

KÓD 10

**STANDARDIZOVANÝ KÓD OECD PRO OFICIÁLNÍ ZKOUŠENÍ
OCHRANNÉ KONSTRUKCE PROTI PADAJÍCÍM PŘEDMĚTŮM
NA ZEMĚDĚLSKÝCH A LESNICKÝCH TRAKTORECH**

OBSAH

ÚVOD	3
1. DEFINICE	3
1.1 Zemědělské a lesnické traktory	3
1.2 Ochranná konstrukce proti padajícím předmětům (FOPS)	3
1.3 Bezpečná zóna	3
1.4 Povolené tolerance měření	4
2. OBLAST POUŽITÍ	4
3. PRAVIDLA A POKYNY	4
3.1 Obecné požadavky	4
3.2 Zařízení a postupy	5
3.3 Požadavky na odolnost	7
3.4 Rozšíření na jiné modely traktorů	8
3.5 Označování	9
3.6 Odolnost ochranné konstrukce za chladného počasí	9
VZOR PROTOKOLU O ZKOUŠCE	15
1. SPECIFIKACE ZKOUŠENÉHO STROJE	15
2. SPECIFIKACE OCHRANNÉ KONSTRUKCE	16
3. VÝSLEDKY ZKOUŠKY	17
VZOR PROTOKOLU O TECHNICKÉM ROZŠÍŘENÍ	19
1. SPECIFIKACE ZKOUŠENÉHO STROJE	19
2. SPECIFIKACE OCHRANNÉ KONSTRUKCE	20
VZOR PROTOKOLU O ADMINISTRATIVNÍM ROZŠÍŘENÍ	22
PŘÍLOHA 1 CHRÁNĚNÝ PROSTOR VZHLEDEM K REFERENČNÍMU BODU SEDADLA	23
ÚVODEM	24
1. DEFINICE	24
1.2 Určení referenčního bodu sedadla: Umístění sedadla a seřízení pro zkoušku	24
1.3 Bezpečná zóna	24

KÓD 10

**STANDARDIZOVANÝ KÓD OECD PRO OFICIÁLNÍ ZKOUŠENÍ
OCHRANNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI PADAJÍCÍM PŘEDMĚTŮM
NA ZEMĚDĚLSKÝCH A LESNICKÝCH TRAKTORECH****ÚVOD**

Zkušební postup konstrukce FOPS (Falling Object Protective Structure) popsany v tomto Kódu se vztahuje na traktory používané pro jejich tradiční zemědělské úkoly. Nicméně je odůvodněné vzít v úvahu, že pro specifické použití traktoru, jako je například pro práce v lese, pro které musí být traktor obecně vybaven, může být požadována zkouška FOPS s vyšší úrovní energie. Takové zkoušky FOPS je možno provádět s použitím jiných vhodných postupů.

1. DEFINICE**1.1 Zemědělské a lesnické traktory**

Samojízdná kolová vozidla, která mají nejméně dvě nápravy, nebo pásová, určená pro vykonávání následujících úkonů, primárně pro zemědělské a lesnické účely:

- tahání přívěsů;
- nesení, tažení nebo pohánění zemědělského a lesnického nářadí nebo strojů, a v případě potřeby, jako zdroj energie pro jejich činnost s traktorem za jízdy nebo stojícím.

1.2 Ochranná konstrukce proti padajícím předmětům (FOPS)

Ochrannou konstrukcí proti padajícím předmětům, dále jen „ochranná konstrukce“, se rozumí konstrukce na traktoru, která poskytuje dostatečnou ochranu nad hlavou obsluhy sedící na sedadle řidiče před padajícími předměty.

1.3 Bezpečná zóna**1.3.1 Chráněný prostor (CZ)**

Pro traktory vybavené ROPS, zkoušenými podle Kódů 3, 4, 6 nebo 7, musí bezpečná zóna odpovídat specifikacím chráněného prostoru, popsáném v bodě 1.6 každého z těchto kódů.

1.3.2 Prostor vymezející deformace (DLV)

Pro traktory vybavené ROPS, zkoušeným podle Kódu 8, musí bezpečná zóna odpovídat specifikacím prostoru vymezejícího deformace, jak je popsán v normě ISO 3164:2013.

Pro traktory s otočnou polohou řidiče (otočné sedadlo a volant) je bezpečná zóna obálkou kombinace dvou prostorů DLV, určených dvěma různými polohami volantu a sedadla.

1.3.3 Horní část bezpečné zóny

Horní rovina DLV, respektive plocha vymezená body I₁, A₁, B₁, C₁, C₂, B₂, A₂, I₂ chráněného prostoru pro Kódy 3 a 4; rovina popsaná v bodech 1.6.2.3 a 1.6.2.4 pro Kód 6; a povrch vymezený body H₁, A₁, B₁, C₁, C₂, B₂, A₂, H₂ pro Kód 7.

1.4 **Povolené tolerance měření**

Délka ± 5 % maximální naměřené deformace, nebo ± 1 mm

Hmotnost ± 0,5 %

2. **OBLAST POUŽITÍ**

2.1 Tento standardizovaný OECD Kód je použitelný pro traktory s alespoň dvěma nápravami pro kola s pneumatikami, nebo s pásy místo kol.

2.2 Tato příloha stanoví zkušební postupy a výkonnostní požadavky pro traktory, které jsou vystaveny možnému riziku padajících předmětů při provádění některých zemědělských činností, a to při běžném používání.

3. **PRAVIDLA A POKYNY**

3.1 **Obecné požadavky**

3.1.1 Ochranná konstrukce může být vyrobena buď výrobcem traktoru, nebo jinou společností. V obou případech je zkouška platná pouze pro model traktoru, na kterém byla zkouška vykonána. Zkoušku ochranné konstrukce je třeba provést pro každý model traktoru, na který se má montovat. Zkušební stanice nicméně mohou osvědčit, že zkoušky pevnosti jsou platné i pro modely traktoru odvozené z původního modelu změnami motoru, převodovky, řízení nebo předního zavěšení (*viz bod 3.4 níže: Rozšíření na další modely traktorů*). Na druhou stranu, pro jakýkoliv model traktoru může být zkoušena více než jedna ochranná konstrukce.

