

<b>Částka:</b>	056	<b>Druh předpisu:</b>	Nařízení vlády
<b>Rozeslána dne:</b>	27. května 2008	<b>Autor předpisu:</b>	Vláda
<b>Přijato:</b>	21. dubna 2008	<b>Nabývá účinnosti:</b>	29. prosince 2009
<b>Platnost předpisu:</b>	Ano (od 20. ledna 2027 zrušen předpisem 236/2024 Sb.)	<b>Pozbývá platnosti:</b>	20. ledna 2027

**Novely předpisu**

170/2011 Sb.(15. prosince 2011);229/2012 Sb.(4. července 2012);320/2017 Sb.(19. října 2017);

**Provádí předpisy**

22/1997 Sb. - podle § 22 k provedení § 7 odst. 8, § 11 odst. 2, § 11a odst. 2 písm. c), § 12 odst. 1 a 3 a § 13;

**Předpisem se ruší**

24/2003 Sb.;

**Oblasti**

Zkušebnictví, technická normalizace, metrologie

**Věcný rejstřík**

Metrologie, normalizace a typizace, zkušebnictví; Strojní zařízení

**OKEČ**

26.000; 30.000; 31.000; 32.000; 33.000;

**CZ-NACE**

05; 06; 07; 08; 09; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29; 30; 33; 41; 42; 43; 46; 47; 71; 81; 95;

**Normy**

ISO 9001-7.1.5; ISO 45001-4; ISO 45001-7;

**Předpisy EU**

2006/42/ES; 2007/46/ES; 2009/127/ES; (ES) č. 1107/2009; 2012/32/EU; (EU) č. 167/2013; (EU) č. 168/2013;

**Aktualizované znění předpisu**, provedené předpisem 320/2017 Sb. s účinností od 19. října 2017

**NAŘÍZENÍ VLÁDY**

ze dne 21. dubna 2008

**o technických požadavcích na strojní zařízení**

Vláda nařizuje podle § 22 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 205/2002 Sb., (dále jen „zákon“) k provedení § 7 odst. 8, § 11 odst. 2, § 11a odst. 2 písm. c), § 12 odst. 1 a 3 a § 13 zákona:

# § 1

## Základní ustanovení

(1) Toto nařízení zapracovává příslušné předpisy Evropské unie <sup>1)</sup>, zároveň navazuje na přímo použitelný předpis Evropské unie upravující schvalování zemědělských a lesnických vozidel<sup>14)</sup> a upravuje technické požadavky na

- a) strojní zařízení,
- b) vyměnitelná přídatná zařízení,
- c) bezpečnostní součásti,
- d) příslušenství pro zdvihání,
- e) řetězy, lana a popruhy,
- f) odnímatelná mechanická převodová zařízení,
- g) neúplná strojní zařízení.

(2) Stanovenými výrobky podle tohoto nařízení jsou ve smyslu § 12 odst. 1 písm. a) zákona všechny výrobky uvedené v odstavci 1 písm. a) až g).

(3) Ustanovení § 3 až 9 a příloh k tomuto nařízení, která se týkají strojních zařízení, se vztahují rovněž na výrobky uvedené v odstavci 1 písm. b) až f).

(4) Toto nařízení se nevztahuje na

- a) bezpečnostní součásti, které mají být použity jako náhradní součásti k nahrazení totožných součástí a které jsou dodány výrobcem původního strojního zařízení,
- b) zvláštní zařízení určená k používání na výstavištích nebo v lunaparcích,
- c) strojní zařízení zvláště navrhovaná pro jaderná zařízení nebo která mají být uvedena do provozu v jaderných zařízeních, jejichž porucha může způsobit únik radioaktivity,
- d) zbraně, včetně střelných zbraní,
- e) dopravní prostředky, kterými jsou

1. zemědělské a lesnické traktory, kromě strojního zařízení namontovaného na těchto vozidlech,
2. motorová vozidla a jejich přípojná vozidla, na něž se vztahuje příslušný předpis Evropské unie<sup>5)</sup>, kromě strojního zařízení namontovaného na těchto vozidlech,
3. vozidla, na něž se vztahuje příslušný přímo použitelný předpis Evropské unie upravující schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozor nad trhem<sup>4)</sup>, kromě strojního zařízení namontovaného na těchto vozidlech,
4. motorová vozidla určená výhradně pro sportovní soutěže a
5. dopravní prostředky určené k letecké nebo vodní přepravě nebo k přepravě po dráhách, kromě strojního zařízení namontovaného na těchto dopravních prostředcích,

- f) námořní plavidla, pohyblivá příbřežní zařízení a strojní zařízení instalovaná na palubě těchto plavidel nebo zařízení,
- g) strojní zařízení zvláště navrhovaná a konstruovaná pro vojenské nebo policejní účely,
- h) strojní zařízení zvláště navrhovaná a konstruovaná pro výzkumné účely pro časově omezené použití v laboratořích,
- i) důlní těžní zařízení,
- j) strojní zařízení jevištní techniky určená k přesunu účinkujících během představení,

**k)** elektrické a elektronické výrobky následujících skupin, pokud se na ně vztahuje nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, kterými jsou

1. spotřebiče pro domácnost určené k použití v domácím prostředí,
2. audio a video přístroje,
3. zařízení pro informační technologie,
4. běžné kancelářské stroje,
5. spínače nízkého napětí a řídicí jednotky,
6. elektromotory,

**l)** vysokonapěťová elektrická zařízení, kterými jsou

1. spínací a řídicí zařízení,
2. transformátory.

## **§ 2** Základní pojmy

Pro účely tohoto nařízení se rozumí

**a)** strojním zařízením

1. soubor, který je vybaven nebo má být vybaven poháněcím systémem, který nepoužívá přímo vynaloženou lidskou nebo zvířecí sílu, sestavený z částí nebo součástí, z nichž alespoň jedna je pohyblivá, vzájemně spojených za účelem stanoveného použití,
2. soubor uvedený v bodě 1, kterému chybí pouze ty součásti, které jej spojují s místem použití nebo se zdroji energie a pohybu,
3. soubor uvedený v bodě 1 nebo 2, který je schopen fungovat až po namontování na dopravní prostředek nebo po instalaci v budově nebo na konstrukci,
4. soubory strojních zařízení uvedené v bodě 1, 2 nebo 3 nebo soubor neúplných strojních zařízení, které jsou za účelem dosažení stejného výsledku uspořádány a ovládány tak, aby fungovaly jako integrovaný celek, nebo
5. soubor sestavený z částí nebo součástí, z nichž alespoň jedna je pohyblivá, vzájemně spojených za účelem zvedání břemen a jejichž jediným zdrojem energie je přímo vynaložená lidská síla,

**b)** vyměnitelným přídatným zařízením takové zařízení, které po uvedení strojního zařízení nebo traktoru do provozu je k tomuto strojnímu zařízení nebo traktoru připojeno obsluhou za účelem pozměnění jeho funkce nebo přidání nové funkce, není-li toto zařízení nástrojem,

**c)** bezpečnostní součástí taková součást strojního zařízení,

1. která plní bezpečnostní funkci,
2. která se uvádí na trh samostatně,
3. jejíž selhání nebo chybná funkce ohrožuje bezpečnost osob a
4. která není nezbytná k tomu, aby strojní zařízení fungovalo, nebo pomocí níž je možno nahradit běžné součásti nezbytné pro fungování strojního zařízení.

Příkladný seznam bezpečnostních součástí je uveden v příloze č. 5 k tomuto nařízení,

**d)** příslušenstvím pro zdvihání součást nebo zařízení, které, aniž by bylo připojeno ke zdvihacímu strojnímu zařízení, umožňuje uchycení břemene a které se nachází mezi strojním zařízením

a břemenem či na samostatném břemeni, nebo které je určeno k tomu, aby tvořilo nedílnou součást břemene, a které se uvádí na trh samostatně; za příslušenství pro zdvihání se považují rovněž vázací prostředky a jejich součásti,

- e) řetězy, lany a popruhy takové řetězy, lana a popruhy, které jsou navrženy a konstruovány pro účely zvedání jako součást stroje nebo příslušenství pro zdvihání,
- f) odnímatelným mechanickým převodovým zařízením odnímatelná součást přenášející energii ze strojního zařízení s vlastním pohonem nebo z traktoru na poháněný stroj, která propojuje jejich první pevná ložiska; pokud se uvádí na trh s ochranným krytem, považuje se za jeden výrobek,
- g) neúplným strojním zařízením soubor, který sám o sobě nemůže plnit určitou funkci. Neúplné strojní zařízení je určeno pouze k zabudování do jiného strojního zařízení nebo do jiného neúplného strojního zařízení či zařízení nebo ke smontování s nimi, čímž se vytvoří strojní zařízení, na něž se vztahuje toto nařízení; poháněcí systém je neúplným strojním zařízením,
- h) základními požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti takové požadavky pro navrhování a konstrukci výrobků, na které se vztahuje toto nařízení, jež směřují k zajištění vysoké úrovně ochrany zdraví a bezpečnosti osob a případně domácích zvířat a majetku, jakož i životního prostředí.

### § 3

#### Základní požadavky

(1) Základní požadavky, které musí strojní zařízení splňovat, jsou uvedeny v příloze č. 1 k tomuto nařízení. Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti v souvislosti s ochranou životního prostředí se vztahují pouze na strojní zařízení uvedená v bodě 2.4. přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

(2) Jestliže strojní zařízení splňuje příslušné ustanovení

- a) harmonizované evropské normy, na niž je zveřejněn odkaz v Úředním věstníku Evropské unie,
- b) harmonizované české technické normy, která přejímá normu podle písmene a), nebo
- c) zahraniční technické normy v členském státě Evropské unie, která přejímá normu podle písmene a), které se vztahuje k příslušnému základnímu požadavku, má se za to, že tento základní požadavek je splněn. To neplatí, byl-li odkaz z Úředního věstníku Evropské unie stažen.

(3) Požadavky stanovené pro strojní zařízení ve zvláštních právních předpisech<sup>5)</sup> nejsou, pokud jde o rizika uvedená v příloze č. 1 k tomuto nařízení, tímto nařízením dotčeny.

### § 4

#### Uvádění na trh nebo do provozu

(1) Strojní zařízení může být uvedeno na trh nebo do provozu, pokud

- a) jsou splněny požadavky uvedené v odstavci 3 a
- b) je provedeno tak, aby za předpokladu, že je řádně instalováno, udržováno a používáno pro účely, ke kterým je určeno, a za podmínek, které lze důvodně předvídat, neohrožovalo zdraví

a bezpečnost osob a případně domácí zvířata a majetek, a pokud tak stanoví toto nařízení, ani životní prostředí.

**(2)** Na trh nebo do provozu nesmí být uvedena strojní zařízení uvedená v příloze č. 12 k tomuto nařízení<sup>11</sup>).

**(3)** Před uvedením strojního zařízení na trh nebo do provozu výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce zajišťuje posouzení shody podle § 5, přičemž

- a)** zajišťuje, aby byla k dispozici technická dokumentace podle oddílu A přílohy č. 7 k tomuto nařízení,
- b)** zajišťuje ke strojnímu zařízení potřebné informace, zejména návody,
- c)** vydává ES prohlášení o shodě podle části 1 oddílu A přílohy č. 2 k tomuto nařízení a zajišťuje, aby toto prohlášení bylo přiloženo ke strojnímu zařízení,
- d)** opatřuje strojní zařízení označením CE podle § 8.

**(4)** Neúplné strojní zařízení může být uvedeno na trh, pokud výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce zajistil provedení postupu podle § 6.

**(5)** Za uvedená na trh se považují i strojní zařízení vyrobená nebo dovezená pro vlastní provozní potřeby při podnikání.

**(6)** Pokud nelze určit osobu, která strojní zařízení nebo neúplné strojní zařízení za účelem uvedení na trh vyrobila nebo navrhla a opatřila vlastním jménem nebo značkou, ustanovení tohoto nařízení, týkající se výrobce, se vztahují na osobu, která strojní zařízení nebo neúplné strojní zařízení uvádí na trh nebo do provozu.

**(7)** Strojní zařízení a neúplná strojní zařízení, která nesplňují požadavky tohoto nařízení, mohou být vystavována na veletrzích, výstavách, při předvádění a podobných akcích za předpokladu, že viditelné označení zřetelně udává, že tato strojní zařízení nejsou ve shodě s požadavky tohoto nařízení a že nebudou uvedena na trh nebo do provozu, dokud nebude zajištěna jejich shoda s požadavky tohoto nařízení. V průběhu předvádění takovýchto strojních zařízení nebo neúplných strojních zařízení musí být přijata přiměřená bezpečnostní opatření pro zajištění bezpečnosti osob.

## **§ 5**

### **Postupy posuzování shody**

**(1)** K posouzení shody strojních zařízení s tímto nařízením použije výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce jeden z postupů posuzování shody podle odstavců 2 až 4.

**(2)** Není-li strojní zařízení uvedeno v příloze č. 4 k tomuto nařízení, použije výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce postup posuzování shody interním řízením výroby strojního zařízení podle přílohy č. 8 k tomuto nařízení.

**(3)** Je-li strojní zařízení uvedeno v příloze č. 4 k tomuto nařízení a je-li vyrobeno podle harmonizovaných norem uvedených v § 3 odst. 2 a pokud tyto normy zahrnují všechny příslušné základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti, použije výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce postup

- a)** posuzování shody interním řízením výroby strojního zařízení podle přílohy č. 8 k tomuto nařízení,

- b)** ES přezkoušení typu podle přílohy č. 9 k tomuto nařízení a interní řízení výroby strojního zařízení podle bodu 3 přílohy č. 8 k tomuto nařízení, nebo
- c)** komplexní zabezpečování jakosti podle přílohy č. 10 k tomuto nařízení.

**(4)** Je-li strojní zařízení uvedeno v příloze č. 4 k tomuto nařízení a nebylo-li vyrobeno podle harmonizovaných norem uvedených v § 3 odst. 2, nebo bylo-li vyrobeno podle těchto norem pouze částečně, nebo nezahrnují-li harmonizované normy všechny příslušné základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti, nebo pokud pro dotyčné strojní zařízení neexistují žádné harmonizované normy, výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce použijí postup

- a)** ES přezkoušení typu podle přílohy č. 9 k tomuto nařízení a posuzování shody interním řízením výroby strojního zařízení podle bodu 3 přílohy č. 8 k tomuto nařízení, nebo
- b)** komplexní zabezpečování jakosti podle přílohy č. 10 k tomuto nařízení.

**(5)** Za účelem zajištění postupů podle odstavců 2 až 4 musí mít výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce k dispozici nezbytné prostředky k zajištění toho, aby strojní zařízení splňovalo základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti stanovené v příloze č. 1 k tomuto nařízení.

## **§ 6**

### **Postup u neúplného strojního zařízení**

**(1)** U neúplného strojního zařízení musí být před jeho uvedením na trh

- a)** vypracována příslušná technická dokumentace podle části B přílohy č. 7 k tomuto nařízení,
- b)** vypracován návod k montáži podle přílohy č. 6 k tomuto nařízení a
- c)** vyhotoveno prohlášení o zabudování podle části 1 oddílu B přílohy č. 2 k tomuto nařízení.

**(2)** Návod k montáži a prohlášení o zabudování se přikládají k neúplnému strojnímu zařízení, dokud není zabudováno do úplného strojního zařízení, a poté se stanou součástí technické dokumentace tohoto strojního zařízení.

## **§ 7**

### **Omezování platnosti dokumentů**

**(1)** Jestliže notifikovaná osoba zjistí u výrobku, u kterého se podílela na posuzování shody, že výrobce nesplnil nebo již nesplňuje příslušné požadavky tohoto nařízení nebo že neměl být vydán certifikát ES přezkoušení typu nebo neměl být schválen systém zabezpečování jakosti, pozastaví platnost vydaného certifikátu nebo schválení nebo jej odejme nebo omezí jeho platnost s udáním důvodu, neprovede-li výrobce k zajištění splnění těchto požadavků příslušná opatření k nápravě.

**(2)** Dojde-li k pozastavení nebo omezení platnosti certifikátu nebo schválení nebo jeho odejmutí, notifikovaná osoba o tom neprodleně informuje orgán dozoru a Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, který tuto skutečnost oznámí členským státům Evropské unie a Evropské komisi.

## **§ 8** Označení CE

- (1)** Strojní zařízení musí být viditelně, čitelně a nesmazatelně opatřeno označením CE. Označením CE podle tohoto nařízení mohou být opatřeny pouze stanovené výrobky podle § 1 odst. 1 písm. a) až f).
- (2)** Grafická podoba označení CE (§ 13 odst. 3 zákona) je stanovena zvláštním právním předpisem<sup>6</sup>). Doplnující požadavky k provedení označení CE jsou uvedeny v příloze č. 3 k tomuto nařízení. Pokud právní předpisy, které se na strojní zařízení vztahují a které označení CE stanovují nebo umožňují, po přechodnou dobu připouštějí, aby si výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce zvolil, kterými ustanoveními se bude řídit, pak označení CE vyjadřuje shodu pouze s ustanoveními těch právních předpisů, které výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce použil. V ES prohlášení o shodě se uvedou podrobné údaje o použitých právních předpisech nebo jejich ustanoveních, které výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce použil.

