

AKTY PŘIJATÉ INSTITUCEMI ZŘÍZENÝMI MEZINÁRODNÍ DOHODOU

Pouze původní texty EHK OSN mají podle mezinárodního veřejného práva právní účinek. Je zapotřebí ověřit si status a datum vstupu tohoto předpisu v platnost v nejnovější verzi dokumentu EHK OSN o statusu TRANS/WP.29/343, který je k dispozici na internetové adrese:

<https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations>

Předpis OSN č. 147 – Jednotná ustanovení pro schvalování typu mechanických spojovacích konstrukčních částí jízdních souprav zemědělských vozidel [2022/2055]

Datum vstupu v platnost: 2. ledna 2019

Tento dokument slouží výhradně jako dokumentační nástroj. Rozhodné a právně závazné znění je: ECE/TRANS/WP.29/2018/69.

Obsah

PŘEDPIS

1. Oblast působnosti
2. Definice
3. Žádost o schválení mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části
4. Obecné požadavky na mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části
5. Žádost o schválení vozidla vybaveného mechanickým spojovacím zařízením nebo konstrukční částí
6. Obecné požadavky pro vozidla vybavená mechanickým spojovacím zařízením nebo konstrukční částí
7. Označení
8. Schválení
9. Úpravy mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části, nebo vozidla, a rozšíření schválení
10. Postupy pro zajištění shodnosti výroby
11. Postihy za neshodnost výroby
12. Definitivní ukončení výroby
13. Názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění schvalovacích zkoušek a názvy a adresy schvalovacích orgánů

PŘÍLOHY

- 1 Sdělení týkající se zařízení a konstrukčních částíSdělení týkající se zařízení a konstrukčních částíSdělení týkající se zařízení a konstrukčních částíCommunication concerning devices and componentsCommunication concerning devices and componentsSdělení týkající se zařízení a konstrukčních částí
- 2 Sdělení týkající se vozidel
- 3 Příklad uspořádání značky schválení
- 4 Příklady uspořádání označení charakteristických hodnot
- 5 Požadavky na mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části vozidel kategorií T, R a S
- 6 Zkoušení mechanických spojovacích zařízení nebo konstrukčních částí vozidel kategorií T, R a S
- 7 Montáž a zvláštní požadavky

1. OBLAST PŮSOBNOSTI

- 1.1. Tento předpis stanoví požadavky, které musí mechanická spojovací zařízení a konstrukční části splňovat, aby byly považovány za mezinárodně vzájemně slučitelné a zaměnitelné.
- 1.2. Tento předpis se vztahuje na zařízení a konstrukční části určené pro vozidla kategorie T, R nebo S ⁽¹⁾ (zemědělská vozidla) určená k vytvoření soupravy vozidel. ⁽²⁾
- 1.3. Tento předpis se vztahuje na:
 - 1.3.1. normalizovaná zařízení a konstrukční části, jak jsou definované v bodě 2.2;
 - 1.3.2. nenormalizovaná zařízení a konstrukční části, jak jsou definované v bodě 2.3;
 - 1.3.3. nenormalizovaná různá zařízení a konstrukční části, jak jsou definované v bodě 2.4.
- 1.4. Tento předpis se nevztahuje na mechanická zvedací ústrojí (tříbodové závěsy) nebo dolní táhla traktoru a jejich připojení k taženému vozidlu.

2. DEFINICE

Pro účely tohoto předpisu:

- 2.1. „*Mechanickými spojovacími zařízeními a konstrukčními částmi*“ se rozumí všechny prvky rámu, nosných částí karoserie a podvozku motorového vozidla a přípojného vozidla, pomocí kterých jsou navzájem spojeny a vytvářejí jízdní soupravy vozidel nebo kloubová vozidla. Patří mezi ně též připevněné, pohyblivé nebo snímatelné části, které slouží k připevnění nebo obsluze uvedeného spojovacího zařízení nebo konstrukční části.
 - 2.1.1. Požadavek automatického spojení je splněn, jestliže k úplnému spojení, k automatickému zajištění spojení a k indikaci správného zajištění postačuje nacouvání tažného vozidla na přípojné vozidlo bez jakéhokoli vnějšího zásahu.
- 2.2. „*Normalizovaná mechanická spojovací zařízení a konstrukční části*“ jsou ve shodě s normalizovanými rozměry a charakteristickými hodnotami stanovenými v tomto předpisu. Jsou v rámci své třídy zaměnitelná, nezávisle na výrobci, pokud jde o montážní rozměry, a mohou být připojena k normalizovaným mechanickým spojovacím zařízením a konstrukčním částem příslušné třídy v souladu s přílohou 5 tabulkou 2.
- 2.3. „*Nenormalizovaná mechanická spojovací zařízení a konstrukční části*“ nejsou ve všech ohledech ve shodě s normalizovanými rozměry a charakteristickými hodnotami stanovenými v tomto předpise, avšak mohou být k normalizovaným spojovacím zařízením a konstrukčním částem příslušné třídy připojeny.
- 2.4. „*Nenormalizovaná různá mechanická spojovací zařízení a konstrukční části*“ nejsou ve shodě s normalizovanými rozměry a charakteristickými hodnotami stanovenými v tomto předpisu a nemohou být k normalizovaným spojovacím zařízením a konstrukčním částem připojeny. Zahrnují například zařízení, která neodpovídají žádným z tříd a až r uvedených v bodě 2.6, avšak splňují stávající vnitrostátní a mezinárodní normy.
- 2.5. Tažné rámy mohou zahrnovat více než jednu konstrukční část a mohou umožňovat rychlé výškové seřízení nebo seřízení pomocí čepů.

Tento předpis se vztahuje na tažné rámy, které jsou samostatnými celky a nikoli konstrukčními částmi traktoru.

⁽¹⁾ Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, bod 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

⁽²⁾ Ve smyslu Úmluvy o silničním provozu (Vídeň, 1968, čl. 1 písm. t) a u)).

- 2.6. Mechanická spojovací zařízení a konstrukční části jsou označeny podle typu takto:
- 2.6.1. Třída a80 Spojovací koule 80 a zádržná destička, obsahující kulový čep a držák na tažném vozidle ke spojení s přípojným vozidlem pomocí kulové spojovací hlavice 80.
- 2.6.2. Třída b80 Spojovací hlavice 80, která má kulovou dutinu o průměru 80 mm, a je připevněna k oji přípojného vozidla a která se spojí se spojovací koulí 80.
- 2.6.3. Třída c40 Vidlicová spojovací zařízení s čepem (o průměru 30 mm až 38 mm), s hubicí a se samočinně nebo nesamočinně zasouváním a zajišťovaným čepem na tažném vozidle, určené ke spojení s přípojným vozidlem spojovacím okem.
- 2.6.4. Třída d40-1 Oka ojí 40 s válcovým otvorem k zasunutí čepu (o průměru 30 mm až 38 mm) a jmenovitou tloušťkou 30,5 mm, připevněná k oji přípojných vozidel, určená ke spojení s vidlicovými spojovacími zařízeními.
- 2.6.5. Třída d40-2 Oka ojí 40 s válcovým otvorem k zasunutí čepu (o průměru 30 mm až 38 mm) a jmenovitou tloušťkou 42 mm, připevněná k oji přípojných vozidel, určená ke spojení s vidlicovými spojovacími zařízeními.
- 2.6.6. Třída d50 Toroidní oko oje s otvorem o průměru 50 mm, připevněné k ojím přípojných vozidel, určené ke spojení se závěsným hákem (třída g) nebo se spojovacím zařízením typu piton (třída h).
- 2.6.6.1. Třída d50-1 Toroidní oko oje s otvorem o průměru 50 mm a jmenovitým průměrem průřezu 30 mm, připevněné k oji přípojných vozidel, určené ke spojení se závěsným hákem (třída g) nebo se spojovacím zařízením typu piton (třída h).
- 2.6.6.2. Třída d50-2 Toroidní oko oje s otvorem o průměru 50 mm a průměru průřezu maximálně 41 mm, připevněné k oji přípojných vozidel, určené ke spojení se závěsným hákem (třída g).
- 2.6.7. Třída e Nenormalizované oje obsahující rozvidlené a jiné oje, nájezdová zařízení a podobné prvky namontované vpředu na taženém vozidle, nebo na podvozku vozidla, které lze vhodně připojit k tažnému vozidlu spojovacím okem. Oka oje, kulové spojovací hlavice nebo podobná spojovací zařízení.
Oje mohou být zavěšeny tak, aby se pohybovaly volně ve svislé rovině a nenesly žádné svislé zatížení, nebo mohou být ve svislé rovině uchyceny pevně, aby nesly svislé zatížení (nevýkyvné oje). Nevýkyvné oje mohou být úplně tuhé, nebo odpružené, nebo seřiditelné (např. hydraulicky).
Oje se také mohou skládat z více než jedné konstrukční části, mohou být přestavitelné nebo mít zalomený tvar.
- 2.6.8. Třída f Nenormalizované tažné rámy obsahující všechny konstrukční části a zařízení mezi spojovacími zařízeními, jako je vidlicové spojovací zařízení, spojovací zařízení s koulí atd., a zadní částí traktoru (např. převodem, nosnou karoserií nebo podvozkem).
- 2.6.9. Třída g Závěsné háky se zádržnou destičkou a zařízení pro snížení ovládané pomocí vnějšího zdroje energie za účelem dálkově řízeného spojování a rozpojování pro spojení s přípojným vozidlem, na kterém je závěsné oko nebo oko oje.
- 2.6.10. Třída h Spojovací zařízení typu piton se zádržnou destičkou ke spojení s přípojným vozidlem, na kterém je závěsné oko nebo oko oje.
- 2.6.11. Třída i Tažné tyče traktorů, které nejsou otočné okolo podélné osy.

- 2.6.12. Třída j Oka ojí, která jsou namontována na oje přípojných vozidel ke spojení s tažnou tyčí traktorů (třída i).
- 2.6.13. Třída q Vidlicová spojovací zařízení, která nejsou otočná okolo podélné osy.
- 2.6.14. Třída r Oko oje, otočné okolo podélné osy, mající kruhový průřez a namontované na oj přípojných vozidel ke spojení s neotočnými spojovacími zařízeními vidlicového typu (třída q).
- 2.6.15. Třída s Spojovací zařízení a konstrukční části, které neodpovídají žádné ze tříd a až r a které jsou určeny pro zvláštní použití a na než se obecně vztahují stávající vnitrostátní nebo mezinárodní normy (platné jen v některých zemích).
- 2.7. „Dálkové ovládací systémy“ jsou zařízení a konstrukční části, které umožňují ovládat spojovací zařízení z boku vozidla nebo z kabiny řidiče daného vozidla.
- 2.8. „Dálkové indikátory“ jsou zařízení a konstrukční části, které ukazují, že došlo ke spojení a že zajišťovací zařízení byla aktivována.
- 2.9. „Typem spojovacího zařízení nebo konstrukční části“ se rozumí zařízení nebo konstrukční část, které se podstatně neliší v těchto podstatných ohledech:
- 2.9.1. obchodní název nebo značka výrobce nebo dodavatele;
- 2.9.2. třída spojovacího zařízení podle definice v bodě 2.6;
- 2.9.3. vnější tvar, hlavní rozměry nebo jiné zásadní rozdíly v konstrukci, včetně použitých materiálů; a
- 2.9.4. charakteristické hodnoty D, D_c, S, A_v a V definované v bodě 2.10.
- 2.10. Charakteristické hodnoty D, D_c, A_v a V jsou definovány nebo stanoveny jako:
- 2.10.1. Hodnota D nebo D_c je teoretická referenční hodnota pro vodorovné síly mezi tažným vozidlem a přípojným vozidlem a používá se jako základ pro vodorovné zatížení při dynamických zkouškách.
U mechanických spojovacích zařízení a konstrukčních částí, které nejsou konstruovány pro svislé zatížení, je tato hodnota:

$$D = g \frac{T \cdot R}{T + R} \text{ [kN]}$$

U mechanických spojovacích zařízení a konstrukčních částí pro přípojná vozidla s nevýkyvnou ojí, jak jsou definovány v bodě 2.12, se jedná o tuto hodnotu:

$$D_c = g \frac{T \cdot C}{T + C} \text{ [kN]}$$

kde:

- T je maximální technicky přípustná hmotnost tažného vozidla v tunách. V příslušných případech včetně svislého zatížení vyvíjeného přípojným vozidlem s nevýkyvnou ojí. ⁽³⁾
- R je maximální technicky přípustná hmotnost (v tunách) přípojného vozidla s ojí volně výkyvnou ve svislé rovině nebo návěsu. ³
- C je hmotnost v tunách, přenášená na vozovku nápravou nebo nápravami přípojného vozidla s nevýkyvnou ojí podle definice v bodě 2.12 po jeho připojení k tažnému vozidlu a naložení na maximální technicky přípustnou hmotnost. ²
- g je gravitační zrychlení (uvažuje se 9,81 m/s²).
- S je definováno v bodě 2.10.2.

⁽³⁾ Hmotnosti T a R a maximální technicky přípustná hmotnost mohou být větší než maximální přípustné hmotnosti předepsané vnitrostátními právními předpisy.

