

6.17.16. Stroje, technická zařízení, přístroje a nářadí

<http://www.guard7.cz/nabidka/lexikon-bozp/stroje-technicka-zarizeni-pristroje-a-naradi>

Bezpečnost pro stroje, technická zařízení, přístroje a nářadí řeší především [Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#) a [Nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení](#)



Používáním zařízení se rozumí činnost spojená zejména se spouštěním, zastavováním, dopravou, opravou, seřizováním, manipulací, úpravou, údržbou a čištěním po celou dobu jeho provozu, **Nebezpečný prostor** je prostor uvnitř nebo vně zařízení, ve kterém je zaměstnanec vystaven riziku ohrožení zdraví, **Ochranné zařízení** je mechanické, elektrické, elektronické nebo jiné obdobné zařízení sloužící k bezpečnosti a ochraně života a zdraví zaměstnanců,

Obsluhou je zaměstnanec, který zařízení používá a je k této činnosti oprávněn,

Průvodní dokumentace

- soubor dokumentů obsahujících návod výrobce pro montáž, manipulaci, opravy, údržbu,
 - výchozí a následné pravidelné kontroly a revize zařízení,
 - pokyny pro případnou výměnu nebo změnu částí zařízení,
- #### **Provozní dokumentace**
- záznamy o kontrole (stačí poslední roční kontrola);
 - záznamy o pravidelném servisu, seřizení výrobcem či jím pověřenou osobou apod.
 - provozní deník – k provádění záznamů o provozu zařízení – např. údržby, výměny součástí, doplnění provozních kapalin apod., zacvičení obsluhy apod.

Místní provozním bezpečnostní předpis (MPBP) je předpis zaměstnavatele upravující zejména pracovní technologické postupy pro používání zařízení a pravidla pohybu zařízení a zaměstnanců v prostorech a na pracovištích zaměstnavatele.

Normová hodnota je konkrétní technický požadavek obsažený v příslušné české technické normě.


ZDROJ


 Minimální požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení


 Ochranné zařízení

 Kontrola bezpečnosti provozu zařízení


 Kontrola bezpečnosti provozu zařízení


 Požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání břemen

 Požadavky na používání zařízení pro bezpečné zdvihání zaměstnanců

 Požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemisťování zavěšených břemen

 Požadavky na bezpečný provoz a používání pojízdných zařízení

 Požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro plynulou dopravu nákladů

 Požadavky na bezpečný provoz a používání stabilních skladovacích zařízení sypkých hmot

[Vyhrazená technická zařízení](#)

– [Vyhrazená tlaková zařízení](#)

– [Vyhrazená zdvihací zařízení](#)

– [Vyhrazená plynová zařízení](#)

– [Vyhrazená elektrická zařízení](#)

[Ruční nářadí](#)

[Elektromechanické nářadí](#)

[Pneumatické nářadí](#)

[Tvářecí stroje](#)

[Kovoobráběcí stroje](#)

[Dřevoobráběcí stroje](#)

[Křovinořezy](#)

[Ruční motorové řetězové pily](#)

[Manipulační vozíky](#)

[Žebříky](#)

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.](#) §2

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.](#) § 3, odst. 1-3

- používání zařízení k účelům a za podmínek, pro které je určeno, v souladu s provozní dokumentací; zaměstnavatel může stanovit další požadavky na bezpečnost místním provozním bezpečnostním předpisem, a to minimálně v rozsahu daném normovou hodnotou,
- zaměstnavatelem stanovený bezpečný přístup obsluhy k zařízení a dostatečný manipulační prostor se zřetelem na technologický proces a organizaci práce, umožňující bezpečné používání zařízení,
- přivádění nebo odvádění všech forem energií a látek, užívaných