## **§ 9** Oznámení o uložení ochranného opatření

- (1)** Strojní zařízení, které je opatřeno označením CE a je k němu přiloženo ES prohlášení o shodě, jehož obsah je uveden v části 1 oddílu A přílohy č. 2 k tomuto nařízení, se považuje za splňující požadavky tohoto nařízení.
- (2)** V případě, že bylo pro strojní zařízení uvedené v odstavci 1 uloženo ochranné opatření podle zvláštního právního předpisu<sup>7</sup>), uvede se v oznámení podle § 7 odst. 8 zákona, zda neshoda s požadavky podle § 4 odst. 1 písm. b) byla způsobena
- a) nesplněním požadavků uvedených v § 3 odst. 1,
  - b) nesprávným použitím harmonizovaných technických norem uvedených v § 3 odst. 2, nebo
  - c) nedostatky v harmonizovaných technických normách uvedených v § 3 odst. 2.

## **§ 10** Autorizace a notifikace

- (1)** Při autorizaci právnických osob k činnostem podle tohoto nařízení se uplatňují podmínky stanovené v příloze č. 11 k tomuto nařízení. Právnické osoby, které splní kritéria pro posuzování stanovená v příslušných harmonizovaných evropských normách, na něž jsou odkazy zveřejněny v Úředním věstníku Evropské unie, jsou považovány za osoby splňující kritéria podle přílohy č. 11 k tomuto nařízení, na něž se tyto normy vztahují.
- (2)** Pokud se notifikovanou osobou stala autorizovaná osoba postupem podle § 11 odst. 7 písm. b) zákona, používá identifikační číslo notifikované osoby přidělené v rámci její autorizace.

## § 11 Přechodné ustanovení

Přenosná upevňovací zařízení s náboji a jiné rázové stroje splňující požadavky dosavadních právních předpisů mohou být uváděna na trh a do provozu do 29. června 2011.

## § 12 Zrušovací ustanovení

Nařízení vlády č. 24/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, se zrušuje.

## § 13 Účinnost

Toto nařízení nabývá účinnosti dnem 29. prosince 2009.

Předseda vlády:

Ing. **Topolánek** v. r.

Ministr průmyslu a obchodu:

Ing. **Říman** v. r.

- 1) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 17. května 2006 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřpracované znění).  
Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/127/ES ze dne 21. října 2009, kterou se mění směrnice 2006/42/ES , pokud jde o strojní zařízení pro aplikaci pesticidů.
- 2) zrušen nařízením vlády č. 320/2017 Sb. (účinnost: 19. října 2017)
- 3) Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES ze dne 5. září 2007, kterou se stanoví rámec pro schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla, v platném znění.
- 4) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 168/2013 ze dne 15. ledna 2013 o schvalování dvoukolových nebo tříkolových vozidel a čtyřkolek a dozoru nad trhem s těmito vozidly, v platném znění.
- 5) Například nařízení vlády č. 9/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska emisí hluku, ve znění nařízení vlády č. 342/2003 Sb. a nařízení vlády č. 198/2006 Sb., nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, nařízení vlády č. 27/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění nařízení vlády č. 127/2004 Sb.
- 6) Nařízení vlády č. 291/2000 Sb., kterým se stanoví grafická podoba označení CE.
- 7) Například § 7a odst. 1 písm. a) a b) zákona č. 64/1986 Sb., o České obchodní inspekci, ve znění pozdějších předpisů.
- 8) Nařízení vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.
- 9) Například nařízení vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- 10) Například nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- 11) Rozhodnutí Komise 2012/32/EU ze dne 19. ledna 2012, kterým se členským státům ukládá povinnost zakázat uvádění na trh řezacích příslušenství mulčovacího typu k přenosným křovinořezům.
- 12)



Například vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy, ve znění vyhlášky č. 186/2003 Sb., č. 207/2006 Sb. a č. 551/2006 Sb.

- 13) Zákon č. 326/2004 Sb., o rostlinolékařské péči a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.
- 14) Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 167/2013 ze dne 5. února 2013 o schvalování zemědělských a lesnických vozidel a dozoru nad trhem s těmito vozidly, v platném znění.

**Příloha č. 1 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.**  
**ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI**  
**VZTAHUJÍCÍ SE NA NÁVRH A KONSTRUKCI STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ**  
**OBECNÉ ZÁSADY**

1. Výrobce strojního zařízení nebo jeho zplnomocněný zástupce zajišťuje posouzení rizika s cílem jeho snížení a určuje požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti, které platí pro strojní zařízení. Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno s přihlédnutím k výsledkům posouzení rizika.
- Při výše uvedeném opakujícím se postupu posuzování a snižování rizika výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce
- a) vymezuje určení strojního zařízení, což zahrnuje jeho předpokládané použití a jakékoliv jeho důvodně předvídatelné nesprávné použití,
  - b) určuje nebezpečí, která mohou vyplývat ze strojního zařízení a s tím spojené nebezpečné situace,
  - c) odhaduje rizika při zohlednění závažnosti možného poranění nebo škody na zdraví a pravděpodobnost jejich výskytu,
  - d) vyhodnocuje rizika s cílem určit, zda je v souladu s cílem tohoto nařízení nutné snížení rizika,
  - e) zajišťuje ochranná opatření k vyloučení nebezpečí nebo snížení rizik spojených s tímto nebezpečím v pořadí stanoveném v bodě 1.1.2. písm. b).
2. Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti se uplatní pouze tehdy, existuje-li odpovídající nebezpečí u dotyčného strojního zařízení, pokud je používáno za podmínek předpokládaných výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem, nebo v případě mimořádných předvídatelných situací. Vždy platí zásady zajišťování bezpečnosti uvedené v bodě 1.1.2. a povinnosti týkající se označování strojního zařízení a návodu k použití uvedené v bodech 1.7.3. a 1.7.4.
3. Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti stanovené v této příloze jsou závazné, s výjimkou případů, kdy cílů stanovených těmito požadavky nelze s přihlédnutím k současnému stavu techniky dosáhnout; v těchto případech musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby se těmito cílům co nejvíce přibližovalo.
4. Při navrhování strojního zařízení je nutno na základě výsledků posouzení rizika podle bodu 1 těchto obecných zásad vzít v úvahu kromě základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnosti uvedených v části 1 i požadavky jedné nebo více specifických částí 2 až 6 této přílohy. Základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti související s ochranou životního prostředí se vztahují pouze na strojní zařízení uvedená v bodě 2.4.

**1. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI**

## 1.1. Obecné poznámky

### 1.1.1. Definice

Pro účely této přílohy se rozumí

- a) nebezpečím možný zdroj poranění nebo poškození zdraví,
- b) nebezpečným prostorem každý prostor uvnitř nebo okolo strojního zařízení, ve kterém je osoba vystavena nebezpečí, které ohrožuje její zdraví nebo bezpečnost,
- c) ohroženou osobou osoba nacházející se zcela nebo zčásti v nebezpečném prostoru,
- d) obsluhou osoba nebo osoby provádějící instalaci, obsluhu, seřizování, údržbu, čištění, opravu nebo přepravu strojního zařízení,
- e) rizikem kombinace pravděpodobnosti a závažnosti poranění nebo škody na zdraví, ke které může dojít v nebezpečné situaci,
- f) ochranným krytem část strojního zařízení, které se používá výhradně k zajištění ochrany pomocí fyzické bariéry,
- g) ochranným zařízením zařízení (vyjma ochranného krytu), které snižuje riziko, a to samotné nebo ve spojení s ochranným krytem,
- h) předpokládaným použitím použití strojního zařízení v souladu s informacemi uvedenými v návodu k použití,
- i) důvodně předvídatelným nesprávným použitím použití strojního zařízení způsobem, který není uveden v návodu k použití, který však může vyplývat ze snadno předvídatelného lidského chování.

### 1.1.2. Zásady zajišťování bezpečnosti

- a) Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby plnilo svou funkci a mohlo být provozováno, seřizováno a udržováno, aniž by osoby byly vystaveny riziku, pokud se tyto operace provádějí za předpokládaných podmínek, avšak rovněž s přihlédnutím k jakémukoli jeho důvodně předvídatelnému nesprávnému použití.

Účelem přijatých opatření musí být vyloučení každého rizika během předpokládané doby životnosti strojního zařízení, včetně etap dopravy, montáže, demontáže, vyřazování z provozu a šrotování.

- b) Při výběru nejvhodnějších řešení výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce uplatňuje níže uvedené zásady v tomto pořadí:
  - vyloučit nebo co nejvíce omezit nebezpečí bezpečným návrhem a konstrukcí strojního zařízení,
  - učinit nezbytná ochranná opatření v případě nebezpečí, která nelze vyloučit,
  - uvědomit uživatele o přetrvávajícím nebezpečí vyplývajícím z jakýchkoli nedostatků přijatých ochranných opatření, upozornit na případnou potřebu zvláštní odborné přípravy a specifikovat potřebu osobních ochranných prostředků.

c)

Při navrhování a výrobě strojního zařízení a při vypracovávání návodu k použití musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce vzít v úvahu nejen předpokládané použití strojního zařízení, ale rovněž jakékoli důvodně předvídatelné nesprávné použití. Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se předešlo jinému než běžnému použití, pokud by takové použití mohlo způsobit riziko. Návod k použití musí popřípadě upozornit uživatele na nesprávné způsoby použití strojního zařízení, k nimž může podle zkušeností dojít.

- d)** Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby bralo v úvahu omezení, jimž je obsluha vystavena při nezbytném nebo předpokládaném použití osobních ochranných prostředků.
- e)** Strojní zařízení musí být dodáváno s veškerým zvláštním vybavením a příslušenstvím, které umožní seřízení, údržbu a používání strojního zařízení bez rizika.

#### **1.1.3. Materiály a výrobky**

Materiály pro výrobu strojního zařízení nebo výrobky používané nebo vytvářené strojním zařízením během používání nesmějí ohrožovat zdraví nebo bezpečnost osob. Zvláště tam, kde se používají tekutiny, musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby nevznikala nebezpečí při jeho plnění a používání, zpětném získávání nebo vypouštění tekutin.

#### **1.1.4. Osvětlení**

Strojní zařízení musí být dodáváno s vestavěným osvětlením vhodným pro dané operace v případě, že je pravděpodobné, že by nedostatek světla, i přes celkové osvětlení o běžné intenzitě, mohl způsobit riziko.

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se nevyskytovaly žádné oblasti rušivého stínu nebo nepříjemného oslnění, ani žádný nebezpečný stroboskopický jev na pohyblivých částech způsobený osvětlením.

Vnitřní části, které vyžadují častou kontrolu a seřizování, a místa pro údržbu musí být vybaveny vhodným osvětlením.

#### **1.1.5. Konstrukce strojního zařízení z hlediska manipulace**

Strojní zařízení nebo každá z jeho částí musí

- a)** umožňovat bezpečnou manipulaci a přepravu,
- b)** být zabaleny nebo upraveny tak, že je možné je bezpečně skladovat bez poškození.

Během přepravy strojního zařízení nebo jeho částí nesmí existovat možnost náhlých pohybů nebo nebezpečí vyplývajících z nedostatečné stability, pokud je se strojním zařízením nebo s jeho částmi nakládáno v souladu s návodem k použití.

Pokud hmotnost, rozměry nebo tvar strojního zařízení nebo jeho různých součástí neumožňují ruční manipulaci, strojní zařízení nebo každá z jeho součástí musí

- a)** být buď vybaveny úchyty pro připojení ke zdvihacímu zařízení, nebo
- b)** být navrženy tak, aby mohly být těmito úchyty vybaveny, nebo

c) mít takový tvar, aby je bylo možné snadno připojit k běžnému zdvihacímu zařízení.

Má-li být strojní zařízení nebo jedna z jeho částí přemísťována ručně, musí být

- a) snadno přemístitelné nebo
- b) vybaveny prostředky pro uchopení a bezpečné přemísťování.

Pro případy manipulace s nástroji nebo částmi strojního zařízení, i s nízkou hmotností, pokud by mohla být nebezpečná, musí být přijata odpovídající opatření.

#### 1.1.6. Ergonomie

Při předpokládaných podmínkách používání musí být nepohodlí, únava a fyzická a psychická zátěž obsluhy snížena na co nejmenší míru, přičemž se vezmou v úvahu tyto ergonomické zásady:

- a) umožnit přizpůsobení se tělesným rozměrům, síle a výdrži obsluhy,
- b) poskytnout dostatečný prostor pro pohyb všech částí těla obsluhy,
- c) vyhnout se tempu práce, které udává stroj,
- d) vyhnout se kontrolním činnostem, které vyžadují dlouhou pozornost,
- e) přizpůsobit rozhraní člověk-stroj předvídatelným vlastnostem obsluhy.

#### 1.1.7. Stanoviště obsluhy

Stanoviště obsluhy musí být navrženo a konstruováno tak, aby vylučovalo jakékoli zdravotní riziko vyvolané výfukovými plyny nebo nedostatkem kyslíku.

Je-li strojní zařízení určeno k používání v nebezpečném prostředí, které představuje riziko pro zdraví a bezpečnost obsluhy, nebo pokud samotné strojní zařízení vytváří nebezpečné prostředí, musí být poskytnuty vhodné prostředky k zajištění dobrých pracovních podmínek pro obsluhu a k její ochraně před předvídatelným nebezpečím.

Je-li to pro splnění výše uvedených požadavků potřebné, musí být stanoviště obsluhy vybaveno odpovídajícím způsobem navrženou, konstruovanou nebo vybavenou kabinou. Výstup musí umožňovat rychlé opuštění kabiny. Kromě toho musí být zřízen nouzový výstup v opačném směru, než je směr běžného výstupu.

#### 1.1.8. Sedadlo

Je-li to vhodné a umožňují-li to pracovní podmínky, musí být pracoviště, které tvoří nedílnou součást strojního zařízení, navrženo tak, aby na ně bylo možno umístit sedadla.

Má-li obsluha během operace sedět a je-li stanoviště obsluhy nedílnou součástí strojního zařízení, musí být strojní zařízení vybaveno sedadlem.

Sedadlo obsluhy musí umožňovat obsluze udržet stabilní polohu. Musí být možné nastavit sedadlo a jeho vzdálenost od ovládacích zařízení podle obsluhy.

Je-li strojní zařízení vystaveno vibracím, musí být sedadlo navrženo a konstruováno tak, aby byly vibrace přenášené na obsluhu utlumeny na nejmenší dosažitelnou míru. Upevňovací součásti sedadla musí vydržet všechna

předpokládaná namáhání. Pokud není pod nohama obsluhy podlaha, musí mít obsluha pro nohy opěry s neklouzavým povrchem.

## 1.2. Ovládací systémy

### 1.2.1. Bezpečnost a spolehlivost ovládacích systémů

Ovládací systémy musí být navrženy a konstruovány tak, aby nedocházelo k nebezpečným situacím. Zejména musí být navrženy a konstruovány tak, aby

- a) snesly zátěž běžného používání a odolávaly vnějším vlivům,
- b) závada v technickém nebo programovém vybavení ovládacího systému nevedla k nebezpečným situacím,
- c) chyby v logice ovládacího systému nevedly k nebezpečným situacím,
- d) důvodně předvídatelná lidská chyba při ovládnání nevedla k nebezpečným situacím.

Zejména je třeba zajistit, že

- a) strojní zařízení nesmí být uvedeno do chodu neočekávaně,
- b) parametry strojního zařízení se nesmějí měnit nekontrolovaně, pokud takováto změna může vést k nebezpečným situacím,
- c) nesmí být zabráněno zastavení stroje, pokud k tomu již byl vydán povel,
- d) žádná pohybující se část strojního zařízení nebo předmět, který je ve strojním zařízení držen, nesmí vypadnout nebo být vymrštěn,
- e) nesmí být zabráněno automatickému nebo ručnímu zastavení jakýchkoli pohyblivých částí,
- f) ochranná zařízení musí zůstat plně funkční nebo vydat povel k zastavení,
- g) části ovládacího systému související s bezpečností musí působit na celek souboru strojního zařízení nebo neúplného strojního zařízení soudržně.

U dálkového ovládnání musí být aktivováno automatické zastavení, pokud nejsou obdrženy správné ovládací signály, včetně případu ztráty spojení.

### 1.2.2. Ovládací zařízení

Ovládací zařízení musí být

- a) zřetelně viditelná a rozlišitelná, v případě potřeby použitím piktogramů,
- b) umístěna tak, aby umožňovala bezpečné a pohotové ovládnání bez časových ztrát a bez možnosti záměny,
- c) navržena tak, aby byl pohyb ovládacího zařízení ve shodě s jeho účinkem,
- d) umístěna vně nebezpečného prostoru, s výjimkou určitých ovládacích zařízení, je-li to nezbytné, například zařízení pro nouzové zastavení nebo ruční ovládací panel,
- e) umístěna tak, aby při jejich ovládnání nevzniklo další nebezpečí,
- f) navržena nebo chráněna tak, aby žádoucí účinek, může-li způsobit nebezpečí, nemohl vzniknout bez záměrného zásahu,
- g) zhotovena tak, aby vydržela předpokládaná namáhání; zvláštní pozornost je třeba věnovat zařízení pro nouzové zastavení, které může být vystaveno značnému namáhání.