3.1.2 Ochranná konstrukce předložená ke zkoušce musí zahrnovat přinejmenším všechny konstrukční části, které přenáší zátížení z místa dopadu zkušebního padajícího předmětu do bezpečné zóny. Ochranná konstrukce předložená ke zkoušce musí být buď (i) pevně připevněna ke zkušební stoličce v běžném montážním umístění (*viz obrázek 10.3 – Minimální konfigurace pro zkoušku FOPS*), nebo (ii) připevněna k podvozku traktoru obvyklým způsobem prostřednictvím jakýchkoli držáků, připevňovacích součástí nebo součástí zavěšení, které se běžně používají při výrobě, a k ostatním částem traktoru, které mohou být ovlivněny zatížením, na které se může přenést zatížení z ochranné konstrukce (*viz obrázky 10.4.a a 10.4.b*). Podvozek vozidla musí být pevně přimontován k podlaze zkušebního prostoru.

3.1.3 Ochranná konstrukce může být zkonstruována výhradně k ochraně řidiče před padajícími předměty. Na takovou konstrukci může být možné namontovat ochranu řidiče před povětrnostními vlivy, více či méně dočasněho charakteru. Řidič ji v případě teplého počasí obvykle odnímá. Existují i ochranné konstrukce, jejichž obložení není možné sejmout, u nichž je ventilace v teplém počasí zabezpečena okny nebo záklopkami. Vzhledem k tomu, že takové obložení může přispívat k odolnosti ochranné konstrukce a, je-li demontovatelné, může v okamžiku nehody chybět, musí být všechny části, které může řidič demontovat, pro účely zkoušky sejmuty. Dveře a okna, která je možno otevřít, se musí před zkouškou demontovat, nebo zajistit v otevřené poloze, takže nezvýší odolnost ochranné konstrukce.

3.1.3.1 V případě, že je nad půdorysem bezpečné zóny otevírací výklopná střecha, může být podle požadavku výrobce, na jeho zodpovědnost a v souladu s jeho pokyny zkouška provedena s výklopným oknem:

- v uzavřené – zajištěné poloze,

nebo

- v otevřené poloze,

nebo

- při demontovaném okně.

V každém případě musejí být splněny požadavky uvedené v bodě 3.3.

Popis podmínek, za kterých byla zkouška provedena, musí být uveden ve zkušebním protokolu.

Pro všechna zbývající pravidla platí, že se vztahují pouze na zkoušených ochranné konstrukce. Je výslovně uvedeno, že ta zahrnuje i neodnímatelné obložení.

Popis případného odnímatelného obložení je třeba zahrnout do specifikací. Jakýkoli skleněný nebo obdobně křehký materiál je třeba před zkouškou demontovat. Součásti traktoru a ochranné konstrukce, které by mohly být během zkoušky zbytečně poškozeny a které neovlivňují pevnost ochranné konstrukce nebo její rozměry, mohou být na žádost výrobce před zkouškou demontovány. Během zkoušky nemohou být prováděny žádné opravy nebo seřizování. Výrobce může poskytnout několik totožných zkušebních vzorků, pokud se vyžaduje několik pádových zkoušek.

3.1.4 Pokud je použita stejná konstrukce pro zkoušky FOPS a ROPS, musí zkouška FOPS předcházet zkoušce ROPS (podle Kódů 3, 4, 6, 7 nebo 8), přičemž je povoleno odstranění nárazových vrubů nebo výměna krytu FOPS.

3.2 Zařízení a postupy

3.2.1 Zařízení

3.2.1.1 Zkušební padací těleso

Zkušební padací těleso musí mít kulovitý tvar a padat z výšky dostatečné k tomu, aby byla vyvinuta energie 1 365 J, přičemž výška pádu se stanoví jako funkce jeho hmotnosti. Zkušební těleso, jehož nárazová plocha musí mít vlastnosti, které jej chrání před deformací během zkoušky, musí být plná koule z ocele nebo tvárné litiny s hmotností 45 ± 2 kg a průměrem mezi 200 a 250 mm (viz tabulka 10.1).

ENERGIE [J]	BEZPEČNÁ ZÓNA	PADACÍ TĚLESO	ROZMĚRY [mm]	HMOTNOST [kg]
1 365	Chráněný prostor *	koule	$200 \leq \text{Průměr} \leq 250$	45 ± 2
1 365	DLV **	koule	$200 \leq \text{Průměr} \leq 250$	45 ± 2

Tabulka 10.1

Úroveň energie, bezpečná zóna a volba zkušebního padacího tělesa

* Pro traktory, u nichž se má zkoušet ROPS podle Kódů 3, 4, 6 nebo 7.

* Pro traktory, u nichž se má zkoušet ROPS podle Kódu 8.

Zkušebna musí být rovněž vybavena:

3.2.1.2 Zařízením pro zdvihnutí zkušebního padacího tělesa do požadované výšky.

3.2.1.3 Zařízením pro uvolnění zkušebního padacího tělesa takovým způsobem, aby padalo bez omezení.

3.2.1.4 Povrchem s takovou pevností, aby nebyl proražen strojem nebo zkušební stolicí při zatížení zkouškou pádem.

3.2.1.5 Zařízením sloužícím k určení, zda během zkoušky pádem ochranná konstrukce FOPS pronikla do chráněného prostoru. Toto zařízení může být tvořeno:

- modelem bezpečné zóny, umístěným ve vzpřímené poloze, vyrobeným z materiálu, na kterém bude vidět jakýkoliv průnik FOPS; na spodní plochu krytu FOPS může být nanesena vazelína nebo jiný vhodný materiál, který takový průnik označí;
- dynamickým systémem s dostatečnou frekvenční odezvou, který ukáže očekávanou deformaci FOPS ve vztahu k bezpečné zóně.

