31987L0402

8.8.1987 *ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV* L 220/1

# SMERNICA RADY 87/402/EHS

## z 25. júna 1987

## o ochranných konštrukciách chrániacich pri prevrátení, ktoré sú namontované pred sedadlom vodiča úzkorozchodných kolesových poľnohospodárskych a lesných traktorov

RADA EURÓPSKYCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva a najmä na jej článok 100,

so zreteľom na návrh Komisie [1],

so zreteľom na stanovisko Európskeho parlamentu [2],

so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru [3],

keďže smernica Rady 74/150/EHS zo 4. marca 1984 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o typovom schválení kolesových poľnohospodárskych alebo lesných traktorov [4], naposledy doplnená Aktom o pristúpení Španielska a Portugalska, ukladá nevyhnutné opatrenia pre zavedenie postupu typového schválenia týkajúce sa súčastí jednotlivého traktora alebo jeho vlastností, ktoré by mali byť špecifikované v špeciálnych smerniciach; keďže opatrenia týkajúce sa ochranných konštrukcií a ich upevnenia na traktore boli uložené smernicami 77/536/EHS [5] a 79/622/EHS [6], ktoré boli naposledy zmenené Aktom o pristúpení Španielska a Portugalska; keďže tieto dve smernice obsahujú dynamické aj statické testovacie skúšky – z ktorých každá môže byť v súčasnosti použitá výrobcom - a vzťahujú sa na štandardné traktory, čo sú traktory, ktoré majú maximálnu svetlú výšku vozidla 1 000 mm a pevnú alebo nastaviteľnú šírku rozchodu jednej z hnacích náprav nie menej ako 1 150 mm a vážia medzi 1,5 a 4,5 tonami v prípade traktorov, ktorých sa týka smernica „o dynamickej skúške“ a nie menej ako 800 kilogramov v prípade traktorov, ktorých sa týka smernica „o statickej skúške“;

keďže traktory, ktorých sa týka táto smernica majú maximálnu svetlú výšku vozidla 600 mm a pevnú alebo nastaviteľnú minimálnu šírku rozchodu jednej z hnacích náprav menej ako 1 150 mm, ktoré sú vybavené pneumatikami o veľkosti a hmotnosti väčšej ako 600, ale menej ako 3 000 kilogramov; keďže ochranné konštrukcie proti prevráteniu týchto traktorov, ktoré sa používajú pri určitých činnostiach, môžu byť predmetom špeciálnej požiadavky alebo požiadaviek, ktoré sa odlišujú od tých, ktoré sa nachádzajú v smernici 77/536/EHS a 79/622/EHS;

keďže technické požiadavky, ktorým musia takéto traktory s úzkym rozchodom vyhovovať podľa právnych predpisov jednotlivých štátov, sa okrem iného týkajú ochranných konštrukcií proti prevráteniu a ich upevnenia na traktore; keďže sa tieto požiadavky odlišujú v prípade jednotlivých členských štátov; keďže je z tohto dôvodu nevyhnutné, aby všetky členské štáty prijali rovnaké požiadavky buď ako doplnenie svojich existujúcich ustanovení, alebo ich nahradili rovnakým znením, predovšetkým na účely umožnenia postupu typového schválenia EHS, ktoré je predmetom smernice Rady 74/150/EHS, ktorý má byť zavedený pre každý typ traktora;

---

([1]) Ú. v. ES C 222, 2.9.1985, s. 1.
([2]) Ú. v. ES C 190, 20.7.1987.
([3]) Ú. v. ES C 169, 8.7.1985, s. 5.
([4]) Ú. v. ES L 84, 28.3.1974, s. 10.
([5]) Ú. v. ES L 220, 29.8.1977, s. 1.
([6]) Ú. v. ES L 179, 17.7.1979, s. 1.

keďže táto smernica sa týka ochranných konštrukcií proti prevráteniu, obsahujúcich dva stĺpiky upevnené pred sedadlom vodiča, vyznačujúce sa vzhľadom k malým rozmerom traktora redukovanou oblasťou voľného priestoru, preto by sa nemal prístup sedadlu žiadnym spôsobom obmedzovať a malo by byť zaistené ľahké ovládanie týchto (prestaviteľných alebo neprestaviteľných) konštrukcií vzhľadom na ich nepochybnú ľahkosť použitia; keďže vzadu umiestnená ochranná konštrukcia proti prevráteniu kolesových poľnohospodárskych a lesných traktorov s úzkym rozchodom je predmetom smernice 86/298/EHS ([1]);

keďže jednotný proces schválenia typu komponentov pre ochranné konštrukcie proti prevráteniu a ich upevnenie na traktore umožňuje každému členskému štátu skontrolovať zhodu so spoločnými požiadavkami na konštrukciu a skúšanie a umožňuje im informovať ostatné členské štáty o svojich zisteniach tým, že pošlú kópie certifikátu schválenia typu, ktoré budú vyhotovené pre každý typ ochrannej konštrukcie proti prevráteniu a jej upevnenia na traktore; keďže umiestnenie značky schváleného typu pre komponenty na všetkých konštrukciách vyrobených v zhode so schváleným typom, odstraňuje akúkoľvek potrebu technických kontrol pre takéto konštrukcie v ostatných členských štátoch; keďže spoločné požiadavky, ktoré sa týkajú ostatných prvkov a vlastností ochranných konštrukcií proti prevráteniu budú ustanovené neskôr;

keďže jednotné požiadavky sú určené hlavne na zabezpečenie bezpečnosti pri práci a bezpečnosti na ceste v celom spoločenstve; keďže z tohto dôvodu je nevyhnutné zaviesť povinnosť pre traktory, ktorých sa týka táto smernica, aby boli vybavené ochrannými konštrukciami proti prevráteniu;

keďže aproximácia vnútroštátneho práva, ktoré sa týka týchto traktorov, umožní členským štátom vzájomné uznanie kontrol vykonaných v každom z nich na základe spoločných požiadaviek,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

*Článok 1*

Táto smernica platí pre traktory, ako sú definované v článku 1 smernice 74/150/EHS, ktoré majú nasledujúce vlastnosti:

— svetlá výška vozidla nie viac ako 600 mm pod najnižšími bodmi prednej a zadnej nápravy vrátane diferenciálu,

— pevná alebo nastaviteľná šírku rozchodu jednej z náprav menej ako 1 150 mm, ktorá je vybavená širšími pneumatikami. Za predpokladu, že náprava vybavená širšími typmi je nastavená na šírku rozchodu nie viac ako 1 150 mm. Musí byť možné nastaviť šírku druhého rozchodu takým spôsobom, aby vonkajšie okraje užších pneumatík nesiahali za vonkajšie okraje pneumatík prvej nápravy. V prípade, že sú dve nápravy vybavené diskmi a pneumatikami rovnakej veľkosti, nesmie byť pevná alebo nastaviteľná šírka rozchodu obidvoch náprav menej ako 1 150 mm,

— hmotnosť 600 a 3 000 kilogramov zodpovedajúca hmotnosti nezaťaženého traktora, ako je definované v odseku 2.4 prílohy I k smernici 74/150/EHS vrátane ochrannej konštrukcie proti prevráteniu, ktorou je traktor vybavený podľa tejto smernice a vrátane pneumatík o najväčšom rozmere, ako odporúča výrobca.

*Článok 2*

1. Každý členský štát udelí schválenie typu pre komponenty na každý typ ochrannej konštrukcie proti prevráteniu a jej upevnenia na traktore, ktorý bude zodpovedať konštrukčným a skúšobným požiadavkám ustanoveným v prílohách I až IV.

2. Členské štáty, ktoré udelili schválenie typu EHS pre komponenty musia vykonať opatrenia vyžadované pre kontrolu, pokiaľ je to nutné, a ak bude potrebné, budú spolupracovať s príslušnými orgánmi v iných členských štátoch, aby výrobné modely vyhovovali schválenému typu. Takáto kontrola je obmedzená na námatkovú kontrolu.

*Článok 3*

Členské štáty vydajú pre výrobcu traktora alebo ochrannej konštrukcie proti prevráteniu alebo pre jeho autorizovaného zástupcu značku schválenia typu EHS pre komponenty, ktorá zodpovedá modelu znázornenému v prílohe VII pre každý typ ochranných konštrukcií proti prevráteniu a ich upevnenia na traktore, ktoré bude schválené podľa článku 2.

Členské štáty prijmú príslušné opatrenia na zabránenie používania značiek, ktoré by mohli spôsobiť zámenu medzi schválenými typmi ochranných konštrukcií proti prevráteniu EHS podľa článku 2 a inými zariadeniami.

*Článok 4*

1. Členský štát nesmie zakázať umiestniť na trhu ochranné konštrukcie proti prevráteniu a ich upevnenia z dôvodu, ktorý sa bude týkať ich konštrukcie, ak budú držiteľmi značky schváleného typu EHS pre komponenty.

([1]) Ú. v. ES L 186, 8.7.1986, s. 26.

2. Napriek tomu môže členský štát zakázať umiestnenie na trhu ochranným konštrukciám proti prevráteniu, ktoré sú držiteľmi značky schváleného typu EHS pre komponenty, ak tieto nebudú vyhovovať schválenému typu.

Takýto štát bude bezodkladne informovať ostatné členské štáty a Komisiu o vykonaných opatreniach a vysvetlí dôvody takéhoto rozhodnutia.

*Článok 5*

Príslušné orgány každého členského štátu v priebehu jedného mesiaca pošlú príslušným orgánom ostatných členských štátov kópie certifikátu schválenia typu EHS pre komponenty, ktorého príklad je uvedený v prílohe VIII, ktorý bude vyhotovený pre každý typ ochrannej konštrukcie proti prevráteniu, ktoré schvália alebo odmietnu.

*Článok 6*

1. Ak členský štát, ktorý udelil schválenie typu EHS pre komponenty, zistí, že nejaké množstvo ochranných konštrukcií proti prevráteniu a ich upevnenia na traktore, ktoré nesú rovnakú značku schváleného typu EHS, nevyhovujú typu, ktorý bol schválený, musí vykonať nevyhnutné opatrenia na zabezpečenie, aby výrobné modely zodpovedali schválenému typu. Zodpovedné orgány takéhoto štátu oboznámia ostatné členské štáty o vykonaných opatreniach, ktoré môžu v prípade vážnych a opakovaných chýb viesť k zrušeniu schválenia typu EHS pre komponenty. Menované orgány musia vykonať rovnaké opatrenia v prípade, že sú informované príslušnými orgánmi iného členského štátu o takejto chybe.

2. Zodpovedné orgány členských štátov sa budú navzájom v priebehu jedného mesiaca informovať o zrušení schválenia typu EHS pre komponenty a o dôvodoch takéhoto opatrenia.

*Článok 7*

Akékoľvek rozhodnutie vykonané podľa ustanovení prijatých pri realizácii tejto smernice pre odmietnutie alebo zrušenie schválenia typu EHS pre komponenty pre ochranné konštrukcie proti prevráteniu a ich upevnenia na traktore alebo zakázanie ich umiestnenia na trhu, alebo ich používanie musí mať podrobne rozpísané dôvody pre takýto krok. Takéto rozhodnutie musí byť oznámené strane, ktorej sa to týka a ktorá musí byť v tom istom čase oboznámená o právnych opatreniach podľa platného právneho predpisu v členskom štáte a o povolených časových obmedzeniach na vykonanie takýchto opatrení.

*Článok 8*

Členský štát nesmie odmietnuť schválenie typu EHS alebo národné schválenie typu pre traktor z dôvodu týkajúceho sa ochrannej konštrukcie proti prevráteniu alebo jej upevnenia na traktore, ak je držiteľom značky schváleného typu EHS pre komponenty a ak sú požiadavky ustanovené v prílohe IX splnené.

*Článok 9*

1. Členský štát nesmie zakázať predaj, registráciu, prevádzku alebo používanie traktora z dôvodu týkajúceho sa ochrannej konštrukcie proti prevráteniu alebo jej upevnenia na traktore, ak je držiteľom značky schváleného typu EHS pre komponenty a ak sú požiadavky ustanovené v prílohe IX splnené.

Členské štáty však v súlade so zmluvou môžu uložiť obmedzenia na používanie traktorov, ktorých sa týka táto smernica, pre určité oblasti, kde to vyžaduje bezpečnosť na základe špecifickej povahy určitých terénov alebo porastov. Členské štáty budú informovať Komisiu o akýchkoľvek obmedzeniach pred ich zavedením a o dôvodoch, na základe ktorých boli prijaté.

2. Táto smernica neovplyvní právo členských štátov na vymedzenie – presne v súlade so zmluvou – požiadaviek, ktoré budú považovať za nevyhnutné na zabezpečenie ochrany pracovníkov pri používaní uvedených traktorov za predpokladu, že toto nebude znamenať, aby boli ochranné konštrukcie modifikované iným spôsobom, ako je špecifikované v tejto smernici.

*Článok 10*

1. V súvislosti so schválením typu EHS musí byť každý traktor, na ktorý sa vzťahuje článok 1, vybavený ochrannou konštrukciou proti prevráteniu.

2. Konštrukcia, ktorej sa týka odsek 1, pokiaľ to nie je vzadu inštalovaná ochranná konštrukcia, musí vyhovovať požiadavkám ustanoveným v prílohách I až V k tejto smernici alebo v smerniciach 77/536/EHS alebo 79/622/EHS.

*Článok 11*

Zmeny, ktoré sú nevyhnutné na prispôsobenie príloh tejto smernice technickému pokroku, sa prijmú v súlade s postupom ustanoveným v článku 13 smernice 74/150/EHS.

*Článok 12*

V priebehu 18 mesiacov po oznámení tejto smernice Rada, konajúc na návrh Komisie podľa ustanovení zmluvy, prijme smernicu, ktorá doplní túto smernicu o ustanovenia na zavedenie dodatočných nárazových skúšok do dynamického skúšobného postupu.

*Článok 13*

1. Členské štáty uvedú do platnosti právne predpisy, ktoré sú potrebné na dosiahnutie súladu s touto smernicou do 24 mesiacov od jej oznámenia ([1]) a ihneď o tom budú informovať Komisiu.

2. Členské štáty oznámia Komisii znenie základných ustanovení vnútroštátneho práva, ktoré prijmú v oblasti upravenej touto smernicou.

*Článok 14*

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Luxemburgu 25. júna 1987

*Za Radu*

*predseda*

H. DE CROO

([1]) Táto smernica bola oznámená členským štátom 26. júna 1987.

*PRÍLOHA I*

**PODMIENKY SCHVÁLENIA TYPU EHS PRE KOMPONENTY**

1. DEFINÍCIA

1.1. „Ochranná konštrukcia proti prevráteniu“, ďalej len „ochranná konštrukcia“, znamená konštrukciu na traktore, ktorej základným účelom je zabrániť alebo obmedziť riziko pre vodiča, ktoré by mohlo vzniknúť prevrátením traktora počas normálnej prevádzky.

1.2. Konštrukcie spomínané v bode 1.1 majú nasledujúce vlastnosti:

— hlavné konštrukcie sú umiestnené pred stredom volantu,

— konštrukcie majú oblasť voľného priestoru, ako je definované v prílohe IV-A odsek 2.

2. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

2.1. Každá ochranná konštrukcia a jej upevnenie na traktore musí byť tak navrhnutá a skonštruovaná, aby spĺňala hlavný účel, ktorý je ustanovený v odseku 1.1.

2.2. Táto podmienka sa bude posudzovať ako splnená, ak budú splnené požiadavky príloh II, III a IV.

3. ŽIADOSŤ NA UDELENIE SCHVÁLENIA TYPU EHS PRE KOMPONENTY

3.1. Žiadosť na udelenie schválenia typu EHS pre komponenty týkajúce sa pevnosti ochrannej konštrukcie a pevnosti jej upevnenia na traktore musí byť predložená výrobcom traktora alebo výrobcom ochrannej konštrukcie, alebo ich autorizovanými zástupcami.

3.2. Prihláška musí byť doložená nižšie uvedenými dokumentmi v troch vyhotoveniach a nasledujúcimi informáciami:

— výkres v správnom merítku alebo s udaním hlavných rozmerov, znázorňujúci celkové usporiadanie ochrannej konštrukcie. Tento výkres musí predovšetkým znázorňovať detaily konštrukčných komponentov,

— fotografie zboku a spredu znázorňujúce konštrukčné detaily,

— stručný popis ochrannej konštrukcie vrátane typu konštrukcie, druh upevnenia na traktore a, kde je to potrebné, detaily o zakrytí a tiež detaily o vnútornom čalúnení,

— údaje o použitých materiáloch v konštrukcii a montovaní ochrannej konštrukcie proti prevráteniu (pozri príloha VI).

3.3. Traktor, ktorý bude reprezentovať ten typ traktora, pre ktorý má byť ochranná konštrukcia schválená, musí byť poskytnutý technickej organizácii, ktorá je zodpovedná za vykonanie schvaľovacích skúšok typu EHS pre komponenty. Takýto traktor musí byť vybavený ochrannou konštrukciou.

Ďalej musí výrobca stanoviť rozmery inštalovaných pneumatík, ktorými je alebo môže byť vybavená predná a zadná náprava.

3.4. Držiteľ schválenia typu EHS môže žiadať jeho rozšírenie na ďalšie typy traktorov. Zodpovedný orgán, ktorý udelil pôvodné schválenie typu EHS pre komponenty, musí udeliť rozšírenie, ak schválená ochranná konštrukcia a schválený typ(-y) traktora, pre ktoré sa rozšírenie požaduje, vyhovujú nasledujúcim podmienkam:

— hmotnosť nezaťaženého traktora, ako je definované v odseku 1.4 prílohy III, nepresahuje referenčnú hmotnosť o viac ako 5 %, ktorá sa používa pri skúške,

— spôsob upevnenia a body upevnenia na traktore sú identické,

— také komponenty ako blatníky a kapota, ktoré môžu poskytovať oporu pre ochrannú konštrukciu, majú rovnakú pevnosť a sú rovnako umiestnené vo vzťahu k ochrannej konštrukcii,

— kritické rozmery a poloha sedadla a volantu, ktoré sa vzťahujú na ochrannú konštrukciu a poloha bodov, ktoré sa považujú za pevné vo vzťahu k ochrannej konštrukcii a ktoré sa berú do úvahy na účely overenia, že oblasť voľného priestoru zostáva chránená, sú také, že oblasť voľného priestoru zostáva chránená konštrukciou potom, čo posledne menované podstúpilo deformáciu výsledkom rôznych skúšok.