Je-li ovládací zařízení navrženo a konstruováno tak, aby umožňovalo několik různých úkonů, zvláště tam, kde není soulad mezi směrem a smyslem ovládnání

a jeho účinkem, musí být úkon, který se má provádět, zřetelně zobrazen a popřípadě i potvrzován.

Ovládací zařízení musí být uspořádána tak, aby jejich umístění, dráha a odpor při ovládání byly v souladu s úkonem, který se má provádět, přičemž je třeba brát v úvahu ergonomické zásady.

K bezpečnému fungování musí být strojní zařízení vybaveno indikátory, které musí být viditelné nebo čitelné ze stanoviště obsluhy.

Z každého stanoviště obsluhy musí být obsluha schopna se ujistit, že se v nebezpečném prostoru nikdo nenachází, nebo musí být ovládací systém navržen a konstruován tak, aby nebylo možné spuštění, pokud se v nebezpečném prostoru někdo nachází.

Není-li to možné, musí být před spuštěním strojního zařízení vydán zvukový nebo světelný výstražný signál. Ohrožené osoby musí mít možnost včas opustit nebezpečný prostor nebo zabránit spuštění strojního zařízení.

V případě potřeby musí být zajištěno, aby strojní zařízení mohlo být ovládáno pouze ze stanovišť obsluhy umístěných v jedné nebo více předem určených oblastech nebo místech.

Existuje-li více než jedno stanoviště obsluhy, musí být ovládací systém navržen tak, aby použití jednoho z nich vylučovalo použití ostatních s výjimkou ovládání zastavení a nouzového zastavení.

Jestliže strojní zařízení má dvě a více stanovišť obsluhy, musí být každé stanoviště vybaveno všemi potřebnými ovládacími zařízeními, aniž by si pracovníci obsluhy vzájemně překáželi nebo se přiváděli do nebezpečné situace.

### 1.2.3. Spouštění

Strojní zařízení smí být spouštěno pouze záměrným působením na ovládací zařízení, které je k tomu účelu určeno.

Stejný požadavek platí

- a) při opakovaném spouštění strojního zařízení po jeho zastavení z jakékoli příčiny,
- b) při provedení výrazné změny provozních podmínek.

Opakované spouštění strojního zařízení nebo změna provozních podmínek však mohou být provedeny záměrným působením na jiné než ovládací zařízení, které je k tomu účelu určeno, pokud to nevede k nebezpečné situaci.

U strojního zařízení fungujícího v automatickém režimu může být spuštění, opakované spouštění po zastavení nebo změna provozních podmínek možné bez zásahu, pokud to nevede k nebezpečné situaci.

Má-li strojní zařízení několik ovládacích zařízení pro spouštění a pracovníci obsluhy by se tedy mohli navzájem ohrozit, musí být pro vyloučení takového rizika použito další zařízení. Pokud bezpečnost vyžaduje, aby spouštění nebo

zastavení bylo provedeno v určitém pořadí, musí být k dispozici zařízení, která zajistí správnou posloupnost těchto operací.

#### 1.2.4. Zastavování

##### 1.2.4.1. Běžné zastavení

Strojní zařízení musí být vybaveno ovládacím zařízením, jímž může být bezpečně a úplně zastaveno.

Aby bylo strojní zařízení bezpečné, musí být každé pracoviště vybaveno ovládacím zařízením pro zastavení některých nebo všech funkcí strojního zařízení podle druhu nebezpečí.

Povel pro zastavení strojního zařízení musí být nadřazen povelům pro spouštění.

Po zastavení strojního zařízení nebo jeho nebezpečných funkcí musí být přerušen přívod energie k příslušným poháněcím mechanismům.

##### 1.2.4.2. Provozní zastavení

Je-li z provozních důvodů potřebné zastavení, které nepřerušuje přívod energie k poháněcím mechanismům, musí být stav zastavení sledován a udržován.

##### 1.2.4.3. Nouzové zastavení

Strojní zařízení musí být vybaveno jedním nebo několika zařízeními pro nouzové zastavení, která umožňují odvrácení skutečného nebo hrozícího nebezpečí.

Toto neplatí pro

- a) strojní zařízení, kde by zařízení pro nouzové zastavení nezmenšovalo riziko, protože by buď nezkracovalo dobu zastavení, nebo by neumožňovalo uplatnit nezbytná zvláštní opatření proti riziku,
- b) ruční přenosné stroje nebo ručně vedené stroje.

Tato zařízení musí

- a) mít zřetelně rozlišitelné, dobře viditelné a rychle přístupné ovládací zařízení,
- b) zastavit nebezpečný proces co nejrychleji, aniž by vzniklo další nebezpečí,
- c) popřípadě spustit nebo umožnit spuštění určitých pohybů zajišťujících bezpečnost.

Jakmile se po skončení povelu k zastavení přeruší aktivní funkce ovládacího zařízení nouzového zastavení, musí být zařízením pro nouzové zastavení tento povel udržován tak dlouho, dokud není určeným úkonem odblokován; zařízení nesmí umožňovat odblokování bez povelu k zastavení; odblokování zařízení může být možné jen příslušným úkonem, přičemž odblokováním nesmí být strojní zařízení znovu spuštěno, ale smí být pouze umožněno jeho nové spuštění.

Funkce nouzového zastavení musí být k dispozici a fungovat kdykoli bez ohledu na pracovní režim.

Zařízení nouzového zastavení musí být zálohou pro ostatní bezpečnostní opatření a nesmí být jimi nahrazeno.

#### 1.2.4.4. Soubor strojního zařízení

V případě, že jsou strojní zařízení nebo části strojních zařízení navrženy pro společnou činnost, musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby ovládací zařízení pro zastavení, včetně ovládacích zařízení nouzového zastavení, mohlo zastavit nejen samotné strojní zařízení, ale i veškeré související vybavení, pokud by jeho další chod byl nebezpečný.

#### 1.2.5. Volba ovládacích nebo pracovních režimů

Zvolený ovládací nebo pracovní režim musí být nadřazen všem ostatním ovládacím nebo pracovním režimům s výjimkou nouzového zastavení.

Pokud bylo strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, že je možné jeho používání v několika ovládacích nebo pracovních režimech, které vyžadují různá ochranná opatření nebo pracovní postupy, musí být vybaveno přepínačem režimů, který může být v každé poloze uzamykatelný. Každá poloha přepínače musí odpovídat jednomu pracovnímu nebo ovládacímu režimu.

Přepínač může být nahrazen jinými prostředky volby, které umožňují použití určitých funkcí strojního zařízení jen určitým kategoriím obsluhy.

Jestliže má strojní zařízení při určitých úkonech pracovat s přesunutým nebo odstraněným ochranným krytem nebo vyřazeným ochranným zařízením, musí přepínač ovládacích nebo pracovních režimů současně

- a) vyřadit z funkce všechny ostatní ovládací nebo pracovní režimy,
- b) umožnit provoz nebezpečných funkcí pouze při stálém působení na ovládací zařízení,
- c) umožnit provoz nebezpečných funkcí pouze za podmínek sníženého rizika, čímž se předchází nebezpečí plynoucímu z činností na sebe navazujících,
- d) zabránit provozu nebezpečných funkcí úmyslným nebo neúmyslným působením na čidla stroje.

Nelze-li tyto čtyři podmínky splnit současně, musí být přepínačem ovládacích nebo pracovních režimů aktivována jiná ochranná opatření, která jsou navržena a provedena tak, aby byl zajištěn bezpečný pracovní prostor.

Navíc musí být obsluha schopna ovládat činnost částí, na kterých v okamžiku seřizování pracuje.

#### 1.2.6. Výpadek dodávky energie

Přerušení, obnova po přerušení nebo jakékoli změny v dodávce energie do strojního zařízení nesmějí vést k nebezpečným situacím, zejména

- a) strojní zařízení nesmí být uvedeno do chodu neočekávaně,
- b) parametry strojního zařízení se nesmějí měnit nekontrolovaně, pokud takováto změna může vést k nebezpečným situacím,



- c) nesmí být zabráněno zastavení strojního zařízení, pokud k tomu již byl vydán povel,
- d) žádná pohybující se část strojního zařízení nebo předmět, který je ve strojním zařízení držen, nesmí vypadnout nebo být vymrštěn,
- e) nesmí být zabráněno automatickému nebo ručnímu zastavení jakýchkoli pohyblivých částí,
- f) ochranná zařízení musí zůstat plně funkční nebo vydat povel k zastavení.

### **1.3. Ochrana před mechanickým nebezpečím**

#### **1.3.1. Riziko ztráty stability**

Strojní zařízení, jeho součásti a příslušenství musí být dostatečně stabilní bez rizika převrácení, pádu nebo nečekaného pohybu během dopravy, montáže, demontáže a jiné činnosti týkající se strojního zařízení.

Jestliže tvar samotného strojního zařízení nebo jeho předpokládaná instalace neposkytují dostatečnou stabilitu, musí být v návodu k použití zahrnuty a vyznačeny vhodné způsoby upevnění.

#### **1.3.2. Riziko destrukce během provozu**

Různé části strojního zařízení a jejich spoje musí vydržet namáhání, kterým jsou vystaveny při používání.

Trvanlivost použitých materiálů musí být přiměřená pracovnímu prostředí, v němž jsou podle předpokladu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce používány, zejména s ohledem na únavu materiálu, stárnutí, korozi a oděr.

V návodu k použití musí být uveden druh a četnost prohlídek a údržby, které se z bezpečnostních důvodů vyžadují. Popřípadě v něm musí být uvedeny části vystavené opotřebení a kritéria jejich výměny.

Jestliže i přes přijatá opatření hrozí riziko prasknutí nebo roztržení, musí být dotčené části upevněny, umístěny nebo zajištěny tak, aby jejich úlomky byly zadrženy a nedošlo tak k nebezpečným situacím.

Jak tuhá, tak ohebná potrubí pro tekutiny, zejména vysokotlaká potrubí, musí vydržet předpokládaná vnitřní i vnější namáhání a musí být pevně připojena nebo chráněna, aby se zabránilo jakémukoli riziku v důsledku prasknutí.

Je-li zpracovávaný materiál podáván k nástroji automaticky, musí být pro ochranu osob splněny tyto podmínky:

- a) přichází-li obrobek do styku s nástrojem, musí být u nástroje dodrženy běžné pracovní podmínky,
- b) jestliže se nástroj uvádí do pohybu nebo zastavuje (úmyslně nebo náhodně), pohyby při podávání a pohyby nástroje musí být koordinovány.

#### **1.3.3. Rizika způsobená padajícími nebo vymrštěnými předměty**

Musí se učinit opatření, aby se zabránilo rizikům způsobeným padajícími nebo vymrštěnými předměty.

#### **1.3.4. Rizika způsobená povrchy, hranami a rohy**

Přístupné části strojního zařízení nesmějí mít, jestliže to jejich účel nevyžaduje, žádné ostré hrany, ostré rohy ani drsné povrchy, které by mohly způsobit poranění.

#### **1.3.5. Rizika týkající se kombinovaného strojního zařízení**

Je-li strojní zařízení určeno k vykonávání několika různých operací s ručním odebíráním obrobků mezi jednotlivými operacemi (kombinované strojní zařízení), musí být navrženo a konstruováno tak, aby umožnilo použití každé části zvlášť, aniž by ostatní části vytvářely nebezpečí nebo riziko pro ohrožené osoby.

Za tímto účelem musí mít každá část, která není chráněna, možnost samostatného spuštění i zastavení.

#### **1.3.6. Rizika související se změnami provozních podmínek**

Vykonává-li strojní zařízení pracovní operace za různých podmínek používání, musí být navrženo a konstruováno tak, aby se volba a nastavení těchto podmínek mohly provádět bezpečně a spolehlivě.

#### **1.3.7. Rizika způsobená pohybujícími se částmi**

Pohybující se části strojního zařízení musí být navrženy a konstruovány tak, aby se vyloučila všechna nebezpečí dotyku, která by mohla způsobit úraz, nebo tam, kde taková rizika přetrvávají, aby byly vybaveny ochrannými kryty nebo ochranným zařízením.

Musí se přijmout všechna nezbytná opatření, aby se zabránilo náhodnému zablokování pohybujících se pracovních částí. V případech, kdy i přes učiněná opatření může dojít k zablokování, musí být případně k dispozici zvláštní ochranná zařízení nebo nástroje, aby mohlo být zařízení bezpečně odblokováno.

Tato zvláštní ochranná zařízení jsou uvedena v návodu k použití a popřípadě i na označení na strojním zařízení společně s uvedením způsobu, jakým se mají použít.

#### **1.3.8. Volba ochrany před riziky vyplývajícími z pohybujících se částí**

Ochranné kryty nebo ochranná zařízení určená k ochraně před riziky způsobenými pohybujícími se částmi se musí volit podle druhu rizika. Při volbě musí být uplatněny pokyny podle bodů 1.3.8.1 a 1.3.8.2.

##### **1.3.8.1. Pohybující se části převodů**

Ochranné kryty používané k ochraně osob před riziky způsobenými pohybujícími se částmi převodů musí být

- a)** buď pevné ochranné kryty podle bodu 1.4.2.1, nebo
- b)** snímatelné ochranné kryty se zajištěním podle bodu 1.4.2.2.

Snímatelné ochranné kryty se zajištěním se používají tam, kde se předpokládá častý přístup.

##### **1.3.8.2. Pohybující se části přímo se podílející na pracovním procesu**

Ochranné kryty nebo ochranná zařízení navržená pro ochranu osob před riziky spojenými s pohybujícími se částmi podílejícími se na pracovním

procesu musí být

- a) buď pevné ochranné kryty podle bodu 1.4.2.1, nebo
- b) snímatelné ochranné kryty se zajištěním podle bodu 1.4.2.2, nebo
- c) ochranná zařízení podle bodu 1.4.3, nebo
- d) jejich kombinace.

Jestliže však určité pohybuující se části, které se přímo podílejí na pracovním procesu, nemohou být během provozu vzhledem k úkonům, které vyžadují zásah obsluhy, zcela nepřístupné, musí být vybaveny

- a) pevnými ochrannými kryty nebo snímatelnými ochrannými kryty se zajištěním bránícími přístupem k těm částem, které nejsou při práci používány a
- b) nastavitelnými ochrannými kryty podle bodu 1.4.2.3. omezujícími přístup k pohybuujícím se částem, ke kterým je přístup nezbytný.

### 1.3.9. Riziko neřízených pohybů

Po zastavení části stroje musí být zabráněno jakémukoli posunu z klidové polohy vzniklému z jakékoli příčiny, kromě pohybu vyvolaného ovládacími zařízeními, nebo musí být tento pohyb takový, aby nevyvolal nebezpečí.

## 1.4. Požadované vlastnosti ochranných krytů a ochranných zařízení

### 1.4.1. Obecné požadavky

Ochranné kryty a ochranná zařízení

- a) musí mít robustní konstrukci,
- b) musí být bezpečně upevněny na místě,
- c) nesmějí způsobovat žádné další riziko,
- d) nesmějí být navrženy tak, aby je bylo snadné odstranit nebo aby se staly neúčinnými,
- e) musí být umístěny v přiměřené vzdálenosti od nebezpečného prostoru,
- f) musí co nejméně bránit v pohledu na výrobní proces a
- g) musí umožňovat základní práce prováděné při instalaci nebo při výměně nástrojů a rovněž při údržbě, je-li to možné bez vyřazení ochranných krytů nebo ochranného zařízení, přičemž přístup musí být omezen výlučně na prostor nutný pro pracovní činnost.

Kromě toho musí ochranné kryty pokud možno chránit před vymrštěním nebo padáním materiálu nebo předmětů a proti emisím ze strojního zařízení.

### 1.4.2. Zvláštní požadavky na ochranné kryty

#### 1.4.2.1. Pevné ochranné kryty

Pevné ochranné kryty musí být upevněny tak, aby k jejich uvolnění nebo odstranění bylo nutno použít nářadí.

Systémy k jejich upevnění musí zůstat upevněny na ochranném krytu nebo strojním zařízení, pokud se ochranný kryt odstraňuje.

Pokud je to možné, nesmějí ochranné kryty zůstat na svém místě bez upevňovacích prostředků.

#### 1.4.2.2. Snímatelné ochranné kryty se zajištěním

Snímatelné ochranné kryty se zajištěním musí

- a) zůstat upevněny na stroji i v otevřené poloze, pokud je to možné,
- b) být navrženy a konstruovány tak, aby mohly být seřizeny pouze úmyslným úkonem.

Snímatelné ochranné kryty se zajištěním musí být spojeny se zajišťovacím zařízením, které

- a) zabraňuje spuštění nebezpečných funkcí strojního zařízení, dokud nejsou tyto kryty uzavřeny, a
- b) v případě jejich otevření vydá povel k zastavení.

Pokud se obsluha může dostat do nebezpečného prostoru v době, kdy ještě existuje riziko vyvolané nebezpečnými funkcemi strojního zařízení, musí být snímatelné ochranné kryty kromě zajišťovacího zařízení ochranného krytu spojeny s blokovacím zařízením, které

- a) zabraňuje spuštění nebezpečných funkcí strojního zařízení, dokud není ochranný kryt uzavřen a zablokován, a
- b) udržuje ochranný kryt uzavřený, dokud existuje riziko poranění v důsledku nebezpečných funkcí strojního zařízení.