3.2.1.6 Požadavky na bezpečnou zónu:

Model bezpečné zóny, pokud je použit, musí být spolehlivě připevněn k té části traktoru, kde je umístěno sedadlo řidiče, a zůstat tam po celou dobu formální zkoušky.

3.2.2 Postup

Zkouška pádem musí sestávat z následujících úkonů, a to v uvedeném pořadí.

3.2.2.1 Umístěte zkušební těleso (3.2.1.1) na horní část FOPS, na místo stanovené postupem popsáním v bodě 3.2.2.2.

3.2.2.2 Pokud je bezpečná zóna tvořena chráněným prostorem, musí se bod nárazu nacházet na místě, které je v půdorysu chráněného prostoru a je nejvíce vzdáleno od hlavních konstrukčních prvků (obrázek 10.1).

Pokud je bezpečná zóna tvořena DLV, musí být místo dopadu zcela v půdorysu bezpečné zóny, ve vzpřímené části této zóny, na horní část konstrukce FOPS. Záměrem je, aby mezi místa dopadu bylo vybráno alespoň jedno místo v půdorysu horní roviny bezpečné zóny.

Je třeba vzít v úvahu dva případy:

3.2.2.2.1 Příklad 1: Hlavní horní vodorovné prvky FOPS nezasahují do půdorysu bezpečné zóny na horní části FOPS.

Místo dopadu musí být co možno nejbliže těžišti plochy horní části FOPS (obrázek 10.2 – Příklad 1).

3.2.2.2.2 Příklad 2: Hlavní horní vodorovné prvky FOPS zasahují do půdorysu bezpečné zóny na horní části FOPS.

Pokud má krycí materiál všech povrchových ploch nad bezpečnou zónou stejnou tloušťku, musí být místo dopadu na povrchu největší plochy, což je největší část půdorysu bezpečné zóny, která nezahrnuje hlavní horní vodorovné prvky. Místo dopadu musí být v takovém bodě, který je na povrchu největší plochy a má nejmenší možnou vzdálenost od těžiště plochy horní části FOPS (obrázek 10.2 – Příklad 2).

3.2.2.3 Bez ohledu na to, zda je bezpečná zóna tvořena chráněným prostorem nebo DLV, pokud jsou v různých oblastech nad bezpečnou zónou použity různé materiály nebo různé tloušťky, musí být každá oblast podrobena zkoušce pádem. Pokud se vyžaduje několik pádových zkoušek, může výrobce poskytnout několik totožných zkušebních vzorků FOPS (nebo jejich částí) (pro každou dílčí zkoušku pádem jeden). Pokud konstrukční prvky, jako jsou otvory pro okna nebo vybavení, nebo změny druhu nebo tloušťky materiálu ukazují na citlivější místo v rámci půdorysu bezpečné zóny, musí být místo dopadu stanoveno do tohoto místa. Kromě toho, pokud jsou otvory v krytu FOPS určeny k tomu, aby byly zaplněny zařízením nebo vybavením, které poskytne přiměřenou ochranu, musí být tato zařízení nebo vybavení během zkoušky pádem namontována.

3.2.2.4 Zdvihněte zkušební padací předmět do výšky nad polohu určenou dle bodů 3.2.2.1 a 3.2.2.2, aby vyvinul energii 1 365 J.

3.2.2.5 Uvolněte padací předmět tak, aby bez omezení dopadl na konstrukci FOPS.

3.2.2.6 Vzhledem k tomu, že je nepravděpodobné, aby těleso volným pádem dopadlo přesně na místo specifikované dle bodů 3.2.2.1 a 3.2.2.2, uplatňují se na odchylky dále uvedené limity.

3.2.2.7 Zkušební padací těleso musí dopadnout svým celým průměrem v rámci kruhu o poloměru 100 mm, jehož střed odpovídá svislé přímce procházející středem zkušebního padacího tělesa, které bylo nastaveno podle bodů 3.2.2.1 a 3.2.2.2.

3.2.2.8 Pokud jde o místo nebo povahu následných dopadů, způsobených odskoky, neexistují žádná omezení.

3.3 Požadavky na odolnost

Do bezpečné zóny nesmí během prvního ani následných dopadů zkušebního padacího tělesa proniknout žádná část ochranné konstrukce. Pokud zkušební padací předmět pronikne FOPS, znamená to, že konstrukce podmínky zkoušky nesplňuje.

Poznámka 1: V případě vícevrstvé ochranné konstrukce musí být posouzeny všechny vrstvy včetně nejnižší.

Poznámka 2: Má se za to, že zkušební padací těleso proniklo ochrannou konstrukcí, jestliže nejméně polovina objemu koule pronikla nejnižší vrstvou.

FOPS musí zcela zakrývat a překrývat půdorys bezpečné zóny.

Pokud má být traktor vybaven konstrukcí FOPS namontovanou na schválené konstrukci ROPS, bude zkušebna, která vykonala zkoušku ROPS, za normálních okolností jediná, která může vykonat zkoušku FOPS a požádat o její schválení.

3.4 Rozšíření na jiné modely traktorů

3.4.1 Administrativní rozšíření

Dochází-li ke změnám značky, označení nebo marketingových charakteristik traktoru nebo ochranné konstrukce zkoušené nebo uvedené v originálním zkušebním protokolu, zkušebna, která vykonala původní zkoušku, může vydat „administrativní rozšíření protokolu“. Toto rozšíření protokolu musí obsahovat odkaz na původní protokol o zkoušce.

