

Směrnice BOZP

Ochranné kryty strojů a technických zařízení

Vypracoval: Ing. Kateřina Vanišová, Mgr. David Rotrekl
Odsouhlasil: Ing. Jan Drapáč
Schváleno na poradě Country Managementu dne: 16. 7. 2020
Publikováno dne: 3. 8. 2020

Tato směrnice nabývá platnosti a účinnosti dnem publikace

Vypracováno na základě směrnice HeidelbergCement Work / Machine Safeguarding verze 2.0. vydané 12/2016, dostupné zde: http://unite.grouphc.net/wok/hs/Pages/HSGuidelines_en-US.aspx

1. Účel

Tato směrnice stanovuje pro všechny zaměstnance a smluvní partnery základní pravidla a minimální požadavky související s ochrannými kryty a zařízeními.

V případě, že se tato pravidla liší od minimálních požadavků stanovených právními předpisy, pak musí být dodrženo přísnější pravidlo.

2. Cíl

Cílem tohoto dokumentu je zvýšit povědomí o rizicích a minimalizovat riziko úrazů, jejichž příčinou jsou pohyblivé části strojů a zařízení, jejich vhodným zakrytím a tím chránit osoby, které na nich nebo v jejich blízkosti pracují. Měla by být přijata taková technická, organizační a personální opatření, aby činnosti a úkony byly pro pracovníky co nejbezpečnější.

3. Rozsah působnosti

Tato směrnice je určena pro všechny závody a provozovny společností náležejících do skupiny HeidelbergCement v České republice (dále označovaných jednotlivě též jako „provozovna“).

Pravidla stanovená touto směrnicí jsou závazná pro všechny zaměstnance na provozovnách. Zároveň je potřeba je zavést tak, aby byla závazná i pro všechny ostatní osoby, které v provozovnách vykonávají práce či se tam pohybují, jako jsou např. smluvní partneři (a to např. odkazem v příslušných smlouvách).

Povinnost řádně zakrytovat stroje a zařízení platí pro všechny stávající zařízení stejně jako pro plánovaná nová zařízení. Povinnost zakrytovat stroje musí být zavedena tak, aby se vztahovala také na všechna zařízení, která na provozovnu přivezl nebo přinesl smluvní partner. Při vstupu smluvních partnerů na provozovnu musí být vzata v úvahu také směrnice „O Bezpečnosti smluvních partnerů a návštěv“.

4. Povinnosti

Vedení Společnosti je odpovědné za zakrytování strojů a zařízení, zavedení vhodných pravidel a opatření a seznámení všech pracovníků, kterých se tato pravidla mohou týkat s touto směrnicí a se zavedenými pravidly a za zajištění proškolení těchto pracovníků.

Smlouvou se všemi smluvními partnery musí být vždy zajištěno, že smluvní partneři jsou informováni o všech pravidlech a opatřeních zvedených touto směrnicí a jinými dokumenty a tato pravidla a opatření jsou pro ně závazná.

Zaměstnanci a smluvní partneři jsou povinni:

- postupovat podle bezpečných pracovních postupů s použitím požadovaných ochranných prostředků;
- oznámit jakékoliv bezpečnostní riziko, které rozpoznají, svému vedoucímu nebo jinému nadřízenému;
- používat předepsané OOPP, vybavení a bezpečnostní zařízení v souladu se školením a pokyny;
- odložit nebo zastavit práci, pokud si myslí, že by tato práce mohla být nebezpečná, a požádat nadřízeného o další pokyny; práce může být znovu zahájena až poté, co pracovníci obdrží pokyny, a nebezpečí bude minimalizováno.

5. Definice

Ochranný kryt:	Jakýkoli systém, který zabraňuje / ztěžuje přístup k nebezpečným částem strojů a zařízení, které se pohybují takovou silou, která může způsobit zranění (včetně ohrožení odletujícími kusy nebo odřezky nebo nástroji).
Nebezpečné místo	Místo, kde se společně stýkají dvě části a alespoň jedna z nich se pohybuje (cyklicky nebo rotačně) a může způsobit zranění zachycením nebo vtažením. (synonyma: nebezpečný bod, místo sevření, místo skřípnutí, místo zachycení pohonem, atd.)