- 2.10.2. Hodnota S je hmotnost v kilogramech, kterou na spojovací zařízení za statických podmínek působí svisle přípojně vozidlo s nevykyvnou ojí podle definice v bodě 2.1.2, nebo maximální technicky přípustná hmotnost.³
- 2.10.3. Hodnota A_v je maximální přípustná hmotnost řízené nápravy v tunách u přípojných vozidel s výkyvnými ojei.
- 2.10.4. Hodnota V je teoretická referenční hodnota amplitudy svislé síly, kterou na spojovací zařízení vyvíjí přípojně vozidlo s nevykyvnou ojí s maximální technicky přípustnou hmotností větší než 3,5 tuny. Hodnota V se používá jako základ pro svislé síly při dynamických zkouškách.

$$V = 1.44 \cdot 1.8 \frac{m}{s^2} \cdot C \text{ [kN]}$$

- 2.11. Značky a definice použité v příloze 6 tohoto předpisu.

- A_v = maximální přípustná hmotnost řízené nápravy v tunách u přípojných vozidel s výkyvnou ojí.
- C = hmotnost přípojněho vozidla s nevykyvnou ojí v tunách – viz bod 2.10.1 tohoto předpisu.
- D = hodnota D v kN – viz bod 2.10.1 tohoto předpisu.
- D_c = hodnota D_c v kN pro přípojná vozidla s nevykyvnou ojí – viz bod 2.10.1 tohoto předpisu.
- R = hmotnost taženého vozidla v tunách – viz bod 2.10.1 tohoto předpisu.
- T = hmotnost tažného vozidla v tunách – viz bod 2.10.1 tohoto předpisu.
- F_s = statická zdvihací síla v kN.
- F_h = vodorovná složka zkušební síly v podélné ose vozidla v kN.
- F_v = svislá složka zkušební síly v kN.
- S = statické svislé zatížení v kilogramech.
- V = hodnota V v kN – viz bod 2.10.4 tohoto předpisu.
- g = gravitační zrychlení, uvažuje se $9,81 \text{ m/s}^2$.
- v_{\max} = v_{\max} je maximální konstrukční rychlost, pro kterou je spojovací zařízení, popřípadě vozidlo zkoušeno a schváleno podle tohoto předpisu.

Indexy:

- O = maximální zkušební síla
- U = minimální zkušební síla
- s = statická síla
- h = vodorovná
- p = pulzující
- res = výsledná
- v = svislá
- w = střídavá síla

- 2.12. „přípojným vozidlem s nevykyvnou ojí“ se rozumí tažené vozidlo s nápravou nebo skupinou náprav, s ojí, které se nemůže natáčet vzhledem k vozidlu, nebo které vzhledem k vybavení odpružením (například) se může natáčet jen v omezeném rozsahu okolo jedné osy – rovnoběžně s povrchem vozovky a příčně ke směru jízdy – a může proto přenášet svislé síly na tažné vozidlo. Část hmotnosti takového přípojněho vozidla je nesena tažným vozidlem. Hydraulicky nastavitelná kloubová oj se považuje za nevykyvnou oj. ⁽⁴⁾

⁽⁴⁾ Hmotnost T a R a technicky přípustná hmotnost smí být větší než maximální přípustná hmotnost předepsaná vnitrostátními právními předpisy.

2.13. „Mechanickým tvarovým spojem“ se rozumí, že konstrukce a geometrie zařízení a jeho dílů zajišťuje, že se toto zařízení neotevře nebo nerozpojí působením jakýchkoli sil nebo jejich složek, které na ně působí při normálním používání nebo při zkouškách.

2.14. „Typem vozidla“ se rozumí vozidla, která se neliší v podstatných ohledech, jako je konstrukce, rozměry, tvar a materiály v místech, kde se připojuje mechanické spojovací zařízení nebo konstrukční část. To platí pro tažné i přípojné vozidlo.

3. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ MECHANICKÉHO SPOJOVACÍHO ZAŘÍZENÍ NEBO KONSTRUKČNÍ ČÁSTI

3.1. Žádost o schválení podává držitel obchodního názvu nebo výrobní značky nebo jeho řádně pověřený zástupce.

3.2. Pro každý typ mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části se k žádosti připojí tyto informace, například prostřednictvím formuláře sdělení uvedeného v příloze 1:

3.2.1. podrobné informace o všech obchodních názvech nebo výrobních značkách, které se vyznačí na spojovacím zařízení nebo konstrukční části;

3.2.2. výkresy, které jsou dostatečně podrobné, aby definovaly zařízení nebo konstrukční část, a které znázorňují způsob jejich montáže na vozidlo; výkresy musí znázorňovat polohu a místo pro číslo schválení typu a další označení uvedená v bodě 7;

3.2.3. podle potřeby uvedení hodnot D , D_c , S , A_v a V definovaných v bodě 2.10.

3.2.3.1. Charakteristické hodnoty spojovacích zařízení nesmí být menší než příslušné hodnoty maximální přípustné hmotnosti tažného vozidla, přípojného vozidla a jízdní soupravy;

3.2.4. podrobný technický popis uvedeného zařízení nebo konstrukční části, uvádějící zejména typ a použité materiály;

3.2.5. vzorky vyžadované schvalovacím orgánem nebo technickou zkušebnou.

3.2.6. Všechny vzorky musí být zcela dokončené, včetně konečné povrchové úpravy, kromě případů, kdy je konečná povrchová úprava provedena nátěrem nebo nanesením epoxidového prášku.

4. OBECNÉ POŽADAVKY NA MECHANICKÁ SPOJOVACÍ ZAŘÍZENÍ NEBO KONSTRUKČNÍ ČÁSTI

4.1. Každý vzorek musí být ve shodě s údaji o rozměrech a pevnosti stanovenými v přílohách 5 a 6. Po zkouškách uvedených v příloze 6 se nesmí vyskytnout trhliny, lomy nebo jakákoli přílišná trvalá deformace, která by mohla ohrozit uspokojivou funkci zařízení nebo konstrukční části.

4.2. Všechny části mechanických spojovacích zařízení nebo konstrukčních částí, jejichž porucha by mohla vést k odpojení tažného vozidla od přípojného vozidla, musí být vyrobeny z oceli nebo litiny. Jiné materiály mohou být použity, jestliže výrobce uspokojivým způsobem prokáže jejich rovnocennost schvalovacímu orgánu nebo technické zkušebně smluvní strany používající tento předpis.

4.3. Mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části musí být bezpečné z hlediska provozu a musí umožňovat, aby vozidla dokázala bezpečně spojit a rozpojit jedna osoba bez použití nářadí. Typem spojovacího zařízení určeného pro přípojná vozidla s maximální technicky přípustnou hmotností větší než 3,5 tuny musí být:

a) automatické spojovací zařízení definované v bodě 2.2, nebo

- b) automatizovaný proces spojení a zajištění, při němž se zahájený proces spojení automaticky dokončí a zajištěná poloha je signalizována v poli výhledu řidiče, nebo
- c) spojovací zařízení, které se ručně uzavře a zajistí, bez automatizace nebo samočinného zajištění.

4.4. Mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části musí být konstruovány a vyrobeny tak, aby při normálním používání, při správné údržbě a včasné výměně částí podléhajících opotřebení trvale uspokojivě fungovaly a zachovaly si vlastnosti předepsané tímto předpisem.

4.5. Všechna mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části musí být konstruovány tak, aby obsahovaly mechanický tvarový spoj a byly zajištěny ve spojené poloze nejméně jednou další mechanickou tvarovou pojistkou, pokud v příloze 5 nejsou stanoveny další požadavky. Případně smí bezchybnou funkci zařízení zajišťovat dva nebo více samostatných mechanismů, avšak každý mechanismus musí být konstruován tak, aby obsahoval mechanický tvarový spoj, a musí být zkoušen samostatně podle požadavků uvedených v příloze 6. Mechanický tvarový spoj musí odpovídat definici v bodě 2.13.

Síly vyvozované pružinami mohou být použity jen k uzavření zařízení a k tomu, aby se předešlo účinkům vibrací vyvolávajícím pohyb určitých částí zařízení do poloh, kde by mohlo dojít k jejich otevření nebo rozpojení.

Porucha nebo nepřítomnost jakékoli jediné pružiny nesmí umožnit otevření nebo rozpojení celého zařízení.

Jsou-li zařízení pro dálkovou indikaci namontována v kabině vozidla, musí být umístěna přímo v zorném poli řidiče a jasně označena.

Jsou-li zařízení pro dálkovou indikaci namontována na boku vozidla, musí být trvale a jasně označena. Zařízení pro dálkovou indikaci se musí samočinně uvést do chodu a znovu nastavit při každém otevření nebo uzavření spojovacího zařízení.

4.6. Ke každému spojovacímu zařízení nebo konstrukční části musí být přiložen návod k montáži a obsluze obsahující dostatečné informace k tomu, aby příslušná osoba byla schopna zařízení správně namontovat na vozidlo a náležitě je obsluhovat – viz též příloha 7. Návod musí být alespoň v jazyce státu, ve kterém se zařízení bude nabízet k prodeji. U spojovacích zařízení a konstrukčních částí dodávaných k montáži výrobcům vozidel nebo karoserií v prvovýrobě není nutné přikládat návod k montáži ke každému spojovacímu zařízení, avšak výrobce vozidla nebo karosérie nese odpovědnost za to, aby provozovateli vozidla dodal potřebné pokyny ke správné obsluze spojovacího zařízení nebo konstrukční části.

4.7. Síla potřebná k ovládní rychle výškově nastavitelných tažných zařízení bez posilovače nesmí překročit 40 daN.

5. ŽÁDOST O SCHVÁLENÍ VOZIDLA VYBAVENÉHO MECHANICKÝM SPOJOVACÍM ZAŘÍZENÍM NEBO KONSTRUKČNÍ ČÁSTÍ

5.1. Žádost o schválení typu vozidla, pokud jde o montáž mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části, podává výrobce vozidla nebo jeho řádně pověřený zástupce.

5.2. K žádosti se připojí následující informace, aby mohl schvalovací orgán vyplnit formulář sdělení uvedený v příloze 2.

5.2.1. Výkresy, které jsou dostatečně podrobné k identifikaci zařízení nebo konstrukční části a znázorňují způsob jejich montáže na vozidlo; výkresy musí znázorňovat polohu a místo pro číslo schválení typu a další označení uvedená v bodě 7;

5.2.2. podrobný technický popis uvedeného zařízení nebo konstrukční části, uvádějící zejména typ a použité materiály;

5.2.3. uvedení příslušných hodnot D, D_c, S, A_v a V definovaných v bodě 2.10.

- 5.2.3.1. Charakteristické hodnoty nesmí být menší než příslušné hodnoty maximální přípustné hmotnosti tažného vozidla, přípojného vozidla a jízdní soupravy.
- 5.2.4. Vozidlo reprezentující typ, který se má schválit, a vybavené mechanickým spojovacím zařízením se předá schvalovacímu orgánu nebo technické zkušebně, které si mohou vyžádat další vzorky zařízení nebo konstrukční části.
- 5.2.5. Vozidlo nemající všechny konstrukční části náležité pro uvedený typ lze akceptovat, pokud žadatel může k spokojenosti schvalovacího orgánu nebo technické zkušebny prokázat, že jejich nepřítomnost nemá vliv na výsledky kontroly týkající se požadavků tohoto předpisu.
6. OBECNÉ POŽADAVKY PRO VOZIDLA VYBAVENÁ MECHANICKÝM SPOJOVACÍM ZAŘÍZENÍM NEBO KONSTRUKČNÍ ČÁSTÍ
- 6.1. Mechanické spojovací zařízení nebo konstrukční část namontovaná na vozidlo se schvalují podle požadavků bodů 3 a 4 a příloh 5 a 6 tohoto předpisu.
- 6.2. Montáž mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části musí splňovat požadavky přílohy 7 tohoto předpisu.
- 6.3. Mechanické spojovací zařízení nebo konstrukční část musí být dodávány s návodem k obsluze, který obsahuje všechny zvláštní pokyny pro provoz v případech, kdy se liší od postupů používaných normálně u daného typu spojovacích zařízení a konstrukčních částí, a také pokyny pro spojování a rozpojování za různých provozních režimů, například při různých úhlech mezi tažným a taženým vozidlem. Každé vozidlo musí být vybaveno tímto návodem k obsluze, a to alespoň v jazyce státu, kde bude nabízeno k prodeji.
7. OZNAČENÍ
- 7.1. Typy mechanických spojovacích zařízení a konstrukčních částí předložené ke schválení musí být opatřeny typovým štítkem s obchodním názvem nebo značkou výrobce, dodavatele nebo žadatele.
- 7.2. Místo k umístění značky schválení uvedené v bodě 8.5 a znázorněné v příloze 3 musí být dostatečně velké. Toto místo musí být znázorněno na výkresech uvedených v bodě 3.2.2.
- 7.3. V blízkosti značky schválení uvedené v bodech 7.2 a 8.5 musí být mechanické spojovací zařízení označeno třídou spojovacího zařízení definovanou v bodě 2.6 a příslušnými charakteristickými hodnotami definovanými v bodě 2.10 a uvedenými v příloze 4 a maximální konstrukční rychlostí definovanou v bodě 2.11. Umístění těchto označení musí být znázorněno na výkresech podle bodu 3.2.2.
- 7.4. Jsou-li mechanické spojovací zařízení nebo konstrukční část schváleny pro alternativní charakteristické hodnoty v rámci stejné třídy spojení nebo zařízení, na zařízení nebo konstrukční části se vyznačí maximálně dvě alternativy.
- 7.5. Je-li použití mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části nějakým způsobem omezeno, například je-li použití zařízení omezeno do určité rychlosti, musí být toto omezení na uvedeném zařízení nebo konstrukční části vyznačeno.
- 7.6. Veškerá označení musí být nesmazatelná a zřetelně čitelná i po namontování spojovacího zařízení nebo konstrukční části na vozidlo.
8. SCHVÁLENÍ
- 8.1. Pokud vzorek (vzorky) určitého typu mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části splňuje (splňují) požadavky tohoto předpisu, schválení se udělí, pokud byly uspokojivě splněny také požadavky bodu 10.