3.4.2 Technické rozšíření

Pokud byla zkouška provedena s minimem požadovaných konstrukčních částí (podle obrázku 10.3), může zkušebna, která vykonala původní zkoušku, vydat „technické rozšíření protokolu“, a to v následujících případech:

[viz bod 3.4.2.1]

Pokud byla zkouška provedena včetně připevnění / uložení ochranné konstrukce k traktoru/podvozku (podle obrázku 10.4), pak v případě technických změn na traktoru, na ochranné konstrukci nebo způsobu připevnění ochranné konstrukce k podvozku vozidla, může zkušebna, která vykonala původní zkoušku, vydat „technické rozšíření protokolu“, a to v následujících případech:

[viz bod 3.4.2.1]

3.4.2.1 Rozšíření výsledků zkoušek konstrukce na další modely traktorů

Zkoušky pádem se nemusejí provádět na každém modelu traktoru za předpokladu, že ochranná konstrukce a traktor splňují podmínky požadované v níže uvedených bodech 3.4.2.1.1 až 3.4.2.1.3.

3.4.2.1.1 Konstrukce musí být stejná, jako je zkoušená konstrukce;

3.4.2.1.2 Pokud provedená zkouška zahrnovala způsob připevnění k podvozku vozidla, musejí být konstrukční části připevnění traktoru / uložení ochranné konstrukce stejné;

3.4.2.1.3 Poloha a rozhodující rozměry sedadla v ochranné konstrukci a relativní poloha ochranné konstrukce na traktoru musejí být takové, aby bezpečná zóna zůstala pod ochranou zdeformované konstrukce během všech zkoušek (což je třeba ověřit použitím stejného typu chráněného prostoru jako v původním zkušebním protokolu, resp. referenčního bodu sedadla [SRP] nebo vztažného bodu sedadla [SIP]¹).

3.4.2.2 Rozšíření výsledků zkoušek konstrukce na upravené modely ochranné konstrukce

Tento postup je třeba dodržet v případě, že nejsou splněna ustanovení bodu 3.4.2.1, nesmí se použít, pokud způsob připevnění ochranné konstrukce na traktor není proveden na stejném principu (např. jsou-li pryžové držáky nahrazeny zařízením pro odpružení):

Úpravy, které nemají vliv na výsledky původní zkoušky (např. svařované spojení montážní desky příslušenství v nepodstatném místě konstrukce), přidání sedadla s jinou polohou SRP nebo SIP v ochranné konstrukci (musí být ověřeno, že nový chráněný prostor nebo prostory zůstanou chráněny deformovanou konstrukcí během všech zkoušek).

¹ V rozšíření zkušebního protokolu, který používal referenční bod sedadla (SRP), musejí být požadovaná měření provedena vůči SRP namísto SIP, a použití SRP musí být jednoznačně uvedeno (viz Příloha 1).

V jednom protokolu o rozšíření může být uvedena více než jedna změna ochranné konstrukce za předpokladu, že představuje různé varianty stejné ochranné konstrukce. Nepřezkoušené varianty je třeba popsat ve zvláštní části protokolu o rozšíření.

3.4.3 V každém případě musí protokol o zkoušce obsahovat odkaz na původní protokol o zkoušce.

3.5 Označování

3.5.1 Označování podle OECD je volitelné. Pokud je použito, musí obsahovat alespoň následující informace:

3.5.1.1 Referenční číslo OECD;

3.5.1.2 Číslo schválení OECD.

3.5.2 Štítek musí být odolný a trvale připevněný k ochranné konstrukci tak, aby byl snadno čitelný a chráněný před poškozením vlivy okolního prostředí.

3.6 Odolnost ochranné konstrukce za chladného počasí

3.6.1 Pokud je uvedeno, že ochranná konstrukce má vlastnosti, které zabraňují jejímu křehnutí za chladného počasí, musí o tom výrobce uvést podrobnosti, které je třeba zanést do protokolu.

3.6.2 Následující požadavky a postupy mají za cíl poskytnout pevnost a odolnost vůči křehkému lomu za nízkých teplot. Doporučuje se, aby při posuzování vhodnosti ochranné konstrukce pro použití za snížených provozních teplot musely být splněny následující minimální požadavky na materiál v těch zemích, které vyžadují tuto dodatečnou provozní ochranu:

3.6.2.1 Šrouby a matice použité pro připevnění ochranné konstrukce k traktoru a ke spojení konstrukčních částí ochranné konstrukce musejí vykazovat vhodné ověřené vlastnosti, pokud jde o pevnost za snížených teplot.

3.6.2.2 Všechny svářecí elektrody použité při výrobě konstrukčních a montážních prvků musejí být kompatibilní s materiálem ochranné konstrukce, jak je uvedeno níže v bodě 3.6.2.3.

3.6.2.3 Ocelové materiály pro konstrukční prvky ochranné konstrukce musejí být z materiálu s ověřenou pevností, který vyhovuje požadavkům na minimální pohlcení energie podle zkoušky rázem v ohybu podle Charpyho na zkušebním tělese s V-vrubem, jak je uvedeno v tabulce 10.2. Druh ocele a její kvalita musejí být specifikovány v souladu s ISO 630-1,2,3,4:2011-2012.

Má za to, že válcovaná ocel s tloušťkou menší než 2,5 mm a obsahem uhlíku nižším než 0,2 % tuto podmínku splňuje.

Konstrukční prvky ochranné konstrukce vyrobené z materiálů jiných než ocel, musejí mít stejnou odolnost vůči nárazu při nízkých teplotách.

3.6.2.4 Při zkoušení požadavků rázem v ohybu podle Charpyho na zkušebním tělese s V-vrubem nesmí být rozměr vzorku menší než největší z rozměrů uvedených v tabulce 10.2, pokud to materiál umožní.