4. OZNAČENIE

4.1. Každá ochranná konštrukcia vyhovujúca schválenému typu musí mať nasledujúce označenie:

4.1.1. Obchodný názov alebo meno;

4.1.2. Značku schválenia typu pre komponenty podľa vzoru v prílohe VII;

4.1.3. Poradové číslo ochrannej konštrukcie;

4.1.4. Značka a typ(-y) traktora(-ov), pre ktorý(-é) je ochranná konštrukcia určená.

4.2. Všetky tieto podrobnosti musia byť uvedené na štítku.

4.3. Všetky tieto označenia musia byť viditeľné, čitateľné a nezmazateľné.

*PRÍLOHA II*

## PODMIENKY PREDCHÁDZAJÚCE SKÚŠKY NA PEVNOSŤ USTANOVENÉ V PRÍLOHÁCH III A IV

1. PRÍPRAVA PRE ÚVODNÚ SKÚŠKU

Traktor musí byť vybavený ochrannou konštrukciou v bezpečnostnej polohe. Traktor musí byť vybavený pneumatikami, ktoré majú najväčší priemer určený výrobcom a najmenší prierez pneumatiky pre tento priemer. Pneumatiky nesmú mať kvapalnú záťaž a musia byť nahustené na odporúčaný tlak pre prácu v teréne.

Zadné kolesá musia byť nastavené na najmenší rozchod, predné kolesá majú mať, pokiaľ možno, rovnaký rozchod. Ak sú možné dve hodnoty rozchodu u predných pneumatík, líšiace sa o rovnakú hodnotu od najmenšieho rozchodu zadných kolies, je treba zvoliť menší z obidvoch rozchodov predných kolies.

Všetky nádrže traktora musia byť naplnené alebo kvapaliny musia byť nahradené ekvivalentnou hmotnosťou na zodpovedajúcom mieste.

2. SKÚŠKA BOČNEJ STABILITY

Umiestnite traktor pripravený, ako je špecifikované vyššie, na horizontálnu rovinu tak, aby sa čap prednej nápravy alebo v prípade kĺbového traktora horizontálny čap medzi dvomi nápravami mohol voľne pohybovať.

Za použitia prostriedkov ako zdvihák alebo zdvíhadlo, nakláňajte časť traktora, ktorá je pevne spojená s nápravou, ktorá nesie viac ako 50 % hmotnosti traktora, pričom neustále merajte uhol sklonu. Tento uhol musí byť aspoň 38° v momente, keď traktor stojí vo vratkej polohe na kolesách dotýkajúcich sa zeme.

Vykonajte túto skúšku jedenkrát s celkom vpravo otočeným volantom a jedenkrát vľavo.

3. SKÚŠKA NEPOKRAČOVANIA V PREVRÁTENÍ

3.1. **Všeobecné poznámky**

Táto skúška je vykonávaná na účely preverenia, či konštrukcia upevnená na traktore na ochranu vodiča môže účinne zabrániť ďalšiemu prevráteniu traktora v prípade bočného preklopenia na svahu so sklonom 1 až 1,5.

Dôkaz nepokračovania v prevrátení môže byť podaný podľa jedného z postupov popísaných v bode 3.2 a 3.3, ako je nižšie uvedené.

3.2. **Dôkaz priebehu nepokračovania v prevrátení pomocou skúšky na prevrátenie**

Skúška na prevrátenie musí byť vykonaná na skúšobnom svahu aspoň štyri metre dlhom (pozri prílohu V, obrázok 1). Povrch musí byť pokrytý 18 cm vrstvou materiálu, ktorý meraný podľa ASAE Odporúčania č. R 313, odsek 1 má kónický penetračný index A (235 ± 20) alebo B (335 ± 20).

Traktor je nakláňaný bočne pri nulovej počiatočnej rýchlosti, na tento účel je umiestnený na začiatok testovacieho svahu tak, že kolesá na dolnej strane zostanú na svahu a stredová rovina traktora je paralelne k vrstevniciam.

Po náraze na povrch skúšobného svahu sa môže traktor zdvihnúť z povrchu otáčaním okolo horného rohu ochrannej konštrukcie, ale nesmie sa prevrátiť. Musí spadnúť späť na stranu, na ktorú najprv narazil.

3.3. **Dôkaz priebehu nepokračovania prevrátenia výpočtom**

3.3.1. Na účely overenia priebehu nepokračovania prevrátenia výpočtom musia byť známe nasledujúce údaje pre traktor (pozri príloha 2):

H 1 (m): výška ťažiska

L 3 (m): horizontálna vzdialenosť medzi ťažiskom a zadnou nápravou

| | | |
|---|---|---|
| L 2 | (m): | horizontálna vzdialenosť medzi ťažiskom a prednou nápravou |
| D 3 | (m): | výška zadných pneumatík |
| D 2 | (m): | výška predných pneumatík |
| H 6 | (m): | celková výška (výška bodu nárazu) |
| L 6 | (m): | horizontálna vzdialenosť medzi ťažiskom a predným priesečníkom ochrannej konštrukcie (so znamienkom mínus, ak tento bod leží pred rovinou ťažiska) |
| B 6 | (m): | šírka ochrannej konštrukcie |
| H 7 | (m): | výška kapoty motora |
| B 7 | (m): | šírka kapoty motora |
| L 7 | (m): | horizontálna vzdialenosť medzi ťažiskom a prednou hranou kapoty motora |
| H 0 | (m): | výška bodu čapu prednej nápravy |
| S | (m): | šírka zadného rozchodu |
| B 0 | (m): | šírka zadnej pneumatiky |
| D 0 | (rad): | uhol výkyvu prednej nápravy (z nulovej polohy až po doraz) |
| M | (kg): | hmotnosť traktora |
| Q | ($kgm^2$): | moment zotrvačnosti okolo pozdĺžnej osi cez ťažisko. |

Súčet šírky rozchodu S a pneumatiky B 0 musí byť väčší ako šírka B 6 ochrannej konštrukcie.

3.3.2. Na účely výpočtu budú urobené nasledujúce zjednodušenia:

— stojaci traktor s vykývnutou prednou nápravou bez rýchlosti vpred sa prevráti na svahu so sklonom 1 až 1,5, akonáhle je ťažisko vertikálne nad osou otáčania,

— os otáčania je paralelná k pozdĺžnej osi traktora a prechádza cez stred dosadacích plôch predného a zadného kolesa na strane svahu,

— traktor sa nešmýka po svahu,

— dopad na svah je čiastočne pružný s koeficientom pružnosti U = 0,2,

— hĺbka vniknutia do svahu a deformácia ochrannej konštrukcie spolu činí T = 0,2 m,

— žiadne ďalšie komponenty traktora nevniknú do svahu.

4. PODMIENKY PRE VYKONANIE SKÚŠOK NA PEVNOSŤ

Ochranné konštrukcie sa môžu skúšať iba na základe skúšok na pevnosť, ktoré sú popísané v prílohe III a IV v prípade, že obidve zo skúšok, ktoré sú popísané v odsekoch 2 a 3 tejto prílohy, boli úspešne dokončené.

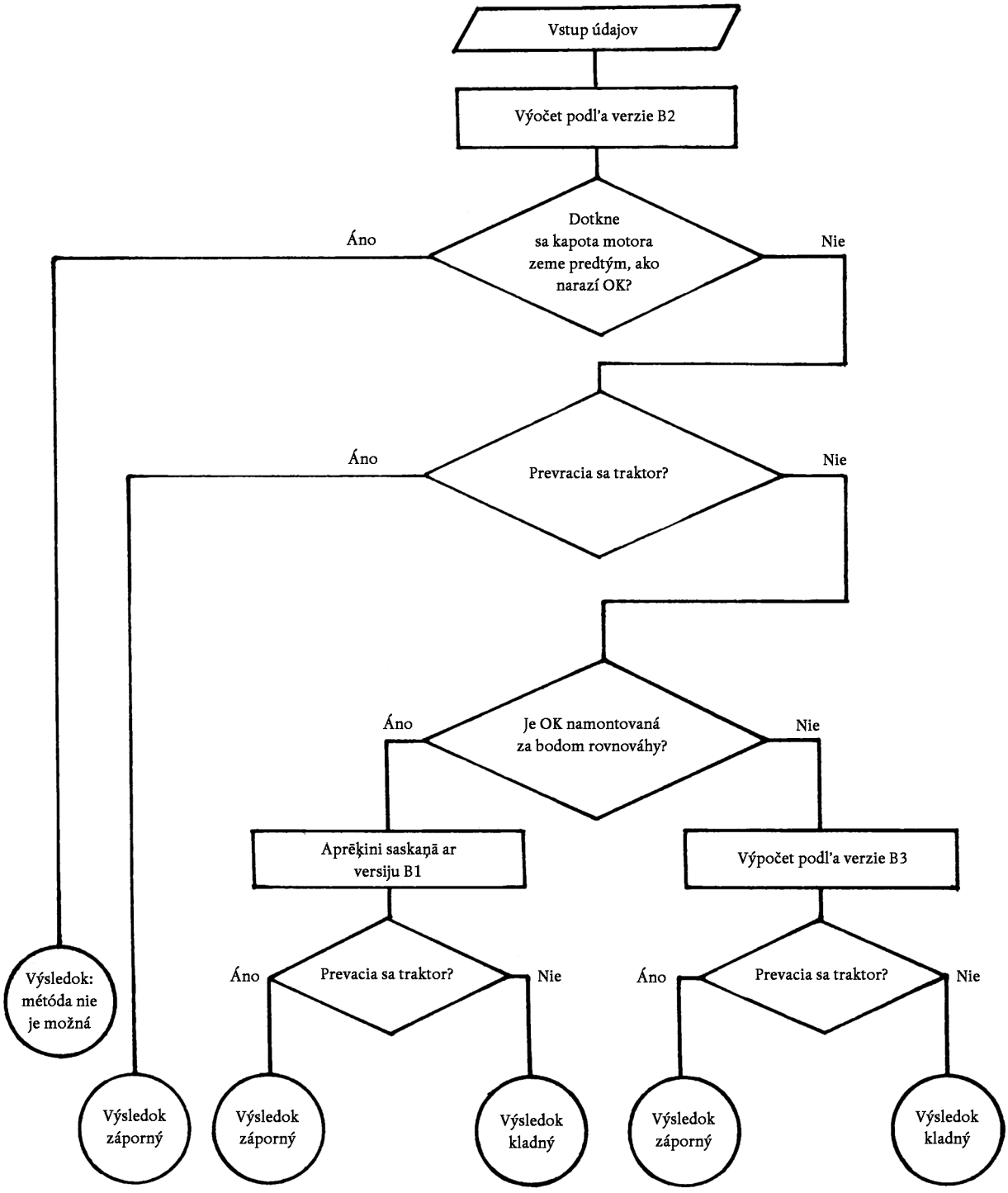
*Dodatok 1*

**Bloková schéma na určenie priebehu ďalšieho prevrátenia pri bočnom prevrátení traktora s ochrannou konštrukciou (OK) zabudovanou vpredu, v strede alebo vzadu**

*Verzia B1*: Bod nárazu OK za pozdĺžne labilným bodom rovnováhy

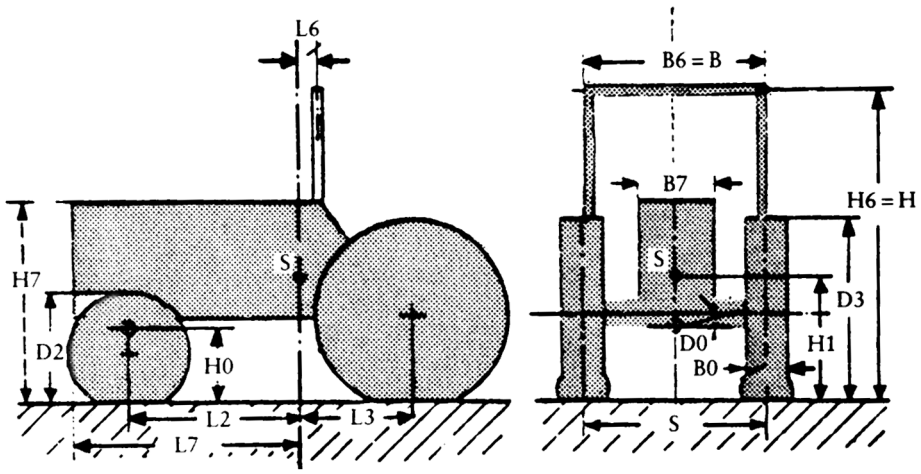
*Verzia B2*: Bod nárazu OK v blízkosti pozdĺžne labilného bodu rovnováhy

*Verzia B3*: Bod nárazu OK pred pozdĺžne labilným bodom rovnováhy



*Dodatok 2*

**Nákresy vzťahujúce sa na odolnosť voči opakovanému prevráteniu**




| | | |
|---|---|---|
| Hmotnosť M | .... | kg |
| Pneumatiky vpredu | .... | v |
| Pneumatiky vzadu | .... | h |
| Moment zotrvačnosti Q | .... | kgm² |

Údaje vyžadované na výpočet prevrátenia traktora s priestorovým priebehom pri prevrátení.

*PRÍLOHA III*

## PODMIENKY PRE SKÚŠKY PEVNOSTI OCHRANNÝCH ŠTRUKTÚR A ICH UPEVNENIA NA TRAKTOROCH

1. VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

### 1.1. **Ciele skúšky**

Skúška je vykonaná za použitia špeciálneho zariadenia, ktoré má simulovať také zaťaženie, akému je vystavené ochranná konštrukcia, keď sa traktor prevráti. Tieto skúšky, popísané v prílohe IV, umožňujú skúmanie pevnosti ochrannej konštrukcie a akýchkoľvek podpier upevnených na traktore a akýchkoľvek častí traktora, ktoré prenášajú skúšobné zaťaženie.

### 1.2. **Skúšobné postupy**

Skúšky môžu byť vykonané podľa dynamickej skúšky (pozri prílohy III A a IV A) alebo statickej skúšky (pozri prílohy III B a IV B), výber je ponechaný na výrobcu.

Obidva postupy sú rovnocenné.

### 1.3. **Všeobecné pravidlá pre prípravu skúšky**

1.3.1. Ochranná konštrukcia musí vyhovovať špecifikáciám sériovej výroby. Musí byť upevnená podľa postupu odporučeného výrobcom na jeden z traktorov, pre ktorý je navrhnutá.

Pre statickú skúšku pevnosti sa nevyžaduje kompletný traktor, avšak ochranná konštrukcia a časti traktora, ku ktorým je pripevnená, predstavujú prevádzkovú jednotku, ďalej označenú ako „zostava".

1.3.2. Pre statickú aj dynamickú skúšku musí byť zostavený traktor vybavený všetkými sériovo vyrábanými komponentmi, ktoré môžu ovplyvniť pevnosť ochrannej konštrukcie, alebo ktoré môžu byť nevyhnutné pre vykonanie skúšky pevnosti.

Komponenty, ktoré môžu spôsobiť nebezpečenstvo v oblasti voľného priestoru, tiež musia byť montované tak, aby mohli byť preskúmané, či požiadavky bodov 3.1 a 3.2 tejto prílohy boli splnené.

Všetky komponenty traktora alebo ochrannej konštrukcie vrátane ochrany proti počasiu musia byť dodané alebo popísané na výkresoch.

1.3.3. Pre skúšky na pevnosť musia byť všetky diely a odpojiteľné nekonštrukčné komponenty odstránené, aby nemohli prispievať k namáhaniu ochrannej konštrukcie.

1.3.4. *Šírka rozchodu*

Šírka rozchodu musí byť nastavená tak, aby ochranná konštrukcia nebola, pokiaľ je možné, podopieraná pneumatikami počas testu pevnosti. Ak sa tieto testy vykonávajú podľa statického postupu, musia sa dať kolesá odmontovať.

### 1.4. **Referenčná hmotnosť traktora**

Referenčná hmotnosť traktora $m_r$, používaná vo vzorci (pozri prílohy IV A a IV B) na výpočet výšky zavesenia závažia kyvadla, energií zaťaženia a síl tlaku musí byť aspoň taká, ako je definované v odseku 2.4 prílohy I ku smernici Rady 74/150/EHS (t.j. bez prídavných zariadení, ale vrátane chladiaceho média, olejov, paliva, náradia a vodiča) plus ochranná konštrukcia a s odrátaním75 kilogramov. Neuvažujú sa prípadné ďalšie čelné alebo zadné prídavné závažia, príťaž pneumatík, namontované nástroje, namontované zariadenie alebo špecializované komponenty.

2. SKÚŠKY

### 2.1. **Poradie skúšok**

Poradie skúšok je nasledujúce, nezáväzne k dodatočným skúškam, ktoré sú spomínané v odsekoch 1.6 prílohy IV A a 1.6/1.7 prílohy IV B:

2.1.1. Náraz (dynamická skúška) alebo zaťaženie (statická skúška) zadnej časti konštrukcie (pozri odsek 1.1 príloh IV A a IV B).

2.1.2. Tlaková skúška na zadnú časť (dynamické alebo statické skúšky (pozri odsek 1.4 príloh IV A a IV B).

2.1.3. Náraz (dynamická skúška) alebo zaťaženie (statické skúšky) prednej časti konštrukcie (pozri odsek 1.2 príloh IV A a IV B).