- 8.2. Každému schválenému typu se přidělí číslo schválení. Jeho první dvě číslice (v současnosti 00) označují sérii změn zahrnující nejnovější významné technické změny provedené v předpisu v době vydání schválení. Tatáž smluvní strana nesmí přidělit stejné číslo jinému typu zařízení nebo konstrukční části, na které se vztahuje tento předpis.
- 8.3. Oznámení o schválení nebo rozšíření, odmítnutí či odnětí schválení nebo o definitivním ukončení výroby určitého typu mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části schváleného podle tohoto předpisu se sdělí stranám dohody z roku 1958 používajícím tento předpis prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 nebo v příloze 2 tohoto předpisu.
- 8.4. Kromě značky předepsané v bodě 7.1 se na každém mechanickém spojovacím zařízení nebo konstrukční části schválených podle tohoto předpisu v místě uvedeném v bodě 7.2 vyznačí značka schválení popsaná v bodě 8.5.
- 8.5. Značkou schválení je mezinárodní značka, kterou tvoří:
- 8.5.1. písmeno „E“ v kružnici, za nímž následuje rozlišovací číslo země, která schválení udělila; ^(^o)
- 8.5.2. číslo schválení typu předepsané v bodě 8.2;
- 8.5.3. velké písmeno D, v případě zkoušení podle přílohy 6 bodu 3.1.3 (dynamická únavová zkouška), nebo
- 8.5.4. velké písmeno S, v případě zkoušení podle přílohy 6 bodu 3.3.3.2 (statická zkouška);
- 8.5.5. velké písmeno T, pokud byly provedeny dvousložkové zkoušky;
- 8.5.6. značka a číslo schválení musí být uspořádány tak, jak znázorňuje příklad v příloze 3.
9. ÚPRAVY MECHANICKÉHO SPOJOVACÍHO ZAŘÍZENÍ NEBO KONSTRUKČNÍ ČÁSTI, NEBO VOZIDLA, A ROZŠÍŘENÍ SCHVÁLENÍ
- 9.1. Veškeré úpravy typu mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části nebo vozidla podle definice v bodě 2.9 se oznámí schvalovacímu orgánu nebo technické zkušebně, které udělily schválení. Schvalovací orgán nebo technická zkušebna pak může buď:
- 9.1.1. dospět k závěru, že úpravy nebudou mít pravděpodobně žádný znatelný nepříznivý dopad a že v každém případě zařízení, konstrukční část nebo vozidlo je stále ve shodě s požadavky, nebo
- 9.1.2. požadovat další zkušební protokol.
- 9.2. Potvrzení nebo odmítnutí schválení uvádějící příslušnou úpravu se postupem popsaným v bodě 8.3 sdělí smluvním stranám, které používají tento předpis.
- 9.3. Schvalovací orgán a technická zkušebna vydávající rozšíření schválení typu přidělí číslo série pro toto rozšíření a informuje ostatní smluvní strany používající tento předpis postupem předepsaným v bodě 8.3.
10. POSTUPY PRO ZAJIŠTĚNÍ SHODNOSTI VÝROBY
- Postupy pro zajištění shodnosti výroby musí odpovídat postupům stanoveným v příloze 1 dohody z roku 1958 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), přičemž musí být splněny tyto požadavky:

^(^o) Rozlišovací čísla smluvních stran Dohody z roku 1958 jsou uvedena v příloze 3 Úplného usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 6, příloha 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

- 10.1. Držitel schválení musí zajistit, aby byly výsledky zkoušek shodnosti výroby zaprotokolovány a aby byly připojené dokumenty k dispozici po dobu stanovenou v souladu se schvalovacím orgánem nebo technickou zkušebnou. Tato doba nepřekročí deset let od okamžiku, kdy byla výroba definitivně ukončena.
- 10.2. Schvalovací orgán nebo technická zkušebna, které udělily schválení typu, mohou kdykoli ověřit metody kontroly shodnosti používané v každém výrobním zařízení. Obvyklá četnost těchto kontrol je jednou za dva roky.
11. POSTIHY ZA NESHODNOST VÝROBY
 - 11.1. Schválení udělené určitému typu mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části podle tohoto předpisu může být odňato, pokud nejsou splněny požadavky nebo pokud se zařízení nebo konstrukční část nesoucí značku schválení neshoduje se schváleným typem.
 - 11.2. Pokud určitá smluvní strana uvedené dohody používající tento předpis odejme schválení, které dříve udělila, neprodleně o tom informuje ostatní smluvní strany používající tento předpis prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 nebo v příloze 2 tohoto předpisu.
12. DEFINITIVNÍ UKONČENÍ VÝROBY

Pokud držitel schválení zcela ukončí výrobu typu mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části schváleného v souladu s tímto předpisem, informuje o tom schvalovací orgán nebo technickou zkušebnu, které schválení udělily. Po obdržení příslušného sdělení uvedený schvalovací orgán nebo technická zkušebna o této skutečnosti uvědomí ostatní smluvní strany dohody z roku 1958 používající tento předpis prostřednictvím formuláře sdělení podle vzoru v příloze 1 nebo v příloze 2 tohoto předpisu.
13. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH ZKUŠEBEN ODPOVĚDNÝCH ZA PROVÁDĚNÍ SCHVALOVACÍCH ZKOUŠEK A NÁZVY A ADRESY SCHVALOVACÍCH ORGÁNŮ
 - 13.1. Smluvní strany dohody z roku 1958, které uplatňují tento předpis, sdělí sekretariátu Organizace spojených národů názvy a adresy technických zkušeben odpovědných za provádění zkoušek schválení typu a schvalovacích orgánů, které udělují schválení typu a kterým se mají zasílat formuláře o udělení, rozšíření, odmítnutí či odnětí schválení nebo o definitivním ukončení výroby vydané v jiných zemích.

PŘÍLOHA I

Sdělení týkající se zařízení a konstrukčních částí

(Maximální formát: A4 (210 x 297 mm))



Vydal:

Název správního orgánu:

.....

ve věci (?):

- Udělení schválení
- Rozšíření schválení
- Odmítnutí schválení
- Odnětí schválení
- Definitivního ukončení výroby

typu technického celku nebo konstrukční části mechanického spojovacího zařízení podle předpisu OSN č. 147

Schválení č Rozšíření č

1. Obchodní název nebo značka technického celku nebo konstrukční části:
2. Název výrobce pro daný typ technického celku nebo konstrukční části:
3. Název a adresa výrobce:
4. Případně název a adresa zástupce výrobce:
5. Názvy nebo obchodní značky jiného dodavatele uvedené na technickém celku či konstrukční části:
6. V případě technického celku: typ a značka vozidla, pro které je technický celek určen
7. Jméno a adresa společnosti nebo orgánu odpovědného za shodnost výroby:
8. Předloženo ke schválení dne
9. Technická zkušebna odpovědná za provedení schvalovacích zkoušek:
10. Stručný popis:
- 10.1. Typ a třída technického celku nebo konstrukční části:
- 10.2. Charakteristické hodnoty

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

(2) Nehodící se škrtněte.

10.2.1. Základní hodnoty:

D kN D_c kN S kg

A_v tun v_{max} km/h V kN

Alternativní hodnoty:

D kN D_c kN S kg

A_v tun v_{max} km/h V kN

11. Pokyny k připevnění typu spojovacího zařízení nebo konstrukční části na vozidlo a fotografie nebo výkresy bodů připevnění na vozidlo podle údajů výrobce
12. Informace o montáži případných zvláštních výztuh nebo desek nebo vložek potřebných pro připevnění spojovacího zařízení nebo části
13. Datum zkušebního protokolu:
14. Číslo zkušebního protokolu:
15. Umístění značky schválení:
16. Důvod(y) rozšíření schválení:
17. Schválení uděleno/rozšířeno/odmítnuto/odňato?:
18. Místo:
19. Datum:
20. Podpis:
21. Seznam dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, který schválení typu udělil, je k tomuto sdělení přiložen a lze jej obdržet na vyžádání.

PŘÍLOHA 2

Sdělení týkající se vozidel

(Maximální formát: A4 (210 x 297 mm))



Vydal:

Název správního orgánu:

.....

.....

.....

ve věci (?):

- Udělení schválení
- Rozšíření schválení
- Odmítnutí schválení
- Odnětí schválení
- Definitivního ukončení výroby

typu vozidla, pokud jde o montáž mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části podle předpisu OSN č. 147.

Schválení č Rozšíření č

1. Obchodní název nebo značka vozidla:

2. Typ vozidla:

3. Název a adresa výrobce:

4. Případně název a adresa zástupce výrobce:

5. Kategorie vozidla, např. T, R (?):

6. Maximální přípustná hmotnost vozidla: kg

Rozdělení maximální přípustné hmotnosti vozidla mezi nápravy:

Maximální přípustná hmotnost přípojného vozidla: kg

Maximální přípustná statická hmotnost působící na bod spojení: kg

Maximální hmotnost vozidla s karoserií, včetně chladiva, olejů, paliva, náradí, náhradního kola (je-li součástí výbavy), ale bez řidiče: kg

7. Požadované charakteristické hodnoty

D kN D_c kN S kgA_v tun v_{max} km/h V kN

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

(²) Nehodící se škrtněte.

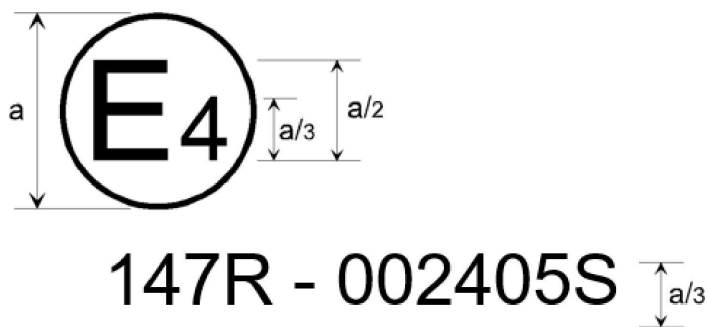
(³) Podle definice v Úplném usnesení o konstrukci vozidel (R.E.3.), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, bod 2 – www.unece.org/trans/main/wp29/wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

8. Pokyny k připevnění typu spojovacího zařízení nebo konstrukční části na vozidlo a fotografie nebo výkresy bodů pro připevnění na vozidle
9. Informace o montáži případných zvláštních výztuh nebo desek nebo vložek potřebných pro připevnění spojovacího zařízení nebo části:
10. Obchodní název nebo výrobní značka mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části a číslo schválení:
11. Třída spojovacího zařízení nebo konstrukční části:
12. Předloženo ke schválení dne:
13. Technická zkušebna odpovědná za provedení schvalovacích zkoušek:
14. Datum zkušebního protokolu:
15. Číslo zkušebního protokolu:
16. Umístění značky schválení:
17. Důvod(y) rozšíření schválení:
18. Schválení uděleno/rozšířeno/odmítnuto/odňato (*):
19. Místo:
20. Datum:
21. Podpis:
22. Seznam dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, který schválení typu udělil, je k tomuto sdělení přiložen a lze jej obdržet na vyžádání.

(*) Nehodící se škrtněte.

PŘÍLOHA 3

Příklad uspořádání značky schválení



$a =$ alespoň 8 mm

Mechanické spojovací zařízení nebo konstrukční část nebo vozidlo opatřené výše uvedenou značkou schválení je zařízení nebo konstrukční část schválená v Nizozemsku (E4) pod číslem schválení typu 2405, splňující požadavky série změn 00 tohoto předpisu.

Poznámka: Číslo schválení a doplňkové symboly musí být umístěny v blízkosti kružnice buď nad písmenem „E“, nebo pod ním, nebo vpravo či vlevo od něj. Číslice čísla schválení typu musí být na téže straně písmene „E“ a směřovat stejným směrem. U čísla schválení by se neměly používat římské číslice, aby nedošlo k záměně s jinými symboly.

PŘÍLOHA 4

Příklady uspořádání označení charakteristických hodnot

1. Všechna mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části musí být označeny příslušnou třídou uvedeného zařízení nebo konstrukční části. Navíc musí být uvedeno označení kapacity z hlediska charakteristických hodnot definovaných v bodě 2.10 tohoto předpisu.
 - 1.1. Výška všech písmen a čísel nesmí být menší než výška čísla schválení typu, tj. $a/3$, přičemž a je minimálně 8 mm.
 - 1.2. Charakteristické hodnoty vztahující se na každé zařízení nebo konstrukční část, které mají být označeny, jsou uvedeny v tabulce níže – viz též bod 7.3 tohoto předpisu:

Tabulka 1

Příslušné charakteristické hodnoty, které se vyznačí na spojovacích zařízeních nebo konstrukčních částech

Popis mechanického spojovacího zařízení nebo konstrukční části	Příslušné charakteristické hodnoty, které se vyznačí						T (**)
	Tříd- a	D	D _c	S	V	v _{max}	
Spojovací koule 80 (třída a)	★	★	★	★	★	★	–
Spojovací hlavice (třída b)	★	★	★	★	★	★	–
Vidlicová spojovací zařízení (třída c nebo q)	★	★	★	★	★	★	★
Háková spojovací zařízení (třída g)	★	★	★	★	★	★	–
Tažné tyče traktorů (třída i)	★	★	★	★	★	★	★
Tažné rámy (třída f)	★	★	★	★	★	★	–
Spojovací zařízení typu piton (třída h)	★	★	★	★	★	★	–
Oka ojí (třída d nebo r)	★	★	★	★	★	★	★
Oje (třída e) (*)	★	★	★	★	★	★	–

(*) U výkyvných ojí musí být navíc na typovém štítku vyznačena hodnota A_w , nikoli však hodnota S nebo V .