3.6.2.5 Zkoušky rázem v ohybu podle Charpyho na zkušebním tělese s V-vrubem musejí být prováděny v souladu s postupem uvedeným v ASTM A 370-1979, kromě velikostí vzorků, které musejí odpovídat rozměrům uvedeným v tabulce 10.2.

3.6.2.6 Alternativně k tomuto postupu lze použít uklidněné nebo polouklidněné oceli, ke kterým budou doloženy odpovídající vlastnosti. Druh a kvalita oceli musejí být specifikovány podle ISO 630-1,2,3,4:2011-2012.

3.6.2.7 Vzorky musejí být podélné a odebrané z válcované oceli, trubek nebo konstrukčních částí před přetvořením tvarováním nebo svážením pro použití v ochranné konstrukci. Vzorky z trubkových nebo konstrukčních částí musejí být odebrány ze středu na straně největšího rozměru a nesmějí obsahovat svary.

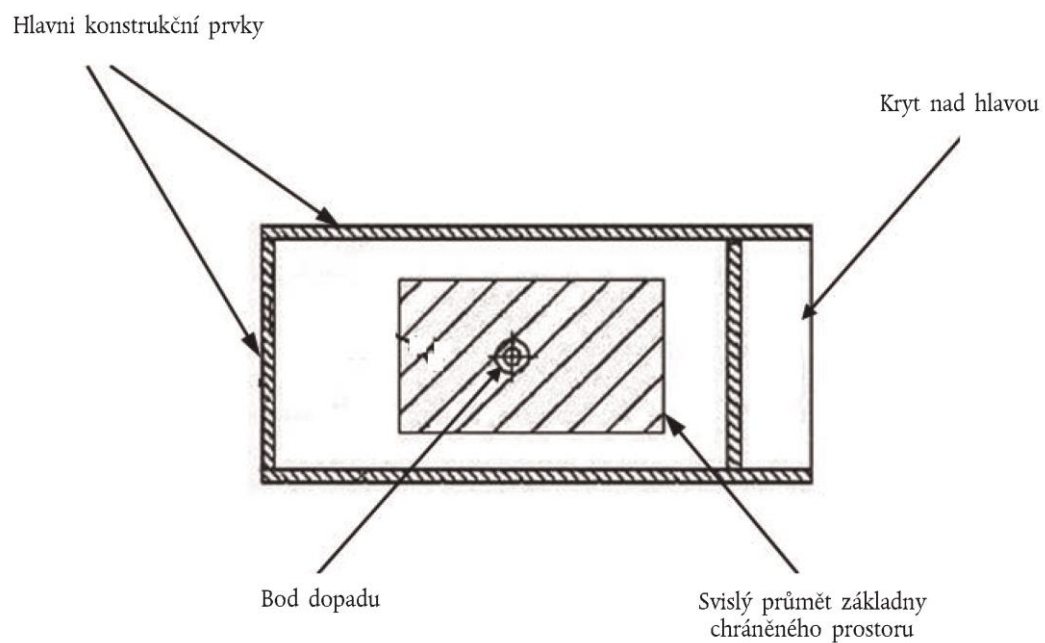
3.6.2.8 Alternativně mohou být tyto požadavky ověřeny provedením zkoušky pádem zkušebního tělesa při teplotě všech konstrukčních částí rovné nebo nižší než $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Velikost vzorku	Energie při	
	-30 °C	-20 °C
mm	J	J ^{b)}
10 × 10 ^{a)}	11	27,5
10 × 9	10	25
10 × 8	9,5	24
10 × 7,5 ^{a)}	9,5	24
10 × 7	9	22,5
10 × 6,7	8,5	21
10 × 6	8	20
10 × 5 ^{a)}	7,5	19
10 × 4	7	17,5
10 × 3,5	6	15
10 × 3	6	15
10 × 2,5 ^{a)}	5,5	14

Tabulka 10.2

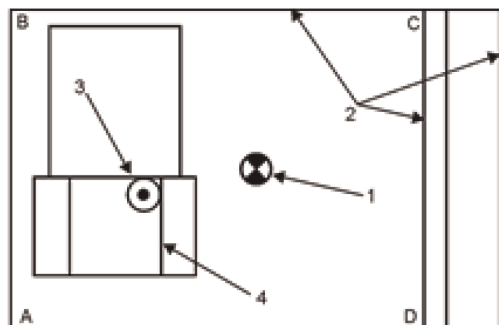
Minimální hodnoty energie pro zkoušky rázem v ohybu podle Charpyho na zkušebním tělese s V- vrubem při teplotě vzorku -20 °C a -30 °C

- a) Označuje upřednostňovaný rozměr. Rozměry vzorku nesmějí být menší než největší upřednostňovaný rozměr, který materiál umožňuje.
- b) Požadavek na hodnotu energie při -20 °C je 2,5krát vyšší než hodnota stanovená pro -30 °C. Množství pohlcené energie ovlivňují i další faktory, např. směr válcování, mez kluzu, orientace zrn a svařování. Tyto faktory musejí být zohledněny při volbě a použití oceli.



Obrázek 10.1

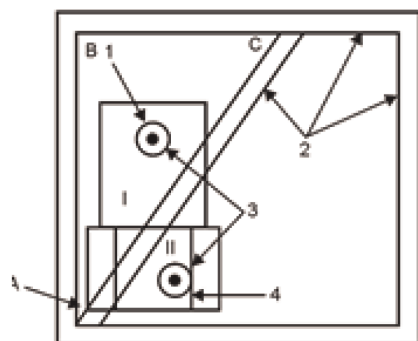
Bod dopadu vzhledem k chráněnému prostoru