2.1.4. Náraz (dynamická skúška) alebo zaťaženie (statické skúšky) boku konštrukcie (pozri odsek 1.3 príloh IV A a IV B).

2.1.5. Tlak na prednú časť konštrukcie (dynamické alebo statické skúšky) (pozri odsek 1.5 príloh IV A a IV B).

2.2. **Všeobecné požiadavky**

2.2.1. Ak počas skúšky sa akákoľvek časť kontrolovaného zariadenia zlomí alebo posunie, skúška za musí zopakovať.

2.2.2. Počas skúšok sa nesmú vykonávať žiadne opravy alebo nastavenia traktora alebo ochrannej konštrukcie.

2.2.3. Prevodovka musí byť v neutrále a počas skúšok musí byť odbrzdené.

2.2.4. Závesný systém medzi rámom traktora a kolesami, ak je ním traktor vybavený, musí byť zablokovaný počas skúšok.

2.2.5. Strana, ktorá je vybratá na uskutočnenie prvého nárazu na zadnú časť konštrukcie (v prípade dynamických skúšok) alebo na prvé zaťaženie zadnej časti konštrukcie, musí byť tá, ktorá podľa názoru skúšobných orgánov, bude poskytovať výsledok pri uskutočnení série nárazov alebo zaťažení pri najnepriaznivejších podmienkach pre konštrukciu. Bočný náraz alebo zaťaženie a zadný náraz alebo zaťaženie musia byť uskutočnené na obidve strany strednej pozdĺžnej roviny ochrannej konštrukcie. Predný náraz alebo zaťaženie musí byť uskutočnené na rovnakú stranu strednej pozdĺžnej roviny ochrannej konštrukcie ako bočný náraz alebo zaťaženie.

2.3. **Tolerancie merania**

2.3.1. Lineárne rozmery: ± 3 mm

okrem:

— deformácie pneumatiky: ± 1 mm,

— deformácie konštrukcie počas horizontálnych zaťažení: ± 1 mm,

— každého z oboch meraní pre výšku zavesenia závažia: ± 1 mm.

2.3.2. Hmotnosti: ± 1 %.

2.3.3. Sily: ± 2 %.

2.3.4. Uhly: ± 2 stupne.

3. PODMIENKY PRIJATIA

3.1. Ochranná konštrukcia predložená na schválenie typu EHS pre komponenty sa považovuje za vyhovujúcu, čo sa týka požiadaviek na pevnosť, ak spĺňa nasledujúce podmienky:

3.1.1. Po každej čiastočnej skúške musí byť bez prasklín a trhlín v zmysle odseku 3.1 príloh IV A a IV B. Ak sa počas jedného z testov objavia závažné praskliny alebo trhliny, musí sa ihneď vykonať dodatočná skúška podľa prílohy IV A alebo prílohy IV B.

3.1.2. Počas skúšok nesmie žiadna časť ochrannej konštrukcie preniknúť do oblasti voľného priestoru, ako je definované v odseku 2 príloh IV A a IV B.

3.1.3. Počas skúšok žiadna časť oblasti voľného priestoru nesmie byť mimo ochrannej konštrukcie podľa odseku 3.2 príloh IV A a IV B.

3.1.4. Pružná deformácia, ktorá je meraná podľa odseku 3.3 príloh IV a IV B, musí byť menej ako 250 mm.

3.2. Nesmú byť prítomné žiadne zariadenia, ktoré by mohli predstavovať nebezpečie pre vodiča. Nesmú byť prítomné žiadne vyčnievajúce nástroje alebo súčiastky, ktoré by mohli zraniť vodiča, keby sa traktor prevrátil, alebo akékoľvek zariadenie alebo časť, ktoré by ho mohlo uväzniť pri priehybe konštrukcie, napríklad nohu alebo šľapu.

4. SKÚŠOBNÁ SPRÁVA

4.1. Skúšobná správa je pripojená k certifikátu schválenia typu EHS pre komponenty, ako je uvedené v prílohe VIII.

Vzor skúšobnej správy sa vykoná podľa ustanovení prílohy VI.

Skúšobná správa musí obsahovať:

4.1.1. Všeobecný popis tvaru ochrannej konštrukcie a zostavenie (normálne aspoň v mierke 1: 20 pre celkové výkresy a 1: 2,5 pre výkresy upevnení). Hlavné rozmery musia byť znázornené na výkresoch; vonkajšie rozmery a detaily podmienok pre normálny vstup a výstup a pre únik, keď sa vyžaduje; a detaily systému kúrenia a ventilácie, keď sa vyžaduje.

4.1.3. Stručný popis akéhokoľvek vnútorného čalúnenia.

4.2. Skúšobná správa musí jasne označovať typ traktora (značku, typ, obchodné meno atď.), ktorý je použitý na skúšanie, a tie typy traktorov, pre ktoré je ochranné zariadenie určené.

4.3. Ak je schválenie typu EHS pre komponenty rozšírené na iné typy traktorov, musí správa obsahovať presný odkaz na skúšobnú správu z originálneho schválenia typu EHS pre komponenty ako aj presné údaje podľa požiadaviek ustanovených v odseku 3.4 prílohy I.

## A. **Prístroje a zariadenia pre dynamické skúšky**

1. ZÁVAŽIE KYVADLA

1.1. Závažie kyvadla musí byť zavesené na dvoch reťaziach alebo oceľových lanách v bodoch, ktoré sú najmenej šesť metrov nad zemou. Musí sa zabezpečiť samostatné nastavenie závesnej výšky závažia a uhla medzi závažím a podpornými reťazami alebo oceľovými lanami.

1.2. Hmotnosť musí byť 2 000 ± 20 kilogramov bez hmotnosti reťazí alebo oceľových lán, ktoré samé nesmú presiahnuť 100 kilogramov. Dĺžka stien pre prednú stranu nárazu musí byť 680 ± 20 mm (pozri obrázok 4 v prílohe V). Závažie musí byť naplnené tak, aby poloha ťažiska bola konštantná a zhodovala sa s geometrickým stredom kvádra.

1.3. Kváder musí byť pripojený k systému, ktorý ho ťahá dozadu okamžitým uvoľňovacím mechanizmom, ktorý je navrhnutý a upevnený tak, aby umožnil kyvadlovému závažiu uvoľnenie bez toho, aby spôsobil výkyv kvádra okolo horizontálnej roviny zvislej k rovine výkyvu kyvadla.

2. UPEVNENIE KYVADLA

Body otáčania kyvadla musia byť napevno upevnené tak, že ich posunutie v akomkoľvek smere nesmie presahovať 1 % z výšky pádu.

3. UKOTVENIE

3.1. Kotviace lišty s predpísanou šírkou rozchodu a dostatočným rozsahom pre ukotvenie traktora vo všetkých popísaných prípadoch (pozri obrázky 5, 6 a 7 v prílohe V) musia byť pevne pripojené k nepoddajnej základni pod kyvadlom.

3.2. Traktor musí byť ukotvený na lištách pomocou oceľového lana s vláknami kruhového prierezu, vláknovým jadrom, konštrukcie 6 x 19 podľa ISO 2408 a menovitého priemeru 13 mm. Kovové vlákna musia mať medzu pevnosti v ťahu 1 770 MPa.

3.3. Stredný čap kĺbového traktora musí byť podoprený a upevnený tak, ako je potrebné pre všetky skúšky. Pre bočnú nárazovú skúšku musí byť čap podoprený tiež zo strany, ktorá leží oproti nárazu. Predné a zadné kolesá nemusia byť v línii, ak toto uľahčuje pripojenie oceľových lán vhodným spôsobom.

4. PODPERA KOLIES A HRANOL

4.1. Hranol z mäkkého dreva o veľkosti 150 $mm^2$ sa musí použiť ako podpera pod kolesá počas nárazových skúšok (pozri obrázky 5, 6 a 7 v prílohe V).

4.2. Hranol z mäkkého dreva musí byť prichytený k zemi na podoprenie disku kolesa oproti strane nárazu, ako je znázornené na obrázku 7 v prílohe V.

5. PODPERY A UKOTVENIA PRE KĺBOVÉ TRAKTORY

5.1. Pre kĺbové traktory musia byť použité dodatočné podpery a ukotvenia. Ich cieľom je zabezpečiť, aby časť traktora, na ktorej je ochranná konštrukcia upevnená, bola tak pevná ako traktor.

5.2. Ďalšie špecifické detaily sú uvedené v prílohe IV A pre nárazové skúšky a tlakové skúšky.

6. TLAK V PNEUMATIKÁCH A DEFORMÁCIE

6.1. Pneumatiky traktora nesmú byť mať kvapalinovú záťaž a musia byť nahustené na tlak, aký je predpísaný výrobcom pre prácu v teréne.

6.2. V každom jednotlivom prípade musia byť ukotvenia napnuté, aby pneumatiky boli vystavené deformácii rovnej 12 % výšky steny pneumatiky pred pôsobením tlaku.

7. TLAKOVÉ ZARIADENIE

Zariadenie, ako je ukázané na obrázku 8 v prílohe V, musí byť schopné vyvinúť tlak smerom dolu na ochrannú konštrukciu cez pevný hranol približne 250 mm široký, pripevnený na mechanizmus spôsobujúci zaťaženie pomocou univerzálnych kĺbov. Musia byť zabezpečené vhodné stojany na nápravy tak, aby traktor neznášal pôsobenie tlaku.

8. MERACIE PRÍSTROJE

8.1. Zariadenie znázornené v prílohe V obrázok 9 na meranie pružnej deformácie (rozdiel medzi maximálnou okamžitou deformáciou a trvalou deformáciou).

8.2. Zariadenie na kontrolu, že ochranná konštrukcia nevnikla do oblasti voľného priestoru a že táto zostala chránená konštrukciou počas testu (pozri odsek 3.2 prílohy IV A).

B. **Prístroje a zariadenia pre statické skúšky**

1. STATICKÉ SKÚŠOBNÉ ZARIADENIE

1.1. Statické skúšobné zariadenie musí byť navrhnuté tak, aby umožňovalo vykonávať nárazy alebo „zaťaženie“ na ochrannú konštrukciu.

1.2. Musia byť vykonané také opatrenia, aby mohlo byť zaťaženie rovnomerne rozložené kolmo k smeru zaťaženia a pozdĺž príruby, ktorá má dĺžku jedného z presných 50 - násobkov medzi 250 a 700 mm. Kolmé rozmery príruby musia mať vertikálne rozmery prednej strany 150 mm. Hrany príruby, ktoré sa dotýkajú ochrannej konštrukcie musia byť zaoblené s maximálnym polomerom 50 mm.

1.3. Podložka sa musí dať nastaviť na akýkoľvek uhol k smeru zaťaženia, aby bola schopná sledovať zmeny uhlov plochy ochrannej konštrukcie, ako sa konštrukcia deformuje.

1.4. Smer zaťaženia (odchýlka od horizontály a od vertikály):

— na začiatku skúšky, pri nulovom zaťažení: ± 2°,

— počas skúšky, pri zaťažení: 10° nad a 20°pod horizontálou.

Tieto zmeny musia byť minimálne.

1.5. Miera deformácie musí byť dostatočne pomalá (menej ako 5 mm/s) pre zaťaženie, ktoré je považované v každom momente za „statické“.

2. PRÍSTROJE NA MERANIE ENERGIE ABSORBOVANEJ KONŠTRUKCIOU

2.1. Musí sa zakresliť krivka tlaku proti deformácii, aby sa mohla určiť energia absorbovaná konštrukciou. Nie je potrebné merať tlak a deformáciu v bode, kde sa vykonáva zaťaženie na konštrukciu, avšak „tlak“ a „deformácia“ sa musia merať súčasne a na rovnakej priamke.

2.2. Východiskový bod pre merania deformácie musí byť vybraný tak, aby sa brala do úvahy iba energia absorbovaná konštrukciou a prípadne aj deformácia určitých častí traktora. Energia absorbovaná deformáciou a prípadne aj skĺznutím ukotvenia sa musí zanedbať.

3. SPÔSOBY UKOTVENIA TRAKTORA K ZEMI

3.1. Kotviace lišty s požadovanou šírkou rozchodu a dostatočným rozsahom pre ukotvenie traktora pre všetky popísané prípady musia byť pevne pripevnené k nepoddajnej základni blízko testovacieho zariadenia.

3.2. Traktor musí byť ukotvený na lištách akýmkoľvek vhodným spôsobom (držiakmi, klinmi, oceľovými lanami, svorkami atď.) tak, aby sa nemohol pohnúť počas skúšky. Táto požiadavka musí byť preverená počas skúšky pomocou obvyklých zariadení na meranie dĺžky.

Ak sa traktor pohne, musí sa zopakovať celá skúška, pokiaľ systém pre meranie deformácií vhodných pre znázornenie krivky „tlak proti deformácii“ nebude pripojený ku traktoru.

4. TLAKOVÉ ZARIADENIE

4.1. Zariadenie, ako je znázornené na obrázku 8 v prílohe V, musí byť schopné vyvinúť tlak smerom dolu na ochrannú konštrukciu cez pevný hranol približne 250 mm široký, pripevnený na mechanizmus spôsobujúci zaťaženie pomocou univerzálnych kĺbov. Musia byť zabezpečené vhodné stojany na nápravy tak, aby pneumatiky traktora neznášali pôsobenie tlaku.

5. ĎALŠIE MERACIE PRÍSTROJE

5.1. Prístroj, ako je znázornený na obrázku 9 v prílohe V, pre meranie pružnej deformácie (rozdiel medzi maximálnou okamžitou deformáciou a trvalou deformáciou).

5.2. Prístroj na kontrolu, že ochranná konštrukcia nevnikla do oblasti voľného priestoru a že táto zostala chránená počas skúšky konštrukciou (pozri odsek 3.2 prílohy IV B).

## C. **Symboly**

| | |
|---|---|
| $m_t$ (kg): | referenčná hmotnosť traktora, ako je definovaná v odseku 1.4 tejto prílohy. |
| $D_{(mm)}$: | deformácia ochrannej konštrukcie v bode nárazu (dynamické skúšky) alebo v bode zaťaženia alebo v línii s pôsobením zaťaženia (statické skúšky). |
| $H_{(mm)}$: | výška pádu závažia kyvadla. |
| F (N) (Newton): | statická sila zaťaženia. |
| $F_{max}$: | maximálne statické zaťaženie, ktoré sa vyskytne počas zaťaženia, (N) s výnimkou preťaženia. |
| F' (N): | sila zaťaženia zodpovedajúca $E'_i$. |
| F - D: | diagram tlak/deformácia. |
| $E_{is}$ (J) (Joule): | vynaložená energia absorbovaná počas bočného zaťaženia. |
| $E_{ii}$ (J): | vynaložená energia absorbovaná počas pozdĺžneho zaťaženia. |
| $F_v$ (N): | vertikálna tlaková sila. |
| $E_i$ (J): | absorbovaná deformačná energia. Oblasť pod F - D krivkou (pozri obrázok 10a, príloha V). |
| $E'_i$ (J): | absorbovaná deformačná energia po dodatočnom zaťažení následujúcom po vzniku praskliny alebo trhliny (pozri obrázky 10b a 10c, príloha V). |
| $E_a$ (J): | absorbovaná deformačná energia v bode, keď je zaťaženie zrušené. Oblasť obsiahnutá v krivke F - D (pozri obrázok 10b, príloha V). |
| $E''_i$ (J): | absorbovaná deformačná energia pri teste preťaženia v prípade zaťaženia, ktoré bolo zrušené pred začiatkom tejto skúšky preťaženia. Oblasť pod F - D krivkou (pozri obrázok 10c, príloha V). |

*PRÍLOHA IV*

## SKÚŠOBNÉ POSTUPY

### A. **Dynamické skúšky**

1. NÁRAZOVÉ A TLAKOVÉ SKÚŠKY

1.1. **Náraz na zadnú časť**

1.1.1. Traktor musí byť umiestnený proti závažiu kyvadla tak, že závažie bude narážať do ochrannej konštrukcie, keď bude predná nárazová strana závažia a podporné reťaze alebo oceľové laná v uhle s vertikálnou rovinou rovnajúcou sa $m_t/100$ s 20° maximálne, pokiaľ počas deformácie ochranná konštrukcia v bode dotyku nevytvorí väčší uhol k vertikále. V tomto prípade nárazová strana závažia musí byť nastavená pomocou dodatočnej podpory tak, aby bola paralelná k ochrannej konštrukcii v bode nárazu v momente maximálnej deformácie, podporné reťaze alebo oceľové laná zostávajú v uhle, ako je definované vyššie.

Výška zavesenia závažia musí byť nastavená a musia byť vykonané potrebné kroky na zabránenie, aby sa závažie neotáčalo okolo bodu nárazu.

Bod nárazu je tá časť ochrannej konštrukcie, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri prevrátení dozadu, obvykle horná hrana. Umiestnenie ťažiska závažia je jedna šestina šírky hornej časti ochrannej konštrukcie smerom dovnútra od vertikálnej roviny rovnobežnej k strednej rovine traktora dotýkajúcej sa vonkajšej strany hornej časti ochrannej konštrukcie.

Ak je ochranná konštrukcia zakrivená alebo prečnieva cez tento bod nárazu, musia byť pridané kliny bez toho, aby sa tým posilnila konštrukcia, umožňujúce uskutočnenie nárazu na konštrukciu.

1.1.2. Traktor musí byť pripevnený k zemi pomocou štyroch oceľových lán. Jeden pri každom konci oboch náprav zostavených, ako je znázornené na obrázku 5 prílohy V. Priestor medzi prednými a zadnými upevňovacími bodmi musí byť taký, aby oceľové laná vytvárali so zemou uhol menší ako 30°. Zadné upevnenia musia byť naviac tak zostavené, aby bod konvergencie dvoch oceľových lán bol umiestnený vo vertikálnej rovine, v ktorej sa ťažisko závažia pohybuje.

Oceľové laná musia byť napnuté tak, aby pneumatiky podstúpili takú deformáciu, ako je uvedené v odseku 6.2 prílohy III A.

Pri napnutých lanách musí byť klinový hranol umiestnený pred a tesne pri zadných kolesách, a potom musí byť upevnený k zemi.