--	--

6. Hlavní opatření podle důležitosti

K předcházení nehod bude na provozovnách vyžadováno dodržování preventivních bezpečnostních opatření. Podle místní situace bude ve většině případů použita kombinace různých opatření.

Hierarchie opatření je následující:

1. Odstranění nebo náhrada

Odstranění znamená úplné odstranění rizika nebo odstranění možnosti být vystaven riziku.

Náhrada vyžaduje nahrazení nebezpečné části stroje nebo nebezpečného pracovního postupu bezpečným. Například:

- místo ručního čištění pásu namontovat na dopravník škrabku.

2. Technická opatření

Pokud riziko nemůže být odstraněno nebo s vynaložením přiměřeného úsilí nahrazeno možností s menším rizikem, dalším opatřením v pořadí je využití technického řešení. Například:

- bezpečnostního zařízení (ochranných krytů);
- automatizace procesu např. paletizační stroj.

3. Organizace

Tam, kde technická opatření nedokáží riziko plně odstranit, musí být riziko sníženo a vystavení zaměstnanců riziku omezeno organizačními kroky. Například:

- školením zaměstnanců o správných a bezpečných postupech;
- rozvojem postupů Bezpečné práce;
- snižováním počtu zaměstnanců vystavených riziku;
- snižováním četnosti vystavení zaměstnanců riziku;
- zavedením a rozvojem systému proti neoprávněnému nebo náhodnému spuštění;
- rozmístěním vhodných varovných a výstražných bezpečnostních tabulí a značek.

4. Osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP)

- Osobní ochranné pracovní prostředky musí být užívány v každém případě, a to společně s předchozími opatřeními.

Přijatá opatření a jednání osob musí ve všech případech vyhovovat všem platným právním předpisům stejně jako pravidlům a pokynům skupiny Heidelbergcement.

7 Obecné požadavky

7.1 Hodnocení rizik

- Pokud existuje potencionální možnost být zařízením zachycen, musí být provedeno hodnocení rizik a riziko musí být zdokumentováno dříve, než je zařízení poprvé spuštěno.
- Hodnocení rizik musí být pravidelně revidováno (nejméně jedenkrát ročně).
 - Revize hodnocení rizik musí být provedena, pokud dojde ke změně zařízení. Např. pokud jsou instalovány nové části zařízení a tyto části se při provozu chovají jinak než původní části zařízení. Revize je požadována také v případech, kdy se stala nehoda na srovnatelně uspořádaném zařízení.
- Při hodnocení rizik musí být zvážena úroveň rizika a četnost vystavení riziku stejně jako závažnost jakékoli potencionální nehody pokud vezmeme do úvahy i existující opatření ke snížení rizika.

- Na základě hodnocení rizik musí být přijata odpovídající opatření a zavedeny bezpečné pracovní postupy (viz opatření v čl. 6) ještě před prvním použitím zařízení.
- Podobná zařízení mohou být hodnocena po skupinách (např. pásové dopravníky).

7.2 Navrhování ochranných krytů

- Kryty musí být navrženy a namontovány takovým způsobem, aby plnily svoji ochrannou funkci, aniž by narušovaly běžný chod práce (např. čištění strojů, mazání nebo seřizování).
 - Přístup k mazacím bodům musí být bezpečný.
- Pokud to je nezbytné, může být ke zvýšení bezpečnosti pracovníků použita kombinace dvou či více rozdílných typů ochranných krytů.
- Ochranné kryty mohou být pevné nebo pohyblivé, mechanické nebo elektrické, nastavitelné nebo samonastavovací.
- Pevné kryty musí být navrženy tak, aby potřeba jejich demontáže byla co nejmenší. Pevný kryt musí být namontován tak, aby nešel odstranit bez použití nářadí nebo klíče.
- Současně musí být kryty navrženy tak, aby je po skončení údržby bylo možné snadno vrátit na jejich místo.
- Do úvahy musí být vzato prostředí a podmínky (např. teplota, počasí), aby vybrané řešení bylo pro dané prostředí vhodné a vydrželo co nejdéle.
- Pokud jsou použity pevné ochranné kryty, musí být velikost mezer v ochranném krytu určena ve vazbě na velikost dalších mezer a v závislosti na vzdálenosti krytu od potenciálně nebezpečných míst dle normových hodnot.