Případ 1

Vysvětlivky

1. Těžiště A-B-C-D
2. Hlavní prvky
3. Padající předmět
4. Horní rovina DLV



Případ 2

Vysvětlivky

1. Těžiště A-B-C
2. Hlavní prvky
3. Padající předmět
4. Horní rovina DLV

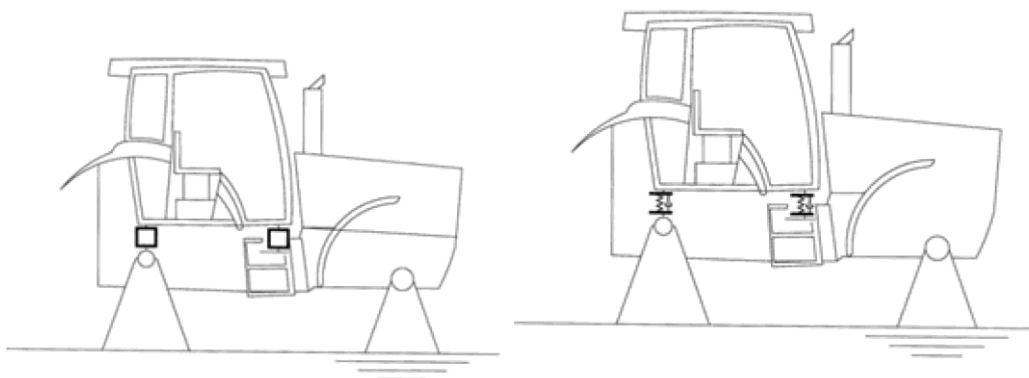
Obrázek 10.2

Body dopadu vzhledem k DLV



Obrázek 10.3

Minimální konfigurace pro zkoušku FOPS
Ochranná konstrukce pevně připevněná ke zkušební stoličce ve své běžné montážní poloze



Obrázek 10.4

Konfigurace pro zkoušku FOPS při připevnění konstrukce k podvozku vozidla

Obrázek 10.4a (vlevo):
Pomocí uložení / připevňovacích prvků

Obrázek 10.4b (vpravo):
Přes prvky odpružení

VZOR PROTOKOLU O ZKOUŠCE

Poznámka: Dále používané jednotky musejí být v souladu s normou ISO 80000-1:2009/Cor.1:2011, mohou být v případě potřeby doplněny národními jednotkami.

- Název a adresa výrobce ochranné konstrukce:
- Předloženo ke zkouškám:

- Výrobní řada ochranné konstrukce:
- Model ochranné konstrukce:
- Typ ochranné konstrukce: *Kabina, Rám, Zadní ochranný oblouk, Kabina s integrovaným rámem, apod.*

- Datum a místo zkoušky a Verze Kódu:

1. SPECIFIKACE ZKOUŠENÉHO STROJE

1.1 Identifikace traktoru, na kterém je ochranná konstrukce pro zkoušku namontována

- 1.1.1 - Značka traktoru: (*)
 - Model (obchodní název):
 - Typ: *2WD nebo 4WD; pryžové nebo kovové pásy (pokud je použitelné); kloubový 4WD nebo kloubový 4WD se zdvojenými koly (dvojmontáží) (pokud je použitelné)*

(*) Může se lišit od názvu výrobce traktoru.

1.1.2 Číslování

- 1. sériové výrobní číslo nebo Prototyp:
- Výrobní číslo:

1.2 Sedadla traktoru

- Traktor s otočnou polohou řidiče (otočné sedadlo a volant): Ano/Ne
- Značka/Typ/Model sedadla:
- Značka/Typ/Model dalšího(ch) sedadla(del) a poloha(y) referenčního bodu (SRP) nebo vztažného bodu (SIP):
 - (popis sedadla 1 a poloha SRP nebo SIP)
 - (popis sedadla 2 a poloha SRP nebo SIP)
 - (popis sedadla ___ a poloha SRP nebo SIP)

2. SPECIFIKACE OCHRANNÉ KONSTRUKCE

2.1 Fotografie montážních prvků. Fotografie ochranné konstrukce ze stran, zepředu a zezadu a montážních prvků (včetně podběhů, je-li použitelné).

2.2 Výkres celkového uspořádání konstrukce včetně polohy referenčního (SRP) nebo vztažného (SIP) bodu sedadla a detailů uložení. Na výkresech musejí být uvedeny hlavní rozměry, včetně vnějších rozměrů traktoru s namontovanou ochrannou konstrukcí, a hlavní vnitřní rozměry.

2.3 Základní popis ochranné konstrukce obsahující:

2.3.1 typ konstrukce:

- ROPS: popis nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD;
- FOPS: popis každé jednotlivé části a/nebo vrstvy tvořící horní ochranu;

2.3.2 podrobnosti o připevnění:

- ROPS: popis nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD;
- FOPS: popis způsobu připevnění horní ochrany;

2.4 Rozměry

Je-li možno traktor vybavit různými dalšími sedadly nebo má-li otočnou polohu řidiče (otočné sedadlo a volant), musejí být rozměry vztahující se ke vztažným bodům sedadla měřeny pro každý případ (SRP 1, SRP 2, atd. nebo SIP 1, SIP 2, atd.).

2.4.1 Výška horní části konstrukce nad referenčním nebo vztažným bodem sedadla: mm

2.4.2 Výška horní části konstrukce nad podlahou traktoru: mm

2.4.3 Celková výška traktoru s namontovanou ochrannou konstrukcí: mm

2.4.4 Celková šířka ochranné konstrukce (pokud zahrnuje i blatníky, musí to být uvedeno): mm

2.5 Podrobnosti o materiálech použitých při stavbě ochranné konstrukce a specifikace oceli (specifikace oceli musí být v souladu s ISO 630-1, 2, 3, 4:2011-2012; musejí být uvedeny hlavní vlastnosti plastových materiálů)

2.5.1 Hlavní rám: (díly – materiál – rozměry)

- ocel neuklidněná, polo uklidněná nebo uklidněná;
- vlastnosti a označení oceli;