1.1.3. V prípade, že je traktor kĺbový, bod kĺbového spoja musí byť naviac podoprený dreveným hranolom o veľkosti aspoň 100 $mm^2$, ktorý je pevne pripevnený k zemi.

1.1.4. Závažie kyvadla musí byť vytiahnuté tak, aby výška jeho ťažiska nad bodom nárazu bola daná jedným z nasledujúcich vzorcov zvolených podľa referenčnej hmotnosti zostavy, ktorá bude predmetom skúšania:

$H = 25 + 0{,}07\ m_t$ pre zostavy s referenčnou hmotnosťou menej ako 2 000 kilogramov,

$H = 125 + 0{,}02\ m_t$ pre zostavy s referenčnou hmotnosťou viac ako 2 000 kilogramov.

Závažie je potom uvoľnené a naráža na ochrannú konštrukciu.

1.2. **Náraz na prednú stranu**

1.2.1. Traktor musí byť umiestnený proti závažiu kyvadla tak, že závažie bude narážať do ochrannej konštrukcie, keď bude predná nárazová strana závažia a podporné reťaze alebo oceľové laná v uhle s vertikálnou rovinou rovnajúcou sa $m_t/100$ s 20° maximálne, pokiaľ počas deformácie ochranná konštrukcia v bode kontaktu nevytvorí väčší uhol k vertikále. V tomto prípade nárazová strana závažia musí byť nastavená pomocou dodatočnej podpory tak, aby bola paralelná k ochrannej konštrukcii v bode nárazu v momente maximálnej deformácie, podporné reťaze alebo oceľové laná zostávajú v uhle, ako je definované vyššie.

Výška zavesenia závažia musí byť nastavená a musia byť vykonané potrebné kroky na zabránenie, aby sa závažie neotáčalo okolo bodu nárazu.

Bod nárazu je tá časť ochrannej konštrukcie, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri prevrátení nabok, zatiaľ čo sa pohybuje dopredu, obvykle je to pravá strana. Umiestnenie ťažiska závažia je jedna šestina šírky hornej časti ochrannej konštrukcie smerom dovnútra od vertikálnej roviny rovnobežnej k strednej rovine traktora dotýkajúcej sa vonkajšej strany hornej časti ochrannej konštrukcie.

Ak je ochranná konštrukcia zakrivená alebo prečnieva cez tento bod nárazu, musia byť pridané kliny bez toho, aby sa tým posilnila konštrukcia, umožňujúce uskutočnenie nárazu na konštrukciu.

1.2.2. Traktor musí byť pripevnený k zemi pomocou štyroch oceľových lán. Jeden pri každom konci oboch náprav zostavených, ako je znázornené na obrázku 6 prílohy V. Priestor medzi prednými a zadnými upevňovacími bodmi musí byť taký, aby oceľové laná vytvárali so zemou uhol menší ako 30°. Zadné upevnenia musia byť naviac tak zostavené, aby bod konvergencie dvoch oceľových lán bol umiestnený vo vertikálnej rovine, v ktorej sa ťažisko závažia pohybuje. Oceľové laná musia byť napnuté tak, aby pneumatiky podstúpili takú deformáciu, ako je uvedené v odseku 6.2 prílohy III A. Pri napnutých lanách musí byť klinový hranol umiestnený pred a tesne pri zadných kolesách, a potom musí byť upevnený k zemi.

1.2.3. V prípade, že je traktor kĺbový, bod kĺbového spoja musí byť naviac podoprený dreveným hranolom o veľkosti aspoň 100 $mm^2$, ktorý je pevne pripevnený k zemi.

1.2.4. Závažie kyvadla musí byť vytiahnuté tak, aby výška jeho ťažiska nad bodom nárazu bola daná jedným z nasledujúcich vzorcov zvolených podľa referenčnej hmotnosti zostavy, ktorá bude predmetom testovania:

$H = 25 + 0{,}07\ m_t$ pre zostavy s referenčnou hmotnosťou menej ako 2 000 kilogramov,

$H = 125 + 0{,}02\ m_t$ pre zostavy s referenčnou hmotnosťou viac ako 2 000 kilogramov.

Závažie kyvadla je potom uvoľnené a naráža na ochrannú konštrukciu.

1.3. **Náraz zboku**

1.3.1. Traktor musí byť umiestnený proti závažiu kyvadla tak, že závažie bude narážať do ochrannej konštrukcie, keď bude predná strana závažia a podporné reťaze alebo oceľové laná vertikálne, pokiaľ počas deformácie ochranná konštrukcia v bode kontaktu nevytvorí uhol k vertikále menší ako 20°.

V tomto prípade nárazová strana závažia musí byť nastavená pomocou dodatočnej podpery tak, aby bola rovnobežná k ochrannej konštrukcii v bode nárazu v momente maximálnej deformácie, podporné reťaze alebo oceľové laná zostávajú vertikálne k nárazu.

Výška zavesenia závažia kyvadla musí byť nastavená a musia byť vykonané potrebné kroky na zabránenie, aby sa závažie neotáčalo okolo bodu nárazu.

Bod nárazu musí byť tá časť ochrannej konštrukcie, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri bočnom prevrátení.

1.3.2. Kolesá traktora na strane, na ktorú má byť náraz vykonaný, musia byť pripevnené k zemi pomocou oceľových lán, ktoré prebiehajú cez príslušné konce prednej a zadnej nápravy. Oceľové laná musia byť napnuté tak, aby pneumatiky dosiahli hodnoty deformácie, ako je uvedené v odseku 6.2 prílohy III A.

Pri napnutých lanách musí byť klinový hranol umiestnený pred a tesne prisunutý k zadným kolesám na protiľahlej strane, proti tej ktorá dostane náraz, a potom musí byť upevnený k zemi. V prípade, že vonkajšie strany predných a zadných pneumatík nie sú v rovnakej vertikálnej rovine, môže byť potrebné použiť dva hranoly.

Podpera musí byť umiestnená, ako je znázornené na obrázku 7 prílohy V proti disku najzaťaženejšieho kolesa, pritlačená pevne ku disku, a potom musí byť pripevnená k zemi.

Dĺžka podpery musí byť taká, aby tvorila so zemou uhol 30 ± 3°, keď je umiestnená proti disku. Na dôvažok jej dĺžka musí byť, ak je možné, 20 až 25 - krát väčšia ako jej šírka a jej šírka dva až trikrát menšia, ako je výška. Podpery musia byť na oboch koncoch tvarované, ako je detailne znázornené na obrázku 7 prílohy V.

1.3.3. V prípade, že je traktor kĺbový, bod kĺbového spoja musí byť naviac podoprený dreveným hranolom o veľkosti aspoň 100 $mm^2$ a postranne podoprený zariadením podobným, ako je podpera pritlačená k zadnému kolesu. Bod kĺbového spoja musí byť potom pevne ukotvený k zemi.

1.3.4. Závažie musí byť vytiahnuté tak, aby výška jeho ťažiska nad bodom nárazu bola daná jedným z nasledujúcich vzorcov zvolených podľa referenčnej hmotnosti zostavy, ktorá bude predmetom testovania:

$H = (25 + 0{,}20\ m_t) \bullet \frac{B_b + B}{2B}$ pre kompletné traktory s referenčnou hmotnosťou menšou než 2 000 kg,

$H = (125 + 0{,}15\ m_t) \bullet \frac{B_b + B}{2B}$ pre kompletné traktory s referenčnou hmotnosťou väčšou než 2 000 kg,

kde Bb je maximálna vonkajšia šírka ochrannej konštrukcie a B je minimálna celková šírka traktora.

1.4. **Tlak na zadnú časť**

Hranol musí byť umiestnený nad najzadnejším konštrukčným prvkom/-ami a výslednica tlakových síl musí byť umiestnená v stredovej rovine traktora.

Musí sa použiť sila $F_v = 20\ m_t$.

Kde zadná časť strechy ochrannej konštrukcie neunesie celkovú tlakovú silu, musí byť tlak vyvíjaný dovtedy, kým sa strecha nedeformuje tak, že je zhodná s miestom spájajúcim vrchnú časť ochrannej konštrukcie s tou časťou zadnej časti traktora, ktorá je schopná zniesť hmotnosť traktora pri prevrátení. Potom musí prestať pôsobenie tlaku a traktor alebo tlaková záťaž musí byť premiestnený tak, aby bol hranol proti bodu ochrannej konštrukcie, ktorý by potom niesol traktor pri úplnom prevrátení.

Vtedy je použitá tlaková sila $F_v$. Sila je použitá minimálne 5 sekúnd potom, čo prestane akákoľvek viditeľná deformácia.

1.5. **Tlak na prednú časť**

Hranol musí byť umiestnený naprieč predného nosného konštrukčného prvku(-ov) a výslednica tlakových síl musí byť umiestnená v stredovej rovine traktora.

Musí sa použiť sila $F_v = 20\ m_t$.

Kde predná časť strechy ochrannej konštrukcie neunesie celkovú tlakovú silu, musí byť tlak vyvíjaný dovtedy, kým sa strecha nedeformuje tak, že je zhodná s rovinou spájajúcou vrchnú časť ochrannej konštrukcie s tou časťou prednej časti traktora, ktorá je schopná zniesť hmotnosť traktora pri prevrátení. Potom musí prestať pôsobenie tlaku a traktor alebo tlaková záťaž musí byť premiestnená tak, aby bol hranol proti bodu ochrannej konštrukcie, ktorý by potom niesol traktor pri úplnom prevrátení.

Vtedy je použitá tlaková sila $F_v$. Sila je použitá minimálne 5 sekúnd potom, čo prestane akákoľvek viditeľná deformácia.

1.6. **Dodatočné skúšky**

V prípade, že sa objavia počas tlakovej skúšky praskliny alebo trhliny, ktoré nemôžu byť považované za zanedbateľné, musí sa použiť ihneď po tlakovej skúške, ktorá spôsobila vznik prasklín alebo trhlín druhú podobnú tlakovú skúšku, ale o sile 1,2 $F_v$.

2. OBLASŤ VOĽNÉHO PRIESTORU

2.1. Oblasť voľného priestoru je znázornená v prílohe V, obrázky 2a, 2b, 2c, 2d a 2e.

Oblasť voľného priestoru je definovaná na základe:

2.1.1. Vertikálna referenčná rovina obvykle pozdĺžna ku traktoru a prechádzajúca cez referenčný bod sedadla a stredu volantu; táto rovina musí byť počas nárazov schopná pohybu horizontálne ku sedadlu a volantu, ale musí zostať zvislá k podlahe traktora alebo ochrannej konštrukcie, ak táto je pružne namontovaná.

2.1.2. Referenčná priamka obsiahnutá v referenčnej rovine, ktorá prechádza cez referenčný bod sedadla a prvým bodom na okraji volantu, ktorý pretína, keď je horizontálne predĺžená.

2.2. Oblasť voľného priestoru je viazaná nasledujúcimi rovinami - traktor je na horizontálnej ploche a kde je nastaviteľný volant, jeho pozícia je nastavená na strednú polohu pre riadenie.

2.2.1. Dve vertikálne roviny 250 mm na ktorejkoľvek strane referenčnej roviny, tieto vertikálne roviny natiahnuté 300 mm smerom hore od horizontálnej roviny prechádzajúcej cez referenčný bod sedadla a pozdĺžne aspoň 550 mm pred vertikálnou rovinou zvislou k referenčnej rovine prechádzajúcej 350 mm pred referenčným bodom sedadla.

2.2.2. Dve vertikálne roviny 200 mm na ktorejkoľvek strane referenčnej roviny, tieto vertikálne roviny natiahnuté 300 mm smerom hore od horizontálnej roviny prechádzajúcej cez referenčný bod sedadla a pozdĺžne od plochy definovanej v 2.2.11 k vertikálnej rovine zvislej k referenčnej rovine prechádzajúcej 350 mm pred referenčným bodom sedadla.

2.2.3. Šikmá rovina zvislá k referenčnej rovine, paralelná s referenčnou priamkou a 400 mm nad referenčnou priamkou, ktorá je natiahnutá smerom dozadu k bodu, kde pretína vertikálnu rovinu, ktorá je zvislá k referenčnej rovine a ktorá prechádza cez referenčný bod sedadla.

2.2.4. Šikmá rovina zvislá k referenčnej rovine a nachádzajúca sa na vrchu operadla sedadla, ktorá sa stretáva s predchádzajúcou rovinou v najzadnejšom bode.

2.2.5. Vertikálna rovina zvislá k referenčnému bodu prechádzajúca aspoň 40 mm smerom dopredu od volantu a aspoň 900 mm smerom dopredu od referenčného bodu sedadla.

2.2.6. Zakrivená plocha s osou zvislou k referenčnej rovine, ktorá má polomer 150 mm a stretáva sa rovinami definovanými v bode 2.2.3 a 2.2.5 v tangente.

2.2.7. Dve paralelné šikmé roviny so šikmou rovinou na strane, kde je aplikovaný náraz nie bližšie ako 100 mm k referenčnej rovine nad oblasťou voľného priestoru, ktoré prechádzajú cez horné kraje rovín definovaných v bode 2.2.1.

2.2.8. Horizontálna rovina prechádzajúca cez referenčný bod sedadla.

2.2.9. Dve časti vertikálnej roviny zvislej k referenčnej rovine prechádzajúce 350 mm smerom dopredu od referenčného bodu sedadla, obidve tieto čiastkové roviny spájajúce každá zvlášť najzadnejšie hranice rovín definovaných v bode 2.2.1 s najprednejšími hranicami rovín definovaných v bode 2.2.2.

2.2.10. Dve časti horizontálnej roviny prechádzajúce 300 mm nad referenčným bodom sedadla, obidve tieto čiastkové roviny spájajúce každá zvlášť najvrchnejšie hranice vertikálnych rovín definovaných v bode 2.2.2 s najnižšími hranicami šikmých rovín definovaných v bode 2.2.7.

2.2.11. Zakrivená plocha, ktorej tvoriaca priamka je zvislá k referenčnej rovine a nachádza sa na zadnej strane operadla sedadla.

2.3. **Umiestnenie sedadla a referenčného bodu sedadla**

2.3.1. *Referenčný bod sedadla*

2.3.1.1 Referenčný bod musí byť určený za pomoci prístroja znázorneného na obrázkoch 3a a 3b v prílohe V. Prístroj pozostáva zo sedacej časti sedadla a platní operadla. Spodné operadlo je kĺbovo spojené v okolí kostrče (A) a bedier (B), kĺb (B) je výškovo nastaviteľný.

2.3.1.2. Referenčný bod je definovaný ako bod v stredovej pozdĺžnej rovine sedadla, kde sa pretína tangenciálna rovina spodného operadla a horizontálna rovina. Táto horizontálna rovina prebieha spodnou časťou sedacej časti sedadla 150 mm pred vyššie spomínanou tangentou.

2.3.1.3. Prístroj je umiestnený na sedadle. Potom je zaťažený silou 550 N v bode 50 mm pred kĺbom (A) a dve časti platne operadla sú ľahko tangenciálne tlačené na opierku chrbáta.

2.3.1.4. Ak nie je na každej časti opierky chrbta (pod bedrovou oblasťou) možná tangenciálna poloha, potom je treba postupovať takto:

2.3.1.4.1. Pokiaľ nie je v oblasti pod bedrami možná tangenciálna poloha, pritlačí sa dolná doska opierky chrbta vertikálne na opierku chrbta.

2.3.1.4.2. Pokiaľ nie je možná tangenciálna poloha nad bedrami, nastaví sa kĺb (B) na výšku 230 mm nad spodnou plochou sedacej časti sedadla, platňa operadla bude zvislá k sedacej časti sedadla. Potom tieto dve časti platní operadla budú ľahko tlačené na opierku chrbta.

2.3.2. *Umiestnenie sedadla a nastavenie na určenie miesta referenčného bodu sedadla*

2.3.2.1. V prípade, keď je možné nastaviť polohu sedadla, sedadlo musí byť nastavené na najzadnejšiu polohu.

2.3.2.2. V prípade, že je možné nastaviť sklon operadla a sedadla, musia byť nastavené tak, aby referenčný bod bol v najzadnejšej polohe.

2.3.2.3. V prípade, že je sedadlo odpružené, musí byť zablokované v strednej polohe, pokiaľ to nie je v protiklade s inštrukciami jasne ustanovenými výrobcom sedadla. Ak takéto inštrukcie existujú, je nutné im vyhovieť.

3. MERANIA, KTORÉ JE POTREBNÉ VYKONAŤ

3.1. **Lomy a praskliny**

Po každej skúške musia byť všetky konštrukčné prvky, spoje a upevňovacie systémy vizuálne prekontrolované na výskyt lomov alebo prasklín. Malé praskliny v nepodstatných častiach si netreba všímať.

Akékoľvek trhliny spôsobené hranami závažia kyvadla si netreba všímať.

3.2. **Oblasť voľného priestoru**

3.2.1. Počas každej skúšky musí byť prekontrolovaná ochranná konštrukcia, či nevnikla nejaká časť ochrannej konštrukcie do oblasti voľného priestoru okolo sedadla vodiča, ako je definované v časti 2 tejto prílohy.

3.2.2. Naviac musí byť ochranná konštrukcia prekontrolovaná, aby sa určilo, či žiadna časť oblasti voľného priestoru sa nenachádza mimo ochrany konštrukcie. Na tento účel sa pojem mimo ochrany ochrannej konštrukcie proti prevráteniu znamená, ak by akákoľvek jej časť prišla do kontaktu s plochou zeme, ak by sa traktor prevrátil v smere odkiaľ prišiel náraz. Na tento účel predné a zadné pneumatiky a nastavenie rozchodu budú najmenšie, ako špecifikuje výrobca. Naviac, ak je traktor vybavený pevnou časťou, krytom alebo iným pevným príslušenstvom, ktoré je umiestnené za sedadlom vodiča, toto pevné príslušenstvo bude považované za ochranný prvok v prípade prevrátenia nabok alebo dozadu. Ale výška tejto zadnej konštrukcie nad referenčným bodom sedadla musí byť menej ako 500 mm (pozri príloha V, obrázok 2f).