Snímatelné ochranné kryty se zajištěním musí být navrženy tak, aby chybějící součást nebo porucha jedné z jejich součástí zabránila spuštění nebo zastavily nebezpečné funkce strojního zařízení.

#### 1.4.2.3. Nastavitelné ochranné kryty omezující přístup

Nastavitelné ochranné kryty omezující přístup do oblastí pohybujících se částí, které jsou zcela nezbytné pro práci, musí být

- a) podle druhu vykonávané práce nastavitelné ručně nebo automaticky a
- b) snadno nastavitelné bez použití náradí.

#### 1.4.3. Zvláštní požadavky na ochranná zařízení

Ochranná zařízení musí být navržena a zabudována do ovládacího systému tak, aby

- a) pohybující se části nemohly být spuštěny, pokud jsou v dosahu obsluhy,
- b) se osoby nemohly dotknout pohybujících se částí, jestliže už byly spuštěny, a
- c) chybějící součást nebo porucha jedné z jejich součástí zabránila spuštění nebo zastavily pohybující se části.

Ochranná zařízení musí být seřiditelná pouze úmyslným úkonem.

### 1.5. Rizika související s jiným nebezpečím

#### 1.5.1. Přívod elektrické energie

Strojní zařízení napájené elektrickou energií musí být navrženo, konstruováno a vybaveno tak, aby byla vyloučena nebo aby mohla být vyloučena veškerá nebezpečí způsobená elektřinou. Ve vztahu k těmto nebezpečím se pro strojní zařízení použijí požadavky na bezpečnost uvedené v nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí<sup>8</sup>).

Posuzování shody a uvádění strojního zařízení na trh nebo do provozu s ohledem na nebezpečí způsobená elektřinou se však řídí výhradně tímto nařízením.

### 1.5.2. Statická elektřina

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se předešlo nebo omezilo nahromadění možných nebezpečných elektrostatických nábojů, nebo musí být vybaveno vybíjecím systémem.

### 1.5.3. Přívod jiné než elektrické energie

Je-li strojní zařízení poháněno jiným zdrojem energie než elektřinou, musí být navrženo, konstruováno a vybaveno tak, aby byla vyloučena veškerá možná nebezpečí spojená s těmito zdroji energie.

### 1.5.4. Chybná instalace

Chybám, které by mohly vzniknout při instalaci nebo přestavbě určitých částí a mohly by být zdrojem rizika, je třeba zabránit konstrukcí a provedením těchto částí nebo, není-li to možné, informacemi uvedenými na těchto částech nebo na jejich krytech. Je-li pro zabránění rizika nutno znát směr pohybu pohybujících se částí, musí být tato informace uvedena také na těchto částech nebo na jejich krytech.

Další informace o těchto rizicích musí být popřípadě uvedeny v návodu k použití.

Jestliže může být zdrojem rizika chybné spojení, je třeba zabránit nesprávnému připojení jejich konstrukcí nebo, není-li to možné, informacemi uvedenými na částech, které mají být připojeny, a popřípadě na spojovacích prostředcích.

### 1.5.5. Extrémní teploty

Musí se učinit taková opatření, která vyloučí jakékoli riziko poranění způsobeného dotykem nebo blízkostí částí strojního zařízení nebo materiálů o vysoké nebo velmi nízké teplotě.

Rovněž musí být provedena opatření vylučující riziko vymrštění horkého nebo velmi studeného materiálu nebo opatření chránící před tímto rizikem.

### 1.5.6. Požár

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli nebezpečí vzniku požáru nebo přehřátí způsobenému samotným strojním zařízením nebo plyny, kapalinami, prachem, párami nebo jinými látkami vznikajícími nebo používanými ve strojním zařízení.

### 1.5.7. Výbuch

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli nebezpečí výbuchu způsobenému samotným strojním zařízením nebo plyny, kapalinami, prachem, párami nebo jinými látkami vznikajícími nebo používanými ve strojním zařízení.

Strojní zařízení musí vyhovovat ustanovením zvláštních právních předpisů<sup>9)</sup>, pokud jde o riziko výbuchu způsobené jeho používáním v prostředí s nebezpečím výbuchu.

### 1.5.8. Hluk

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby rizika způsobená emisí hluku šířícího se vzduchem byla snížena na nejnižší úroveň, přičemž je třeba brát v úvahu technický rozvoj a dostupnost prostředků ke snižování hluku, zvláště u zdroje.

Úroveň emisí hluku lze posoudit s přihlédnutím ke srovnávacím údajům o emisích pro podobné strojní zařízení.

#### **1.5.9. Vibrace**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby rizika způsobená vibracemi strojního zařízení byla snížena na nejnižší úroveň, přičemž je třeba brát v úvahu technický rozvoj a dostupnost prostředků ke snižování vibrací, zvláště u zdroje.

Úroveň vibrací lze posoudit s přihlédnutím ke srovnávacím údajům o vibracích pro podobné strojní zařízení.

#### **1.5.10. Záření**

Nežádoucí emise záření pocházející ze strojního zařízení musí být vyloučeny nebo sníženy na úroveň, která nemá na osoby nepříznivé účinky.

Emise funkčního ionizujícího záření musí být sníženy na nejnižší úroveň, která je dostačující pro řádné fungování strojního zařízení během seřizování, provozu a čištění. Pokud existuje riziko, je nutno přijmout nezbytná ochranná opatření.

Emise funkčního neionizujícího záření během seřizování, provozu a čištění musí být sníženy na úroveň, která nemá nepříznivé účinky na osoby.

#### **1.5.11. Vnější záření**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby vnější záření neovlivňovalo jeho činnost.

#### **1.5.12. Laserové záření**

Při používání laserových zařízení je nutno vzít v úvahu tato opatření:

- a) laserové vybavení strojního zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo jakémukoli náhodnému záření,
- a) laserové vybavení strojního zařízení musí být chráněno tak, aby přímé záření, záření vzniklé odrazem nebo rozptylem ani sekundární záření neohrožovalo zdraví,
- b) optické zařízení pro sledování nebo seřizování laserového vybavení strojního zařízení musí být takové, aby nevzniklo žádné riziko poškození zdraví způsobené laserovým zářením.

#### **1.5.13. Emise nebezpečných materiálů a látek**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se předešlo riziku vdechnutí nebo polknutí nebezpečných materiálů a látek produkovaných strojním zařízením, jejich kontaktu s kůží, očima a sliznicemi a proniknutí těchto materiálů a látek kůží.

Jestliže přesto existuje takové nebezpečí, musí být strojní zařízení vybaveno tak, aby mohly být nebezpečné materiály a látky zachycovány, odváděny, usazovány stříkající vodou, filtrovány nebo ošetřeny jiným, stejně účinným způsobem.

Není-li strojní zařízení za běžného provozu zcela uzavřeno, musí být zařízení pro zachycování nebo odvádění škodlivin umístěno tak, aby mělo co největší účinek.

#### **1.5.14. Riziko zachycení ve stroji**

Strojní zařízení musí být navrženo, konstruováno nebo vybaveno prostředky, které zabrání, aby v něm ohrožená osoba zůstala uzavřena, nebo není-li to možné, musí být vybaveno prostředky pro přivolání pomoci.

#### **1.5.15. Riziko uklouznutí, zakopnutí nebo pádu**

Části strojního zařízení, na nichž se mohou osoby pohybovat nebo stát, musí být navrženy a konstruovány tak, aby chránily osoby před uklouznutím, zakopnutím nebo pádem na tyto části nebo z nich.

Tyto části musí být v případě potřeby vybaveny držadly, která jsou upevněna s ohledem na uživatele a která mu umožní udržet rovnováhu.

#### **1.5.16. Úder blesku**

Strojní zařízení, které je třeba za provozu chránit proti úderům blesku, musí být vybaveno systémem pro svod vznikajících elektrických nábojů do země.

### **1.6. Údržba**

#### **1.6.1. Údržba strojního zařízení**

Místa pro seřizování a údržbu musí být umístěna vně nebezpečných prostorů. Musí být možné provádět seřizování, údržbu, opravy, čištění a servis strojního zařízení v klidovém stavu.

Nemůže-li být z technických důvodů splněna jedna nebo několik z výše uvedených podmínek, musí být přijata opatření, aby provádění těchto operací bylo bezpečné (viz bod 1.2.5).

U automatizovaného strojního zařízení a popřípadě i u jiného strojního zařízení musí být k dispozici vybavení pro připojení diagnostického zařízení k vyhledávání závad.

Části automatizovaného stroje, které je třeba často vyměňovat, musí být snadno a bezpečně odstranitelné a vyměnitelné. K těmto částem musí být takový přístup, aby bylo možno tyto úkony provádět s nezbytnými technickými pomůckami podle stanovených pracovních postupů.

#### **1.6.2. Přístup ke stanovištím obsluhy a místům údržby**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby byl možný bezpečný přístup do všech prostorů, ve kterých je nutný zásah během provozu, seřizování nebo údržby strojního zařízení.

#### **1.6.3. Odpojení zdrojů energie**

Strojní zařízení musí být vybaveno prostředky pro odpojení od všech zdrojů energie. Takové prostředky musí být zřetelně označeny. Musí být uzamykatelné, pokud by opětovným zapojením mohlo dojít k ohrožení osob. Odpojovací zařízení musí být uzamykatelné také v případě, není-li obsluha schopna z kteréhokoli místa, kam má přístup, kontrolovat, zda je přívod energie stále odpojen.

U strojního zařízení napájeného elektřinou prostřednictvím vidlice, postačuje vytažení vidlice, pokud je obsluha schopna z kteréhokoli místa, kam má přístup, kontrolovat, zda je vidlice stále vytažena.

Po odpojení přívodu energie musí být umožněno bez ohrožení osob bezpečně uvolnit energii zbylou nebo akumulovanou v obvodech strojního zařízení.

Výjimkou z výše uvedených požadavků jsou určité obvody, které mohou zůstat napojeny na své zdroje energie, aby například přidržovaly součásti na svém místě, uchovávaly informace, osvětlovaly vnitřní prostory apod. V takovém případě je třeba učinit zvláštní opatření k zajištění bezpečnosti obsluhy.

#### **1.6.4. Zásah obsluhy**

Strojní zařízení musí být navrženo, konstruováno a vybaveno tak, aby byla potřeba zásahu obsluhy omezena. Pokud nelze zásah obsluhy vyloučit, musí být možné jej provést snadno a bezpečně.

#### **1.6.5. Čištění vnitřních částí**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby bylo možné čistit vnitřní části, které obsahovaly nebezpečné látky nebo přípravky, aniž by bylo zapotřebí do nich vstupovat; rovněž jakékoli nezbytné odblokování musí být možné zvenčí. Není-li možné vyloučit vstup do strojního zařízení, musí být toto navrženo a konstruováno tak, aby bylo čištění bezpečné.

### **1.7. Informace**

#### **1.7.1. Informace a výstrahy na strojním zařízení**

Informace a výstrahy na strojním zařízení by měly být přednostně uvedeny v podobě snadno srozumitelných symbolů nebo piktogramů. Písemné nebo ústní informace a výstrahy musí být uvedeny v úředním jazyce či jazycích členských států Evropské unie, které mohou být určeny v souladu se Smlouvou členským státem, v němž má být strojní zařízení uvedeno na trh nebo do provozu, a na žádost mohou být doplněny verzemi v jiném jazyce či jazycích členských států Evropské unie, kterým obsluha rozumí.

##### **1.7.1.1. Informace a informační zařízení**

Informace nezbytné pro ovládání strojního zařízení musí být jednoznačné a snadno srozumitelné. Musí být přiměřené, aby obsluhu nepřetěžovaly.

Zobrazovací jednotky nebo jiné prostředky interaktivní komunikace mezi obsluhou a strojem musí být snadno srozumitelné a použitelné.

##### **1.7.1.2. Výstražná zařízení**



Pokud by mohlo být ohroženo zdraví a bezpečnost osob závadou strojního zařízení pracujícího bez dozoru, musí být takové strojní zařízení vybaveno vhodnou výstražnou akustickou nebo světelnou signalizací.

Je-li strojní zařízení vybaveno výstražným zařízením, musí být toto jednoznačné a snadno vnímatelné. Obsluha musí mít vhodné prostředky, aby mohla kdykoli provést kontrolu funkce těchto výstražných zařízení.

Současně musí být splněny požadavky zvláštních právních předpisů<sup>10)</sup> týkajících se barev a typů bezpečnostních signálů.

#### **1.7.2. Výstraha před dalšími riziky**

Zůstanou-li rizika i navzdory všem přijatým opatřením k zajišťování bezpečnosti při navrhování, bezpečnostním opatřením a doplňujícím ochranným opatřením, je nutno zajistit potřebná výstražná upozornění, včetně výstražných zařízení.

#### **1.7.3. Značení strojního zařízení**

Na strojním zařízení musí být viditelně, čitelně a nesmazatelně vyznačeny minimálně tyto údaje:

- a) obchodní firma a úplná adresa výrobce a popřípadě jeho zplnomocněného zástupce,
- b) označení strojního zařízení,
- c) označení CE podle § 8,
- d) označení série nebo typu,
- e) výrobní číslo, pokud existuje,
- f) rok výroby, tj. rok, ve kterém byl ukončen výrobní proces.

Při připojování označení CE je zakázáno antedatovat nebo postdatovat rok výroby strojního zařízení.

Je-li strojní zařízení navrženo a konstruováno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, musí být odpovídajícím způsobem označeno.

Na strojním zařízení musí být rovněž uvedeny úplné informace o jeho typu a informace podstatné pro jeho bezpečné používání. Na tyto informace se vztahují požadavky podle bodu 1.7.1.

Pokud se s částí stroje musí během provozu manipulovat zdvihacím zařízením, musí na ní být čitelně, nesmazatelně a jednoznačně vyznačena její hmotnost.

#### **1.7.4. Návod k použití**

Ke každému strojnímu zařízení musí být přiložen návod k použití v úředním jazyku nebo jazycích členských států Evropské unie, ve kterých je strojní zařízení uváděno na trh nebo do provozu.

Návod k použití přiložený ke strojnímu zařízení musí být buď „původním návodem k použití“ nebo „překladem původního návodu k použití“, přičemž k překladu musí být přiložen původní návod.

Ve výjimečných případech může být návod k údržbě určený pro odborný personál využívaný výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem vyhotoven pouze

v jednom z jazyků členských států Evropské unie, kterému tento personál rozumí.

Návod k použití musí být vypracován podle následujících zásad.

#### 1.7.4.1. Obecné zásady pro vypracování návodu k použití

- a) Návod k použití musí být vypracován v jednom nebo více úředních jazycích členských států Evropské unie. Na jazykové verzi nebo verzích ověřených výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem se uvedou slova „původní návod k použití“.
- b) Pokud v úředním jazyku nebo jazycích země, ve které se má strojní zařízení používat, neexistuje „původní návod k použití“, musí překlad do tohoto jazyka nebo jazyků zajistit výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce nebo osoba uvádějící strojní zařízení do dané jazykové oblasti. Na překladu musí být uvedeno „překlad původního návodu k použití“.
- c) Obsah návodu k použití musí zahrnovat nejen předpokládané použití strojního zařízení, ale vzít v úvahu rovněž jakékoliv jeho důvodně předvídatelné nesprávné použití.
- d) Je-li strojní zařízení určeno pro používání nekvalifikovanou obsluhou, musí text a úprava návodu k použití brát v úvahu úroveň obecného vzdělání a schopnosti chápání, kterou lze důvodně očekávat u takové obsluhy.