2.5.2 Uložení ROPS: (díly – materiál – rozměry nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD)

2.5.3 Montážní a spojovací materiál ROPS: (díly – rozměry nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD)

2.5.4 FOPS: (díly – materiál – rozměry)

2.5.5 Uložení FOPS: (díly – materiál – rozměry)

2.5.6 Montážní a spojovací materiál FOPS: (typ – druh – rozměry)

2.6 Podrobnosti o zesílení provedeném výrobcem traktoru na původních dílech

2.7 Číslo schválení OECD pro zkoušku ROPS dle Kódu _____

3. VÝSLEDKY ZKOUŠKY

3.1 Zkouška pádem zkušebního tělesa

3.1.1 Podmínky zkoušky:

např.: Zkouška byla provedena s výklopným střešním oknem:

- v uzavřené / zajištěné poloze

nebo

- v otevřené poloze

nebo

- demontovaným

3.1.1.1 Použité zkušební těleso:

3.1.1.1.1 Koule:

- průměr:

mm

- hmotnost:

kg

3.1.1.1.2 Výška pádu:

mm

3.1.1.1.3 Počet pádů:

3.1.1.1.4 Energie dosažená při zkoušce:

J

3.1.2 Výsledky:

Závěr:

Podmínky přijatelnosti zkoušky jsou splněny. Ochranná konstrukce je ochrannou konstrukcí proti padajícím předmětům v souladu s požadavky Kódu.

3.1.3 Dokumentace pro místo(a) dopadu(ů) dokládající jejich polohu vůči bezpečné zóně a prokazující správnost jeho(jich) stanovení.

3.1.4 Fotodokumentace:

Jedna fotografie zkušebního tělesa a uspořádání zkoušky před jejím provedením. Další fotografie (jedna nebo více) ukazující vrchní a spodní část konstrukce FOPS po provedení zkoušky.

3.2 Účinnost za nízkých teplot (odolnost proti křehkému lomu)

Způsob ověření odolnosti konstrukce proti křehkému lomu za snížených teplot:

-

-

Specifikace oceli musí být v souladu s ISO 630-1, 2, 3, 4:2011-2012.

Specifikace oceli:

(označení a příslušná kvalita)

3.3 Traktor(y), na který(é) je ochranná konstrukce montována

Číslo schválení OECD:										
Značka	Model	Typ	Upřesnění <i>je-li použitelné</i>	Hmotnost			Sklopná konstrukce Ano/Ne	Rozvor mm	Minimální rozchod	
		<i>2/4WD apod.</i>		Vpředu kg	Vzadu kg	Celkem kg			Vpředu mm	Vzadu mm

VZOR PROTOKOLU O TECHNICKÉM ROZŠÍŘENÍ

Poznámka: Dále používané jednotky musejí být v souladu s normou ISO 80000-1:2009/Cor.1:2011, mohou být v případě potřeby doplněny národními jednotkami.

- Název a adresa výrobce ochranné konstrukce:
- Předloženo ke zkouškám:

- Výrobní řada ochranné konstrukce:
- Model ochranné konstrukce:
- Typ ochranné konstrukce: *Kabina, Rám, Zadní ochranný oblouk, Kabina s integrovaným rámem, apod.*

- Datum a místo zkoušky a Verze Kódu:

- Odkaz na původní zkoušku:
- Číslo a datum původního schválení:

- Odůvodnění technického rozšíření a vysvětlení zvoleného postupu (např. rozšíření s ověřovací zkouškou):

V závislosti na konkrétní situaci mohou být některé z následujících odstavců vynechány, pokud je jejich obsah identický s původním protokolem o zkoušce. Je pouze třeba zvýraznit odlišnosti mezi traktorem a ochrannou konstrukcí popsanou v původním protokolu o zkoušce a těmi, pro které je požadováno toto technické rozšíření.

1. SPECIFIKACE ZKOUŠENÉHO STROJE

1.1 Identifikace traktoru, na kterém je ochranná konstrukce pro zkoušku namontována

- 1.1.1 - Značka traktoru: (*)
 - Model (obchodní název):
 - Typ: *2WD nebo 4WD; pryžové nebo kovové pásy (pokud je použitelné); kloubový 4WD nebo kloubový 4WD se zdvojenými koly (dvojmontáží) (pokud je použitelné)*

(*) Může se lišit od názvu výrobce traktoru.

1.1.2 Číslování

- 1. sériové výrobní číslo nebo Prototyp:
- Výrobní číslo:

1.2 Sedadla traktoru

- Traktor s otočnou polohou řidiče (otočné sedadlo a volant): Ano/Ne
- Značka/Typ/Model sedadla:
- Značka/Typ/Model dalšího(ch) sedadla(del)
- a poloha(y) referenčního nebo vztažného bodu (SRP nebo SIP):
 - (popis sedadla 1 a poloha SRP nebo SIP)
 - (popis sedadla 2 a poloha SRP nebo SIP)
 - (popis sedadla ___ a poloha SRP nebo SIP)

2. SPECIFIKACE OCHRANNÉ KONSTRUKCE

2.1 Fotografie montážních prvků. Fotografie ochranné konstrukce ze stran, zepředu a zezadu a montážních prvků (včetně podběhů, je-li použitelné).

2.2 Výkres celkového uspořádání konstrukce včetně polohy referenčního (SRP) nebo vztažného (SIP) bodu sedadla a detailů uložení. Na výkresech musejí být uvedeny hlavní rozměry, včetně vnějších rozměrů traktoru s namontovanou ochrannou konstrukcí, a hlavní vnitřní rozměry.

2.3 Základní popis ochranné konstrukce obsahující:

2.3.1 typ konstrukce:

- ROPS: popis nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD;
- FOPS: popis každé jednotlivé části a/nebo vrstvy tvořící horní ochranu;

2.3.2 podrobnosti o připevnění:

- ROPS: popis nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD;
- FOPS: popis způsobu připevnění horní ochrany;

2.4 Rozměry

Je-li možno traktor vybavit různými dalšími sedadly nebo má-li otočnou polohu řidiče (otočné sedadlo a volant), musejí být rozměry vztahující se ke vztažným bodům sedadla měřeny pro každý případ (SRP 1, SRP 2, atd. nebo SIP 1, SIP 2, atd.).