(**) Tažná hmotnost, když se zkouší podle přílohy 6 bodu 3.3.3.2 (statická zkouška) (v případě potřeby by měla být definována v definicích)

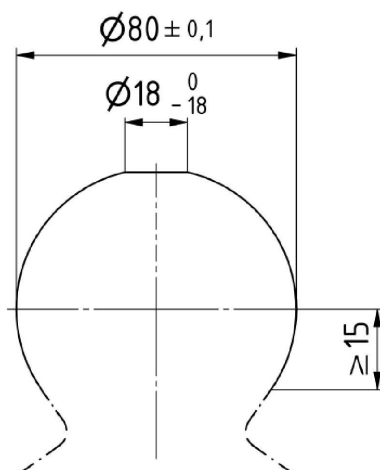
Příklady: a80 D130 D_c90 S2000 označuje normalizovanou spojovací kouli 80 třídy a80 s maximální hodnotou $D = 130$ kN, maximální přípustnou hodnotou $D_c = 90$ kN a maximálním přípustným statickým svislým zatížením 2 000 kg.

PŘÍLOHA 5

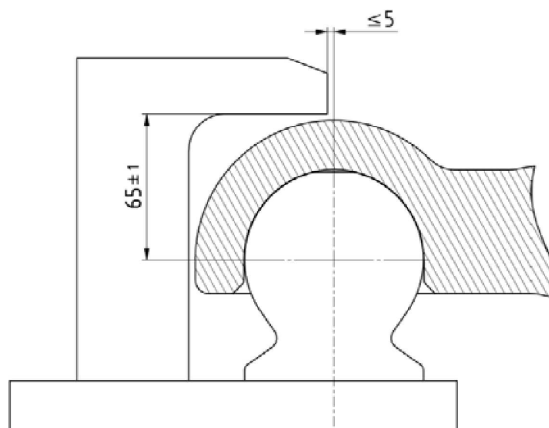
Požadavky na mechanická spojovací zařízení nebo konstrukční části pro vozidla kategorií T, R a S

1. Spojovací koule 80 a zádržné destičky (třída a80)
 - 1.1. Obecné požadavky na spojovací koule 80
 - 1.1.1. Všechny spojovací koule 80 a zádržné destičky musí být konstruovány tak, aby spojovací koule splňovaly zkoušky stanovené v bodě 3.1 přílohy 6 a aby zádržné destičky vyhověly zkouškám stanoveným v bodě 3.3.5 přílohy 6.
 - 1.1.2. Vnější tvar a rozměry spojovacích koulí 80 třídy „a“ musí odpovídat obrázku 1. Poloha zádržné destičky je znázorněna na obrázku 2.

Obrázek 1

Spojovací koule třídy a (všechny rozměry v mm)

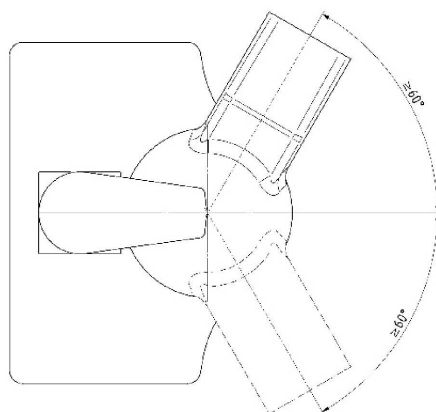
Obrázek 2

Rozměry zádržné destičky (všechny rozměry v mm)

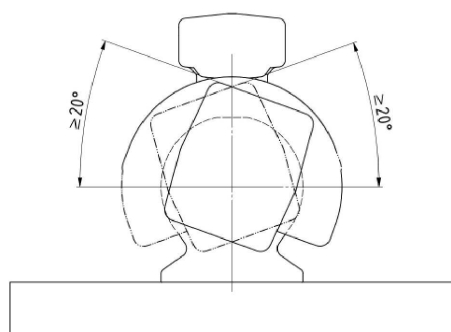
1.1.3. Spojovací koule 80 musí mít nejméně tyto úhly pohyblivosti, kterých nemusí být dosaženo současně:

Obrázek 3

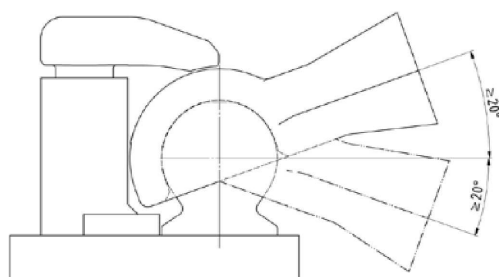
Úhly pohyblivosti



Svislá osa: min. $\pm 60^\circ$



Podélná osa: min. $\pm 20^\circ$



Příčná osa: min. $\pm 20^\circ$

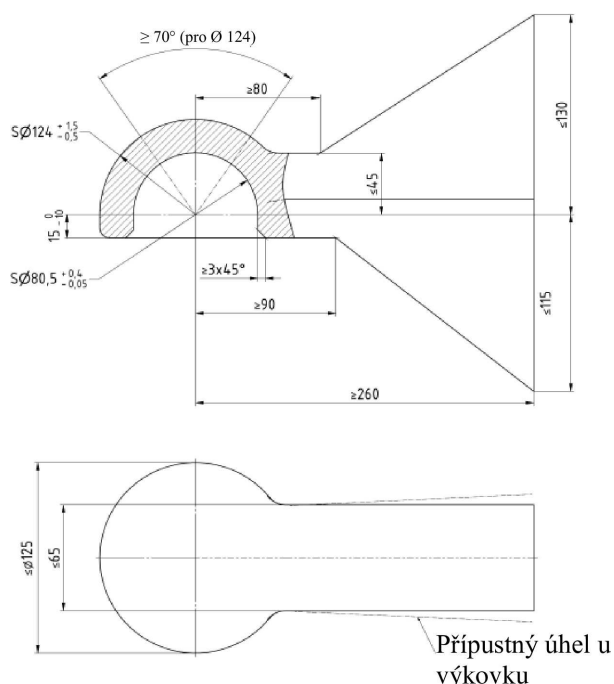
2. Spojovací hlavice 80 (třída b80)

2.1. Obecné požadavky na spojovací hlavici 80

2.1.1. Všechny spojovací hlavice 80 musí být konstruovány tak, aby vyhověly zkouškám stanoveným v bodě 3.2 přílohy 6.

2.1.2. Vnější tvar a rozměry spojovací hlavice 80 třídy b musí odpovídat obrázku 4.

Obrázek 4

Rozměry spojovací hlavice 80 třídy b (všechny rozměry v mm)

3. Vidlicová spojovací zařízení (třída c40)

3.1. Obecné požadavky na vidlicová spojovací zařízení

3.1.1. Všechna vidlicová spojovací zařízení musí být konstruována tak, aby vyhověla zkouškám stanoveným v bodě 3.3.1 přílohy 6 a zajišťovací zařízení musí být konstruována tak, aby vyhověla zkouškám stanoveným v bodě 3.3.1.3 přílohy 6.

3.1.2. Vnější tvar a rozměry vidlicových spojovacích zařízení třídy c musí odpovídat obrázkům 5, 6 a 7. U všech tříd musí být maximální výška hubice konstantní nejméně v polovině šířky hubice.

3.1.3. Požadavky:

U automatických spojovacích zařízení musí být uzavřená a zajištěná poloha po spojení zřetelně a nápadně externě indikována nejméně jedním kontrolním indikátorem.

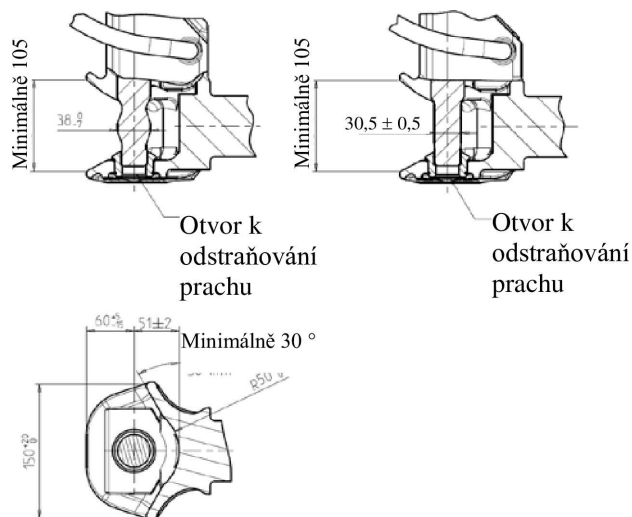
3.1.4 Vidlicová spojovací zařízení musí mít tyto úhly pohyblivosti (viz též obrázky 5 a 6):

- Svislá osa: min. $\pm 70^\circ$
- Příčná osa: min. $\pm 20^\circ$
- Podélná osa: min. $\pm 20^\circ$

3.1.5 Hubice musí umožňovat axiální pohyblivost oka oje nejméně o 90° doprava nebo doleva kolem podélné osy spojovacího zařízení s pevným brzdícím momentem od 30 Nm do 150 Nm.

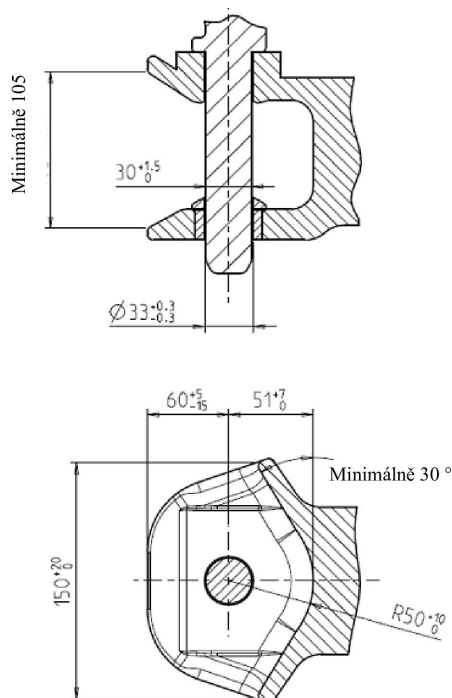
Obrázek 5

Automatické spojovací zařízení s vybouleným čepem (vlevo) a automatické spojovací zařízení s válcovým čepem (vpravo) (všechny rozměry v mm)



Obrázek 6

Neautomatické spojovací zařízení s válcovým čepem (všechny rozměry v mm)



4. Oka ojí (třída d40-1 a d40-2)

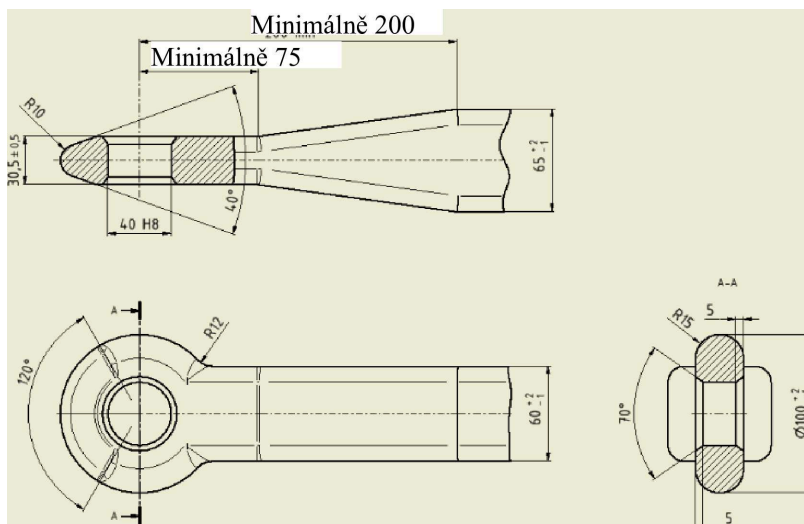
4.1. Oka ojí d40-1

4.1.1 Obecné požadavky pro oka ojí třídy d40-1

Všechna oka ojí třídy d40-1 musí být konstruována tak, aby vyhověla zkouškám stanoveným v bodě 3.4 přílohy 6. Oka ojí d40-1 mohou být opatřena pouzdem nebo být bez pouzdra.

Oka ojí musí odpovídat obrázku 7, pokud jde o vnější tvar a vnější rozměry prstence.

Obrázek 7

Hlavní rozměry normalizovaných ok ojí d40-1 (všechny rozměry v mm)

4.2. Oka ojí d40-2

4.2.1. Obecné požadavky pro oka ojí třídy d40-2

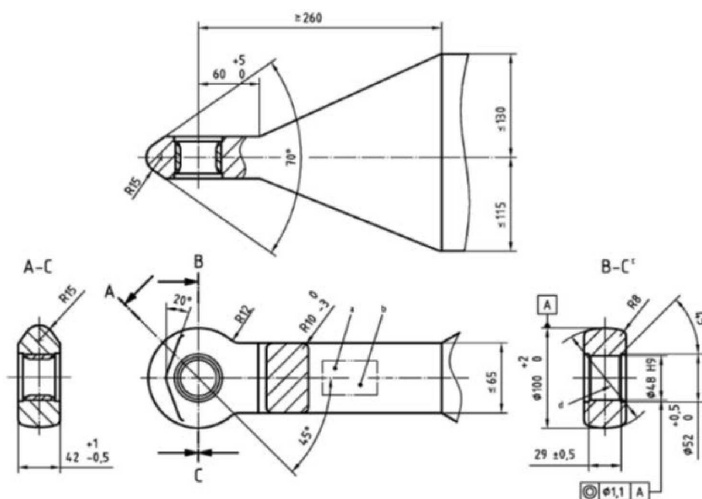
Všechna oka ojí třídy d40-2 musí být konstruována tak, aby vyhověla zkouškám stanoveným v příloze 6.