#### 1.7.4.2. Obsah návodu k použití

Každý návod k použití musí obsahovat alespoň tyto údaje, **připadá-li to vzhledem k charakteru zařízení v úvahu**:

- a) údaje o výrobcí nebo zplnomocněném zástupci - u fyzické osoby jméno a příjmení nebo obchodní firmu a trvalý pobyt nebo adresu místa bydliště nebo místo podnikání, u právnické osoby název nebo obchodní firmu a její sídlo nebo umístění organizační složky,
- b) označení strojního zařízení, jak je uvedeno na samotném zařízení kromě výrobního čísla (viz bod 1.7.3.),
- c) ES prohlášení o shodě nebo doklad, ve kterém je uveden obsah ES prohlášení o shodě s podrobnými údaji o strojním zařízení, který nemusí nutně obsahovat výrobní číslo a podpis,
- d) obecný popis strojního zařízení,
- e) nákresy, schémata, popisy a vysvětlivky nezbytné pro používání, údržbu a opravy strojního zařízení a pro kontrolu jeho správného fungování,
- f) popis stanovišť, která mají být obsazena obsluhou,
- g) popis předpokládaného použití strojního zařízení,
- h) výstrahy týkající se nepřipustných způsobů použití, ke kterým může podle zkušeností dojít,
- i) pokyny k montáži, instalaci a připojení, včetně nákresů, schémat a prostředků upevnění a označení místa k připevnění strojního zařízení na šasi nebo na zařízení,
- j) pokyny k instalaci a montáži ke snížení hluku nebo vibrací,
- k)

- pokyny k uvedení do provozu a používání strojního zařízení a v případě potřeby pokyny pro odbornou přípravu obsluhy,
- l)** údaje o dalších rizicích, která zůstanou i navzdory přijatým opatřením k zajišťování bezpečnosti při navrhování, bezpečnostním opatřením a doplňujícím ochranným opatřením,
  - m)** pokyny týkající se ochranných opatření, která musí přijmout uživatel, popřípadě včetně osobních ochranných pomůcek, které musí být poskytnuty,
  - n)** základní vlastnosti nástrojů, kterými může být strojní zařízení vybaveno,
  - o)** podmínky, za nichž strojní zařízení splňuje požadavky na stabilitu během používání, dopravy, montáže, demontáže v době mimo provoz, zkoušení nebo v případě předvídatelných poruch,
  - p)** pokyny pro zajištění bezpečné dopravy, manipulace a skladování s uvedením hmotnosti strojního zařízení a jeho různých částí, pokud se tyto pravidelně přepravují samostatně,
  - q)** postup, který je nutno dodržet v případě havárie nebo poruchy; pokud může dojít k zablokování, postup, který je třeba dodržet k bezpečnému odblokování zařízení,
  - r)** popis operací při seřizování a údržbě, které provádí uživatel, a preventivní opatření k údržbě, která by se měla dodržovat,
  - s)** pokyny k bezpečnému provádění seřizování a údržby, včetně ochranných opatření, která je nutno během těchto operací učinit,
  - t)** specifikace náhradních součástí, které se mají použít, pokud tyto mají vliv na zdraví a bezpečnost obsluhy,
  - u)** tyto informace o emisích hluku šířícího se vzduchem:
    - hladinu akustického tlaku A na stanovišti obsluhy, pokud překračuje 70 dB(A); pokud tato hodnota nepřekračuje 70 dB(A), musí být tato skutečnost uvedena,
    - okamžitou špičkovou hodnotu akustického tlaku C na stanovištích obsluhy, pokud překračuje 63 Pa (130 dB vztaženo na 20  $\mu$ Pa),
    - hladinu akustického výkonu A vyzařovaného strojním zařízením v případech, kdy hladina akustického tlaku A překročí na stanovištích obsluhy hodnotu 80 dB(A).

Tyto hodnoty musí být buď skutečně naměřenými hodnotami u daného strojního zařízení nebo hodnotami zjištěnými na základě měření u technicky srovnatelného strojního zařízení reprezentujícího strojní zařízení, jež se má vyrábět.

V případě rozměrného strojního zařízení se místo hladiny akustického výkonu A mohou uvádět hladiny akustického tlaku na specifikovaných místech okolo strojního zařízení.

Jestliže nejsou použity harmonizované normy, musí se hladiny akustického tlaku měřit metodami nejvhodnějšími pro dané strojní zařízení. Jsou-li uvedeny hodnoty emisí hluku, je nutno uvést pro tyto

hodnoty nejistoty měření. Musí být popsány provozní podmínky u strojního zařízení během měření a použité metody měření.

Nejsou-li určena stanoviště obsluhy nebo není-li možné je určit, měří se hladiny akustického tlaku A ve vzdálenosti 1 m od povrchu strojního zařízení a ve výšce 1,6 m od podlahy nebo přístupové plošiny. Musí být uvedeno místo a hodnota nejvyššího akustického tlaku.

Stanoví-li zvláštní právní předpisy 11) jiné požadavky na měření hladiny akustického tlaku nebo akustického výkonu, je nutno použít tyto předpisy a příslušná ustanovení tohoto bodu se nepoužijí;

- v) pokud může strojní zařízení vyzařovat neionizující záření, které může poškodit osoby, zejména osoby s aktivními nebo neaktivními implantabilními zdravotnickými prostředky, údaje o záření, kterému je vystavena obsluha a ohrožené osoby.

#### 1.7.4.3. Prodejní dokumentace

Prodejní dokumentace popisující strojní zařízení nesmí být v rozporu s návodem k použití, pokud jde o hlediska zdraví a bezpečnosti. Prodejní dokumentace popisující výkonnostní vlastnosti strojního zařízení musí obsahovat stejné údaje o emisích, jako jsou uvedeny v návodu k použití.

## 2. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRO URČITÉ KATEGORIE STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ

Potravinářská strojní zařízení, strojní zařízení pro kosmetické nebo farmaceutické výrobky, ruční nebo ručně vedená strojní zařízení, přenosná upevňovací a jiná rázová strojní zařízení, strojní zařízení k opracování dřeva a materiálů s podobnými fyzikálními vlastnostmi a strojní zařízení pro aplikaci pesticidů musí splňovat podle bodu 4 Obecných zásad všechny základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost popsané v této kapitole.

### 2.1. Potravinářská strojní zařízení a strojní zařízení pro kosmetické nebo farmaceutické výrobky

#### 2.1.1. Všeobecně

Strojní zařízení určená k používání s potravinami nebo kosmetickými a farmaceutickými výrobky musí být navržena a konstruována tak, aby se zamezilo riziku infekce, onemocnění nebo nákazy.

Musí být dodrženy tyto požadavky:

- a) materiály, které jsou ve styku s potravinami nebo kosmetickými či farmaceutickými výrobky nebo u kterých se předpokládá, že s nimi přijdou do styku, musí splňovat podmínky uvedené v příslušných zvláštních právních předpisech 12). Strojní zařízení musí být navržena a konstruována tak, aby mohly být tyto materiály před každým použitím vyčištěny; není-li to možné, je nutno použít jednorázové součásti,
- b) všechny povrchy, které jsou ve styku s potravinami nebo kosmetickými či farmaceutickými výrobky, kromě povrchů jednorázově používaných součástí, musí být

- hladké, nesmějí mít žádné rýhy ani štěrbinu, v nichž by se mohly usazovat organické látky; totéž platí pro spoje,
  - navrženy a konstruovány tak, aby se omezily na minimum výstupky, hrany a prohloubeniny,
  - v případě potřeby snadno čistitelné a dezinfikovatelné po odstranění snadno demontovatelných částí; vnitřní povrchy musí být zaoblené s takovým poloměrem, aby bylo možné důkladné vyčištění,
- c)** kapaliny, plyny a aerosoly z potravin nebo kosmetických či farmaceutických výrobků a rovněž čisticí, dezinfekční a oplachovací kapaliny musí být možné úplně vypustit ze stroje (je-li to možné, v poloze „čištění“),
- d)** strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo vnikání jakýchkoli látek nebo živých organismů, zejména hmyzu, nebo hromadění organických látek v prostorech, které nelze čistit,
- e)** strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby žádné pomocné látky, které jsou zdraví nebezpečné, včetně použitých maziv, nemohly přijít do styku s potravinami nebo kosmetickými či farmaceutickými výrobky.
- V nezbytných případech musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby bylo možné kontrolovat trvalý soulad s tímto požadavkem.

### 2.1.2. Návod k použití

Návod k použití pro potravinářská strojní zařízení nebo strojní zařízení pro použití s kosmetickými nebo farmaceutickými výrobky musí obsahovat doporučené prostředky a metody čištění, dezinfekce a oplachování nejen pro snadno přístupné prostory, ale i pro prostory, do nichž přístup není možný nebo se nedoporučuje.

## 2.2. Přenosná ruční nebo ručně vedená strojní zařízení

### 2.2.1. Všeobecně

Přenosná ruční nebo ručně vedená strojní zařízení

- a)** musí mít podle druhu strojního zařízení opěrnou plochu dostatečné velikosti a dostatečný počet vhodně dimenzovaných rukojetí a opěrek uspořádaných tak, aby zabezpečovaly stabilitu strojního zařízení při předpokládaných provozních podmínkách,
- b)** pokud nelze při zachování plné bezpečnosti uvolnit držení rukojeti, musí být strojní zařízení vybaveno ručním ovládacím zařízením pro spuštění a zastavení uspořádaným tak, aby je obsluha mohla ovládat bez uvolnění rukojetí, s výjimkou případů, kdy to technicky není možné, nebo je-li k dispozici nezávislé ovládací zařízení,
- c)** nesmí představovat žádná rizika náhodného spuštění nebo pokračování funkce, jestliže obsluha uvolní držení rukojeti. Není-li tento požadavek technicky splnitelný, je třeba přijmout náhradní opatření,
- d)** pokud je to nutné, umožňovat vizuální kontrolu nebezpečného prostoru a styku nástroje se zpracovávaným materiálem.

Rukojeti přenosného strojního zařízení musí být navrženy a konstruovány tak, aby strojní zařízení bylo možné snadno spustit a zastavit.

#### 2.2.1.1. Návod k použití

Návod k použití musí obsahovat tyto informace o vibracích přenášených z ručních a z ručně vedených strojních zařízení

- a) celkovou hodnotu vibrací přenášených na ruce, pokud překročí  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Jestliže tato hodnota nepřekročí  $2,5 \text{ m/s}^2$ , musí to být uvedeno,
- b) nejistotu měření.

Tyto hodnoty musí být buď skutečně naměřenými hodnotami u daného strojního zařízení nebo hodnotami zjištěnými na základě měření u technicky srovnatelného strojního zařízení reprezentujícího strojního zařízení, jež se má vyrábět.

Jestliže nejsou použity harmonizované normy, musí se údaje o vibracích měřit podle předpisu pro měření, který je pro dané strojní zařízení nejvhodnější.

Musí se uvést provozní podmínky během měření a použité metody měření nebo odkaz na použitou harmonizovanou normu.

## 2.2.2. Přenosná upevňovací zařízení a jiné rázové stroje

### 2.2.2.1. Všeobecně

Přenosná upevňovací a jiná rázová strojní zařízení musí být navržena a konstruována tak, aby

- a) se energie přenášela na část, která provádí náraz, prostřednictvím mezičlánku, který zůstává v zařízení,
- b) pojistné zařízení umožňovalo náraz pouze tehdy, je-li strojní zařízení správně umístěno a dostatečně silně stlačeno,
- c) bylo zabráněno neúmyslnému spuštění; v případě potřeby musí být ke spuštění nárazu nezbytný určitý sled činností na pojistném zařízení,
- d) bylo zabráněno náhodnému spuštění během manipulace nebo v případě nárazu,
- e) bylo možno snadno a bezpečně provádět činnosti při vkládání a vyjímání nábojů.

V případě potřeby musí být možné vybavit zařízení ochrannými kryty proti střepinám, které musí poskytnout výrobce strojního zařízení.

### 2.2.2.2. Návod k použití

Návod k použití musí obsahovat potřebné údaje o

- a) příslušenství a vyměnitelných přídavných zařízeních, která lze používat se strojním zařízením,
- b) vhodných upevňovacích nebo jiných částech, které provádějí náraz, pro použití se strojním zařízením, popřípadě
- c) nábojích vhodných k použití.

## 2.3. Strojní zařízení na zpracování dřeva a materiálů s podobnými fyzikálními vlastnostmi

Strojní zařízení na zpracování dřeva a materiálů s podobnými fyzikálními vlastnostmi musí splňovat tyto požadavky:

- a) strojní zařízení musí být navrženo, konstruováno nebo vybaveno tak, aby bylo možno opracovávaný předmět bezpečně umístit a vést; přidržuje-li

se opracováváný předmět rukou na pracovním stole, musí být stůl během práce dostatečně stabilní a nesmí pohyb předmětu ztěžovat,

- b)** má-li se strojní zařízení používat za podmínek, při nichž existuje riziko vymrštění obrobků nebo jejich částí, musí být navrženo, konstruováno a vybaveno tak, aby se takovému vymrštění zabránilo nebo, nelze-li tomu zabránit, aby vymrštění neohrozilo obsluhu nebo ohrožené osoby,
- c)** existuje-li riziko styku s nástrojem při jeho doběhu, musí být strojní zařízení vybaveno samočinnou brzdou schopnou zastavit nástroj v dostatečně krátkém čase,
- d)** je-li nástroj součástí stroje, který není zcela automatizován, musí být stroj navržen a konstruován tak, aby se vyloučilo nebo omezilo riziko náhodného poranění.

## 2.4. Strojní zařízení pro aplikaci pesticidů

### 2.4.1. Definice

Strojním zařízením pro aplikaci pesticidů se rozumí strojní zařízení speciálně určené k aplikaci přípravků na ochranu rostlin ve smyslu čl. 2 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1107/2009 o uvádění přípravků na ochranu rostlin na trh.

### 2.4.2. Obecně

Výrobce strojních zařízení pro aplikaci pesticidů nebo jeho zplnomocněný zástupce je povinen zajistit provedení posouzení rizika neúmyslného vystavení životního prostředí pesticidům, v souladu s postupem posuzování a snižování rizika, jenž je uveden v obecné zásadě č. 1. Strojní zařízení pro aplikaci pesticidů musí být navrženo a konstruováno při zohlednění výsledků posouzení rizika uvedeného v prvním odstavci tak, aby mohlo být provozováno, seřizováno a udržováno, aniž by došlo k neúmyslnému vystavení životního prostředí pesticidům. Vždy musí být zabráněno úniku pesticidů.

### 2.4.3. Ovládání a sledování

Musí být možné snadno a přesně ovládat, sledovat a okamžitě zastavit aplikaci pesticidů ze stanovišť obsluhy.

### 2.4.4. Plnění a vyprazdňování

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se usnadnilo přesné plnění nezbytným množstvím pesticidů a zajistilo snadné a úplné vyprázdňování a aby se předešlo úniku pesticidů a zabránilo znečištění vodního zdroje během těchto činností.

### 2.4.5. Aplikace pesticidů

#### 2.4.5.1. Aplikační dávka

Strojní zařízení musí být vybaveno prostředky pro snadné, přesné a spolehlivé nastavení aplikační dávky.

#### 2.4.5.2. Distribuce, nános a úlet pesticidů

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zajistil nános pesticidů na cílové plochy a aby se co nejvíce snížily ztráty na jiné než cílové plochy a zabránilo se úletu pesticidů do životního prostředí. Případně se musí zajistit rovnoměrná distribuce a homogenní nános pesticidů.

#### **2.4.5.3. Testy**

Za účelem ověření toho, zda příslušné části strojního zařízení splňují požadavky stanovené v bodech 2.4.5.1. a 2.4.5.2., musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce u každého typu příslušného strojního zařízení provést odpovídající testy nebo provedení těchto testů zadat.

#### **2.4.5.4. Ztráty při zastavení**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby se zabránilo ztrátám při zastavení funkce aplikace pesticidů.

### **2.4.6. Údržba**

#### **2.4.6.1. Čištění**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby je bylo možné snadno a důkladně čistit, aniž by bylo životní prostředí znečištěno.

#### **2.4.6.2. Servis**

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby bylo možné snadno vyměňovat opotřeбенé části, aniž by bylo životní prostředí znečištěno.

### **2.4.7. Kontroly**

Musí být možné snadno připojit ke strojnímu zařízení potřebné měřicí přístroje za účelem ověření jeho správného fungování.

### **2.4.8. Označování trysek, sít a filtrů**

Trysky, síta a filtry musí být označeny tak, aby bylo možné jednoznačně určit jejich typ a velikost.

### **2.4.9. Údaj o používaném pesticidu**

V případě potřeby musí být strojní zařízení vybaveno zvláštním rámečkem, do něhož obsluha umístí název používaného pesticidu.

### **2.4.10. Návod k použití**

Návod k použití musí obsahovat tyto údaje:

- a)** opatření, která je nutné přijmout při míchání, nakládání, aplikaci, vyprazdňování, čištění, servisu a přepravě, aby se předešlo znečištění životního prostředí,
- b)** podrobné podmínky používání pro různá předpokládaná provozní prostředí, včetně příslušné přípravy a nastavení, které jsou nezbytné, aby se zajistil nános pesticidů na cílové plochy při co největším snížení ztrát na jiné než cílové plochy, zabránilo se úletu do životního prostředí a případně zajistila rovnoměrná distribuce a homogenní nános pesticidů,



- c) rozsah typů a velikostí trysek, sít a filtrů, které lze používat s daným strojním zařízením,
- d) četnost kontrol a kritéria a postup pro výměnu částí vystavených opotřebením, které ovlivňují řádné fungování strojního zařízení, jako jsou trysky, síta a filtry,
- e) podrobné údaje o kalibraci, denní údržbě, přípravě na zimu a dalších kontrolách nezbytných pro zajištění správného fungování strojního zařízení,
- f) druhy pesticidů, které mohou způsobit nesprávné fungování strojního zařízení,
- g) upozornění, že obsluha je povinna aktualizovat název používaného pesticidu uvedený na zvláštním rámečku podle bodu 2.4.9.,
- h) připojení a používání jakéhokoli zvláštního zařízení či příslušenství a nezbytná opatření, která mají být učiněna,
- i) upozornění, že strojní zařízení může podléhat vnitrostátním požadavkům na pravidelné kontroly prováděné určenými subjekty<sup>13</sup>),
- j) zvláštní funkce strojního zařízení, které je třeba kontrolovat za účelem zajištění jeho správného fungování,
- k) návod na připojení potřebných měřicích přístrojů.

### 3. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI K VYLOUČENÍ NEBEZPEČÍ ZPŮSOBENÝCH POHYBLIVOSTÍ STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ

Strojní zařízení představující nebezpečí vyvolaná jejich pohyblivostí musí splňovat všechny základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti popsané v této kapitole (viz Obecné zásady bod 4).