2.4.1 Výška horní části konstrukce nad referenčním nebo vztažným bodem sedadla: mm

2.4.2 Výška horní části konstrukce nad podlahou traktoru: mm

2.4.3 Celková výška traktoru s namontovanou ochrannou konstrukcí: mm

2.4.4 Celková šířka ochranné konstrukce (pokud zahrnuje i blatníky, musí to být uvedeno): mm

2.5 Podrobnosti o materiálech použitých při stavbě ochranné konstrukce a specifikace oceli (specifikace oceli musí být v souladu s ISO 630-1, 2, 3, 4:2011-2012; musejí být uvedeny hlavní vlastnosti plastových materiálů)

2.5.1 Hlavní rám: (díly – materiál – rozměry)

- ocel neuklidněná, polo uklidněná nebo uklidněná:
- vlastnosti a označení oceli:

2.5.2 Uložení ROPS: (díly – materiál – rozměry nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD)

2.5.3 Montážní a spojovací materiál ROPS: (díly – rozměry nebo odkaz na číslo příslušného schválení OECD)

2.5.4 FOPS: (díly – materiál – rozměry)

- 2.5.5 Uložení FOPS: (díly – materiál – rozměry)
- 2.5.6 Montážní a spojovací materiál FOPS: (typ – druh – rozměry)
- 2.6 **Podrobnosti o zesílení provedeném výrobcem traktoru na původních dílech**
- 2.7 **Číslo schválení OECD pro zkoušku ROPS dle Kódu XX**

3. ZÁVĚR

3.1 Rozdíl mezi původními zkoušenými modely a modely, pro které je požadováno rozšíření, jsou:

- ...

- ...

Zkušebna prověřila změny a osvědčuje, že důsledky těchto změn neovlivňují výsledky z hlediska odolnosti ochranné konstrukce.

Ochranná konstrukce je ochrannou konstrukcí proti padajícím předmětům v souladu s požadavky Kódu.

3.2 **Traktor(y), na který(é) je ochranná konstrukce montována**

Číslo schválení OECD:										
Značka	Model	Typ	Upřesnění	Hmotnost			Sklopná konstrukce	Rozvor	Minimální rozchod	
		2/4WD apod.	je-li použitelné	Vpředu	Vzadu	Celkem			Vpředu	Vzadu
				kg	kg	kg				
							Ano/Ne	mm		

VZOR PROTOKOLU O ADMINISTRATIVNÍM ROZŠÍŘENÍ

Poznámka: Dále používané jednotky musejí být v souladu s normou ISO 80000-1:2009/Cor.1:2011, mohou být v případě potřeby doplněny národními jednotkami.

- Předloženo k rozšíření:
- Datum a místo rozšíření a Verze Kódu:

- Odkaz na původní zkoušku:
- Číslo a datum původního schválení:

- Odůvodnění technického rozšíření a vysvětlení zvoleného postupu (např. rozšíření s ověřovací zkouškou):

1. Specifikace ochranné konstrukce

- Rám nebo Kabina:
- Výrobce:
- Značka:
- Model:
- Typ:
- Sériové číslo, od kterého je změna platná:

2. Označení traktor(ů), na který(é) je ochranná konstrukce montována

Číslo schválení OECD:											
Značka	Model	Typ	Upřesnění	Hmotnost			Sklopná konstrukce	Rozvor	Minimální rozchod		
		2/4WD apod.	je-li použitelné	Vpředu kg	Vzadu kg	Celkem kg			Ano/Ne	mm	Vpředu mm

3. Podrobný popis změn

Od posledního protokolu o zkoušce byly provedeny následující změny:

3. Závěr

Provedené změny nemají vliv na výsledky původních zkoušek.

Z toho důvodu je původní protokol o zkoušce platný.

PŘÍLOHA 1

**CHRÁNĚNÝ PROSTOR VZHLEDEM
K REFERENČNÍMU BODU SEDADLA**

ÚVODEM

Odstavce uvedené v této Příloze se vztahují k definicím referenčního bodu sedadla (SRP) a chráněného prostoru ochranné konstrukce ROPS, uvažujícími SRP jako výchozí bod. Číslování odstavců je shodné s odpovídajícími odstavci v hlavní části Kódu.

V případě rozšíření protokolů původně používajících SRP musejí být požadovaná měření prováděna ve vztahu k SRP namísto SIP. Navíc musí být použití SRP jasně vyznačeno. Při sestavování takového rozšíření protokolu je třeba dodržet rozvržení uvedené v Příloze. Pro odstavce v Příloze neuvedené je třeba se řídit předchozí verzí Kódu 7.

1. DEFINICE

1.2 *Určení referenčního bodu sedadla: Umístění sedadla a seřízení pro zkoušku*

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 3 použijte, prosím, bod 1.5 v Příloze 1 Kódu 3.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 4 použijte, prosím, bod 1.5 v Příloze 1 Kódu 4.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 6 použijte, prosím, bod 1.5 v Příloze 1 Kódu 6.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 7 použijte, prosím, bod 1.5 v Příloze 1 Kódu 7.

1.3 *Bezpečná zóna*

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 3 použijte, prosím, bod 1.6 v Příloze 1 Kódu 3.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 4 použijte, prosím, bod 1.6 v Příloze 1 Kódu 4.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 6 použijte, prosím, bod 1.6 v Příloze 1 Kódu 6.

U traktorů vybavených ROPS zkoušenou podle Kódu 7 použijte, prosím, bod 1.6 v Příloze 1 Kódu 7.