považuje za jediný výčnělek;
- 2.2.5.2 jestliže běžné zkoušce dotykem maketou hlavy brání jiné ovládače, odstraní se a měření se uskuteční bez nich. Pak mohou být znovu namontovány a změřeny, popřípadě opět po odstranění jiných ovládačů, aby se usnadnilo měření.
-

Dodatek



Obr. 1
Přístroj na měření výčnelků

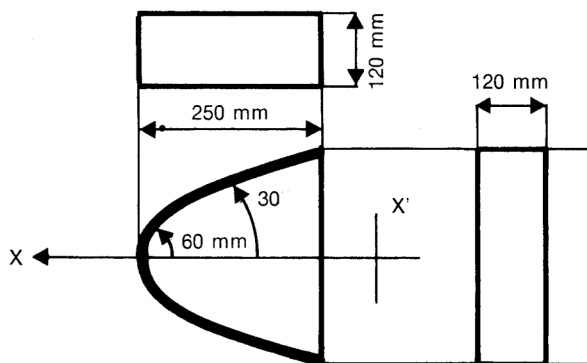
PŘÍLOHA VI

PŘÍSTROJ A POSTUP PRO POUŽITÍ BODU 5.2.1 PŘÍLOHY I

Za díly (spínače, knoflíky táhel apod.), na které mohou cestující narazit koleno, se považují díly, kterých je možno se dotknout níže uvedeným přístrojem použitým níže popsáním způsobem.

1. Přístroj

Schéma přístroje



2. Postup

Přístroj může být umístěn v jakékoli poloze pod přístrojovou deskou tak, aby:

- rovina XX' zůstala rovnoběžná se střední podélnou rovinou vozidla,
- osa X se mohla naklánět na obě strany od vodorovné roviny v úhlu do 30° .

3. Před zkouškou se odstraní všechny materiály tvrdosti menší než 50 Shore A.