#### 3.1. Všeobecně

##### 3.1.1. Definice

- a) Strojními zařízeními představujícími nebezpečí vyvolaná jejich pohyblivostí se rozumí
  - strojní zařízení, jejichž provoz vyžaduje buď pohyblivost při práci, nebo souvislý nebo přerušovaný pohyb mezi jednotlivými pevnými stanovišti nebo
  - strojní zařízení pracující bez přemísťování, ale vybavená tak, aby byla snadněji přemístitelná z jednoho stanoviště na druhé.
- b) Řidičem se rozumí obsluha, která odpovídá za pohyb strojního zařízení. Řidič může být přepravován strojním zařízením, může doprovázet strojní zařízení pěšky nebo může strojní zařízení řídit dálkovým ovládním.

#### 3.2. Pracovní místa

##### 3.2.1. Místo řidiče

Výhled z místa řidiče musí být takový, aby řidič mohl při své plné bezpečnosti i bezpečnosti ohrožených osob ovládat strojní zařízení a jeho nástroje v podmínkách jejich předpokládaného používání. Pokud je to nezbytné, musí být poskytnuty vhodné prostředky k odstranění nebezpečí daného nedostatečným přímým výhledem.

Strojní zařízení, na němž je řidič přepravován, musí být navrženo a konstruováno tak, aby na místě řidiče neexistovalo riziko pro řidiče vyvolané nežádoucím stykem s koly nebo pásy.

V případě dostatečného prostoru a nepředstavuje-li to zvýšené riziko, musí být místo řidiče na stroji navrženo a konstruováno tak, aby bylo vybaveno kabinou. V kabině musí být místo pro pokyny potřebné pro řidiče.

### **3.2.2. Sedadlo**

Existuje-li riziko, že by obsluha nebo jiné osoby přepravované strojním zařízením mohly být při převrácení strojního zařízení přimáčknuty k zemi částmi strojního zařízení, zejména strojního zařízení vybaveného ochrannou konstrukcí uvedenou v bodě 3.4.3 nebo 3.4.4, jejich sedadla musí být navržena nebo vybavena zádržným systémem k udržení osob na místě, aniž by byly omezeny pohyby nezbytné k řízení nebo pohyby způsobené zavěšením sedadla. Tyto zádržné systémy nesmějí být zabudovány, pokud zvyšují riziko.

### **3.2.3. Místa pro ostatní osoby**

Počítají-li podmínky používání s tím, že kromě řidiče budou příležitostně nebo pravidelně přepravovány strojním zařízením i jiné osoby nebo na něm budou pracovat, musí pro ně být vyhrazena vhodná místa, která umožňují jejich přepravu nebo práci bez rizika.

Druhý a třetí odstavec bodu 3.2.1 se vztahuje rovněž na místa pro ostatní osoby kromě řidiče.

## **3.3. Ovládací systémy**

Je-li to nezbytné, je nutno přijmout opatření, aby se zabránilo nedovolenému použití ovládacích systémů.

V případě dálkového ovládání musí být na každém ovládači jasně uvedeno strojní zařízení, které se jím ovládá.

Systém dálkového ovládání musí být navržen a konstruován tak, aby ovládal pouze

- a)** příslušné strojní zařízení,
- b)** příslušné funkce.

Dálkově ovládané strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby reagovalo pouze na signály z určeného ovládače.

### **3.3.1. Ovládací zařízení**

Řidič musí být schopen obsluhovat z místa řidiče všechna ovládací zařízení potřebná k provozu strojního zařízení, s výjimkou funkcí, které mohou být bezpečně ovládány pouze s použitím ovládacích zařízení umístěných mimo místo řidiče. K těmto funkcím patří zejména funkce, za které odpovídají ostatní pracovníci obsluhy nebo u nichž musí řidič opustit své místo, aby bezpečně provedl ovládací úkon.

Pokud je použito pedálů, musí být navrženy, konstruovány a umístěny tak, aby umožňovaly bezpečnou činnost řidiče s minimálním rizikem nesprávné činnosti. Musí mít neklouzavý povrch a musí být snadno čistitelné.

Pokud činnost ovládacích zařízení může způsobit nebezpečí, zejména nebezpečné pohyby, musí se ovládací zařízení strojního zařízení, s výjimkou ovládacích zařízení s předem nastavenou polohou, vracet ihned po uvolnění obsluhou do neutrální polohy.

U kolových strojních zařízení musí být řízení navrženo a konstruováno tak, aby se omezil přenos nárazů z vodících kol na volant nebo řídicí páku.

Uzávěrky diferenciálu musí být navrženy a uspořádány tak, aby bylo možné uvolnit diferenciál i v případě pohybu strojního zařízení.

Šestý odstavec bodu 1.2.2. o zvukových nebo světelných výstražných signálech platí jen pro zpětný chod.

### 3.3.2. Spouštění/pohyb

Jízda samojízdného strojního zařízení s jedoucím řidičem musí být možná pouze pokud je řidič u ovládacího zařízení. Pokud musí být strojní zařízení z provozních důvodů vybaveno příslušenstvím, které přesahuje jeho obvyklý průjezdný profil (například stabilizátory, výložník apod.), musí mít řidič k dispozici prostředky, které umožňují před uvedením strojního zařízení do pohybu snadno zkontrolovat, zda je příslušenství v poloze dovolující bezpečný pohyb.

To platí rovněž pro všechny ostatní části, které musí být pro bezpečný pohyb v určité poloze nebo v případě nutnosti zajištěny.

Nevznikají-li tím další rizika, musí být pohyb strojního zařízení závislý na umístění výše uvedených částí do bezpečné polohy.

Při spouštění motoru nesmí dojít k pohybu strojního zařízení.

### 3.3.3. Pojíždění

Samojízdná strojní zařízení a jejich přípojná zařízení musí splňovat požadavky na zpomalování, zastavování, brzdění a odstavení tak, aby byla zajištěna bezpečnost při všech stanovených podmínkách provozu, zatížení, rychlosti, stavu a sklonu terénu, včetně požadavků pravidel silničního provozu, přichází-li to v úvahu.

Řidič musí být schopen zpomalit a zastavit samojízdné strojní zařízení použitím hlavního brzdového zařízení. Vyžaduje-li to bezpečnost, musí být v případě selhání hlavního brzdového zařízení nebo při přerušení dodávky energie nezbytné pro ovládání hlavního brzdového zařízení k dispozici ke zpomalení a zastavení nouzové brzdové zařízení se zcela nezávislým a snadno dostupným ovládacím zařízením.

Vyžaduje-li to bezpečnost, musí být k odstavení strojního zařízení po jeho zastavení použito parkovací brzdové zařízení. Toto parkovací brzdové zařízení může být spojeno s jedním z brzdových zařízení uvedených ve druhém odstavci za předpokladu, že je toto zařízení čistě mechanické.

Dálkově ovládané strojní zařízení musí být vybaveno zařízením, kterým se strojní zařízení automaticky a okamžitě zastaví a zabrání potenciálně nebezpečnému

provozu v těchto situacích:

- a) ztratí-li nad ním řidič kontrolu,
- b) obdrží-li signál k zastavení,
- c) je-li zjištěna závada v části systému souvisejícím s bezpečností,
- d) nebyl-li ve stanoveném časovém intervalu zaznamenán potvrzující signál.

Na funkci pojíždění se bod 1.2.4 nepoužije.

### 3.3.4. Pohyb strojního zařízení ovládaného pěším řidičem

Pohyb samojízdného strojního zařízení ovládaného pěším řidičem může být možný pouze za trvalého působení řidiče na příslušné ovládací zařízení. Zejména nesmí být možné, aby došlo k pohybu při spouštění motoru.

Ovládací systémy strojního zařízení ovládaného pěším řidičem musí být navrženy tak, aby bylo na minimum sníženo nebezpečí vznikající při neočekávaném pohybu stroje směrem k řidiči, zejména nebezpečí

- a) rozdrčení/přejetí,
- b) poranění rotujícími nástroji.

Rychlost jízdy stroje musí být rovněž přizpůsobena rychlosti chůze pěšího řidiče.

V případě strojního zařízení, na něž může být nasazen rotační nástroj, nesmí být možné nástroj uvést do pohybu, je-li zapnut zpětný chod, s výjimkou případů, kdy jízdní pohyb strojního zařízení vyplývá z pohybu nástroje. V tomto případě musí být rychlost zpětného chodu taková, aby neohrozila řidiče.

### 3.3.5. Selhání ovládacího obvodu

Je-li použito řízení s posilovačem, nesmí selhání přívodu energie znemožnit řízení strojního zařízení během doby potřebné k zastavení.

## 3.4. Ochrana před mechanickým nebezpečím

### 3.4.1. Neřízené pohyby

Strojní zařízení musí být navrženo, konstruováno a popřípadě umístěno na pohyblivou podpěru tak, aby bylo při přemísťování zajištěno, že neřízené výkyvy těžiště neovlivní jeho stabilitu, ani nezpůsobí nadměrné namáhání jeho konstrukce.

### 3.4.2. Pohybující se převodové části

Odchylně od bodu 1.3.8.1 nemusí být v případě motorů snímatelné ochranné kryty bránící přístupu k pohybujícím se částem v motorovém prostoru vybaveny zajišťovacími zařízeními, jestliže se otvírají buď s použitím náradí, klíče, nebo ovládacího zařízení umístěného na místě řidiče, pokud je ovládací zařízení umístěno v uzavřené kabině opatřené zámkem bránícím v přístupu neoprávněným osobám.

### 3.4.3. Převrácení a překlopení

Pokud v případě samojízdného strojního zařízení s jedoucím řidičem, popřípadě s jedoucí obsluhou nebo dalšími osobami existuje riziko převrácení nebo

překlopení, musí být strojní zařízení vybaveno vhodnou ochrannou konstrukcí, pokud to nezvyšuje riziko.

Tato konstrukce musí v případě převrácení nebo překlopení zaručit jedoucím osobám přiměřený chráněný prostor omezující deformaci konstrukce.

Pro ověření, zda konstrukce splňuje požadavky stanovené ve druhém odstavci, musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce pro každý typ uvedené konstrukce provést nebo nechat provést příslušné zkoušky.

#### **3.4.4. Padající předměty**

Existuje-li u samojízdného strojního zařízení s jedoucím řidičem, jedoucí obsluhou nebo dalšími osobami riziko padajících předmětů nebo padajícího materiálu, musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby se toto riziko vzalo v úvahu, a, dovolují-li to rozměry, musí být vybaveno vhodnou ochrannou konstrukcí.

Tato konstrukce musí v případě padajících předmětů nebo padajícího materiálu zaručit jedoucím osobám přiměřený chráněný prostor omezující deformaci konstrukce.

Pro ověření, zda konstrukce splňuje požadavky stanovené ve druhém odstavci, musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce pro každý typ uvedené konstrukce provést nebo nechat provést příslušné zkoušky.

#### **3.4.5. Přístup na pracovní místo**

Držadla a stupačky musí být navrženy, konstruovány a uspořádány tak, aby je mohla obsluha používat instinktivně a nepoužívala k usnadnění přístupu ovládací zařízení.

#### **3.4.6. Tažná zařízení**

Všechna strojní zařízení užívaná k tažení nebo strojní zařízení tažená musí být vybavena tažným nebo závěsným zařízením navrženým, konstruovaným a uspořádaným tak, aby zajišťovalo snadné a bezpečné připojení a odpojení a aby vylučovalo náhodné rozpojení během používání.

Pokud to zatížení na oji vyžaduje, musí být strojní zařízení vybaveno podpěrrou s opěrnou patkou uzpůsobenou zatížení a podkladu.

#### **3.4.7. Přenos energie mezi samojízdným strojním zařízením (nebo traktorem) a poháněným strojním zařízením**

Odnímatelná mechanická převodová zařízení umístěná mezi samojízdným strojním zařízením (nebo traktorem) a prvním pevným ložiskem poháněného strojního zařízení musí být navržena a konstruována tak, aby všechny části, které se během provozu pohybují, byly chráněny po celé délce.

Na straně samojízdného strojního zařízení (nebo traktoru) musí být vývodový hřídel, k němuž je připojováno odnímatelné mechanické převodové zařízení,

chráněn ochranným krytem připevněným k samojízdnému strojnímu zařízení (nebo traktoru) nebo jiným zařízením poskytujícím rovnocennou ochranu.

Pro přístup k odnímatelnému mechanickému převodovému zařízení musí být možné tento ochranný kryt otevřít. Je-li hřídel nasazen, musí zbýt dostatečný prostor, aby hnací hřídel nepoškodil ochranný kryt, je-li strojní zařízení (nebo traktor) v pohybu.

Na straně taženého strojního zařízení musí být přívodový hřídel uzavřen v ochranném krytu připevněném k strojnímu zařízení.

Omezovače krouticího momentu nebo volnoběžky mohou být instalovány na kloubovém hřídeli pouze na straně poháněného stroje. Odnímatelné mechanické převodové zařízení musí být označeno odpovídajícím způsobem.

Všechna tažená strojní zařízení, jejichž provoz vyžaduje spojení se samojízdným strojním zařízením nebo traktorem prostřednictvím odnímatelného mechanického převodového zařízení, musí mít takový systém pro jeho připojování, aby se při odpojení strojního zařízení nepoškodilo odnímatelné mechanické převodové zařízení a ani jeho ochranný kryt stykem s podkladem nebo jinou částí strojního zařízení.

Vnější části ochranného krytu musí být navrženy, konstruovány a uspořádány tak, aby se nemohly otáčet s odnímatelným mechanickým převodovým zařízením. U jednoduchých křížových kloubů musí ochranný kryt chránit zařízení až ke koncům vnitřních vidlic a u širokoúhlých křížových kloubů alespoň ke středu vnějšího kloubu nebo kloubů.

Jsou-li prostředky pro přístup k pracovním místům umístěny v blízkosti odnímatelného mechanického převodového zařízení, musí být navrženy a konstruovány tak, aby ochranné kryty hřídele nebyly používány jako stupátka, pokud k tomu účelu nejsou navrženy a konstruovány.

### **3.5. Ochrana proti ostatním nebezpečím**

#### **3.5.1. Baterie**

Skříň baterie musí být navržena a konstruována tak, aby se co nejvíce omezila možnost vystříknutí elektrolytu na obsluhu v případě převrácení a aby se zabránilo hromadění výparů na stanovištích obsluhy.

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby mohla být baterie odpojena snadno přístupným prostředkem určeným k tomuto účelu.

#### **3.5.2. Požár**

Podle nebezpečí předpokládaných výrobcem musí strojní zařízení, pokud to jeho rozměry dovolují

- a) buď umožňovat montáž snadno přístupných hasicích přístrojů, nebo
- b) být vybaveno zabudovanými hasicími systémy.

#### **3.5.3. Emise nebezpečných látek**

Druhý a třetí odstavec bodu 1.5.13. se nepoužije, je-li hlavní funkcí strojního zařízení postřikování. Obsluha však musí být chráněna před nebezpečím vystavení takovému nebezpečným emisím.

### 3.6. Informace a označení

#### 3.6.1. Značky, signály a výstrahy

Kdykoli je to nutné k zajištění zdraví a bezpečnosti osob, musí být všechna strojní zařízení vybavena značkami nebo štítky s pokyny týkajícími se používání, seřizování a údržby. Tyto musí být voleny, navrženy a konstruovány tak, aby byly zřetelně viditelné a nesmazatelné.

Aniž jsou dotčena ustanovení pravidel silničního provozu, musí mít strojní zařízení s jedoucím řidičem toto vybavení:

- a) akustické výstražné zařízení k varování osob,
- b) systém světelných signálů odpovídající podmínkám předpokládaného použití; tento požadavek neplatí pro strojní zařízení bez elektrické energie určená výhradně pro práci v podzemí,
- c) v případě potřeby vhodné spojení mezi přípojným vozidlem a strojním zařízením pro provoz signálních zařízení.

Dálkově ovládaná strojní zařízení, která za podmínek předpokládaného použití vystavují osoby nebezpečí nárazu nebo rozdrčení/přejetí, musí být vybavena příslušnými prostředky signalizujícími jejich pohyby nebo prostředky na ochranu osob proti těmto nebezpečím. Totéž platí pro strojní zařízení, která se při práci neustále střídavě pohybují po jedné ose dopředu a dozadu, kde řidič nemá přímý výhled na zadní část stroje.

Strojní zařízení musí být konstruována tak, aby výstražná a signalizační zařízení nemohla být neúmyslně vyřazena z provozu. Pokud je to důležité pro bezpečnost, musí být tato zařízení vybavena prostředky kontrolujícími jejich dobrý provozní stav a jejich selhání musí být obsluze signalizováno.

Je-li pohyb stroje nebo jeho nástrojů zvláště nebezpečný, musí být na strojním zařízení značky varující před přístupem ke stroji, pokud je v provozu; tyto značky musí být čitelné z dostatečné vzdálenosti, aby byla zajištěna bezpečnost osob, které jsou v blízkosti.

#### 3.6.2. Označení

Na všech strojních zařízeních musí být čitelně a nesmazatelně uvedeny tyto údaje:

- a) jmenovitý výkon vyjádřený v kilowattech (kW),
- b) hmotnost nejběžnější sestavy v kilogramech (kg),  
popřípadě:
- c) maximální tažná síla na spojovacím háku v newtonech (N),
- d) maximální svislé zatížení na spojovacím háku v newtonech (N).