nebo vyráběných, bezpečným způsobem,

- vybavení zařízení zábranou nebo ochranným zařízením nebo přijetí opatření tam, kde existuje riziko kontaktu nebo zachycení zaměstnance pohybujícími se částmi pracovního zařízení nebo pádu břemene,
- montování a demontování zařízení za bezpečných podmínek v souladu s návodem dodaným výrobcem, nebo není-li návod výrobce k dispozici, návodem stanoveným zaměstnavatelem,
- ochrana zaměstnance proti nebezpečnému dotyku u zařízení pod napětím a před jevy vyvolanými účinky elektřiny,
- ochrana zařízení, které může být vystaveno účinkům atmosférické elektřiny, zejména zasažení bleskem,
- umístění ovládacích prvků ovlivňujících bezpečnost provozu zařízení mimo nebezpečné prostory, bezpečné ovládání, a to i v případě jejich poruchy nebo poškození, dobrá viditelnost, rozpoznatelnost a v určených případech příslušné označení; nemohou-li být ovládací prvky z technických důvodů umístěny mimo nebezpečné prostory, nesmí být jejich ovládání zdrojem nebezpečí, a to ani v důsledku nahodilého úkonu,
- spouštění zařízení pouze záměrným úkonem obsluhy pomocí ovládače, který je k tomu účelu určen,
- vybavení ovládačem pro úplné bezpečné zastavení; v době, kdy se zařízení nepoužívá, jeho vypnutí a ve stanovených případech jeho odpojení od zdrojů energií a zabezpečení,
- vybavení ovládačem pro nouzové zastavení, který zablokuje

spouštěcí ovládače tam, kde je to nutné; současně se zastavením chodu zařízení nebo jeho nebezpečné části se musí vypnout přívody energií k jeho pohonům, s výjimkou případů, kdyby tím došlo k ohrožení života nebo zdraví zaměstnanců,

- vybavení zařízení zřetelně identifikovatelnými zařízeními pro jeho odpojení od všech zdrojů energií; následné připojení zařízení ke zdrojům energie nesmí představovat pro zaměstnance žádné riziko,
- vybavení pracoviště, kde je umístěno zařízení, ovládači k zastavení některého nebo všech zařízení v závislosti na druhu rizika,
- upevnění, ukotvení nebo zajištění zařízení nebo jeho části vhodným způsobem, je-li to nutné pro bezpečný provoz a používání,
- neohrožování zaměstnance rizikovými faktory, například hlukem, vibracemi nebo teplotami, které vyvíjí zařízení,
- v případě potřeby označení výstražnými nebo informačními značkami, sděleními, značením nebo signalizací, které jsou srozumitelné, mají jednoznačný charakter a nesmí být poškozovány běžným provozem zařízení, a
- vybavení vhodným ochranným zařízením a zabezpečením před ohrožením života a poškozením zdraví tak, aby chránilo zaměstnance zejména:
 - před padajícími, odlétajícími nebo vymrštěnými předměty uvolněnými ze zařízení,

- před rizikem požáru nebo výbuchu s následným požárem nebo účinků výbušných směsí látek vyráběných, užívaných nebo skladovaných v zařízení,
 - před nebezpečím vzniklým vypouštěním nebo únikem plyných, kapalných nebo tuhých emisí,
 - před možným poškozením zdraví zaměstnance způsobeným zachycením nebo destrukcí pohybující se části zařízení.
- Oprava, seřizování, úprava, údržba a čištění zařízení se provádějí, jen je-li zařízení odpojeno od přívodů energií; není-li to technicky možné, učiní se vhodná ochranná opatření.
 - Obsluha musí mít možnost se přesvědčit, že v nebezpečných prostorech se nenachází žádný zaměstnanec; pokud nelze tento požadavek splnit, bezpečnostní systém před spuštěním, popřípadě zastavením zařízení musí vydávat zvukový nebo i viditelný výstražný signál, aby zaměstnanci zdržující se v nebezpečném prostoru měli vždy dostatek času nebezpečný prostor opustit.

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#). § 3, odst. 4.