Oka ojí musí odpovídat obrázku 8, pokud jde o vnější tvar a vnější rozměry prstence.

Obrázek 8

Hlavní rozměry normalizovaného spojovacího oka d40-2 (všechny rozměry v mm)

Rozměry v milimetrech



4.3. Toroidní oko oje (třída d50-1 a d50-2)

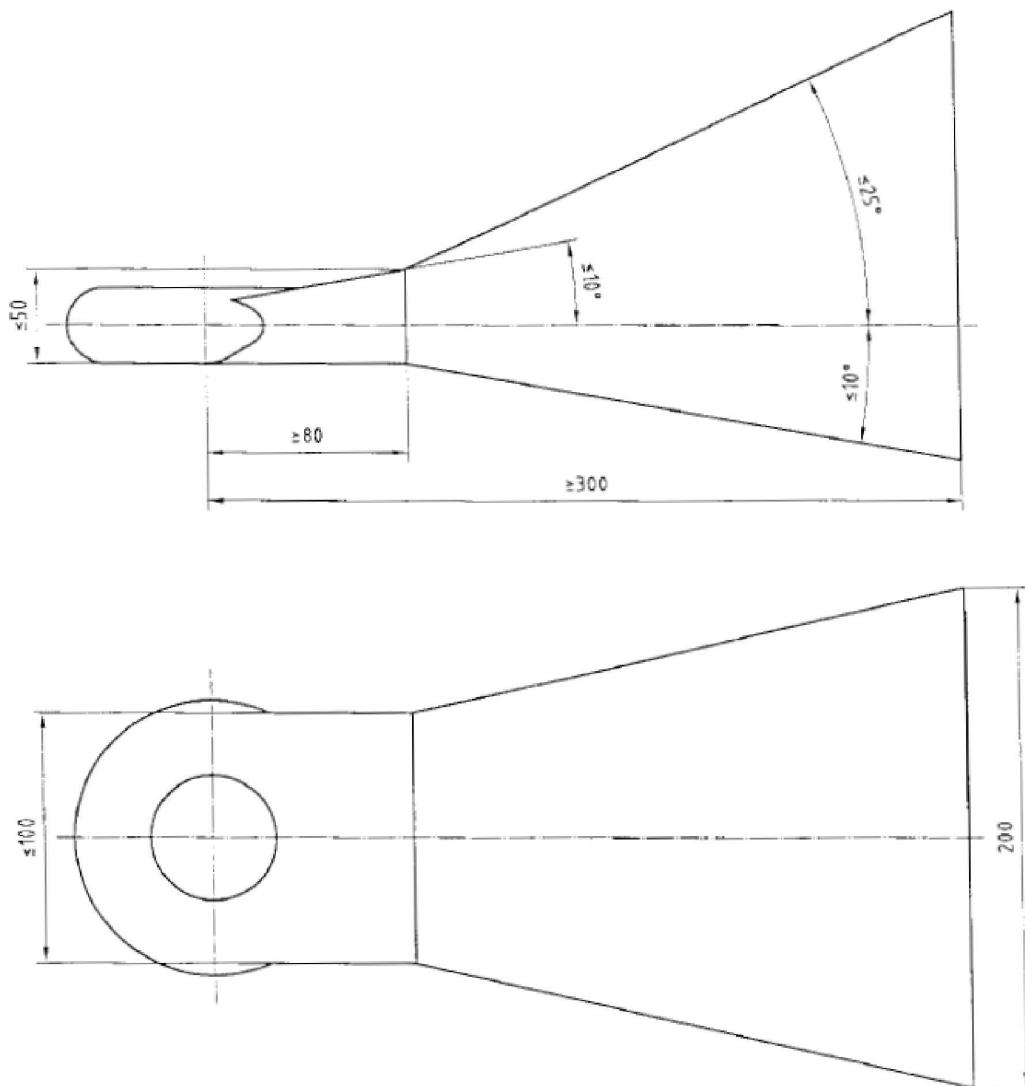
4.3.1. Obecné požadavky

Všechna oka ojí třídy d50 musí být konstruována tak, aby vyhověla zkouškám stanoveným v příloze 6.

Vnější tvar a rozměry ok ojí třídy d50 musí odpovídat obrázku 9.

Obrázek 9

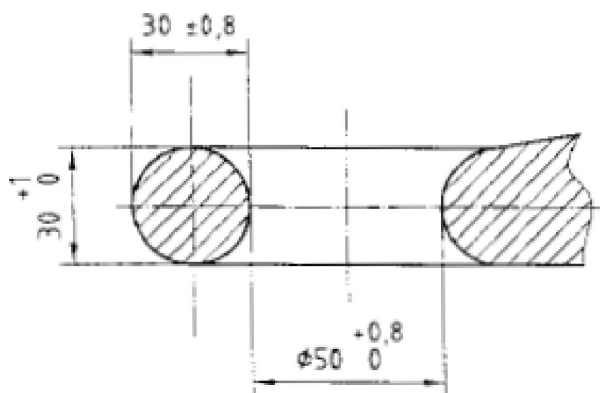
Hlavní rozměry toroidního oka oje třídy d50 (všechny rozměry v mm)



4.3.2. Kromě toho musí mít toroidní oko oje třídy d50-1 rozměry podle obrázku 10 a toroidní oko oje třídy d50-2 rozměry podle obrázku 11.

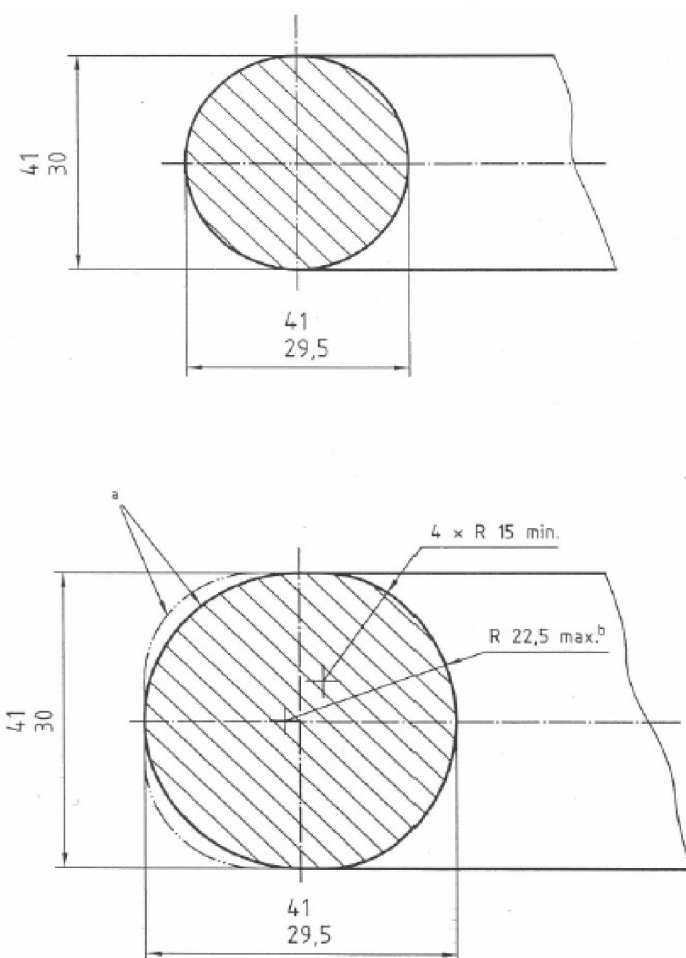
Obrázek 10

Rozměry toroidního oka oje třídy d50-1 (všechny rozměry v mm)



Obrázek 11

Rozměry toroidního oka oje třídy d50-2 (všechny rozměry v mm)

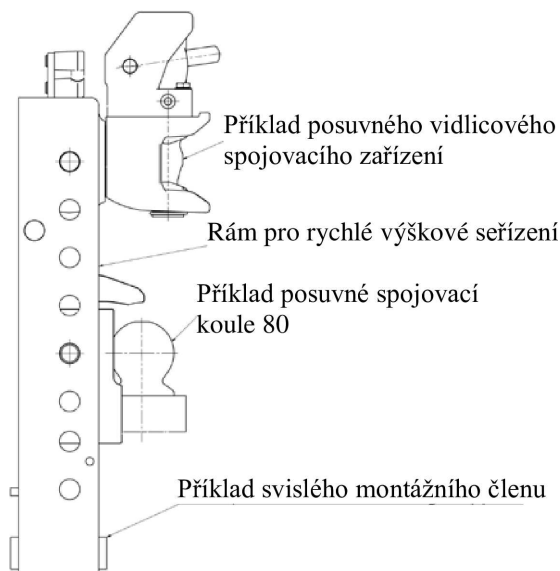


^a Alternativní vnější obrys: vnější poloměr maximálně 22,5 a horní a spodní přechodový poloměr, nebo horní a spodní přechodový poloměr ve vztahu k plochému vnějšímu povrchu minimálně 15.

^b Vnitřní obrys.

5. Oje (třída e)
 - 5.1. Oje třídy e musí vyhovět zkouškám stanoveným v bodě 3.7 přílohy 6.
 - 5.2. Ke spojení s tažným vozidlem mohou mít oje buď spojovací hlavici, nebo oko oje třídy b, d nebo s. Spojovací hlavice a oka oje mohou být připevněny šroubovým nebo přírubovým spojem nebo svařením.
 - 5.3. Zařízení pro seřízení výšky výkyvných ojí
 - 5.3.1. Výkyvné oje musí mít zařízení pro seřízení oje na výšku spojovacího zařízení nebo hubice. Tato zařízení musí být konstruována tak, aby oj mohla seřídít jedna osoba bez náradí nebo jakýchkoliv jiných pomůcek.
 - 5.3.2. Zařízení pro seřízení výšky musí být schopna nastavit oka oje nebo spojovací hlavici 80 z vodorovné polohy nad vozovkou do polohy o nejméně 300 mm nahoru a dolů. V tomto rozsahu musí být oj seřiditelná plynule nebo po krocích o nejvýše 50 mm, měřených na spojovacím oku nebo na spojovací hlavici.
 - 5.3.3. Zařízení pro seřízení výšky nesmí bránit snadnému pohybu oje po spojení.
 - 5.3.4. Zařízení pro seřízení výšky nesmí ovlivňovat činnost případné nájezdové brzdy.
 - 5.4. U ojí kombinovaných s ústrojím nájezdové brzdy musí být vzdálenost mezi středem oka a koncem volného dřívku oka nejméně 200 mm v poloze při brzdění. Při plném zasunutí dřívku oka oje musí být tato vzdálenost nejméně 150 mm.
 - 5.5. Moment odporu proti příčným silám se u ojí určených k použití na přípojních vozidlech s nevýkyvnou ojí musí rovnat alespoň polovině momentu odporu proti svislým silám.
6. Tažné rámy a úchytné desky (třída f)

Obrázek 12

Příklad tažného rámu třídy f

- 6.1. Tažné rámy třídy f musí vyhovět zkouškám stanoveným v bodě 3.6 přílohy 6.
- 6.2. Jestliže jsou tažné rámy určeny k montáži na určité typy vozidel, musí body montáže a spojovací zařízení odpovídat ustanovením výrobce vozidla nebo převodového ústrojí.
- 6.3. Tažné rámy mohou být konstruovány jako rychle výškově seřiditelné, jako výškově seřiditelné čepem nebo jako rámy bez výškového seřízení. Nejvíce používanými typy jsou rychle výškově seřiditelné s vedeními pro rychlý posuv, takzvané žebříkové rámy, jak je znázorněno na obrázku 12.
7. Závěsné háky a zádržné destičky (třída g)
- 7.1. Obecné požadavky na závěsné háky

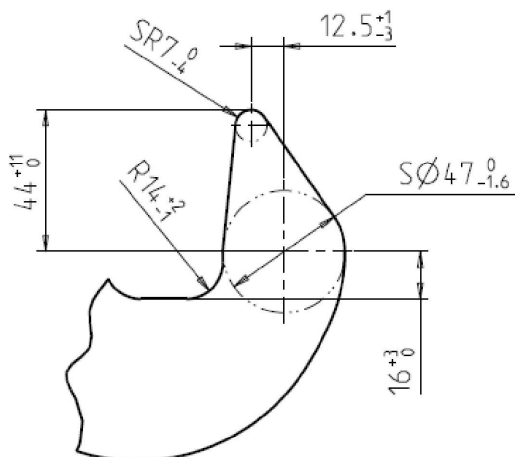
Všechny závěsné háky třídy g a zádržné destičky musí být konstruovány tak, aby závěsné háky vyhověly zkouškám stanoveným v příloze 6 a zádržné destičky vyhověly zkouškám stanoveným v příloze 6.

Vnější tvar a rozměry závěsných háků třídy g musí odpovídat obrázku 13. Poloha zádržné destičky je znázorněna na obrázku 14.

Závěsný hák musí umožňovat úhly pohyblivosti podle bodu 1.1.3.