Například pokud mezerami v ochranném krytu není možné prostrčit prsty, pohyblivé části mohou být blízko krytu. Pokud je možné mezerami v ochranném krytu prostrčit prsty, vzdálenost od stroje musí být taková, aby nemohlo dojít k zachycení.

Ochranné kryty musí poskytovat dostatečnou ochranu proti zachycení oděvu nebo dlouhých vlasů.

7.3 Systémy nouzového vypnutí – Nouzové vypínače

- Prostředky pro nouzové vypnutí (vypínače, vypínací lanka, atd.) musí být nainstalovány na těch zařízeních, u kterých přes všechna přijatá pravidla, nařízení a opatření nelze riziko zcela odstranit.
- Nouzové vypínače musí být řádně udržovány a musí být pravidelně kontrolovány.

7.4 Výstražné bezpečnostní značky

- Správné výstražné a varovné bezpečnostní tabulky a značky jsou důležité, protože zvyšují ostražitost vůči rizikům. Mohou sloužit současně i jako poslední varování pro ty, kteří nejsou s riziky dobře obeznámeni.
- Výstražné bezpečnostní značky se užívají v místech, kde lidé mohou být vystaveni riziku nebo v situacích, kde někdo může svým konáním vytvořit nebezpečný stav. Typické užití bezpečnostních značek zahrnuje:
 - 1) varování pracovníků před vstupem do oblasti s omezeným přístupem;
 - 2) označení oblastí, ve kterých je povinnost mít odpovídající osobní ochranný pracovní prostředek;
 - 3) připomenutí pracovníkům, že je třeba něco udělat před tím, než může pokračovat další činnost;
 - 4) Připomenutí pracovníkům, aby se ujistili, že se nikdo nenachází v nebezpečném prostoru.
- Pokud pracovní prostor nemůže přehlédnout osoba, která uvádí zařízení do chodu a tato osoba se tak nemůže ujistit, že se nikdo nenachází v nebezpečném prostoru, musí být před uvedením jakéhokoli zařízení s pohyblivými částmi do chodu spuštěna výstražná světelná nebo zvuková signalizace.

8 Ochranné kryty pro různé typy strojů a zařízení

Následující seznam uvádí zařízení, která musí být zakrytována a základní principy pro zakrytování zařízení. Tento seznam není úplný a vyčerpávající.

Na pracovištích mohou být instalována ještě další zařízení s potřebou zakrytování. Další zařízení s potřebou zakrytování musí být rozpoznána při provádění povinného hodnocení rizik.

8.1 Dopravníky

Pásové, šnekové, článkové a popř. jiné dopravníky jsou v našich provozech základními typy dopravníků pro dopravu sypkých materiálů. Veškerá nebezpečná místa (např. místo náběhu), u kterých je nebezpečí zachycení, musí být zakrytována vhodným a spolehlivým způsobem. Nebezpečná místa zahrnují všechny hnací a napínací bubny, nosné, napínací a boční válečky a konstrukční části nad dopravníky jako jsou zásobníky, násypky a místa, kde kolem dopravníků není dostatečný prostor dle normových hodnot.

- Válečky na úsecích pásových dopravníků, kde je změna směru větší než 3° (zakřivení dopravníku / růst přitlaku - přitlačné síly) musí být vybaveny ochranným zařízením.
- Klínové přípravky přes celou délku bubnu nebo válečku mohou být použity v případě, kdy vzdálenost mezi ochranným krytem a rotující částí dopravníku (s hladkým povrchem) může být udržována s tolerancí 5 mm. To platí také pro přechod mezi dvěma navazujícími dopravníky.
- Poškozený pás nebo jeho spoj může způsobit vtažení, popálení, šrámy či řezy a musí být opraven či dokonce vyměněn.

Nezakrytované části dopravníků v blízkosti cesty musí být vybaveny nouzovým vypínacím lankem nebo zábradlím.