#### 3.6.3. Návod k použití

##### 3.6.3.1. Vibrace

V návodu k použití musí být uvedeny tyto údaje o vibracích přenášených strojním zařízením na ruce nebo celé tělo:

- a) celková hodnota vibrací přenášených na ruce, pokud překročí  $2,5 \text{ m/s}^2$ . Jestliže tato hodnota nepřekročí  $2,5 \text{ m/s}^2$ , musí to být uvedeno,
- b) nejvyšší vážená efektivní hodnota zrychlení vibrací přenášených na celé tělo, pokud překročí  $0,5 \text{ m/s}^2$ . Jestliže tato hodnota nepřekročí  $0,5 \text{ m/s}^2$ , musí to být uvedeno,
- c) nejistota měření.

Tyto hodnoty musí být buď skutečně naměřenými hodnotami u daného strojního zařízení nebo hodnotami zjištěnými na základě měření u technicky srovnatelného strojního zařízení reprezentujícího strojní zařízení, jež se má vyrábět.

Jestliže nejsou použity harmonizované normy, musí být údaje o vibracích měřeny podle předpisu pro měření, který je pro dané strojní zařízení nejvhodnější.

Musí být popsány provozní podmínky během měření a použité předpisy pro měření.

#### 3.6.3.2. Víceúčelové použití

Návod k použití pro strojní zařízení umožňující několik použití v závislosti na použitém vybavení a návod k použití pro vyměnitelné přídatné zařízení musí obsahovat informace nezbytné pro bezpečnou montáž a používání základního strojního zařízení a vyměnitelných přídatných zařízení, která k němu lze připojit.

## 4. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI K VYLOUČENÍ NEBEZPEČÍ VYVOLANÝCH ZVEDÁNÍM

Strojní zařízení vyvolávající nebezpečí způsobená zvedáním musí podle bodu 4 Obecných zásad splňovat všechny základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti popsané v této kapitole

### 4.1. Všeobecně

#### 4.1.1. Definice

Pro účely této části přílohy se rozumí

- a) zvedáním přemísťování břemen, jimiž mohou být náklady nebo osoby, vyžadující v daném okamžiku změnu výškové úrovně,
- b) vedeným břemenem břemeno, jehož celý pohyb probíhá podél pevných nebo ohebných vedení, jejichž poloha je vymezena pevnými body.
- c) součinitelem bezpečnosti aritmetický poměr mezi zatížením zaručovaným výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem, které je součástí schopná udržet, a maximálním provozním zatížením vyznačeným na součásti.
- d) zkušebním koeficientem aritmetický poměr mezi zatížením použitým při statických nebo dynamických zkouškách zdvihacího strojního zařízení nebo příslušenství pro zdvihání a maximálním provozním zatížením vyznačeným na strojním zařízení nebo příslušenství pro zdvihání.



- e) statickou zkouškou zkouška, během níž je zdvihací strojní zařízení nebo příslušenství pro zdvihání nejdříve prověřeno a vystaveno síle odpovídající maximálnímu provoznímu zatížení vynásobenému příslušným zkušebním koeficientem statické zkoušky a po uvolnění zatížení je opakovaně prověřeno, aby se zjistilo, zda nedošlo k poškození.
- f) dynamickou zkouškou zkouška, při níž je zdvihací strojní zařízení podrobena maximálnímu provoznímu zatížení vynásobenému příslušným zkušebním koeficientem dynamické zkoušky ve všech možných uspořádáních, přičemž se sleduje dynamické chování strojního zařízení, aby se zkontrolovalo jeho správné fungování.
- g) nosnou částí část strojního zařízení, na níž se nacházejí osoby nebo náklady, které mají být vyzdviženy.

#### 4.1.2. Ochrana před mechanickým nebezpečím

##### 4.1.2.1. Rizika vyplývající z nedostatečné stability

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby byla stabilita požadovaná v bodě 1.3.1 zachována jak při provozu, tak mimo provoz, včetně všech stadií přepravy, montáže a demontáže, během předpokládaných poruch součástí a rovněž během zkoušek prováděných podle návodu k použití. Za tímto účelem musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce používat příslušné metody ověřování.

##### 4.1.2.2. Strojní zařízení pojíždějící/pohybující se po vodicích drahách a kolejových drahách

Strojní zařízení musí být vybaveno zařízením, které zabraňuje vykolejení z vodicích nebo kolejových drah. Dojde-li i přesto k vykolejení nebo dojde-li k poruše koleje nebo pojížděcí části, musí být k dispozici zařízení zabraňující pádu části vybavení, součástí nebo břemena nebo zabraňující převrácení stroje.

##### 4.1.2.3. Mechanická pevnost

Strojní zařízení, příslušenství pro zdvihání a jejich součásti musí odolat namáhání, kterému jsou vystaveny jak při stanovených provozních podmínkách, tak popřípadě i mimo provoz a při instalaci, a to ve všech přípustných uspořádáních, popřípadě se zřetelem na účinky atmosférických vlivů i sil vyvolaných osobami. Tento požadavek musí být rovněž splněn při přepravě, montáži a demontáži.

Strojní zařízení a příslušenství pro zdvihání musí být navrženo a konstruováno tak, aby nedošlo k selhání způsobenému únavou nebo opotřebením, přičemž se bere v úvahu jejich předpokládaný způsob používání.

Používané materiály se volí na základě předpokládaných pracovních prostředí se zvláštním zřetelem na korozi, abrazi, rázy, extrémní teploty, únavu, křehnutí a stárnutí.

Strojní zařízení a příslušenství pro zdvihání musí být navrženo a konstruováno tak, aby při statických zkouškách odolalo přetížení bez trvalé deformace nebo zřejmého porušení. Při výpočtech se musí vzít v úvahu hodnoty zvoleného koeficientu statické zkoušky, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; tento koeficient má zpravidla tyto hodnoty:

- a) ručně ovládaná strojní zařízení a příslušenství pro zdvihání: 1,5,
- b) ostatní strojní zařízení: 1,25.

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby bez porušení vydrželo dynamické zkoušky při maximálním provozním zatížení vynásobeném koeficientem dynamické zkoušky. Tento koeficient dynamické zkoušky se volí tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti: hodnota koeficientu je zpravidla rovna 1,1. Tyto zkoušky se zpravidla provádějí při stanovených jmenovitých rychlostech. Pokud ovládací obvod strojního zařízení umožňuje řadu pohybů současně, musí se zkoušky provádět při nejméně příznivých podmínkách, zpravidla při kombinaci příslušných pohybů.

#### 4.1.2.4. Kladky, bubny, kola, lana a řetězy

Průměry kladek, bubnů a kol musí odpovídat rozměrům lan nebo řetězů, pro které jsou určeny.

Bubny a kola musí být navrženy, konstruovány a umístěny tak, aby se lana nebo řetězy, jimiž jsou vybaveny, mohly navíjet bez spadnutí.

Lana používaná přímo ke zvedání nebo nesení břemen smějí být zapletena pouze na koncích. Zapletení jsou však povolena u instalací, jejichž návrh přímo předpokládá pravidelné uzpůsobování podle potřeb použití.

Součinitel bezpečnosti lan a jejich zakončení musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; hodnota součinitele je zpravidla rovna 5.

Součinitel bezpečnosti zdvihacích řetězů musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; hodnota součinitele je zpravidla rovna 4.

Pro ověření, zda bylo dosaženo patřičného součinitele bezpečnosti, musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce u každého typu řetězu a lana používaných k přímému zvedání břemena a u zakončení lan provést nebo nechat provést příslušné zkoušky.

#### 4.1.2.5. Příslušenství pro zdvihání a jejich části

Příslušenství pro zdvihání a jejich části musí být dimenzovány se zřetelem na únavu a stárnutí při počtu provozních cyklů odpovídajících jejich předpokládané životnosti stanovené provozními podmínkami předpokládaného použití.

Dále platí:

- a) součinitel bezpečnosti kombinace ocelové lano/lanové zakončení musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; hodnota součinitele je zpravidla rovna 5. Kromě konců nesmí být na lanech jiná splétání nebo smyčky,
- b) používají-li se řetězy se svařovanými články, musí být tyto řetězy složeny z krátkých článků. Součinitel bezpečnosti řetězů musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; hodnota součinitele je zpravidla rovna 4,
- c) součinitel bezpečnosti textilních lan nebo popruhů závisí na materiálu, způsobu výroby, rozměrech a použití. Tento součinitel musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; jeho hodnota je zpravidla rovna 7 za předpokladu, že použité materiály jsou velmi dobré jakosti a způsob výroby odpovídá předpokládanému použití. Není-li tomu tak, použije se pro zajištění odpovídající úrovně bezpečnosti hodnoty vyšší. Na textilních lanech a popruzích nesmějí být uzly, spoje nebo splétání, kromě splétání a spojů ok a nekonečných smyček,
- d) součinitel bezpečnosti všech kovových součástí vázacích prostředků nebo s nimi používaných součástí musí být zvolen tak, aby byla zaručena odpovídající úroveň bezpečnosti; hodnota tohoto součinitele je zpravidla rovna 4,
- e) maximální nosnost vícepramenných vázacích prostředků se stanoví na základě součinitele bezpečnosti nejslabšího pramene, počtu pramenů a redukčního faktoru, který závisí na konfiguraci vázacího prostředku,
- f) pro ověření, zda bylo dosaženo odpovídajícího součinitele bezpečnosti, musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce pro každý typ součásti uvedené v písmenech a), b), c) a d) provést nebo nechat provést příslušné zkoušky.

#### 4.1.2.6. Ovládání pohybů

Zařízení k ovládání pohybů musí pracovat tak, aby strojní zařízení, na němž jsou umístěna, bylo bezpečné.

- a) Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno nebo vybaveno ovládacími zařízeními tak, aby rozsah pohybů jeho součástí byl udržován v určených mezích. Činnost těchto zařízení musí být popřípadě doprovázena výstražným signálem.
- b) Pokud může na jednom místě pracovat současně několik stacionárních nebo kolejových strojů a mohou nastat rizika kolize, musí být tyto stroje navrženy a konstruovány tak, aby bylo možné použít systémy, které taková rizika vylučují.
- c) Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby i v případě částečného nebo úplného selhání dodávky energie nebo v případě, že obsluha přestane stroj ovládat, nemohlo dojít k volnému nebo neočekávanému pohybu nebo pádu břemen.
- d) Při běžných provozních podmínkách nesmí být možné spouštět břemeno pouze třecí brzdou, kromě případů strojního zařízení, jehož funkce

vyžaduje tento způsob ovládní.

- e) Prvky pro uchopení břemena musí být navrženy a konstruovány tak, aby nemohlo dojít k nekontrolovanému pádu břemena.

#### 4.1.2.7. Pohyby během manipulace s břemeny

Místo obsluhy strojního zařízení musí být umístěno tak, aby byl zajištěn co nejširší možný výhled na trajektorie pohybujících se částí, aby se zabránilo možným kolizím s osobami, předměty nebo jiným strojním zařízením, které mohou být současně v pohybu a mohou představovat určité nebezpečí.

Strojní zařízení s vedenými břemeny musí být navrženo a konstruováno tak, aby nemohlo dojít ke zranění osob pohybem břemene, nosné části nebo protizávažími.

#### 4.1.2.8. Strojní zařízení obsluhující pevná nástupiště

##### 4.1.2.8.1. Pohyby nosné části

Pohyb nosné části strojního zařízení obsluhujícího pevná nástupiště musí být pevně veden k těmto místům a na tato místa. Za pevné vedení se považují rovněž nůžkové systémy.

##### 4.1.2.8.2. Přístup k nosné části

Pokud mají k nosné části přístup osoby, musí být strojní zařízení navrženo a vybaveno tak, aby bylo zajištěno, že se nosná část během přístupu, zejména při nakládce nebo vykládce, nepohybuje.

Strojní zařízení musí být navrženo a konstruováno tak, aby výškový rozdíl mezi nosnou částí a nástupištěm nepředstavoval nebezpečí zakopnutí.

##### 4.1.2.8.3. Rizika v důsledku styku s pohybující se nosnou částí

Je-li to nezbytné ke splnění požadavku uvedeného v druhém odstavci bodu 4.1.2.7., musí být při běžném provozu projížděný prostor nepřístupný.

Hrozí-li během inspekční kontroly nebo údržby riziko, že osoba, která se nachází pod nebo nad nosnou částí, by mohla být přimáčknuta mezi nosnou část a pevnou část, musí být zajištěn dostatečný volný prostor buď pomocí výklenků nebo pomocí mechanického zařízení, které zabrání pohybu nosné části.

##### 4.1.2.8.4. Riziko pádu břemene z nosné části

Existuje-li riziko pádu břemene z nosné části, musí být strojní zařízení navrženo a konstruováno tak, aby se tomuto nebezpečí předešlo.

##### 4.1.2.8.5. Nástupiště

Je nutno zabránit rizikům plynoucím ze styku osob s pohybující se nosnou částí nebo jinými pohyblivými částmi na nástupištech.

Existuje-li riziko pádu osob do prostoru pohybu nosné části, pokud se nosná část nenachází na nástupišti, musí být k dispozici ochranné zábrany, které nebezpečí zamezí. Tyto ochranné zábrany se nesmějí otevírat do prostoru pohybu nosné části. Musí být vybaveny zajišťovacím zařízením ovládaným polohou nosné části, které zabraňuje

- a) nebezpečnému pohybu nosné části, nejsou-li ochranné zábrany zavřeny a zajištěny,
- b) nebezpečnému otevření ochranné zábrany, dokud nosná část nezastaví na příslušném nástupišti.

#### 4.1.3. Způsobilost pro daný účel

Je-li strojní zařízení nebo příslušenství pro zdvihání uváděno na trh nebo poprvé do provozu, musí výrobce nebo jeho zplnomocněný zástupce zajistit, aby strojní zařízení a příslušenství pro zdvihání, která jsou připravena k používání - ať už k ruční manipulaci, nebo pro zařízení poháněná energií - bezpečně plnila určené funkce tím, že provede nebo nechá provést příslušná opatření.

U všech zdvihacích strojních zařízení připravených k používání musí být provedeny statické a dynamické zkoušky uvedené v bodě 4.1.2.3.

Pokud strojní zařízení nemůže být smontováno u výrobce nebo v prostorách jeho zplnomocněného zástupce, je nutné učinit příslušná opatření na místě použití. V opačném případě tato opatření mohou být učiněna buď v prostorách výrobce, nebo na místě použití.

#### 4.2. Požadavky na strojní zařízení, u nichž je zdroj energie jiný než lidská síla.

##### 4.2.1. Ovládání pohybů

K ovládání pohybu strojního zařízení nebo jeho vybavení se musí používat ovládací zařízení se samočinným navrácením do výchozí polohy. Pro dílčí nebo úplné pohyby, při nichž se nevyskytuje riziko kolize břemena nebo strojního zařízení, mohou však být uvedená ovládací zařízení nahrazena ovládacími zařízeními umožňujícími automatické zastavení na předvolených úrovních bez trvalého působení obsluhy na ovládací zařízení.

##### 4.2.2. Kontrola zatížení

Strojní zařízení s maximální nosností ne menší než 1 000 kg nebo s klopným momentem ne menším než 40 000 Nm musí být vybavena zařízeními, která varují řidiče a brání nebezpečným pohybům břemena v případě

- a) přetížení buď v důsledku překročení maximální nosnosti nebo maximálních momentů způsobených tímto zatížením nebo
- b) překročením klopného momentu.

##### 4.2.3. Zařízení s vodícími lany

Nosné části zavěšené na lanech nebo tažené lany musí být vyvažovány protizávažím nebo zařízením umožňujícím stálou kontrolu napnutí lana.

#### 4.3. Informace a označení

##### 4.3.1. Řetězy, lana a popruhy

Každý kus zdvihacího řetězu, lana nebo popruhu, který není součástí celku, musí být označen nebo, pokud to není možné, vybaven štítkem nebo nesejmutelným kroužkem se jménem a adresou výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce a odkazem na příslušný certifikát.

Tento certifikát musí obsahovat alespoň tyto údaje:

- a) jméno a adresu výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce,
- b) popis řetězu nebo lana obsahující
  - jmenovitý rozměr,
  - konstrukci,
  - materiál, ze kterého je vyroben a
  - jakékoli zvláštní metalurgické zpracování materiálu,
- c) použitou zkušební metodu,
- d) maximální nosnost řetězu nebo lana při provozu. Může být uveden rozsah hodnot pro jednotlivé způsoby použití.

#### 4.3.2. Příslušenství pro zdvihání

Příslušenství pro zdvihání musí být označeno údaji o

- a) materiálu, pokud je tato informace potřebná pro bezpečné používání,
- b) maximálním provozním zatížením.

V případě příslušenství pro zdvihání, na nichž je označení fyzicky nemožné, musí být údaje podle prvního odstavce uvedeny na štítku nebo jakýmkoli jinými prostředky a musí být na tomto příslušenství bezpečně připevněny.

Tyto údaje musí být čitelné a musí být umístěny na místě, kde nehrozí nebezpečí, že zmizí v důsledku opotřebení, nebo kde nesnižují pevnost tohoto příslušenství.