Naviac musí byť dostatočne pevná a pevne namontovaná k zadnej časti traktora. Táto konštrukcia namontovaná na traktore musí vydržať bez poškodenia záťaž, ktorá bude definovaná šesť mesiacov pred zavedením smernice so všetkými podrobnými inštrukciami pre skúšky, ktoré budú vykonané podľa metódy zohľadňujúcej technický pokrok; táto zaťaž bude aplikovaná horizontálne v bode, ktorý pravdepodobne narazí na zem prvý v prípade, že sa traktor prevráti.

3.3. **Pružné deformácie**

Pružná deformácia je meraná 900 mm nad referenčným bodom sedadla vo vertikálnej rovine prechádzajúcej cez bod nárazu. Na toto meranie sa musí použiť podobný prístroj, ako je znázornený na obrázku 9, príloha V.

3.4. **Trvalá deformácia**

Po konečnej tlakovej skúške sa zaznamenáva trvalá deformácia ochrannej konštrukcie. Na tento účel sa musí pred začiatkom skúšky zaznamenať poloha podstatných prvkov ochrannej konštrukcie vo vzťahu k referenčnému bodu sedadla.

B. **Statické skúšky**

1. ZAŤAŽKÁVACIE SKÚŠKY A TLAKOVÉ SKÚŠKY

1.1. **Zaťažkávacie skúšky a tlakové skúšky**

1.1.1. Zaťaženie je aplikované horizontálne vo vertikálnej rovine rovnobežnej k stredovej rovine traktora.

Bod pôsobenia zaťaženia je tá časť ochrannej konštrukcie, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri prevrátení dozadu, obvykle horná hrana. Vertikálna rovina, v ktorej zaťaženie pôsobí, je umiestnená vo vzdialenosti jednej tretiny vonkajšej šírky hornej časti ochrannej konštrukcie od stredovej roviny.

Ak je konštrukcia zakrivená alebo prečnieva cez tento bod, musia byť použité kliny, ktoré umožnia, aby bola na ňu aplikované zaťaženie bez toho, aby sa týmto posilnila konštrukcia.

1.1.2. Táto zostava je ukotvená k zemi, ako je popísané v odseku 3 prílohy III B.

1.1.3. Energia absorbovaná ochrannou konštrukciou počas skúšky musí byť aspoň

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ m_t$$

1.2. **Zaťaženie na prednú časť**

1.2.1. Zaťaženie je aplikované horizontálne vo vertikálnej rovine rovnobežnej k stredovej rovine traktora a je umiestnená vo vzdialenosti jednej tretiny vonkajšej šírky hornej časti ochrannej konštrukcie od stredovej roviny.

Bod pôsobenia zaťaženia je tá časť ochrannej konštrukcie proti prevráteniu, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri prevrátení traktora nabok, zatiaľ čo sa pohybuje dopredu, obvykle horná hrana.

Ak je konštrukcia zakrivená alebo prečnieva cez tento bod, musia byť použité kliny, ktoré umožnia, aby bolo na ňu aplikované zaťaženie bez toho, aby sa týmto posilnila konštrukcia.

1.2.2. Táto zostava je ukotvená k zemi, ako je popísané v odseku 3 prílohy III B.

1.2.3. Energia absorbovaná ochrannou konštrukciou počas skúšky musí byť aspoň

$$E_{il} = 500 + 0{,}5\ m_{t.}$$

1.3. **Zaťaženie zboku**

1.3.1. Zaťaženie je aplikované horizontálne vo vertikálnej rovine zvislej k stredovej rovine traktora.

Bod pôsobenia zaťaženia je tá časť ochrannej konštrukcie proti prevráteniu, ktorá pravdepodobne dopadne na zem prvá pri prevrátení traktora nabok, obvykle horná hrana.

1.3.2. Táto zostava je ukotvená k zemi, ako je popísané v odseku 3 prílohy III B.

1.3.3. Energia absorbovaná ochrannou konštrukciou počas skúšky musí byť aspoň

$$E_{is} = 1{,}75\ m_t \frac{B_b + B}{2B}$$

kde Bb je maximálna vonkajšia šírka ochrannej konštrukcie a B je minimálna celková šírka traktora.

1.4. **Tlak na zadnú časť**

Všetky ustanovenia sú identické s ustanoveniami v odseku 1.4 prílohy IV A.

1.5. **Tlak na prednú časť**

Všetky ustanovenia sú identické s ustanoveniami v odseku 1.5 prílohy IV A.

1.6. **Skúška preťažením** (dodatočná skúška)

1.6.1. Skúška preťažením musí byť vykonaná vo všetkých prípadoch, keď sa sila zníži o viac ako 3 % počas doby, keď bolo dosiahnutých posledných 5 % deformácií, keď požadovaná energia bola absorbovaná konštrukciou. (pozri obrázok 10b).

1.6.2. Skúška preťažením bude obsahovať postupné zvyšovanie horizontálneho zaťaženia prírastkami 5 % počiatočnej požadovanej energie po maximálne 20 % dodanej energie (pozri obrázok 10c).

1.6.2.1. Skúška preťažením je dostatočná, ak po každom prírastku o 5, 10 alebo 15 % požadovanej energie pri každom 5 % prírastku tlak poklesne o menej ako 3 % a je väčší ako 0,8 $F_{max}$.

1.6.2.2. Skúška preťažením je vyhovujúca, ak potom čo konštrukcia absorbovala 20 % dodanej energie, sila prekračuje 0,8 $F_{max}$.

1.6.2.3. Dodatočné praskliny alebo trhliny ako aj prienik do alebo nedostatok ochrany obasti voľného priestoru kvôli pružnej deformácii sú povolené počas skúšky preťaženia. Avšak potom, čo zaťaženie prestane pôsobiť, konštrukcia nesmie vniknúť do oblasti voľného priestoru, ktorá musí zostať úplne chránená.

1.7. **Tlakové skúšky**

Ak sa počas tlakovej skúšky objavia praskliny a trhliny, ktoré nemôžu byť považované za zanedbateľné, musí sa vykonať ihneď po tej skúške, ktorá spôsobila vznik prasklín alebo trhlín, podobná tlaková skúška, ale o sile 1,2 $F_{v}$.

2. OBLASŤ VOĽNÉHO PRIESTORU

Je totožná s oblasťou voľného priestoru opísanou v odseku 2 prílohy IV A, okrem slova „náraz“, ktoré bude nahradené slovom „zaťaženie“ v odseku 2.2.7.

3. MERANIA, KTORÉ JE POTREBNÉ VYKONAŤ

3.1. **Lomy a praskliny**

Po každej skúške musia byť všetky konštrukčné prvky, spoje a upevňovacie súčasti vizuálne prekontrolované na výskyt lomov alebo prasklín. Malé praskliny v nepodstatných súčastiach netreba brať do úvahy.

3.2. **Oblasť voľného priestoru**

3.2.1. Počas každej skúšky musí byť prekontrolovaná ochranná konštrukcia, či nevnikla nejaká časť ochrannej konštrukcie do oblasti voľného priestoru, ako je definované v horeuvedenom odseku 2.

3.2.2. Naviac musí byť ochranná konštrukcia prekontrolovaná, aby sa určilo, či žiadna časť oblasti voľného priestoru sa nenachádza mimo ochrany konštrukcie. Na tento účel sa pojem mimo ochrany ochrannej konštrukcie proti prevráteniu znamená, ak by akákoľvek jej časť prišla do kontaktu s plochou zeme, ak by sa traktor prevrátil v smere odkiaľ prišiel náraz. Na tento účel predné a zadné pneumatiky a nastavenie rozchodu budú najmenšie, ako špecifikuje výrobca. Naviac, ak je traktor vybavený pevnou časťou, krytom alebo iným pevným príslušenstvom, ktoré je umiestnené za sedadlom vodiča, toto pevné príslušenstvo bude považované za ochranný prvok v prípade prevrátenia nabok alebo dozadu. Ale výška tejto zadnej konštrukcie nad referenčným bodom sedadla musí byť menej ako 500 mm (pozri príloha V, obrázok 2f).

Naviac musí byť dostatočne pevná a pevne namontovaná k zadnej časti traktora. Táto konštrukcia namontovaná na traktore musí vydržať bez poškodenia zaťaženie, ktoré bude definované šesť mesiacov pred zavedením smernice so všetkými podrobnými inštrukciami pre skúšky, ktoré budú vykonané podľa postupu zohľadňujúceho technický pokrok; táto zaťaž bude aplikovaná horizontálne v bode, ktorý pravdepodobne narazí na zem prvý v prípade, že sa traktor prevráti.

3.3. **Pružná deformácia** (pri bočnom zaťažení)

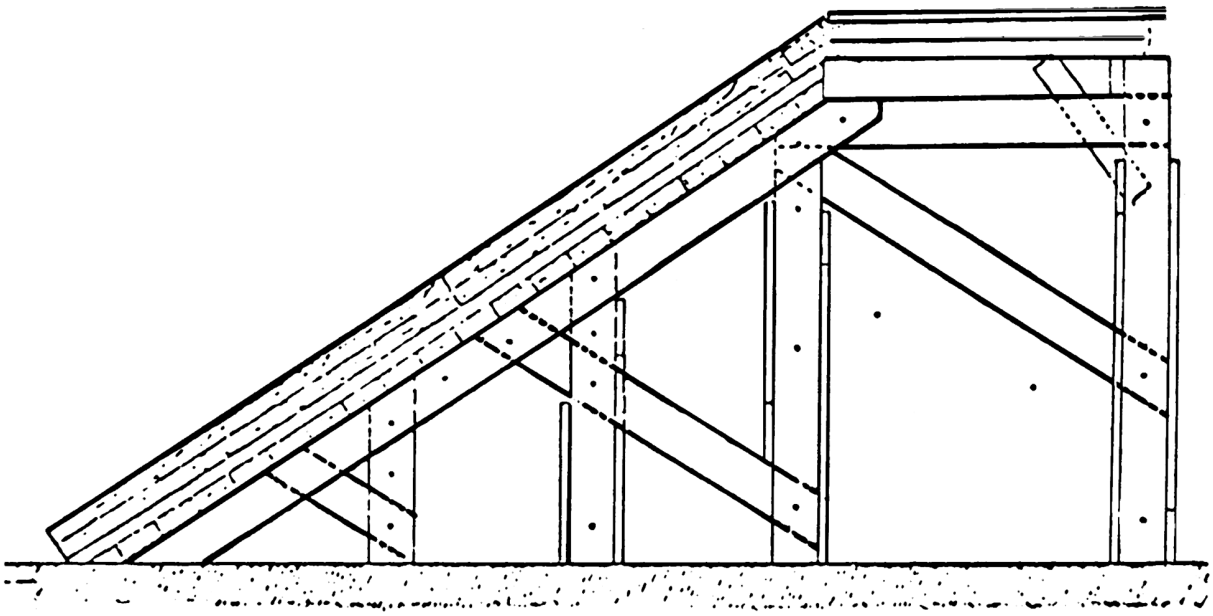
Pružná deformácia je meraná 900 mm nad referenčným bodom sedadla vo vertikálnej rovine prechádzajúcej cez bod, kde pôsobí tlak. Na toto meranie sa musí použiť podobný prístroj, ako je znázornený na obrázku 9, príloha V.

3.4. **Trvalá deformácia**

Po konečnej tlakovej skúške sa zaznamenáva trvalá deformácia ochrannej konštrukcie. Na tento účel sa musí pred začiatkom skúšky zaznamenať poloha podstatných prvkov ochrannej konštrukcie vo vzťahu k referenčnému bodu sedadla.