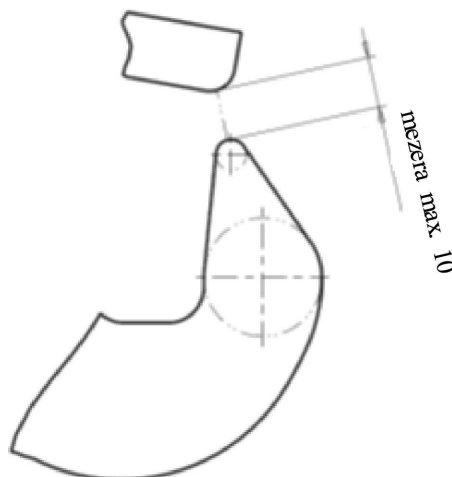
Obrázek 13

Hlavní rozměry závěsného háku (všechny rozměry v mm)



Obrázek 14

Poloha zádržné destičky (všechny rozměry v mm)



8. Spojovací zařízení typu piton a zádržné destičky (třída h)

8.1. Obecné požadavky na spojovací zařízení typu piton

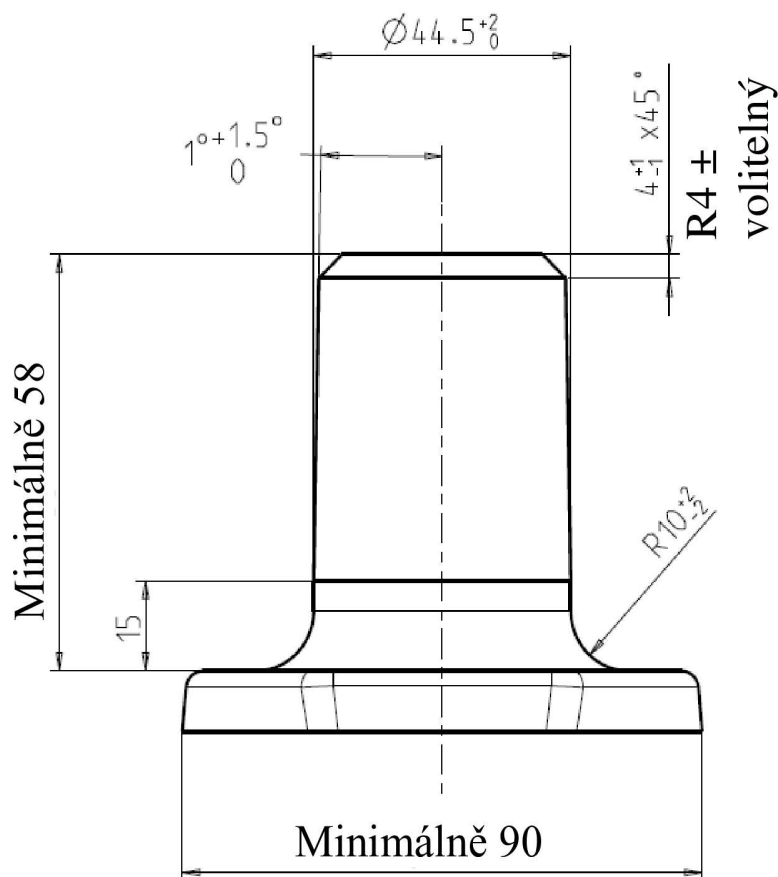
Všechna spojovací zařízení typu piton třídy h a zádržné destičky musí být konstruovány tak, aby spojovací zařízení typu piton vyhověla zkouškám stanoveným v příloze 6 a zádržné destičky vyhověly zkouškám stanoveným v příloze 6.

Vnější tvar a rozměry spojovacích zařízení typu piton třídy h musí odpovídat obrázku 15. Poloha zádržné destičky je znázorněna na obrázku 16.

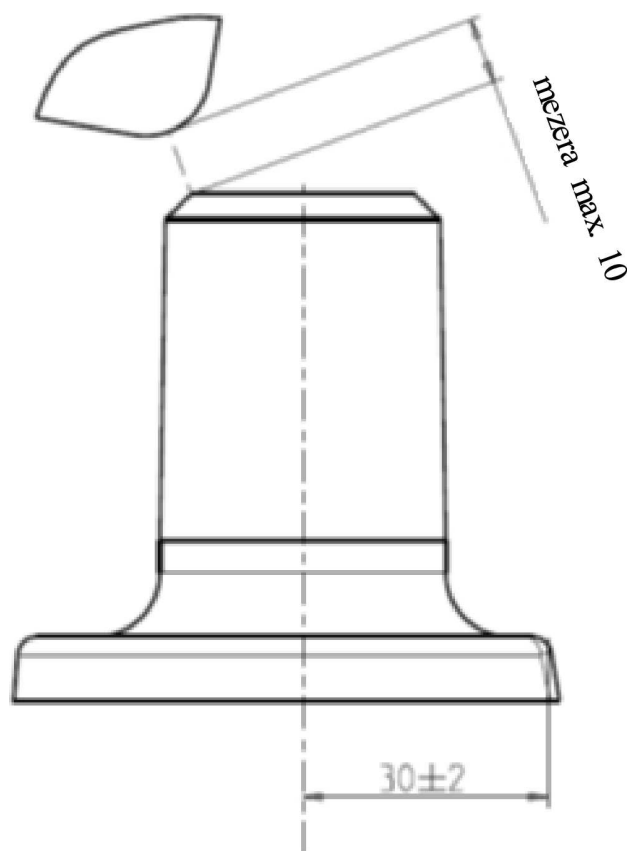
Spojovací zařízení typu piton musí umožňovat úhly pohyblivosti podle bodu 1.1.3.

Obrázek 15

Hlavní rozměry spojovacího zařízení typu piton (všechny rozměry v mm)



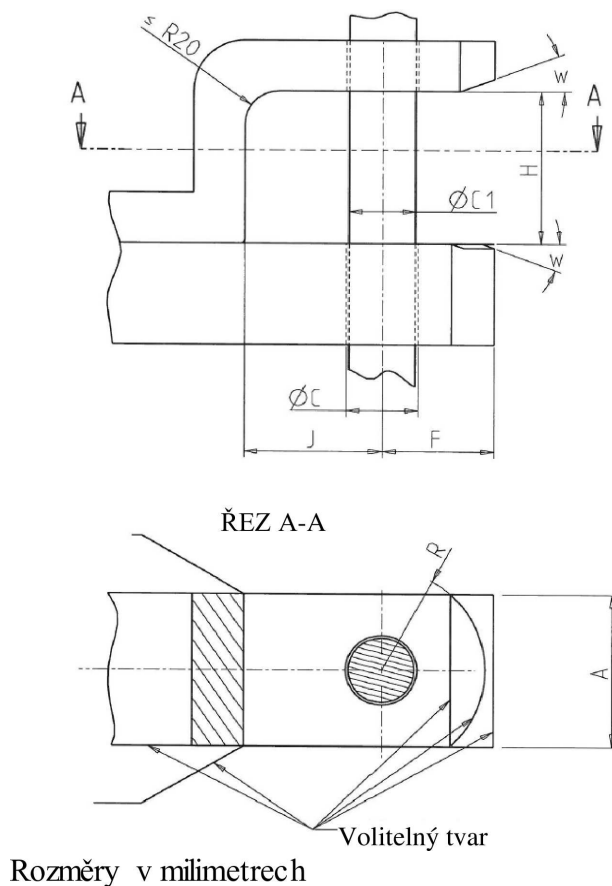
Obrázek 16

Poloha zádržné destičky (všechny rozměry v mm)

9. Tažné tyče traktorů, které nejsou otočné okolo podélné osy (třída i).
- 9.1. Tažné tyče traktorů musí mít tyto úhly pohyblivosti (viz též obrázek 17):
 - a) svislá osa: min. $\pm 90^\circ$;
 - b) příčná osa: min. $\pm 20^\circ$ ($\pm 15^\circ$ u kategorií 4 a 5);
 - c) podélná osa: min. $\pm 20^\circ$ ($\pm 15^\circ$ u kategorií 4 a 5);Těchto úhlů pohyblivosti nemusí být dosaženo současně.
- 9.2. Celek spojovacího zařízení se zkouší podle bodu 3.3.3 přílohy 6.
- 9.3. Celek nevýkyvného vidlicového spojovacího zařízení s tažnou tyčí musí být opatřen zařízením zabraňujícím neúmyslnému rozpojení.
- 9.4. Oj a vidlice třídy i musí odpovídat obrázku 17 a tabulce 2.

Obrázek 17

Rozměry tažné tyče traktoru a vidlice (třída i) (všechny rozměry v mm)



Tabulka 2

Tažná tyč traktoru a vidlice – rozměry

		Rozměry v milimetrech					
Rozměr		Kategorie tažné tyče					
		0	1	2	3	4	5
Šířka tažné tyče A (°)	max.	60	67	90	100	130	160
Tloušťka tažné tyče B	max.	20	36	52	57	64	80
Průměr otvoru pro čep C	+1,00/ -0,25	20	33	33	41	52,5	72,5
Průměr čepu C1	+1,00/ -1,50	18,5	31	31	39	51	71
F	max.	30	45	45	55	70	80
G (°)	min.	140	210	210	210	210	210
Výška H	min.	50	70	70	90	90	100
Hloubka otvoru J	min.	50	70	80	80	90	110

Rozměry v milimetrech							
Rozměr		Kategorie tažné tyče					
		0	1	2	3	4	5
Poloměr konce tažné tyče a vidlice R (°)	max.	30	45	50	60	80	80
W (°)	min.	20°	20°	20°	20°	15°	15°

(°) Rukojeť čepu tažné tyče a zádržná ústrojí vidlice mohou přesahovat šířku A, avšak nesmí zasahovat do úhlů pohyblivosti připojených strojů uvedených v bodě 10.

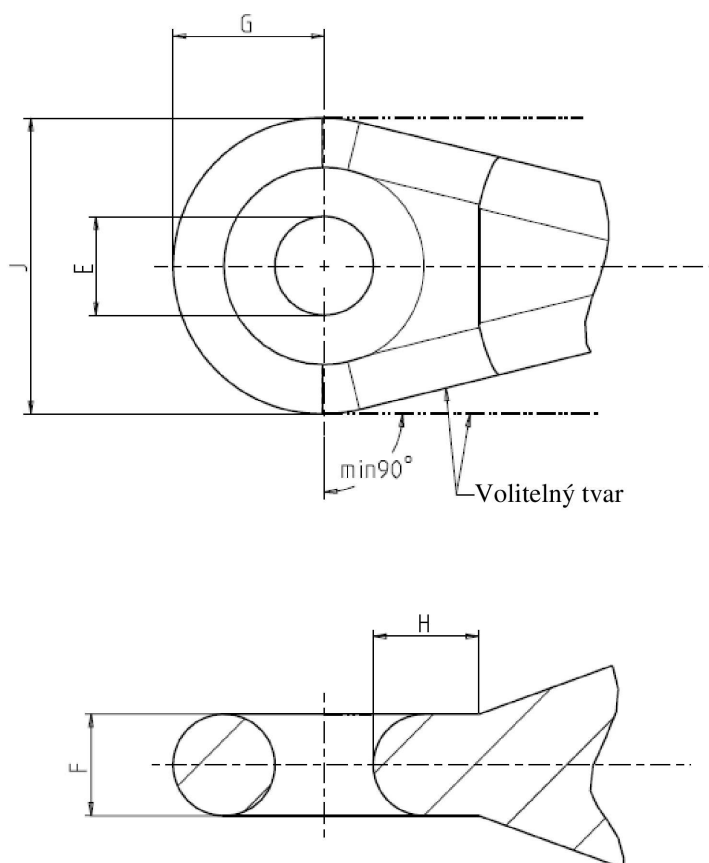
(°) G je vzdálenost, na které musí být dodrženy stanovené rozměry A B.

(°) Profil znázorněný na obrázku 17 představuje maximální obálku pro tažnou tyč a vidlici. Poloměr R a úhel W se od uvedených hodnot mohou lišit, pokud není překročena maximální obálka.

10. Oka ojí, která jsou namontována na ojích přípojných vozidel, určená ke spojení s tažnou tyčí traktoru (třída j).
- 10.1. Celek spojovacího zařízení se zkouší podle bodu 3.3.3 přílohy 6.
- 10.2. Oka ojí třídy j musí odpovídat obrázku 18 a tabulce 3.

Obrázek 18

Závěsné oko připojeného stroje (třída j)



Rozměry v milimetrech

Tabulka 3

Specifikace závěsného oka (třída j)

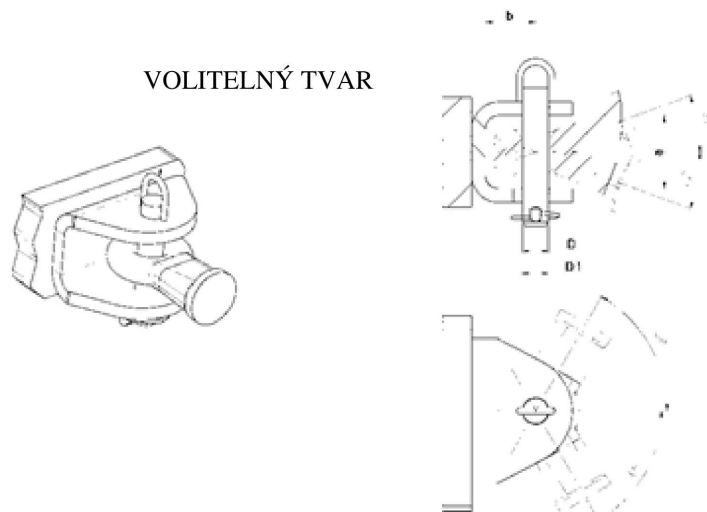
Rozměr		Kategorie oje					
		0	1	2	3	4	5
Otvor E ^(*)	min.	23	38	38	47	56	78
Tloušťka F	max.	30	36	38	46	50	60
Vzdálenost G	max.	40	55	55	75	85	100
Vzdálenost H	min.	35	40	50	50	65	80
Šířka J	max.	85	107	115	140	160	190
Poloměr M		Podle toho, jak je požadováno, aby se zajistila potřebná pohyblivost mezi traktorem a připojeným strojem $M_{max} = F/2$					
Průměr čepu	min.	V souladu s tabulkou 2					

(*) Pro zvláštní použití může být otvor E podlouhlým otvorem.