- Nouzové vypínací lanko musí být dostatečně napnuté, aby při zatažení za lanko byl pohon dopravníku vypnut.
- Zařízení pro nouzové vypnutí musí být umístěno tak, aby osoba padající na dopravník nebo ohrožena dopravníkem mohla pohon dopravníku snadno vypnout.
- Další možností je umístění zábradlí kolem dopravníku, které zabrání pádu osoby na dopravník nebo zachycení dopravníkem. Takové zábradlí však nesmí znamenat vytvoření nového rizika.

Pokud je rizikové místo méně než 2,5 m od podlahy či pochozí lávky musí být použita další ochranná opatření např. krycí deska.

8.2 Řezné rotační stroje

Rotační stroje zahrnují například kotoučové pily, hoblovky, frézky, brusky a vrtáčky. Nebezpečí vychází z pohybujícího se ostří s rizikem pořezání těla nebo končetin, z možnosti zachycení (vtažení) nebo z možnosti zranění způsobeného odletujícími částmi.

Ochrana je běžně prováděna pevnými nebo nastavitelnými kryty.

8.3 Pohony a převody

Části pohonů, kde je nebezpečí zachycení (jako jsou rotační hřídele, spojky, řemeny, převody a ozubená kola) musí být chráněny.

Zakrytí se obvykle provádí pevnými kovovými kryty vhodné velikosti.

8.4 Lisy

Nejnebezpečnější místo lisů je v oblasti, kde se stýkají razník (pohyblivá čelist) a matrice (pevná čelist).

Vhodný způsob, jak omezit riziko spojené s prací lisů může spočívat v přijetí několika typů opatření.

Například: pevný a ovládací ochranný kryt pro mechanický lis v průběhu výrobního taktu, zatímco k zabránění samovolnému spuštění může být použito čidlo přítomnosti nebo obouručné spouštěcí (kontrolní) zařízení.

8.5 Robotická technika

Největší rizika jsou spojená s montáží, opravami a údržbou robotické techniky. Zařízení mohou být chráněna jedním nebo více druhy krytů a čidly (senzory) přítomnosti. Pozornost se musí věnovat také přilehlým prostorům. Jako například nakládací a vykládací stanici a vybavení používanému na této stanici.

8.6 Ventilátory

Lopatky ventilátorů musí být chráněny, aby se jich nikdo nemohl dotknout. Obvykle jsou chráněny pevnou sítí s oky vhodné velikosti.

9 Údržba, úklidové práce

Následující požadavky platí pro vlastní zaměstnance a musí být zavedeny také pro zaměstnance smluvních partnerů a jejich subdodavatele, kteří provádějí údržbu nebo úklidové práce.

9.1 Bezpečné pracovní postupy

Bezpečné pracovní postupy musí vycházet z hodnocení rizik a musí být zdokumentovány.

- Veškeré pravidelné kontrolní, čistící nebo údržbářské činnosti musí být popsány (bezpečné pracovní postupy). Postupy musí mimo jiné vycházet z hodnocení rizik a pracovníci s nimi musí být seznámeni, musí z nich být proškoleni a musí jim rozumět.
- V bezpečných pracovních postupech musí být určeny povinnosti všech, kteří se dané činnosti účastní včetně poskytování první pomoci pro případ nehody.
- Bezpečné pracovní postupy musí pro určité části zařízení určovat, jak a v jakém pořadí se bude činnost provádět.
- Bezpečné pracovní postupy musí být pro všechny dostupné v českém nebo slovenském jazyce. Odpovědní pracovníci musí zajistit, že pracovníci postupům rozumějí.
 - Pokud pracovníci nerozumí jazyku, ve kterém jim jsou bezpečné pracovní postupy poskytnuty, musí být o bezpečných pracovních postupech informováni v jazyce, kterému rozumí nebo jiným vhodným způsobem před zahájením práce. Toto poučení musí být zdokumentováno.
- Aby bezpečné pracovní postupy zůstaly aktuální, musí být pravidelně, nejméně jedenkrát ročně, revidovány. K revizi musí dojít také v případě, že se objeví nové informace, například ponaučení z předchozích průběhů činností, z BOZP zpráv či z vnitřních a vnějších zdrojů.
- Jakékoli mimořádné práce, u kterých je zvýšené riziko ohrožení zdraví a života, vyžadují před zahájením práce pečlivé provedení analýzy rizik. Výsledky analýzy budou zohledněny v pracovním postupu.