- musí mít pevnou konstrukci odolnou proti poškození,
- musí být umístěno v bezpečné vzdálenosti od nebezpečného prostoru,

- nesmí bránit montáži, opravě, údržbě, seřizování, manipulaci a čištění; přístup zaměstnance musí být omezen pouze na tu část zařízení, kde je prováděna činnost, a to pokud možno bez sejmutí ochranného zařízení,
- nesmí být snadno odnímatelné nebo odpojitelné,
- nesmí omezovat výhled na provoz zařízení více, než je nezbytně nutné,
- musí splňovat další technické požadavky na blokování nebo jištění stanovené zvláštním právním předpisem, popřípadě normovou hodnotou, nevyplývají-li další požadavky ze zvláštního právního předpisu.

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#). § 4

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem.

Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být prováděna **nejméně jednou za 12 měsíců** v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak.

Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zaříze

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#). § 4

Kontrola bezpečnosti provozu zařízení před uvedením do provozu je prováděna podle průvodní dokumentace výrobce. Není-li výrobce znám nebo není-li průvodní dokumentace k dispozici, stanoví rozsah kontroly zařízení zaměstnavatel místním provozním bezpečnostním předpisem.

Zařízení musí být vybaveno provozní dokumentací. Následná kontrola musí být prováděna **nejméně jednou za 12 měsíců** v rozsahu stanoveném místním provozním bezpečnostním předpisem, nestanoví-li zvláštní právní předpis, popřípadě průvodní dokumentace nebo normové hodnoty rozsah a četnost následných kontrol jinak.

Provozní dokumentace musí být uchovávána po celou dobu provozu zaříze

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#). Příloha č.1

- Pevnost a stabilita během užívání s ohledem na velikost a hmotnost zdviháných břemen a na namáhání vzniklá v kotvících či zajišťovaných bodech konstrukce; u pojízdného zařízení jeho stabilita s ohledem na předpokládané podmínky provozu a vlastnosti podkladu, po kterém se pohybuje.
- Zabránění případnému zachycení, přimáčknutí nebo naražení zaměstnance.
- Zabránění pádu zařízení nebo jeho části či nebezpečnému posunu.
- Zabránění samovolnému uvolnění pracovního zařízení nebo jeho částí.
- Vyznačení jmenovité nosnosti a tam, kde je to nutné, i jmenovité nosnosti pro každou pracovní polohu zařízení.
- Označení vázacích prostředků pro zdvihání tak, aby bylo možné určit charakteristiky podstatné pro jejich bezpečné použití.
- Opatření, aby se zaměstnanci nenacházeli pod zavěšeným břemenem, nevyžadují-li to zvláštní podmínky práce stanovené místním provozním bezpečnostním předpisem, a aby se břemeno nepřepřavovalo nad nechráněnými pracovišti, a pokud to není možné, aby byla zajištěna bezpečnost zaměstnanců.
- Volba vázacích prostředků s ohledem na manipulované břemeno, uchopovací a vázací místa a povětrnostní podmínky, v závislosti na způsobu a uspořádání vázacích prostředků.
- Skladování závěsných prostředků tak, aby nedošlo k jejich záměně nebo poškození.

- Zřetelné označení dočasně instalovaného zařízení, aby obsluha mohla určit jeho charakteristiku a bylo tak zajištěno jeho bezpečné používání.
- Zřetelné a vhodné označení zařízení, které není určeno pro zdvihání zaměstnanců, zákazem zdvihání osob.