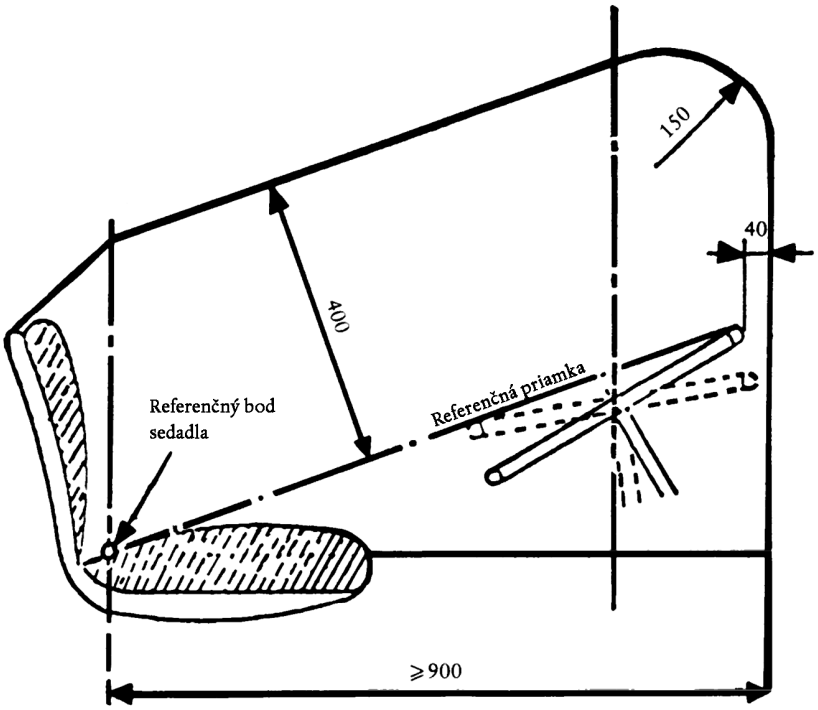
*PRÍLOHA V*

**OBRÁZKY**



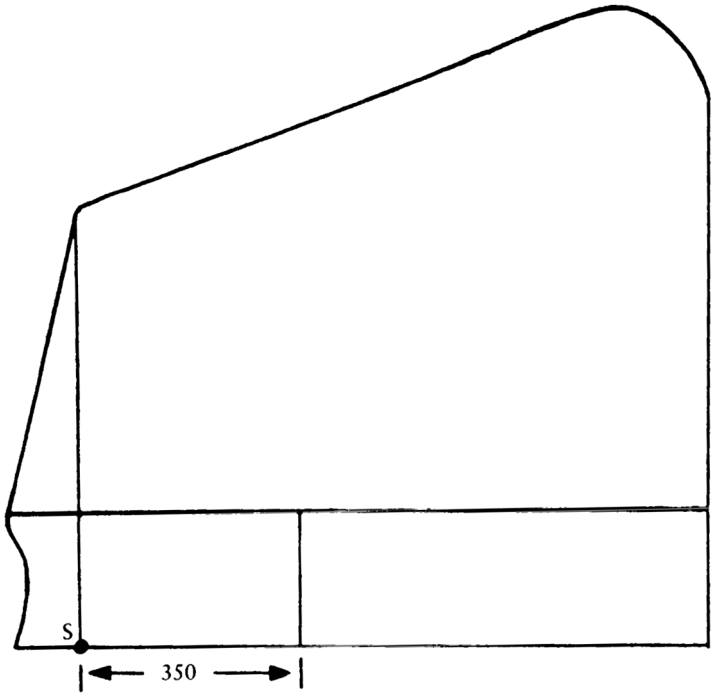
*Obrázok 1*

**Zariadenie na skúšanie vlastností proti prevráteniu na sklone 1 až 1,5**



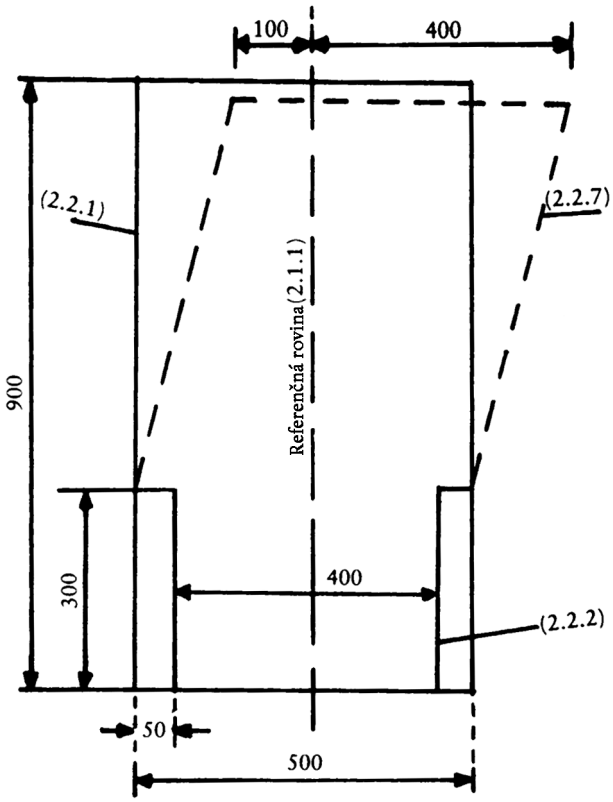

*Obrázok 2a*

**Oblasť voľného priestoru - priečny rez cez referenčnú rovinu**



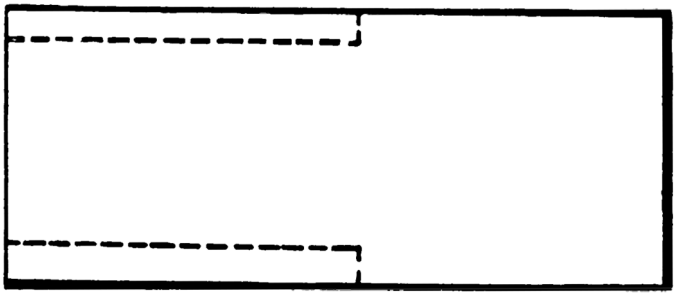

*Obrázok 2b*

**Oblasť voľného priestoru - bočný pohľad**



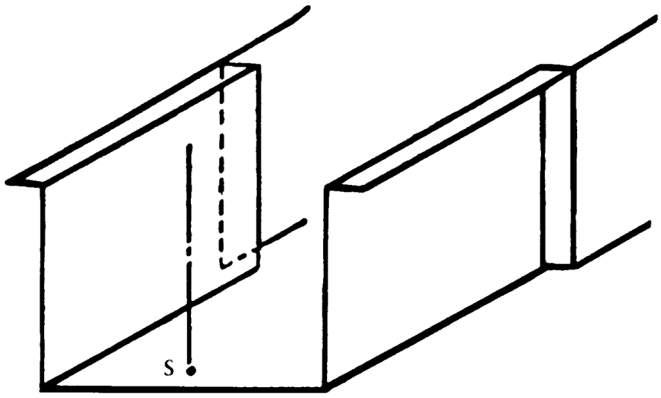

*Obrázok 2c*

**Oblasť voľného priestoru zadný pohľad**



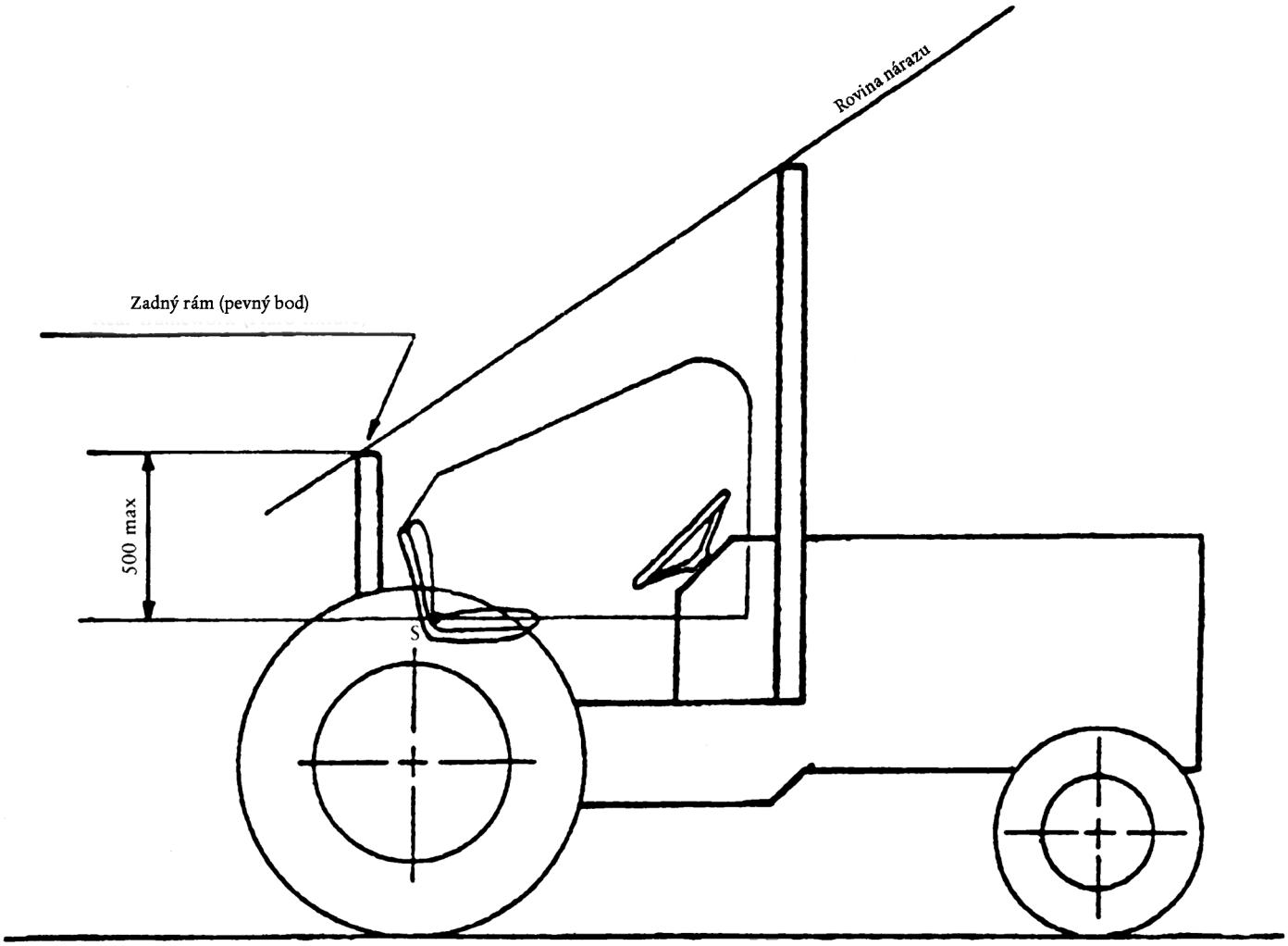
*Obrázok 2d*

**Oblasť voľného priestoru -pohľad zhora**

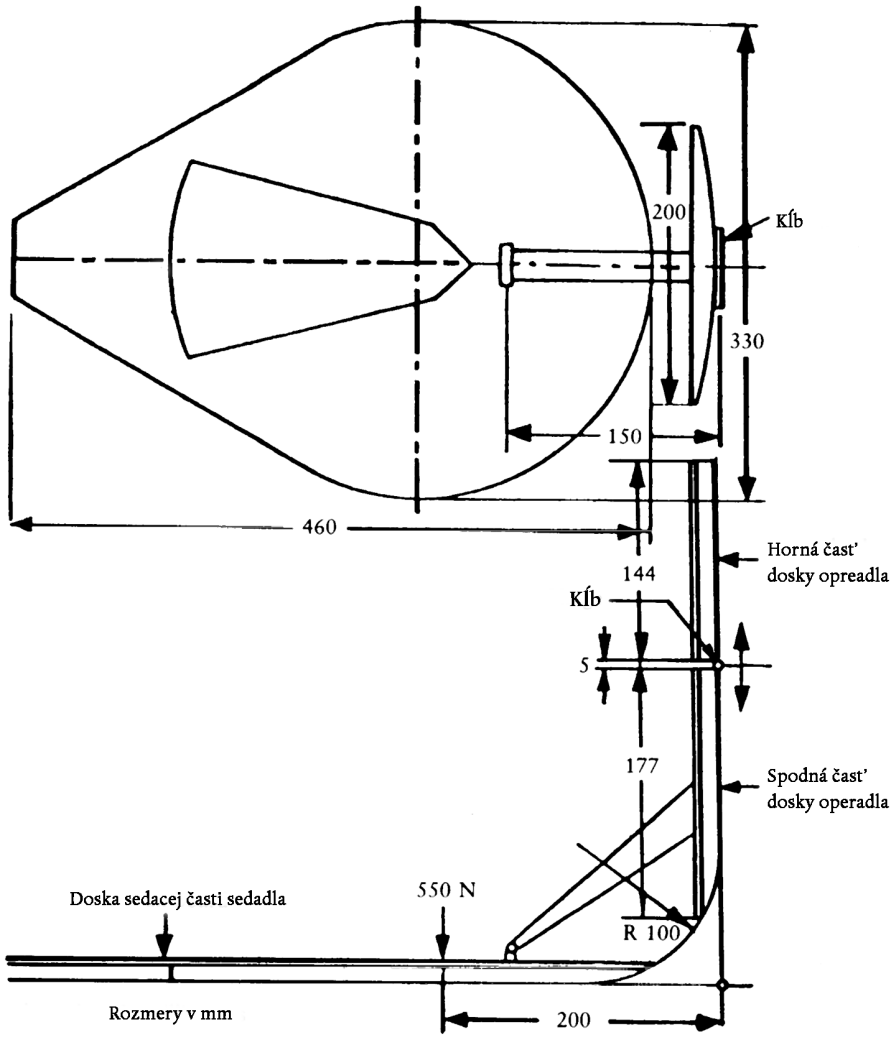



*Obrázok 2e*

**Spodná časť oblasti voľného priestoru ¾ pohľad zozadu**

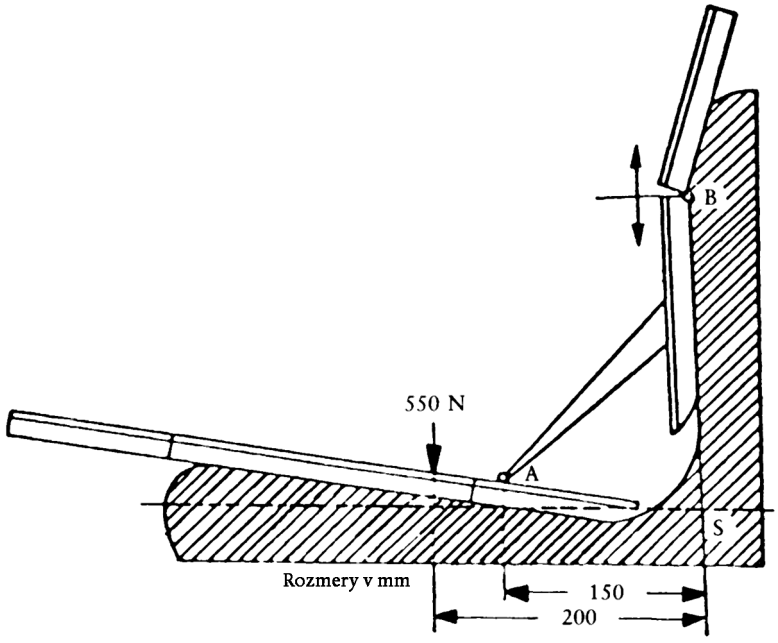



*Obrázok 2f*



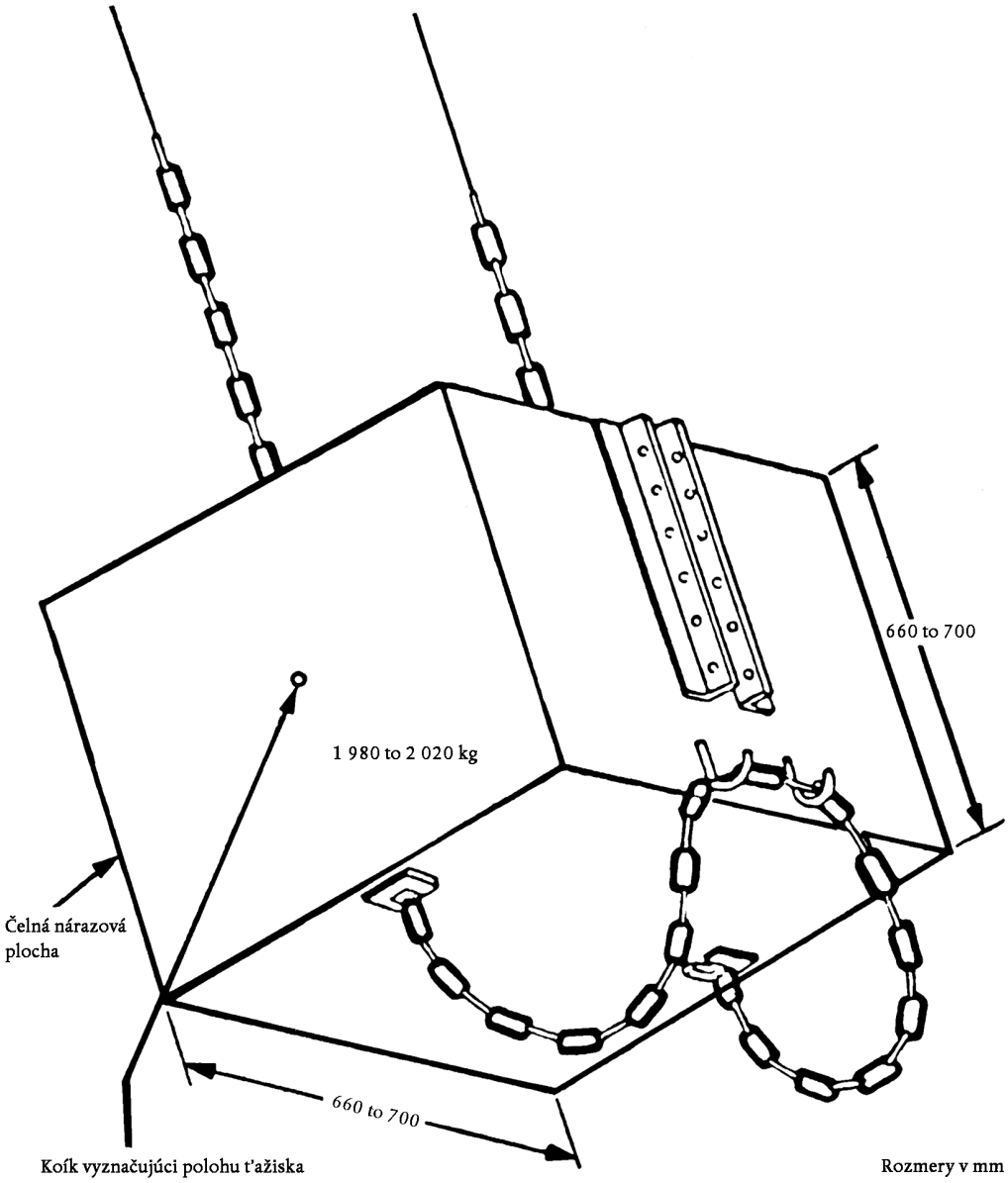

*Obrázok 3a*

**Zariadenie na určenie referenčného bodu sedadla**



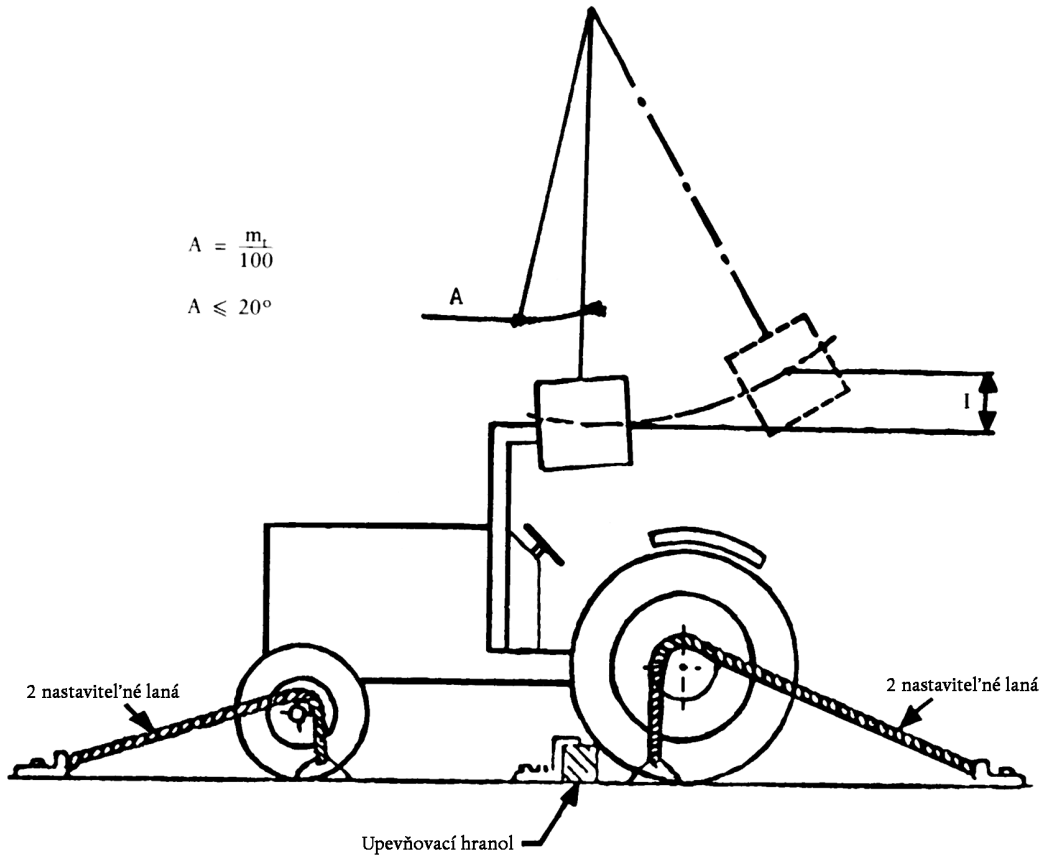

*Obrázok 3b*

**Metóda na určenie referenčného bodu sedadla**



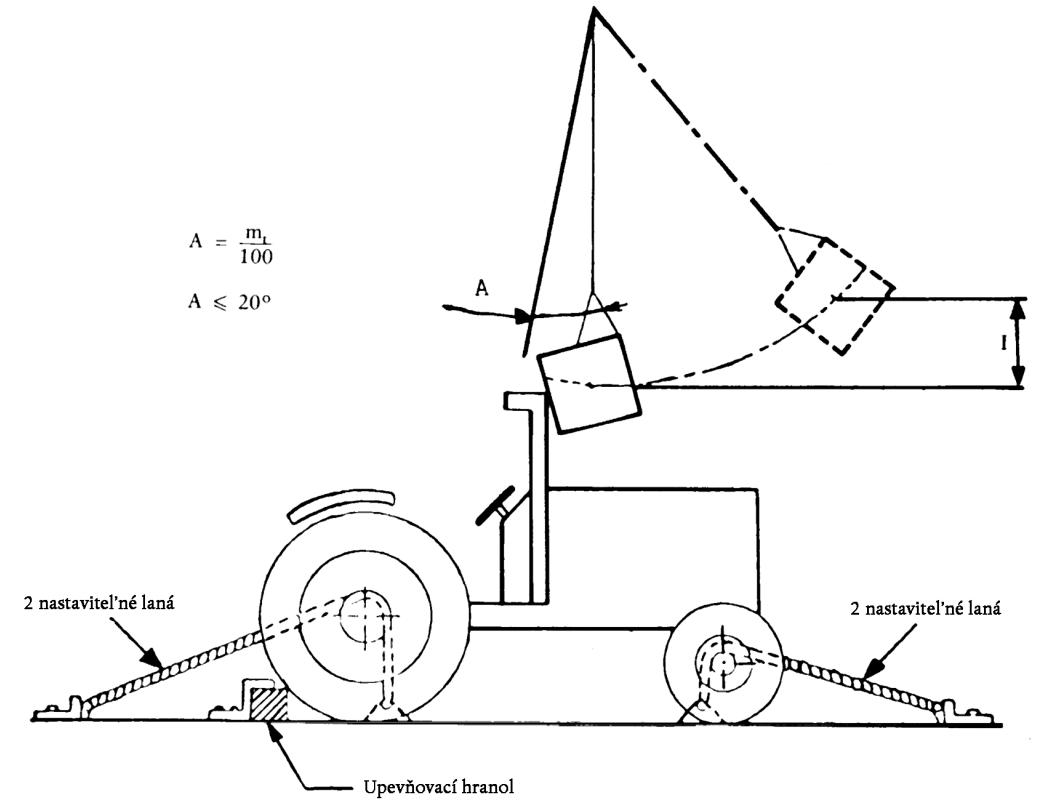