Porušení bezpečných pracovních postupů nebo pravidel bezpečné práce bude řešeno kárným postupem v souladu s pravidly provozovny a právními předpisy.

9.2 Postupy pro zajištění vypnutého stavu strojů

- Pokud je v nebezpečné blízkosti strojů potřeba provádět úklidové, údržbářské a opravárenské práce nebo je potřeba odstranit zával musí být před započítím práce provedeny odpovídající úkony, které zaručí vypnutí a zajištění stroje:
 - 1) přepněte hlavní vypínač stroje do polohy vypnuto;
 - 2) úplně zastavte stroj a ujistěte se, že veškeré zdroje energie (elektrické, mechanické, hydraulické, pneumatické, parní, gravitační) jsou odpojeny;
 - 3) každá osoba vystavená riziku musí uzamknout systémem LOLOTO všechny zdroje energie pro daný stroj, aby v průběhu práce nemohlo dojít k náhodnému zapnutí stroje;
 - 4) k určení majitele zámku musí být užíván systém visaček (štítků) nebo jiný systém dokumentace. Také mohou být zaznamenávány další údaje jako například datum a čas. Tato dokumentace slouží pro ostatní na pracovišti pouze jako informace.

- Podrobný návod o vypínání a zajišťování strojů obsahuje samostatná směrnice „Zajištění strojů a zařízení“.

9.3 Zpětná montáž / znovu nasazení ochranných krytů

- Po skončení údržbářských prací musí být všechny kryty opraveny a okamžitě namontovány zpět, a pokud to je možné, je potřeba se ujistit zkouškou o bezpečném chodu stroje.
- V případě, že je to možné, všechny kroky musí být provedeny v souladu s návodem od výrobce pro obsluhu a údržbu stroje.

10 Nákup nového vybavení / rekonstrukce

Při nákupu nových strojů nebo při úpravách stávajících strojů, musí být otázky ochrany pohyblivých částí brány na zřetel od samého počátku. Musí být provedeno hodnocení rizik, do kterého musí být co nejdříve zahrnut dodavatel a pověřený technik (technici) BOZP.

Je nezbytné zvážit nejméně následující:

- Jaké druhy rizika existují?
- Jací lidé budou se strojem pracovat a jak se bude práce provádět?
- Jaká podpůrná dokumentace a jaké školení nebo zázvuk bude doprovázet nové zařízení?
- Kolik místa stroj nebo zařízení potřebuje a je tam dostatek místa pro přístup při provádění oprav, údržby a čištění?
- Přerušuje stroj pravidelně provoz nebo vyžaduje speciální typ údržby?

Musí být provedeno hodnocení rizik. V této otázce žádejte podporu a spolupráci po svém dodavateli.

11 Školení

- Jednotlivci, kteří hodlají pracovat na pohyblivém nebo rotujícím zařízení, které může způsobit úraz zachycením, nebo pracují v jeho blízkosti, musí být dostatečně, prokazatelně a pravidelně, nejméně jedenkrát ročně, proškoleni. O takovém školení je nutné mít doklad.
- V případech, kdy dojde ke změně postupů, zařízení nebo osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP) nebo identifikaci nových rizik musí být před zahájením prací provedeno dodatečné školení.
- Školení (a opakovaná školení) jsou důležitá pro všechny zaměstnance, ale obzvláště důležité je, aby lidé jako dodavatelé, brigádníci, začínající pracovníci a kdokoli další, kdo bude v blízkosti strojů, byl plně proškolen a důvěrně obeznámen s podstatnými riziky.
- Školení musí také obsahovat postupy jak správně používat OOPP.
- Ostatní osoby, jež by mohly být ovlivněny prací na zařízení, musí být školeny ve správném chování, aby se zabránilo nehodám.