Nařízení vlády, [378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#). Příloha č.1

- Zabránění pádu zaměstnanců a zařízení; pokud nelze předejít pádu kabiny, použití závěsných lan se zvýšeným koeficientem pevnosti a provádění jejich kontroly každý den, kdy je zařízení používáno.
- Zabránění případného zachycení, přimáčknutí nebo naražení zaměstnanců.
- Zabránění ohrožení zaměstnanců v kabině při výpadku pohonu a umožnění jejich evakuace nebo jejich snadného vyproštění.
- Použití zařízení ke zdvihání břemen ve výjimečných případech i ke zdvíhaní zaměstnanců je možné jen za předpokladu, že jsou přijata vhodná opatření k zajištění jejich bezpečnosti; obsluha na řídicím stanovišti musí mít možnost spolehlivými prostředky komunikovat se zdvihanými zaměstnanci a v případě nebezpečí musí být k dispozici spolehlivé prostředky pro případnou evakuaci nebo vyproštění zdvihaných zaměstnanců.

- Zastavení provozu zařízení instalovaného ve venkovním prostoru, pokud se povětrnostní podmínky zhorší natolik, že ohrožují bezpečné použití zařízení nebo bezpečnost a zdraví zaměstnanců a k omezení dalších rizik vyplývajících z této situace pro obsluhu a zaměstnance.
- Volba, kontrola a provádění všech pracovních operací tak, aby byla zajištěna bezpečnost a ochrana zdraví zaměstnanců.
- Ochrana zabraňující sklopení, převrácení, posunutí nebo sklouznutí břemene; pravidelná kontrola a údržba zařízení.
- Opatření k zabránění kolize břemene nebo částí zařízení s okolními předměty nebo se zaměstnanci, kteří se nacházejí v jeho manipulačním prostoru, v případě, že obsluha nemůže sledovat dráhu zdvihaného a přemisťovaného břemene po celou dobu jeho pohybu.
- Způsob vázání nebo odvazování břemene oprávněným zaměstnancem vždy v koordinaci a za plné součinnosti s obsluhou, která zdvihací zařízení ovládá.
- Zajištění vzájemné koordinace obsluh, jsou-li břemena zdvihána nebo přemisťována dvěma nebo více zařízeními.
- Zamezení vzájemné kolize zařízení nebo jejich částí nebo kolize s břemeny, pokud jsou dvě nebo více zařízení umístěna tak, že se jejich manipulační prostory překrývají.
- Provádění dohledu nad zavěšeným břemenem zaměstnancem pověřeným zaměstnavatelem, pokud není zamezen přístup do nebezpečného prostoru a není-li zavěšené břemeno při výpadku pohonu zajištěno.

- Ochrana zaměstnance při částečném nebo úplném výpadku pohonu a při nebezpečí pádu břemene.
- Zastavení provozu zařízení instalovaného ve venkovním prostoru, pokud se povětrnostní podmínky zhorší natolik, že ohrožují bezpečné použití zařízení nebo bezpečnost a zdraví zaměstnanců; přijetí odpovídajících opatření k zamezení samovolnému pohybu zařízení nebo převrácení zařízení.
- Vybavení zařízení řízeného obsluhou vhodnou ochranou k omezení rizika poškození zdraví, které může vzniknout v důsledku zachycení zaměstnance pojezdovými částmi zařízení.
- Vybavení hnací jednotky ochranným zařízením proti poškození v případech náhodného zadření, uvážnutí či zaseknutí příslušenství nebo přídatných nebo tažených zařízení; pokud zadření, uvážnutí či zaseknutí nelze zabránit, je nutné učinit všechna dostupná opatření.
- Zajištění provozuschopného stavu hnacích jednotek, došlo-li k jejich znečištění nebo poškození.
- Zabezpečení zařízení řízeného obsluhou před převrácením při provozu za běžných podmínek, a to ochranným zařízením, které zajistí, že se pojezdové zařízení nenakloní o více než čtvrtinu maximálního náklonu, nebo konstrukcí, která zajistí dostatečný prostor kolem obsluhy, i když naklonění bude větší než čtvrtina maximálního náklonu, nebo jiným technickým opatřením se stejným účinkem; ochranné konstrukce nejsou nutné, pokud je zařízení během činnosti stabilizováno nebo jestliže jeho konstrukční provedení znemožňuje převrácení; existuje-li riziko přimáčknutí obsluhy při převrácení zařízení, lze používat pouze

takové zařízení, které je vybaveno zádržným systémem, například bezpečnostními pásy.