11. Vidlicová spojovací zařízení, která nejsou otočná okolo podélné osy (třída q)
- 11.1. Tvar celku spojovacího zařízení musí umožňovat výkyvnému závěsnému oku nejméně následující úhly pohyblivosti:
- ±60° ve vodorovné rovině (stáčení)
 - ±20° ve svislé rovině (klopení)
 - ±20° kolem jeho podélné osy (klonění)
- Celek nevýkyvného vidlicového spojovacího zařízení musí být opatřen zařízením zabraňujícím neúmyslnému rozpojení.
- 11.2. Celek spojovacího zařízení se zkouší podle bodu 3.3.3 přílohy 6.
- 11.3. Vidlicové spojovací zařízení třídy q musí odpovídat obrázku 19 a tabulce 4.

Obrázek 19

Vidlicové spojovací zařízení (třída q)



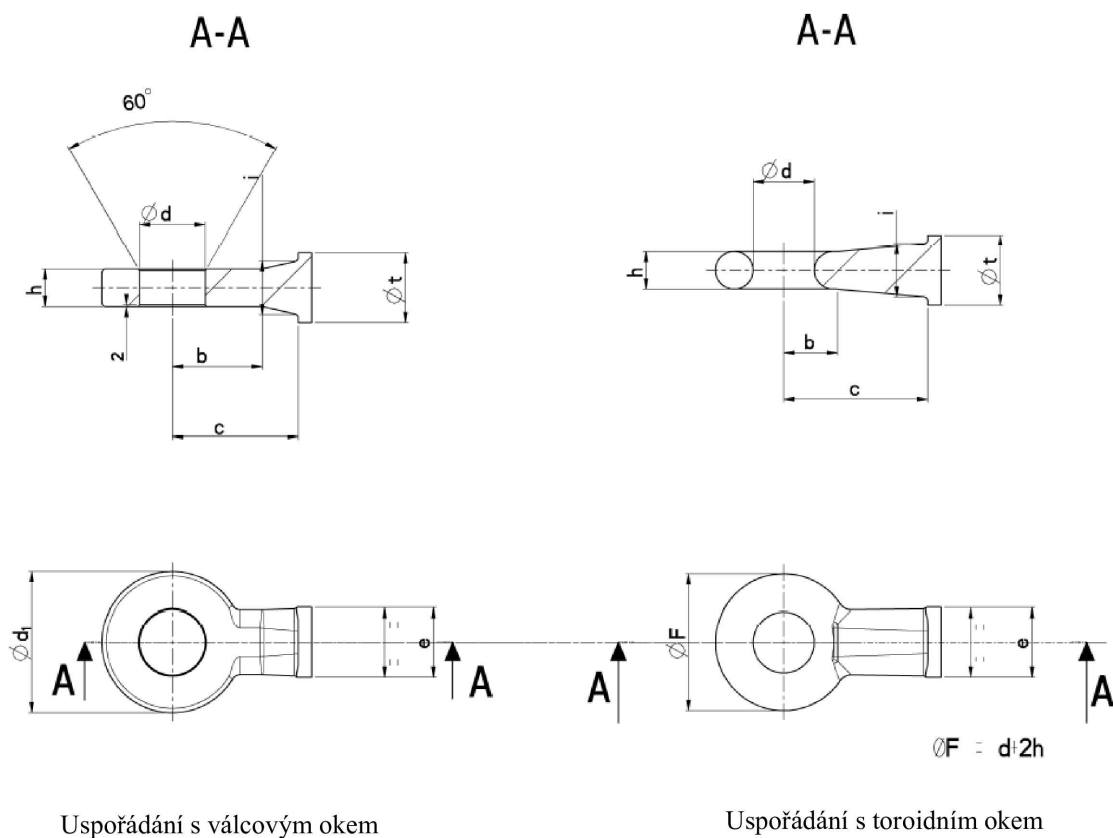
Tabulka 4

Tvary a rozměry vidlicového spojovacího zařízení přípojného vozidla nebo připojeného stroje (třídy q)

Tvar	Rozměr (mm)		
	D $\pm 0,5$	a min.	b min.
w	18	50	40
x	28	70	55
y	43	100	80
z	50	110	95

12. Oko oje, otočné kolem podélné osy a připevněné k oji přípojného vozidla pro spojení prostřednictvím neotočných vidlicových spojovacích zařízení (třída r)
- 12.1. Celek spojovacího zařízení se zkouší podle bodu 3.3.3 přílohy 6.
- 12.2. Oka ojí třídy r musí odpovídat obrázku 20 a tabulce 5.

Obrázek 20

Rozměry závěsného oka musí odpovídat obrázku (třída r)

Tabulka 5

Tvary a rozměry (třída r)

Tvar	Spojovací oko (mm)														
	Uspořádání s válcovým okem								Uspořádání s toroidním okem						
	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>h</i>	<i>d</i> ₁	<i>t</i>	<i>d</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>t</i>	<i>h</i>
	±0,5	min.	min.	ma-x.	ma-x.	±1	±3	min.	±0,5	min.	min.	ma-x.	ma-x.	min.	±1
W	28	50	80	30	30	20	70	44	22	40	80	30	30	44	20
X	45	70	100	60	40	32	105	63	35	50	100	60	40	63	30
Y	62	90	120		55	40	132	73	50	55	140		55	73	35
Z	73	100	140	75	60	42	157	78	68	60	160	75	60	78	42

13. Spojovací zařízení (třída s)

U spojovacích zařízení třídy s a třídy p se použijí příslušné požadavky uvedené v přílohách 5 a 6 pro nejbližší normalizované nebo nenormalizované zařízení nebo konstrukční část.

14. Přiřazení mechanických spojovacích zařízení mezi tažnými vozidly nebo samohybnými stroji a taženými vozidly

Přiřazení mechanických spojovacích zařízení mezi tažnými vozidly nebo samohybnými stroji a taženými vozidly musí odpovídat tabulce 6.

Tabulka 6

Přiřazení mechanických spojovacích zařízení mezi tažnými vozidly nebo samohybnými stroji a taženými vozidly

Spojovací zařízení na tažném vozidle	Spojovací zařízení na taženém vozidle
Třída a80	Třída b80
Třída c40	Třída d40-1, d40-2
Třída g	Třída d50-1, d50-2
Třída h	Třída d50-2
Třída i	Třída j
Třída q	Třída r

15. Dálkově ovládané a/nebo automatické spojovací zařízení

Jestliže je spojovací zařízení dálkově ovládané nebo automatické, musí být obsluze vždy dálkově viditelně indikováno, že došlo ke spojení a zajišťovací zařízení byla aktivována.

Jestliže je spojení ovládáno z kabiny vozidla, musí být dálková indikace umístěna v kabině.

PŘÍLOHA 6

Zkoušky mechanických spojovacích zařízení a konstrukčních částí pro vozidla kategorií T, R a S

1. Všeobecné zkušební požadavky
 - 1.1. Vzorky spojovacích zařízení se musí podrobit pevnostním i funkčním zkouškám. Pevnost spojovacích zařízení se ověřuje dynamickou zkouškou. Pevnost mechanického spojovacího zařízení je třeba prokázat střídavým namáháním na zkušební stavu. Pokud není z důvodů konstrukce mechanického spojovacího zařízení (např. nadměrná vůle, tažný hák) možné provést zkoušku se střídavým zatížením, může se použít zkušební zatížení, které se postupně zvyšuje ve směru tahu nebo tlaku, podle toho, které z nich je větší. V některých případech mohou být nezbytné další statické zkoušky. Místo dynamické zkoušky mohou být mechanická spojovací zařízení tříd i, q a r určená k montáži na zemědělská vozidla s maximální konstrukční rychlostí nepřevyšující 40 km/h zkoušena podle bodu 3.3.3.2 této přílohy (statická zkouška). Mechanická spojovací zařízení všech tříd určená k montáži na zemědělská vozidla s maximální konstrukční rychlostí vyšší než 60 km/h se zkoušejí podle přílohy 6 předpisu 55.01. Kromě toho může schvalovací orgán nebo technická zkušebna upustit od dynamické nebo statické zkoušky, jestliže jednoduchá konstrukce konstrukční části umožňuje teoretické ověření, a to u spojovacích zařízení tříd d, e, f, i, j a zařízení třídy s podobných těchto třídám spojovacích zařízení. Teoretické ověření lze také provést pro stanovení nejméně příznivých podmínek. V každém případě musí teoretické ověření zajistit výsledky stejné kvality jako dynamické nebo statické zkoušky. V případě pochybností jsou rozhodující výsledky fyzických zkoušek.
 - 1.2. Dynamické zkoušky se vykonají s přibližně sinusovým zatížením (střídavým a/nebo pulzujícím) do počtu cyklů namáhání přiměřeného k materiálu. Nesmí vzniknout žádné trhliny nebo lomy, které by ovlivňovaly funkci spojovacího zařízení.
 - 1.3. Při předepsaných statických zkouškách se připouští jen malá trvalá deformace. Není-li stanoveno jinak, nesmí být trvalá (plastická) deformace po uvolnění větší než 10 % maximální deformace změřené v průběhu zkoušky.
 - 1.4. Základem pro volbu zatížení při dynamických zkouškách je vodorovná složka síly v podélné ose vozidla a svislá složka síly. Vodorovné složky síly kolmé k podélné ose vozidla a jejich momenty se neberou v úvahu, pokud jsou zanedbatelné.

Pokud konstrukce spojovacího zařízení nebo jeho připevnění k vozidlu nebo připevnění dodatečných systémů (jako hnací zařízení pro nářadí, kompenzátory sil, aktivní řídicí systémy atd.) vyvolá doplňkové síly nebo momenty, musí být v průběhu schvalovacího postupu vzaty v úvahu. Dodatečné zkoušky může také vyžadovat schvalovací orgán nebo technická zkušebna.

Vodorovná složka síly v podélné ose vozidla je představována teoreticky určenou vztažnou silou, tj. hodnotou D nebo D_c . Svislá složka síly je v příslušných případech představována statickým svislým zatížením S v bodě spojení a předpokládanou svislou složkou síly V .
 - 1.5. Charakteristické hodnoty D , D_c , S , A_v a v_{max} , na nichž jsou zkoušky založeny a které jsou definovány v bodě 2.10 tohoto předpisu, se převezmou z informací výrobce uvedených v žádosti o udělení schválení typu – viz formulář sdělení v přílohách 1 a 2.
 - 1.6. Každé tvarové zajišťovací zařízení, které se udržuje ve své poloze silou pružiny, musí zůstat v zajištěné poloze při síle působící v nejméně příznivém směru a rovné trojnásobku účinku hmotnosti zajišťovacího mechanismu.

1.7. Předpoklady zatížení

Dynamická pulsní únavová zkouška výslednou zkušební silou:

$$F_{res} = \sqrt{F_h^2 + F_v^2} \text{ (kN)}$$

$$\alpha = \arctan \frac{F_v}{F_h}$$

v rozmezí pro tažné nebo tlakové pulsuující namáhání (podle toho, která hodnota je větší)

vodorovné zatížení (kN):

$$F_h = 1,0 \cdot D_c$$

$$F_h = 1,0 \cdot D \text{ u přívěsů}$$

svislé zatížení (kN)

$$F_s = g \cdot S + 0,3 \cdot V$$

2. Zkušební postupy

- 2.1. Při dynamických a statických zkouškách se vzorek upne do vhodného zkušebního zařízení s vhodným způsobem působení síly tak, aby na něj nepůsobily žádné přídavné síly nebo momenty mimo požadovanou zkušební sílu. Při zkouškách se střídavým namáháním se nesmí směr působící síly odchylovat od požadovaného směru o více než $\pm 1^\circ$. Při zkouškách s pulsuujícím nebo statickým zatížením je nutno nastavit úhel působení maximální zkušební síly. Zpravidla je k tomu zapotřebí kloub v místě působení síly (například v bodě spojení) a další kloub v dané vzdálenosti.
- 2.2. Frekvence při zkoušce nesmí přesahovat 35 Hz. Zvolená frekvence musí mít dostatečný odstup od rezonančních frekvencí zkušebního zařízení se zkoušeným vzorkem. Při asynchronní zkoušce musí být rozdíl mezi frekvencemi obou složek síly přibližně 1 % a nejvýše 3 %. U spojovacích zařízení vyrobených z oceli je počet cyklů namáhání 2×10^6 . U spojovacích zařízení vyrobených z jiných materiálů než z oceli může být zapotřebí větší počet cyklů. K sledování rozvoje trhlin během zkoušky se použije kapilární metoda s barevnou indikací nebo jiná rovnocenná metoda.
- 2.3. U pulsních zkoušek se zkušební síla pohybuje mezi maximální zkušební silou a minimální zkušební silou, která nesmí být větší než 5 % maximální zkušební síly, pokud zvláštní zkušební postup nestanoví jinak.
- 2.4. U statických zkoušek musí zkušební síla působit plynule a rychle a musí být udržována nejméně po dobu 60 sekund.
- 2.5. Spojovací zařízení nebo konstrukční části mají být při zkoušce namontovány na zkušební zařízení co nejtužším způsobem a v poloze, v které budou užívány na vozidle. Mají se použít přípevňovací zařízení určená výrobcem nebo žadatelem o schválení, která jsou určena k přípevnění spojovacího zařízení na vozidlo a/nebo která mají shodné mechanické vlastnosti.
- 2.6. Spojovací zařízení nebo konstrukční části se zkoušejí ve stavu, v němž se používají v silničním provozu. Avšak na přání výrobce a se souhlasem technické zkušebny se mohou pružné konstrukční části zablokovat, pokud je to nezbytné pro průběh zkoušky a pokud to nebude nerealisticky ovlivňovat výsledek zkoušky.
- Pružné konstrukční části, které se při tomto zrychleném postupu zkoušky přehřály, mohou být v průběhu zkoušky vyměněny. Zkušební zatížení lze vyvíjet pomocí zvláštních zařízení bez vůle.