#### 4.3.3. Zdvihací strojní zařízení

Na strojním zařízení musí být na dobře viditelném místě uvedeno maximální provozní zatížení. Toto označení musí být čitelné, nesmazatelné a v nekódované podobě.

Závisí-li maximální provozní zatížení na uspořádání stroje, musí být každé stanoviště obsluhy opatřeno štítkem uvádějícím povolené provozní zatížení přednostně v podobě diagramu nebo tabulek pro každé uspořádání.

Strojní zařízení určené pouze ke zvedání nákladů, vybavené nosnou částí, která dovoluje přístup osobám, musí být opatřeno zřetelným a nesmazatelným upozorněním zakazujícím zvedání osob. Toto upozornění musí být viditelné ze všech míst, odkud je možný přístup.

### 4.4. Návody

#### 4.4.1. Příslušenství pro zdvihání

Ke každému příslušenství pro zdvihání nebo ke každému jeho společně prodávanému balení musí být přiloženy návody, které obsahují alespoň tyto údaje:

- a) předpokládané použití,
- b) omezení používání (zejména pro příslušenství jako magnetické nebo přísavné prostředky pro uchopení, které nejsou zcela v souladu s bodem 4.1.2.6 písm.

e)),

c) návody k použití, montáži a údržbě,

d) použitý zkušební koeficient statické zkoušky.

#### 4.4.2. Zdvihací strojní zařízení

Ke zdvihacímu strojnímu zařízení musí být přiloženy návody, které obsahují tyto údaje:

a) technické vlastnosti strojního zařízení, zejména

- maximální provozní zatížení a popřípadě kopie štítku s uvedením nosnosti nebo tabulky nosnosti popsané v druhém odstavci bodu 4.3.3.,
- tlak na ukotvení nebo podpěry (podloží) a parametry pojezdové dráhy,
- popřípadě údaje o přídatných zátěžích a prostředcích k jejich instalaci,

b) obsah knihy o údržbě, pokud není kniha dodávána se strojním zařízením,

c) pokyny k používání, zejména pro případ omezeného přímého výhledu obsluhy na břemeno,

d) popřípadě protokol o zkouškách popisující statické a dynamické zkoušky provedené výrobcem nebo jeho zplnomocněným zástupcem,

e) potřebné pokyny k provedení zkoušek uvedených v bodě 4.1.3 před prvním uvedením strojního zařízení do provozu, není-li strojní zařízení kompletováno výrobcem do stavu, v němž se má používat.

### 5. POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ URČENÁ PRO PRÁCE V PODZEMÍ

Strojní zařízení určená pro práce v podzemí musí splňovat podle bodu 4 Obecných zásad všechny základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti popsané v této kapitole.

#### 5.1. Rizika vyplývající z nedostatečné stability

Mechanizované posuvné výztuže musí být navrženy a konstruovány tak, aby při pohybu zachovávaly daný směr, neklouzaly před zatěžováním, při zatěžování ani po uvolnění zatížení. Musí být vybaveny mechanickým spojením stropnice s hydraulickou stojkou, která ji podpírá.

#### 5.2. Pohyb

Mechanizované posuvné výztuže musí umožňovat volný pohyb osob.

#### 5.3. Ovládací zařízení

Zařízení pro ovládání zrychlování (akcelerátor) a zpomalování (ovládač brzd) pohybu strojního zařízení jedoucího po kolejích musí být ruční. Ovládací zařízení typu „mrtvý muž“ však mohou být nožní.

Ovládací zařízení mechanizovaných posuvných výztuží musí být navržena a umístěna tak, aby byli pracovníci obsluhy během přesunu chráněni pevnou částí výztuže.

Ovládací zařízení musí být zajištěna proti náhodnému uvolnění.

#### 5.4. Zastavování

Samojízdná kolejová strojní zařízení určená pro práce v podzemí musí být vybavena ovládacím zařízením k zastavení typu „mrtvý muž“ působícím na ovládací obvod pojezdu strojního zařízení, aby byl pohyb zastaven, jestliže řidič již pohyb neovládá.

## 5.5. Požár

U strojního zařízení obsahujícího vysoce hořlavé části musí být splněn požadavek uvedený v bodu 3.5.2 b).

Brzdová soustava strojního zařízení určeného pro práci v podzemí musí být navržena a konstruována tak, aby nebyla příčinou vzniku jisker nebo ohně.

Strojní zařízení se spalovacími motory určené k práci v podzemí musí být vybaveno pouze motory, které používají palivo s nízkým tlakem par a které vylučují možnost jakéhokoli jiskření elektrického původu.

## 5.6. Výfukové emise

Výfukové emise spalovacích motorů nesmějí být vyvedeny nahoru.

## 6. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ SE ZVLÁŠTNÍM NEBEZPEČÍM VYVOLANÝM ZVEDÁNÍM OSOB

Strojní zařízení představující nebezpečí vyvolaná zvedáním osob musí splňovat podle bodu 4 Obecných zásad všechny příslušné základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnosti popsané v této kapitole.

### 6.1. Všeobecně

#### 6.1.1. Mechanická pevnost

Nosná část, popřípadě včetně poklopů, musí být navržena a konstruována tak, aby zajišťovala prostor a pevnost odpovídající maximálnímu povolenému počtu osob a maximálnímu provoznímu zatížení.

Součinitele bezpečnosti pro součásti uvedené v bodech 4.1.2.4 a 4.1.2.5 jsou pro strojní zařízení určené ke zvedání osob nedostatečné a musí být zpravidla zdvojnásobeny. Strojní zařízení určené ke zvedání osob nebo osob a nákladů musí být vybaveno závěsným nebo podpěrným zařízením nosné části navrženým a konstruovaným tak, aby byla zajištěna odpovídající úroveň bezpečnosti a předešlo se riziku pádu nosné části.

Tam, kde se k zavěšení nosné části užívají lana nebo řetězy, musí se použít minimálně dvě samostatná lana nebo dva řetězy, každé se samostatným ukotvením.

#### 6.1.2. Kontrola zatížení u strojního zařízení poháněného jinak než lidskou silou

Požadavky uvedené v bodě 4.2.2 platí bez ohledu na maximální provozní zatížení a klopný moment, pokud výrobce nemůže prokázat, že neexistuje riziko přetížení nebo převrácení.

### 6.2. Ovládací zařízení

Pokud bezpečnostní požadavky nepožadují jiná řešení, nosná část musí být zásadně navržena a konstruována tak, aby měly osoby uvnitř k dispozici zařízení k ovládní pohybu nahoru a dolů, popřípadě k ovládní ostatních pohybů nosné části.

Při provozu musí být funkce těchto ovládacích zařízení nadřazena jiným zařízením ovládajícím tentýž pohyb, s výjimkou zařízení pro nouzové zastavení.



S výjimkou případu, kdy je nosná část zcela uzavřena, se musí zařízení pro ovládání těchto pohybů automaticky vracet do výchozí polohy.

### **6.3. Rizika pro osoby nacházející se v nosné části nebo na ní**

#### **6.3.1. Rizika vyvolaná pohyby nosné části**

Strojní zařízení pro zvedání osob musí být navrženo, konstruováno nebo vybaveno tak, aby zrychlení nebo zpomalení nosné části nebylo zdrojem rizik pro osoby.

#### **6.3.2. Riziko pádu osob z nosné části**

Nosná část se nesmí naklánět natolik, aby vzniklo nebezpečí pádu osob, včetně případu, kdy se strojní zařízení a nosná část pohybují.

Je-li nosná část navržena jako pracoviště, musí být zajištěna její stabilita a musí být vyloučeny nebezpečné pohyby.

Nejsou-li opatření uvedená v bodě 1.5.15 dostačující, musí být nosné části vybaveny dostatečným počtem míst pro ukotvení podle maximálního počtu osob nacházejících se na nosné části. Místa pro ukotvení musí být dostatečně pevná k připevnění osobních ochranných prostředků proti nebezpečí pádu z výšky.

Veškeré poklopy v podlahách nebo stropech nebo boční dveře musí být navrženy a konstruovány tak, aby se předešlo náhodnému otevření a musí se otevírat směrem, který vylučuje jakékoli nebezpečí pádu v případě nečekaného otevření.

#### **6.3.3. Riziko vyvolané pádem předmětů na nosnou část**

Existuje-li riziko pádu předmětů na nosnou část a ohrožení osob, musí být nosná část vybavena ochrannou stříškou.

### **6.4. Strojní zařízení obsluhující pevná nástupiště**

#### **6.4.1. Rizika pro osoby nacházející se v nosné části nebo na ní**

Nosná část musí být navržena a konstruována tak, aby se předešlo nebezpečí vyvolanému stykem osob nebo předmětů v nosné části nebo na ní s pevnými nebo pohyblivými částmi. Je-li to nutné ke splnění tohoto požadavku, nosná část musí být zcela uzavřena dveřmi vybavenými zajišťovacím zařízením, které zabraňuje nebezpečným pohybům nosné části, nejsou-li dveře zavřené. Pokud nosná část zastavuje mezi nástupišti, musí dveře zůstat zavřené, hrozí-li nebezpečí pádu z nosné části.

Strojní zařízení musí být navrženo, konstruováno a v případě potřeby vybaveno zařízením, které zabraňuje nekontrolovanému pohybu nosné části nahoru a dolů. Toto zařízení musí být schopno nosnou část zastavit při maximálním provozním zatížení a předpokládané maximální rychlosti.

Při zastavení nesmí bez ohledu na podmínky zatížení dojít ke zpomalení, které by bylo pro přepravované osoby škodlivé.

#### **6.4.2. Ovládací zařízení na nástupištích**

Ovládací zařízení na nástupištích, kromě zařízení určených pro případ nouze, nesmí spustit pohyb nosné části, pokud

- a) jsou právě používána ovládací zařízení na nosné části,
- b) se nosná část nenachází v nástupišti.

#### 6.4.3. Přístup k nosné části

Ochranné kryty na nástupištích a na nosné části musí být navrženy a konstruovány tak, aby byl zajištěn bezpečný nástup na nosnou část a výstup z ní, s přihlédnutím k předpokládanému rozsahu přepravovaného nákladu a osob.

#### 6.5. Označování

Nosná část musí být opatřena informacemi nezbytnými k zajištění bezpečnosti, včetně

- a) maximálního počtu osob na nosné části,
- b) maximálního provozního zatížení.

## Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb. PROHLÁŠENÍ

### 1. OBSAH

#### A. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ PRO STROJNÍ ZAŘÍZENÍ

Pro vypracování tohoto prohlášení a jeho překladů platí stejné podmínky jako pro návody k použití (viz příloha č.1 bod 1.7.4.1 písm. a) a b)). Prohlášení musí být napsáno strojem, nebo tiskacími písmeny rukou.

Toto prohlášení se vztahuje výlučně na strojní zařízení ve stavu, v jakém bylo uvedeno na trh, a nevztahuje se na součásti, které byly následně přidány konečným uživatelem, nebo následně provedené zásahy konečného uživatele.

ES prohlášení o shodě musí obsahovat následující údaje:

1. údaje o výrobcí nebo zplnomocněném zástupci - u fyzické osoby jméno a příjmení nebo obchodní firmu a trvalý pobyt nebo adresu místa bydliště nebo místo podnikání, u právnické osoby název nebo obchodní firmu a její sídlo nebo umístění organizační složky,
2. jméno a adresu osoby pověřené kompletací technické dokumentace (ve smyslu ustanovení druhého odstavce bodu 2. části A přílohy č. 7 k tomuto nařízení), přičemž tato osoba musí být usazena v členském státě Evropské unie,
3. popis a identifikaci strojního zařízení, včetně obecného označení, funkce, modelu, typu, výrobního čísla a obchodního názvu,
4. větu s prohlášením, že strojní zařízení splňuje všechna příslušná ustanovení předmětného předpisu Evropské unie<sup>1)</sup> a, pokud to přichází v úvahu, obdobnou větu s prohlášením o shodě s jinými předpisy Evropské unie nebo jejich příslušnými ustanoveními, kterým strojní zařízení odpovídá, přičemž musí jít o předpisy zveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie,
5. popřípadě jméno, adresu a identifikační číslo notifikované osoby, která provedla ES přezkoušení typu podle přílohy č. 9 k tomuto nařízení a číslo certifikátu ES přezkoušení typu,
6. popřípadě jméno, adresu a identifikační číslo notifikované osoby, která schválila systém komplexního zabezpečování jakosti podle přílohy č. 10 k tomuto nařízení,
7. popřípadě odkaz na použité harmonizované normy uvedené v § 3 odst. 2,

8. popřípadě odkaz na jiné použité technické normy a specifikace,
9. místo a datum vydání prohlášení,
10. údaje o totožnosti osoby oprávněné vypracovat prohlášení jménem výrobce nebo jeho oprávněného zástupce a její podpis.

## B. PROHLÁŠENÍ O ZABUDOVÁNÍ NEÚPLNÉHO STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ

Pro vypracování tohoto prohlášení a jeho překladů platí stejné podmínky jako pro návody k použití (viz příloha č. 1 bod 1.7.4.1. písmeno a) a b)). Prohlášení musí být napsáno strojem, nebo tiskacími písmeny rukou.

Prohlášení o zabudování musí obsahovat následující údaje:

1. údaje o výrobcí nebo zplnomocněném zástupci - u fyzické osoby jméno a příjmení nebo obchodní firmu a trvalý pobyt nebo adresu místa bydliště nebo místo podnikání, u právnické osoby název nebo obchodní firmu a její sídlo nebo umístění organizační složky,
2. jméno a adresu osoby pověřené kompletací příslušné technické dokumentace (ve smyslu ustanovení předposledního odstavce části B přílohy č. 7 k tomuto nařízení), přičemž tato osoba musí být usazena v členském státě Evropské unie,
3. popis a identifikaci neúplného strojního zařízení, včetně obecného označení, funkce, modelu, typu, výrobního čísla a obchodního názvu,
4. větu s prohlášením, které základní požadavky předmětného předpisu Evropské unie<sup>1)</sup> byly použity a splněny a že byla vypracována příslušná technická dokumentace podle části B přílohy č. 7 k tomuto nařízení a pokud to přichází v úvahu, větu s prohlášením o shodě neúplného strojního zařízení s jinými příslušnými předpisy Evropské unie, přičemž musí jít o předpisy zveřejněné v Úředním věstníku Evropské unie,
5. závazek předat na základě odůvodněné žádosti vnitrostátním orgánům příslušné informace o neúplném strojním zařízení. V tomto závazku se uvádí rovněž způsob předání těchto informací a nejsou jím dotčena práva duševního vlastnictví výrobce neúplného strojního zařízení,
6. prohlášení, že neúplné strojní zařízení nesmí být uvedeno do provozu, dokud nebude vydáno prohlášení o shodě úplného strojního zařízení, do něhož má být zabudováno, s ustanoveními tohoto nařízení,
7. místo a datum vydání prohlášení,
8. údaje o totožnosti a podpis osoby oprávněné vypracovat prohlášení jménem výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.

## 2. UCHOVÁVÁNÍ PROHLÁŠENÍ

Výrobce strojního zařízení nebo jeho zplnomocněný zástupce uchovávají originál ES prohlášení o shodě po dobu nejméně deseti let od posledního dne výroby strojního zařízení.

Výrobce neúplného strojního zařízení nebo jeho zplnomocněný zástupce uchovávají originál prohlášení o zabudování po dobu nejméně deseti let od posledního dne výroby neúplného strojního zařízení.

Příloha č. 3 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**OZNAČENÍ CE**

Příloha PDF (34 kB)

Příloha č. 4 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**KATEGORIE STROJNÍCH ZAŘÍZENÍ, U NICHŽ MUSÍ BÝT UPLATNĚN  
JEDEN Z POSTUPŮ UVEDENÝCH V § 5 ODS. 3 A 4**

Příloha PDF (112 kB)

Příloha č. 5 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**PŘÍKLADMÝ SEZNAM BEZPEČNOSTNÍCH SOUČÁSTÍ PODLE  
§ 2 PÍSM. C)**

Příloha PDF (78 kB)

Příloha č. 6 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**NÁVOD K MONTÁŽI NEÚPLNÉHO STROJNÍHO ZAŘÍZENÍ**

Příloha PDF (34 kB)

Příloha č. 7 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**TECHNICKÁ DOKUMENTACE**

Příloha PDF (201 kB)

Příloha č. 8 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**POSUZOVÁNÍ SHODY INTERNÍM ŘÍZENÍM VÝROBY STROJNÍHO  
ZAŘÍZENÍ**

Příloha PDF (39 kB)

Příloha č. 9 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**ES PŘEZKOUŠENÍ TYPU**

Příloha PDF (150 kB)

Příloha č. 10 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**KOMPLEXNÍ ZABEZPEČOVÁNÍ JAKOSTI**

Příloha PDF (214 kB)

Příloha č. 11 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**PODMÍNKY AUTORIZACE**

Příloha PDF (75 kB)

Příloha č. 12 k nařízení vlády č. 176/2008 Sb.  
**STROJNÍ ZAŘÍZENÍ, KTERÁ NESMĚJÍ BÝT UVEDENA NA TRH NEBO  
DO PROVOZU**

Řezací příslušenství mulčovacího typu k přenosným křovinořezům sestávající z více připojených kovových částí.