- Vybavení zdvižného manipulačního vozíku (dále jen “vozík”) zařízením k omezení rizika převrácení, jako jsou například:
 - ochranná konstrukce pro obsluhu,
 - konstrukce zabraňující převrácení vozíku,
 - konstrukce zajišťující při převrácení obsluze dostatečný bezpečný prostor mezi vozíkem, terénem či podlahou,
 - zádržný systém, zajišťující připoutání obsluhy k sedadlu, aby nedošlo k jejímu přimáčknutí při převrácení vozíku.

- Požadavky na pojízdné zařízení, které může ohrožovat zaměstnance v jeho blízkosti, jsou:
 - zabezpečení před spouštěním nepovolanými zaměstnanci,
 - vybavení zařízením, které minimalizuje následky kolize v případě, že se pohybuje na vodícím zařízení více jednotek,
 - vybavení prostředky pro brždění a zastavení; vyžaduje-li to bezpečnost zaměstnanců, vybavení nouzovou brzdou se snadno přístupným ovládním nebo automatickými systémy pro případ, že dojde k selhání hlavního brzdového a zastavovacího systému,
 - doplnění o systém ke zlepšení viditelnosti, není-li zorné pole obsluhy dostatečné,

- vybavení vhodným osvětlením tak, aby obsluze v noci nebo v prostředí se sníženou viditelností umožnilo bezpečné používání,
 - vybavení potřebným množstvím vhodných druhů požární techniky, věcných prostředků požární ochrany, případně požárně bezpečnostních zařízení; to neplatí, jsou-li tyto umístěny v dosahu pojízdného pracovního zařízení,
 - ochrana dálkových ovládačů proti poškození, automatické zastavení zařízení, pokud se pojízdné zařízení s vlastním pohonem dostane mimo dosah dálkových ovládačů či se v jeho manipulačním prostoru vyskytne překážka.
-
- Vybavení taženého, vlečeného nebo neseného zařízení v případě dopravy zaměstnanců vhodnými ochrannými prostředky; přizpůsobení rychlosti, pokud zařízení vykonává pracovní činnost během tažení, vlečení nebo nesení.
 - Zákaz použití zařízení se spalovacím motorem bez katalyzátoru v uzavřených prostorech a pracovištích zaměstnavatele.
 - Zajištění bezpečného přístupu ke všem obslužným plošinám nebo odpočívadlům a jejich bezpečné provedení.
 - Ochrana otvorů uzavřených částí zařízení umožňující přístup k pohyblivým částem uzamykatelnými nebo blokovými ochrannými zařízeními.
 - Opatření proti náhodnému spadávání volně ložených sypkých nákladů nebo pádu jednotlivých břemen dopravovaných nad nechráněnými pracovišti nebo komunikacemi.

- Vzájemné blokování centrálního a místního ovládání zařízení.
- Zpracování místního provozního bezpečnostního předpisu, ve kterém zaměstnavatel uvede
 - zaměstnance oprávněné k používání zařízení a k vedení evidenční knihy o používání zařízení a počtu provozních hodin,
 - termíny, rozsah a způsob provádění kontrol zařízení,
 - technologický postup pro používání zařízení, včetně úkonů a činností, které jsou zakázány,
 - opatření k zajištění bezpečnosti práce ve škodlivém prostředí při zjištění výskytu nebezpečných látek a na ochranu proti výbojům statické elektřiny.

Požadavky na bezpečný provoz a používání stabilních skladovacích zařízení sypkých hmot

Dalšími požadavky na bezpečný provoz a používání stabilních skladovacích zařízení sypkých hmot (dále jen "skladovací zařízení"), kterými jsou stabilní zařízení nebo prostorové konstrukce umožňující skladování sypké hmoty, jejichž objem přesahuje 3 m³ a v nichž lze skladovat sypké hmoty o výšce přesahující 1,5 m, jsou

- Zabránění přístupu k nebezpečnému prostoru, ve kterém by mohlo dojít k zachycení zaměstnanců.