*Obrázok 4*

**Závažie kyvadla a jeho závesné reťaze alebo oceľové laná**



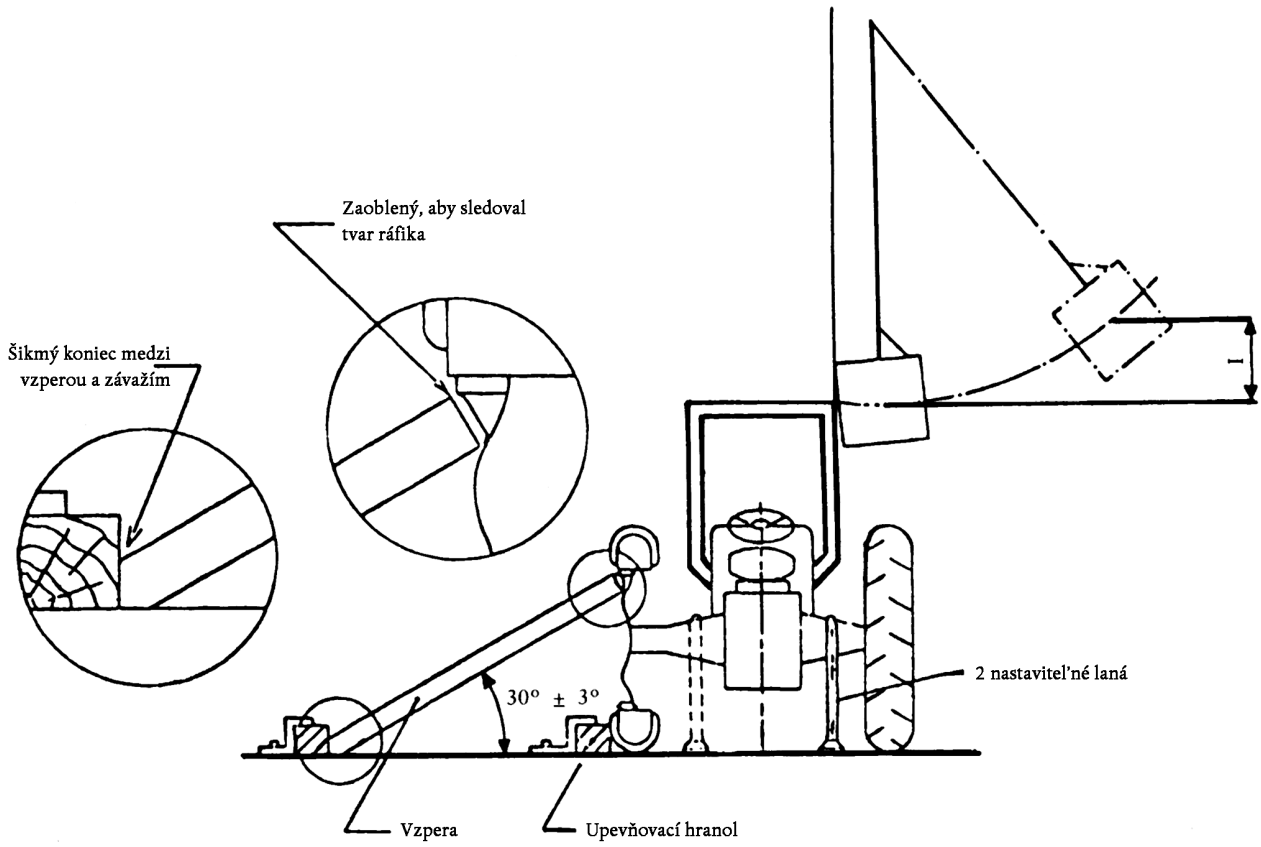

*Obrázok 5*

**Príklad ukotvenia traktora – zadný náraz**



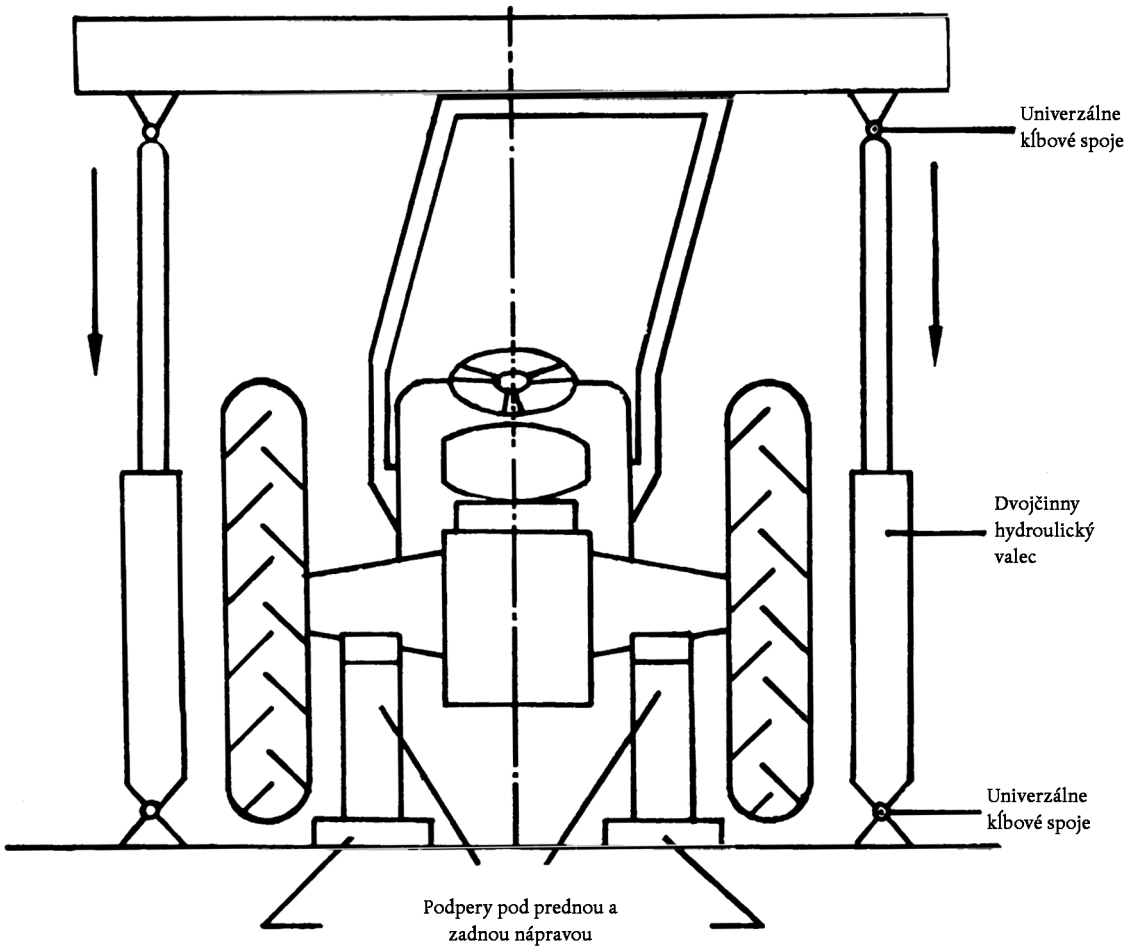

*Obrázok 6*

**Príklad ukotvenia traktora – predný náraz**




*Obrázok 7*

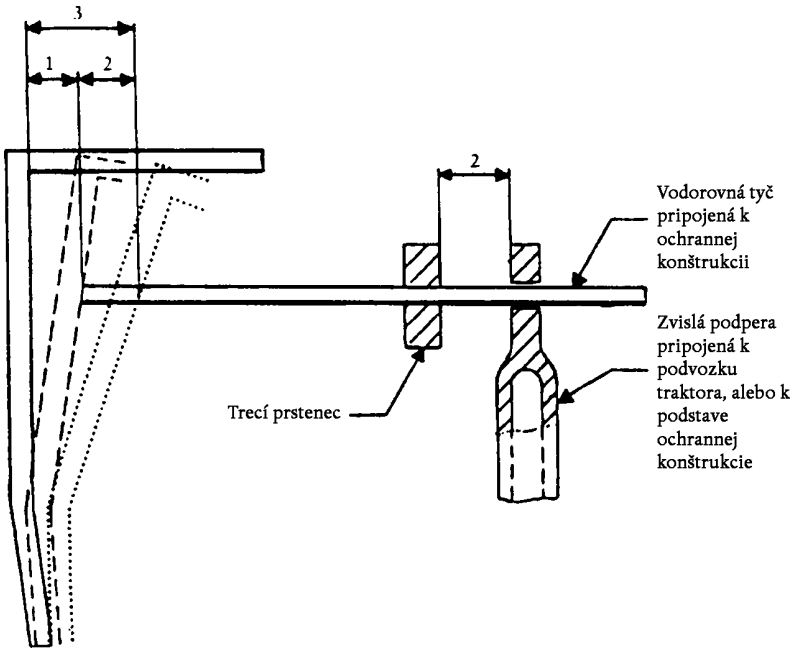
**Príklad ukotvenia traktora – bočný náraz**




*Obrázok 8*

**Tlaková skúška**

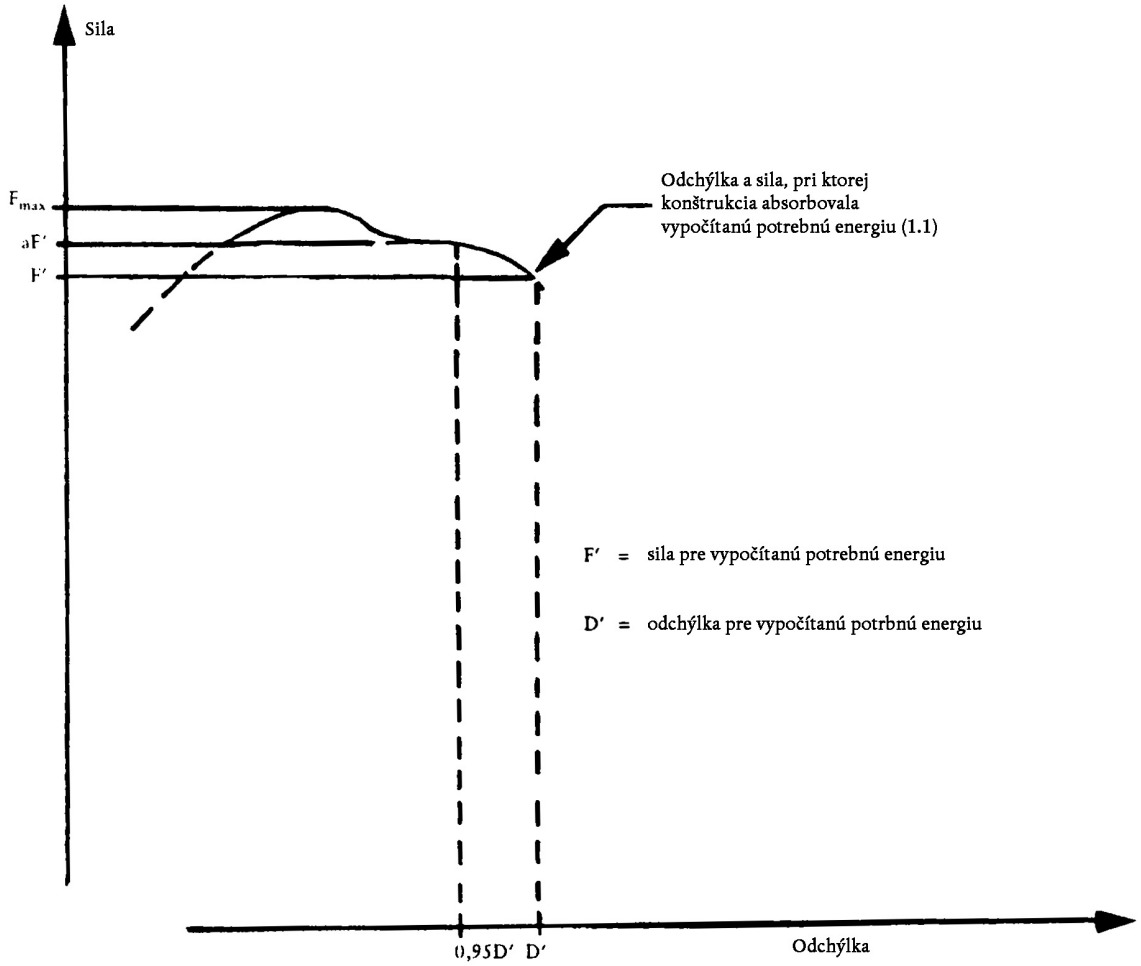
*Poznámka:* Zostava ochrannej konštrukcie proti prevráteniu je určená iba na účely ilustrácie a pre rozmerovú predstavu. Nemá za cieľ vymedzovať konštrukčné požiadavky.




1 – Trvalá deformácia
2 – Pružná deformácia
3 – Celková deformácia (trvalá + pružná deformácia)

*Obrázok 9*

**Príklad zariadenia na meranie pružnej deformácie**



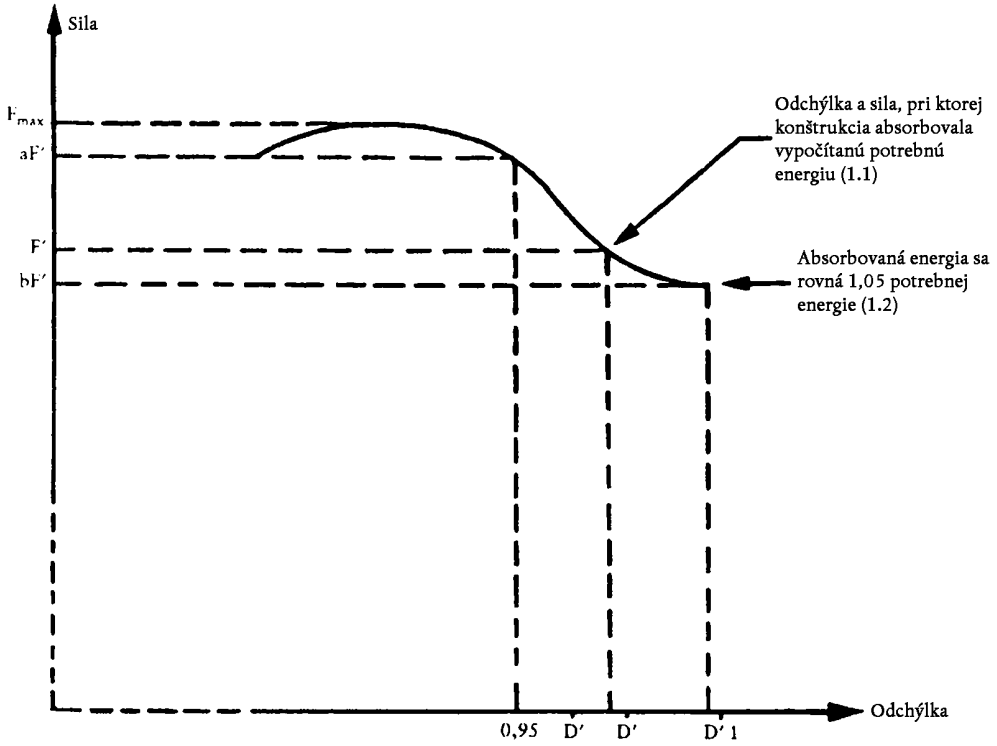

1. Vzťažná hodnota aF' zodpovedajúca 0,95 D'

1.1. Skúška preťažením nie je potrebná, pretože aF' < 1,03 F'.

*Obrázok 10a*

**Sila/Deformácia**

Skúška preťažením nie je potrebná.