3. Zvláštní zkušební požadavky
 - 3.1. Spojovací koule 80 (třída a)
 - 3.1.1. Základní zkouškou je dynamická pulsní únavová zkouška s výslednou zkušební silou. Alternativně je přípustná i dvousložková synchronní dynamická únavová zkouška. Zkušebním vzorkem je spojovací koule a připevňovací části potřebné k montáži tohoto celku na vozidlo. Spojovací koule se tuhým způsobem a ve skutečné poloze, v níž má být používána, připevní ke zkušebnímu zařízení schopnému vyvíjet střídavou nebo pulsující sílu.
 - 3.1.2. Jako prostředek k působení síly se použije vhodná spojovací hlavice 80. Vzorek se namontuje na zkušební zařízení se spojovacími prvky, které jsou předmětem žádosti o schválení, a uspořádá se tak, aby jejich vzájemná poloha odpovídala zamýšlenému použití. Na vzorek nesmějí působit žádné dodatečné síly nebo momenty, mimo zkušební síly. Zkušební silou se musí působit podél osy procházející bodem spojení, ve směru výsledného úhlu odvozeného z předpokladu vodorovného a svislého zatížení.
 - 3.1.3. Předpoklady zatížení
Jako v bodě 1.7 této přílohy.
 - 3.2. Spojovací hlavice 80 (třída b)
 - 3.2.1. Základní zkouškou je dynamická únavová zkouška, při níž se působí střídavou nebo pulsující zkušební silou. Alternativně je přípustná i dvousložková synchronní dynamická únavová zkouška.
 - 3.2.2. Dynamická zkouška se vykoná s jiným celkem se spojovací koulí 80 s rovnocennou nebo větší pevností.
Vzorek se namontuje na zkušební zařízení se spojovacími prvky, které jsou předmětem žádosti o schválení, a uspořádá se tak, aby jejich vzájemná poloha odpovídala zamýšlenému použití.
Na vzorek nesmějí působit žádné dodatečné síly nebo momenty, mimo zkušební síly.
Zkušební silou se musí působit podél osy procházející bodem spojení, ve směru výsledného úhlu odvozeného z předpokladu vodorovného a svislého zatížení.
 - 3.2.3. Předpoklady zatížení
Jako v bodě 1.7 této přílohy.
 - 3.3. Spojovací zařízení ke spojení s ojí
 - 3.3.1. Vidlicové spojovací zařízení (třída c)
Na vzorku se provede dynamická únavová zkouška. Spojovací zařízení musí být vybaveno všemi úchyty potřebnými k jeho připevnění k vozidlu.
 - 3.3.1.1. U přípojných vozidel s nevýkvnou ojí
Dynamická pulsní únavová zkouška v rozsahu pulsujících tažných namáhání výslednou zkušební silou (směr tahu dozadu a dolů)
Jako v bodě 1.7 této přílohy.

- 3.3.1.2. Vidlicová spojovací zařízení na přípojných vozidlech
Použijí se předpoklady zatížení beroucí v úvahu hodnotu D.
- $$D = g \cdot \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$
- R_1 a R_2 podle specifikace výrobce (R_2 R_1). Dynamické únavové zkoušky podle bodu 3.3.1.1 této přílohy.
- 3.3.1.3. Statické zkoušky zajišťovacího zařízení pro spojovací čep
U vidlicových spojovacích zařízení s jiným než válcovým čepem je také nutno zkoušet uzavírací a jakékoli zajišťovací zařízení statickou silou hodnoty $0,25 \cdot D$ působící ve směru otvírání.
U válcových spojovacích čepů postačuje zkušební síla $0,1 D$.
Tato síla se zvětší na výše uvedenou hodnotu plynule a rychle a udržuje se po dobu 10 sekund.
Při zkoušce nesmí dojít k otevření uzávěru a k poškození.
- 3.3.2. Závěsné háky (třída g)
Jako v bodě 3.3.1 této přílohy.
- 3.3.3. Tažné tyče traktorů (třída i)
- 3.3.3.1. Buď podle bodu 3.3.1, nebo statická zkouška místo dynamické zkoušky, jak je popsáno v bodě 3.3.3.2, jestliže je oj určena k montáži na zemědělská vozidla s maximální konstrukční rychlostí nepřekračující 40 km/h.
- 3.3.3.2. Metoda statické zkoušky
- 3.3.3.2.1. Specifikace zkoušky
- 3.3.3.2.1.1. Obecně
S výhradou kontroly konstrukčních vlastností musí být s mechanickým spojovacím zařízením vykonány statické zkoušky podle požadavků bodů 3.3.3.2.1.2, 3.3.3.2.1.3 a 3.3.3.2.1.4.
- 3.3.3.2.1.2. Příprava zkoušky
Zkoušky se vykonají na zvláštním stroji, přičemž mechanické spojovací zařízení a všechny prvky, které je spojují s podvozkem traktoru, jsou připevněny k tuhé konstrukci stejnými konstrukčními částmi, kterými jsou přimontovány k traktoru.
- 3.3.3.2.1.3. Zkušební přístroje
Přístroje používané k zaznamenání působících zatížení a posuvů musí mít tuto přesnost:
- působící zatížení ± 50 daN;
 - posuvy $\pm 0,01$ mm.
- 3.3.3.2.1.4. Zkušební postup
- 3.3.3.2.1.4.1. Na spojovací zařízení se nejdříve působí zatížením pro předepnutí, které nepřekročí 15 % tahového zkušebního zatížení definovaného v bodě 3.3.3.2.1.4.2.
- Postup popsaný v bodě 3.3.3.2.1.4.1 se opakuje nejméně dvakrát, počínaje nulovým zatížením, poté s postupně se zvětšujícím zatížením, až se dosáhne hodnoty stanovené v bodě 3.3.3.2.1.4.1, poté se zatížení sníží na 500 daN; toto stabilizační zatížení se udržuje nejméně po dobu 60 s.

- 3.3.3.2.1.4.2. Údaje zaznamenané k vynesení křivky zatížení / deformace v tahu, nebo graf této křivky vytvořený zapisovačem připojeným ke stroji působícímu tahem, musí vycházet z použití jen zvětšujících se zatížení, počínaje od 500 daN, ve vztahu k vztažnému středu spojovacího zařízení.

Nesmí dojít k žádným lomům při hodnotách do a včetně tahového zkušebního zatížení, které je stanoveno jako 1,5násobek technicky přípustné hmotnosti přípojného vozidla; kromě toho musí křivka zatížení/deformace vykazovat plynulý růst, bez nepravidelností, v intervalu od 500 daN do 1/3 maximálního tahového zatížení.

Na křivce zatížení/deformace se zaznamená trvalá deformace ve vztahu k zatížení 500 daN po snížení zkušebního zatížení zpět na tuto hodnotu.

Zaznamenaná hodnota trvalé deformace nesmí překročit 25 % maximální dosažené pružné deformace.

- 3.3.3.2.1.5. Před zkouškou podle bodu 3.3.3.2.1.4.2 je třeba provést zkoušku, při níž se na vztažný střed spojovacího zařízení působí plynule se zvyšující silou, od počáteční hodnoty 500 daN až do trojnásobku maximální přípustné svislé síly v bodě spojení (v daN, tj. $g \cdot S/10$) doporučené výrobcem.

Při této zkoušce nesmí deformace spojovacího zařízení překročit 10 % zjištěné maximální pružné deformace.

Kontrola se provede po snížení svislé síly (v daN, tj. $g \cdot S/10$) na výchozí zatížení 500 daN.

- 3.3.4. Spojovací zařízení typu piton (třída h)

Jako v bodě 3.3.1 této přílohy.

- 3.3.5. Vidlicová spojovací zařízení, která nejsou otočná okolo podélné osy (třída q)

Jako v bodě 3.3.3 této přílohy.

- 3.3.6. Zádržné destičky (u všech spojovacích zařízení tříd a, g a h, kde jsou přítomny)

Pro spojovací zařízení typu spojovací koule, hák a piton a rovnocenná zařízení se zádržná destička zkouší statickou silou hodnoty $F_{s, stat} = 0,6 \cdot D$ (svisle nahoru). Nesmí vzniknout žádné trhliny nebo lomy, které by ovlivňovaly funkci spojovacího zařízení.

- 3.4. Oka ojí (třídy d)

- 3.4.1. S oky ojí (třídy d40-1 a d40-2) pro vidlicová spojovací zařízení se provedou stejné dynamické zkoušky s rovnocennými předpoklady zatížení (viz bod 3.3.1).

S oky ojí, které se používají výlučně u přívěsů, se vykoná zkouška s předpoklady vodorovných zatížení.

Zkouška smí být provedena působením střídavé nebo pulsující síly podle bodu 3.3.1.

- 3.4.2. Oka ojí (třída d50) pro závěsné háky, tažné tyče traktorů nebo spojovací zařízení typu piton se zkouší stejným způsobem jako oka ojí určená ke spojení s vidlicovým spojovacím zařízením.

- 3.5. Oka ojí (třída r)

Jako v bodě 3.3.3 této přílohy.

- 3.6. Tažné rámy (třída f)

- 3.6.1. Na tažné rámy se působí v průběhu zkoušky stejnými silami jako na spojovací zařízení. Zkušební zatížení se vyvíjí ve vodorovné a svislé vzdálenosti odpovídající poloze spojovacího zařízení, která znamená nejkritičtější případ pro tažný rám.

- 3.6.2. Příprava zkoušky
Zkoušky se provedou podle bodu 3.3.3.2.1.2.
- 3.6.3. Zkušební přístroje
Přístroje použité k záznamu působících sil a pohybů musí splňovat požadavky bodu 3.3.3.2.1.3.
- 3.6.4. Porovnání tažných rámců
Tažné rámy mohou být místo povinných zkoušek hodnoceny pomocí srovnávacích výpočtů. Porovnávaný rám musí mít hlavní konstrukční charakteristiky podobné jako již zkoušený rám.
- 3.7. Oje (třída e)
- 3.7.1. Oje se zkouší stejným způsobem jako spojovací zařízení určená ke spojení s ojí (viz bod 3.3.1). Schvalovací orgán nebo technická zkušebna mohou upustit od únavové zkoušky, pokud jednoduchá konstrukce konstrukční části umožňuje teoreticky ověřit její pevnost.
Konstrukční síly pro teoretické ověření se vypočítají takto:
- $$F_{sc} = 9.81 \cdot \frac{S}{1000} + 0.375 \cdot V$$
- kde
V je amplituda síly uvedená v bodě 3.3.1.1.
 F_{sc} je vypočtené svislé zatížení.
Přípustná namáhání musí odpovídat bodu 5.3 normy ISO 7641-1:1983.
Přípustné namáhání svaru nesmí překročit 90 N/mm².
U ohnutých ojí (např. ve tvaru S) a u ojí přivěsů se bere v úvahu vodorovná složka síly $F_{hp} = 1.0 \cdot D$.
- 3.7.2. U ojí přivěsů, které jsou volně pohyblivé ve svislé rovině, se kromě únavové zkoušky nebo teoretického ověření pevnosti ověří odolnost ve vzpěru, buď teoretickým výpočtem s použitím konstrukční síly $3.0 \cdot D$, nebo zkouškou na vzpěr silou $3.0 \cdot D$.
Přípustná namáhání v případě výpočtu musí být v souladu s bodem 3.7.1.
- 3.7.3. V případě řízených náprav se odolnost v ohybu ověří buď teoretickými výpočty, nebo zkouškou ohybem. Působí se vodorovnou boční statickou silou ve středu bodu spojení. Velikost této síly se zvolí tak, aby se okolo středu přední nápravy působilo momentem $0.6 \cdot A_v \cdot g$ (kNm). Přípustná namáhání musí být v souladu s bodem 3.7.1.

PŘÍLOHA 7

Montáž a zvláštní požadavky

1. Traktory
 - 1.1. Traktor může být vybaven jedním nebo více mechanickými spojovacími zařízeními podle bodu 2.6 ve spojení s tabulkou 6 přílohy 5.
 - 1.2. Je-li traktor vybaven mechanickými spojovacími zařízeními podle bodu 2.6 ve spojení s tabulkou 6 přílohy 5, alespoň jedno z těchto zařízení musí mít charakteristické hodnoty D , D_c , S , A_v a v_{max} odpovídající maximálním přípustným charakteristickým hodnotám traktoru, které uvedl výrobce traktoru.
2. Tažená vozidla

Mechanická spojovací zařízení tažených vozidel podle bodu 2.6 ve spojení s tabulkou 6 přílohy 5 pro připojení taženého vozidla k traktoru musí mít alespoň charakteristické hodnoty D , D_c , S , A_v a v_{max} odpovídající maximálním přípustným charakteristickým hodnotám taženého vozidla, které uvedl výrobce tohoto taženého vozidla.