- Ochrana před padajícími, odlétajícími nebo rozprašovanými sypkými hmotami a zabránění nežádoucímu vniknutí předmětů do skladovacího zařízení.
- Ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny.
- Zabránění vzniku požáru nebo výbuchu s následným požárem pro případ možného nebezpečí nahromadění plynných nebo tuhých emisí nebo jejich směsí ve výbušných koncentracích.
- Stanovení velikosti a tvarů otvorů ochranných zařízení s přihlédnutím k nebezpečnému prostoru a s ohledem na vlastnosti, strukturu a množství skladovaných sypkých hmot a na možnosti propadnutí zaměstnanců do skladovacího zařízení.
- Zabezpečení vstupů a otvorů do uzavřených nebezpečných prostor proti nežádoucímu vstupu zaměstnanců nebo jejich nahodilému pádu; ochrana vstupů k otevřenému skladovacímu zařízení, kde je možnost stálého přístupu k hornímu otvoru, před pádem dovnitř skladovacího zařízení pevným zábradlím s vrchním madlem ve výšce 1,1 m.
- Zajištění spolehlivé těsnosti vypouštěcích otvorů a jejich uzávěrů tak, aby odpovídaly vlastnostem skladované sypké hmoty, největšímu přípustnému tlaku nebo podtlaku a aby nemohlo dojít k jejich náhodnému otevření.
- Zabezpečení instalovaných ochranných zařízení proti samovolnému uvolnění; uzamčení odnímatelných částí klíčem nebo jiným nástrojem.
- Zřízení plošin a přístupových lávek pro obsluhu o šířce nejméně 0,

5 m.

- Vybavení účinným ochranným zařízením k omezení nebezpečné koncentrace škodlivin.
- Přijetí bezpečnostních opatření k zabránění vytváření kleneb, trychtýřů, převisů skladovaných hmot nebo jejich ulpívání na stěnách skladovacího zařízení, k zabránění nahnívání skladované sypké hmoty v okolí plnicích otvorů skladovacích zařízení umístěných pod úrovní terénu nebo podlahy nad výšku 1,5 m od úrovně okolního terénu nebo podlahy.
- Zajištění osvětlení, včetně nouzového osvětlení, v manipulačním prostoru, kde se zdržuje obsluha a zaměstnanci.
- Zpracování místního provozního bezpečnostního předpisu, ve kterém zaměstnavatel uvede:
 - zaměstnance oprávněné k používání skladovacího zařízení a k vedení evidenční knihy o údržbě obsahující termíny, rozsah a způsob jejího provádění,
 - opatření pro vstup do skladovacího zařízení, zejména technologický postup, způsob signalizace, zajištění proti nežádoucímu spouštění, zabezpečení zaměstnanců a jejich zajištění při vstupu do skladovacího zařízení nejméně dvěma dalšími zaměstnanci s napnutým zajišťovacím lanem a se stálým dozorem,
- opatření k zajištění bezpečnosti práce ve škodlivém prostředí při zjištění výskytu nebezpečných látek a na ochranu proti výbojům statické elektřiny,

- způsob zajištění vstupních otvorů do uzavřených skladovacích zařízení,
- technologický postup pro obsluhu, dojde-li k přerušení vyprazdňování,
- termíny a rozsah kontrol vlastností uložených sypkých hmot z hlediska možného samovznícení nebo výbuchu,
- zakázané úkony a činnosti, zejména vstup vypouštěcím otvorem, pokud není skladovací zařízení prázdné, vstupování na skladovaný materiál, ovládání uzávěru skladovacího zařízení z ložné plochy dopravního prostředku a zdržování se na jeho ložné ploše po celou dobu plnění nebo vyprazdňování.