1. Vzťažná hodnota aF', zodpovedajúca 0,95 D'.

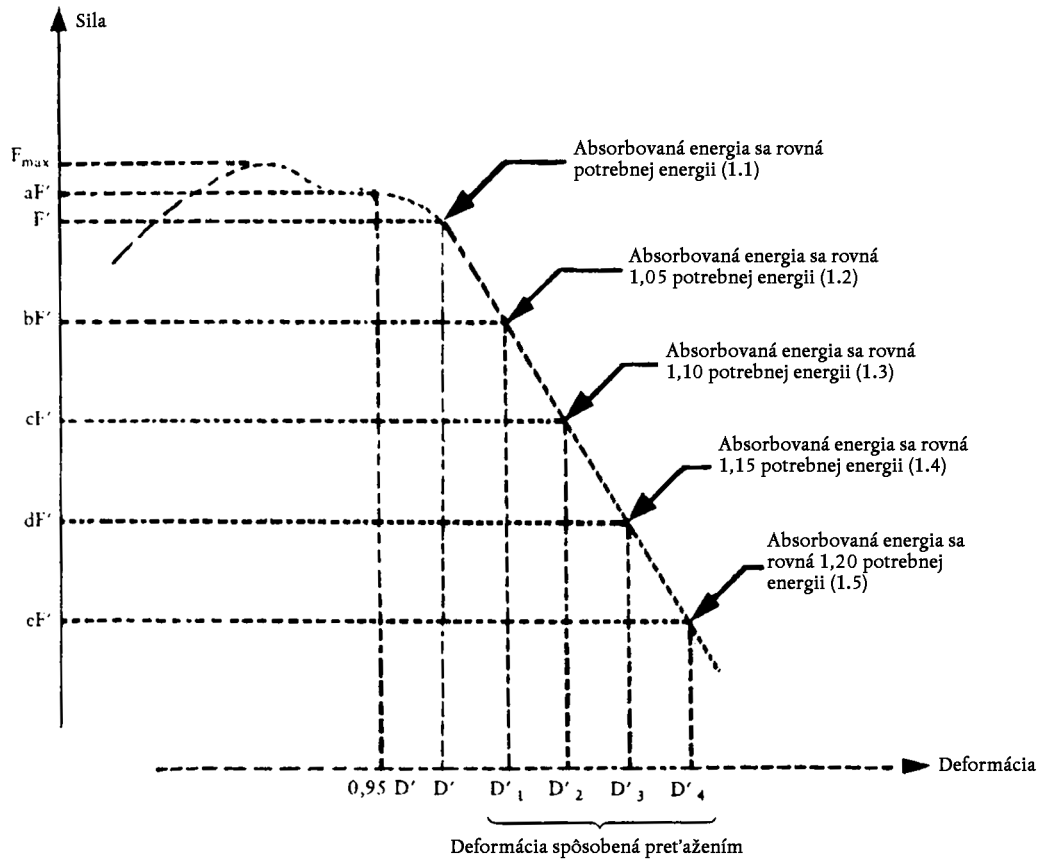
1.1. Skúška preťažením je potrebná, pretože aF' > 1,03 F'

1.2. Skúška preťažením je uspokojivá, pretože bF' > 0,97 F' a bF' > 0,8 $F'_{max}$

*Obrázok 10b*

**Sila/Deformácia**

Skúška preťažením je potrebná.




1. Vzťažná hodnota aF' zodpovedajúca 0,95 D'.

1.1. Skúška preťažením je potrebná, pretože aF' > 1,03 F'.

1.2. Keďže bF' < 0,97 F', v skúške preťažením treba pokračovať.

1.3. Keďže cF' < 0,97 bF', v skúške preťažením treba pokračovať.

1.4. Keďže dF' < 0,97 cF', v skúške preťažením treba pokračovať.

1.5. Skúška preťažením je uspokojivá, pretože eF' > 0,8 $F_{max}$.

*Poznámka:* Ak sila F v ktoromkoľvek okamihu klesne pod 0,8 $F_{max}$, konštrukcia bude odmietnutá.

*Obrázok 10c*

**Sila/Deformácia**

V skúške preťažením treba pokračovať.

*PRÍLOHA VI*

VZOR

**MODELOVÝ VZOR SPRÁVY SCHVAĽOVACEJ SKÚŠKY TYPU EHS PRE KOMPONENTY TÝKAJÚCE SA OCHRANNEJ KONŠTRUKCIE PROTI PREVRÁTENIU (NAMONTOVANEJ VPREDU) VZHĽADOM NA JEJ PEVNOSŤ, AKO AJ PEVNOSŤ JEJ UPEVNENIA NA TRAKTORE**

| | |
|---|---|
| Ochranná konštrukcia | |
| Značka | |
| Typ | |
| Označenie skúšobnej stanice | |
| Typ traktora | |
| Skúšobná metóda | 1/II (1) |

| |
|---|
| Značka traktora |

Schválenie typu EHS č.

1. Obchodná značka alebo názov ochrannej konštrukcie: .....

.....

2. Meno a adresa výrobcu ochrannej konštrukcie: .....

.....

3. Ak sa vyžaduje, meno a adresa autorizovaného zástupcu ochrannej konštrukcie: .....

.....

4. **Špecifikácie traktora, na ktorom sa testy vykonávajú**

4.1. Obchodná značka alebo meno: .....

4.2. Typ: .....

4.3. Výrobné číslo: .....

4.4. Rázvor kolies/moment zotrvačnosti (1) ..... mm/kgm$^2$ (1)

4.5. Rozmery pneumatík: predné: .....
zadné: .....

5. **Rozšírenie schválenia typu EHS pre komponenty na iné typy traktorov**

5.1. Obchodná značka alebo meno: .....

5.2. Typ: .....

5.3. Hmotnosť nezaťaženého traktora s upevnenou ochrannou konštrukciou, bez vodiča: ..... kg

(1) Nehodiace sa prečiarknite.

5.4. Rozmery pneumatík: predné .....

zadné .....

6. **Špecifikácie ochrannej konštrukcie**

6.1. Výkres celkového zostavenia ochrannej konštrukcie a jej upevnenia na traktore

6.2. Fotografie ukazujúce detaily montáže .....

6.3. Stručný popis ochrannej konštrukcie proti prevráteniu vrátane typu konštrukcie, detaily montáže na traktor, detaily krytovania, spôsoby vstupu a úniku, detaily vnútorného čalúnenia a zariadenia na ochranu proti kontinuálnemu prevráteniu .....

6.4. Rozmery

6.4.1. Výška prvkov strechy nad zaťaženým sedadlom traktora alebo referenčným bodom sedadla ([1]): ..... mm

6.4.2. Výška prvkov strechy nad podlahou traktora: ..... mm

6.4.3. Minimálna vzdialenosť volantu ochrannej konštrukcie: ..... mm

6.4.4. Celková výška traktora s upevnenou ochrannou konštrukciou: ..... mm

6.4.5. Celková šírka ochrannej konštrukcie: ..... mm

6.5. Údaje o kvalite použitých materiálov, noriem: .....

Hlavný rám: ..... (materiál a rozmery)

Upevnenie: ..... (materiál a rozmery)

Strecha: ..... (materiál a rozmery)

Vnútorné čalúnenie: ..... (materiál a rozmery)

Montáž a montážne skrutky: ..... (akosť a rozmery)

7. **Výsledky skúšok**

7.1. Nárazové/záťažové ([1]) a tlakové skúšky

Nárazové/zaťažovacie skúšky vykonané na ľavú/pravú stranu ([2]) zadnej časti a pravú/ľavú stranu ([2]) prednej časti a na pravú/ľavú bočnú stranu ([2]). Referenčná hmotnosť na výpočet nárazových energií a tlakových síl bola ..... kg

Požiadavky skúšky týkajúce sa prasklín a trhlín, maximálne okamžité deformácie a oblasť voľného priestoru boli/neboli ([2]) uspokojivo splnené.

7.2. Deformácia meraná po skúške na trvalú deformáciu

Trvalá deformácia:

Zadná časť: ľavá strana: ..... mm

pravá strana: ..... mm

Predná časť: ľavá strana: ..... mm

pravá strana: ..... mm

([1]) Vynechajte, kde sa nehodí podľa použitej testovacej metódy.
([2]) Nehodiace sa prečiarknite.

Bočná strana bočne:

vpredu: ..... mm

vzadu: ..... mm

Strecha smerom dolu:

vpredu: ..... mm

vzadu: ..... mm

Rozdiel medzi maximálnou okamžitou a trvalou deformáciou počas bočného nárazového testu: ..... mm

8. Číslo skúšobnej správy: .....

9. Dátum skúšobnej správy: .....

10. Podpis: .....

*PRÍLOHA VII*

## ZNAČKY

Schvaľovacia značka typu EHS pre komponenty pozostáva z:

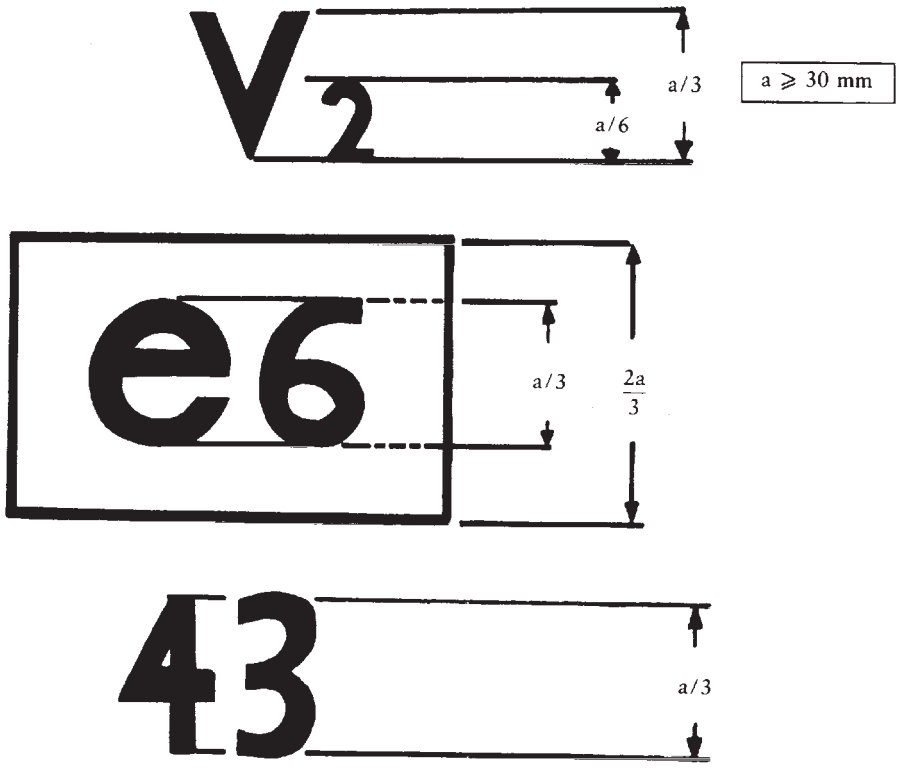
— malého písmena „e“ v obdĺžniku, po ktorom nasleduje poznávacie písmeno (písmená) alebo číslo členského štátu, ktorý udelil schválenie typu pre komponenty:

1 pre Nemecko
2 pre Francúzsko
3 pre Taliansko
4 pre Holandsko
6 pre Belgicko
9 pre Španielsko
11 pre Spojené kráľovstvo
13 pre Luxembursko
18 pre Dánsko
IRL pre Írsko
EL pre Grécko
P pre Portugalsko,

— číslo schválenia typu EHS pre komponenty zodpovedajúce číslu vydaného certifikátu schválenia typu EHS pre komponenty, ktorý sa týka pevnosti typu ochrannej konštrukcie a jej upevnenia na traktore, je umiestnené na ľubovoľnom mieste pod obdĺžnikom,

— písmená V alebo SV podľa toho, či dynamická (V) alebo statická (SV) skúška bola vykonaná, za ktorým nasleduje číslo 2, ktoré označuje, že toto je ochranná konštrukcia v zmysle znenia smernice.

## PRÍKLAD ZNÁMKY SCHVÁLENÉHO TYPU EHS PRE KOMPONENTY




*Legenda:* Ochranná konštrukcia, ktorá je držiteľom značky schváleného typu EHS pre komponenty, znázornená vyššie, je ochranná konštrukcia takého typu, na ktorom bola vykonaná dynamická skúška s dvomi vpredu namontovanými stĺpikmi, ktoré sú určené pre traktor s úzkym rozchodom V2, ktorému bolo v Belgicku udelené schválenie typu EHS (e6) pod číslom 43.

*PRÍLOHA VIII*

VZOR CERTIFIKÁTU SCHVÁLENIA TYPU EHS PRE KOMPONENTY

Názov zodpovedného orgánu

**OZNÁMENIE O UDELENÍ, ODMIETNUTÍ, ZRUŠENÍ ALEBO ROZŠÍRENÍ SCHVÁLENIA TYPU EHS PRE KOMPONENTY TÝKAJÚCE SA PEVNOSTI OCHRANNEJ KONŠTRUKCIE (NAMONTOVANEJ VPREDU) A PEVNOSTI JEJ UPEVNENIA NA TRAKTORE**

Číslo schválenia typu EHS pre komponenty: .....

..... rozšírenie ([1])

1. Obchodné meno alebo značka a typ ochrannej konštrukcie: .....

.....

2. Meno a adresa výrobcu ochrannej konštrukcie: .....

.....

3. V prípade potreby meno a adresa autorizovaného zástupcu ochrannej konštrukcie: .....

.....

.....

4. Obchodná značka alebo meno a typ traktora, pre ktorý je ochranná konštrukcia určená: .....

.....

5. Rozšírenie schválenia typu EHS pre nasledujúce typy traktorov: .....

.....

5.1. Hmotnosť nezaťaženého traktora, ako je definované v bode 1.4 prílohy III presahuje/nepresahuje ([2]) referenčnú hmotnosť použitú v teste o viac ako 5 %

5.2. Metóda pripojenia a body pripojenia sú/nie sú ([2]) totožné

5.3. Všetky komponenty vhodné ako podpery pre ochrannú konštrukciu sú/nie sú ([2]) totožné.

6. Dátum predloženia pre schválenie typu EHS: .....

7. Skúšobná organizácia: .....

8. Dátum a číslo správy skúšobnej organizácie: .....

9. Dátum udelenia/odmietnutia/zrušenia schválenia typu EHS pre komponenty ([2]): .....

10. Dátum udelenia/odmietnutia/zrušenia/rozšírenia schválenia typu EHS pre komponenty ([2]): .....

11. Miesto: .....

12. Dátum: .....

13. Nasledujúce dokumenty, na ktorých je horeuvedené číslo schválenia typu, sú pripojené k tomuto certifikátu (napr. správa zo skúšobnej organizácie): .....

14. Poznámky, ak je nutné: .....

15. Podpis: .....

([1]) Kde je vhodné, uveďte, či je toto prvé, druhé atď. rozšírenie pôvodného schválenia typu EHS pre komponenty.
([2]) Nehodiace sa prečiarknuť.

*PRÍLOHA IX*

## PODMIENKY SCHVÁLENIA TYPU EHS

1. Žiadosť na schválenie typu EHS pre traktor na pevnosť ochrannej konštrukcie a pevnosť jej upevnenia na traktore predkladá výrobca traktora alebo jeho autorizovaný zástupca.

2. Traktor, ktorý reprezentuje typ traktora, ktorý má byť schválený, na ktorom je riadne schválená ochranná konštrukcia a jej upevnenie namontované, musí byť predložený technickej skúšobni zodpovednej za vykonávanie schvaľovacích skúšok typu.

3. Technická skúšobňa zodpovedná za vykonávanie schvaľovacích skúšok pre typ kontroluje, či schválený typ ochrannej konštrukcie je určený na montáž pre taký typ traktora, pre ktorý je schválenie typu požadované. Predovšetkým musí zistiť, že pripojenie ochrannej konštrukcie zodpovedá tomu, čo bolo použité, keď bolo udelené schválenie typu EHS pre komponenty.

4. Držiteľ schválenia typu EHS môže požiadať o jeho rozšírenie na iné typy ochranných konštrukcií.

5. Zodpovedné orgány udeľujú takéto rozšírenie na základe nasledujúcich podmienok:

5.1. Nový typ ochrannej konštrukcie a jeho upevnenia na traktore musí byť držiteľom schválenia typu EHS.

5.2. Je skonštruovaný tak, aby mohol byť namontovaný na ten typ traktora, pre ktorý je rozšírenie schválenia typu EHS požadované.

5.3. Upevnenie ochrannej konštrukcie na traktore musí zodpovedať takému upevneniu, ktoré bolo skúšané pri udeľovaní schválenia typu EHS pre komponenty.

6. Certifikát, ktorého ukážka je uvedená v prílohe X, je pripojený k certifikátu pre každé schválenie typu alebo rozšírenie schválenia typu, ktoré bolo udelené alebo odmietnuté.

7. Ak sa predkladá žiadosť na schválenie typu EHS pre typ traktora v rovnaký čas, ako požiadavka na schválenie typu EHS pre komponenty týkajúce sa typu ochrannej konštrukcie proti prevráteniu, ktorá je určená na namontovanie na typ traktora, pre ktorý je schválenie typu EHS požadované, kontroly, ktoré sú ustanovené v bode 2 a 3, sú bezpredmetné.

*PRÍLOHA X*

VZOR

Názov zodpovedného orgánu

**PRÍLOHA K CERTIFIKÁTU SCHVÁLENIA TYPU TRAKTORA TÝKAJÚCA SA PEVNOSTI OCHRANNÝCH KONŠTRUKCIÍ (NAMONTOVANÝCH VPREDU) A PEVNOSTI ICH UPEVNENIA NA TRAKTORE**

(Články 4 ods. 2 a 10 smernice Rady 74/150/EHS zo 4. marca 1974 o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúce sa schválenia typu kolesových poľnohospodárskych alebo lesných traktorov)

Schválenie typu EHS č.: .....

..... rozšírenia ([1])

1. Obchodné meno alebo značka traktora: .....
2. Typ traktora: .....
3. Meno a adresa výrobcu traktora: .....

   .....
4. V prípade potreby meno a adresa autorizovaného zástupcu: .....

   .....
5. Obchodná značka alebo meno a typ ochrannej konštrukcie: .....

   .....
6. Rozšírenie schválenia typu EHS pre nasledujúci typ/-y ochrannej konštrukcie: .....

   .....
7. Dátum predloženia traktora na schválenie typu EHS: .....
8. Technická organizácia zodpovedná za príslušnú kontrolu schválenia typu: .....
9. Dátum správy vydanej touto organizáciou: .....
10. Číslo správy vydanej touto organizáciou: .....
11. Schválenie typu EHS týkajúce sa pevnosti ochranných konštrukcií a pevnosti ich upevnení na traktore bolo udelené/odmietnuté ([2])
12. Rozšírenie schválenie typu EHS týkajúce sa pevnosti ochranných konštrukcií a pevnosti ich upevnení na traktore bolo udelené/odmietnuté ([2])
13. Miesto: .....
14. Dátum: .....
15. Podpis: .....

([1]) Kde je vhodné, uveďte, či je toto prvé, druhé atď. rozšírenie originálneho schválenia typu EHS pre komponenty.
([2]) Nehodiace sa prečiarknuť.