

## 6.17.16.4. Kovoobráběcí stroje

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

Bezpečnostní pravidla pro obsluhu kovoobráběcích strojů – soustruhy, pily, vrtačky, brusky.

### Zásady bezpečnosti práce při obsluze kovoobráběcích strojů

- Každý pracovník musí být seznámen s **bezpečnostními požadavky** pro obráběcí stroje na kovy a s **návodem k obsluze** stroje.
- Pracovník nesmí obsluhovat žádný stroj nebo zařízení, jehož obsluha a užívání mu nepřísluší.
- Úmyslné vyřazování **bezpečnostních a ochranných zařízení** z činnosti je považováno za závažné porušení bezpečnostních předpisů.
- Nebezpečí zachycení pohybujícími se částmi stroje lze čelit také **správným pracovním ustrojením**, tj. nepoškozeným pracovním oblekem (pracovní kalhoty a pracovní blůza nebo pracovní kombinéza). Je zakázáno používat pracovní plášť nebo zástěru.
- Důležitým doplňkem pracovního ustrojení je **správná obuv**. Kožená pracovní obuv podstatně snižuje nebezpečí proříznutí podrážky třískami, pořezání chodidla a prstů nohy. Není dovoleno pracovat v lehké plátěné obuvi nebo otevřených sandálech.
- Obsluhující před započítím práce na stroji musí odložit prstýnky, řetízky, náramkové hodinky, vázanky, šály apod., neboť zvyšují **nebezpečí zachycení** rotujícími částmi stroje.
- **Povinnosti obsluhujícího před zahájením práce na stroji:**
  - prohlédnout stroj, zkontrolovat jeho části, např. ochranná,

spouštěcí a vypínací zařízení,

- ověřit, zda ovládací páky jsou ve správných polohách,
- překontrolovat funkci upínacího zařízení,
- zvolit správný nástroj, zkontrolovat jeho opotřebení a upnutí,
- nastavit ochranná zařízení do činné polohy, pokud charakter práce vyžaduje jejich použití,
- u číslicově řízených strojů překontrolovat základní funkce podle dodaného testovacího programu,

- **Povinnosti obsluhujícího za provozu stroje:**

- při výměně obrobků a nástrojů, při měření, kontrole jakosti povrchu apod. se zpravidla musí zastavit vřeteno stroje,
- do upínacího zařízení je dovoleno upínat pouze takové předměty, pro které je určeno a jejichž tvar a velikost zaručují dokonalé upnutí,
- hrozí-li při upnutí nebo výměně obrobků a nástrojů nebezpečí pořezání nebo popálení rukou, lze používat ochranné rukavice. Stroj nebo příslušná strojní část (vřeteno) přitom nesmí být v chodu. Při vlastní obsluze stroje (během obrábění) však musejí být rukavice sejmuty. Úrazy vzniklé v důsledku zachycení rukavice rotujícím nástrojem, upínacím zařízením nebo obrobkem mají zpravidla těžké následky,
- při výměně těžších obrobků, upínacích zařízení a přípravků je nutno používat zdvihacích zařízení,
- není-li stroj vybaven ochranným zařízením (krytem) proti odletujícím třískám anebo není-li zařízení možno použít, jako ochrana zraku poslouží ochranné brýle nebo obličejové štítky,
- k odstraňování třísek se musejí používat správné pracovní pomůcky, např. háčky, štětce, smetáky, škrabky apod.,
- při nebezpečí zachycení vlasů je nutno chránit se čepicí nebo správně uvázaným šátkem,
- v průběhu obrábění průběžně kontrolovat správnou funkci zařízení a nevzdalovat se z pracoviště obsluhy.

- **Povinnosti obsluhujícího po skončení směny:**
  - uvést pracoviště do pořádku; zejména odstranit ze stroje třísky, prach, zbytky materiálu, řezné kapaliny apod.,
  - nástroje, nářadí, měřidla, zpracovávaný materiál, pracovní a ochranné pomůcky uklidit na určená místa,
  - použité čisticí pomůcky, jako zaolejované, zamaštěné hadry, čisticí vlnu apod., odklidit do kovových nádob s víky (hrozí nebezpečí samovznícení!),
  - pracoviště a činnosti na něm prováděné jsou mimo jiné vymezeny místním provozním bezpečnostním předpisem zaměstnavatele.
- Každé poškození nebo závadu na stroji obsluhující **ihned nahlásí** svému nadřízenému. Samovolně nesmí provádět žádné zásahy do konstrukce stroje, nesmí svévolně upravovat strojní zařízení a nesmí provádět neodborné opravy na strojním zařízení.


## Bezpečnostní pravidla při obsluze vybraných kovoobráběcích strojů

 Bezpečnostní pravidla při obsluze soustruhů

 Bezpečnostní pravidla při obsluze pil

 Bezpečnostní pravidla při obsluze vrtaček

 Bezpečnostní pravidla při obsluze brusek

 Bezpečnostně hygienické zásady při používání řezných kapalin u obráběcích strojů

---

## Související legislativa



[Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení](#)  
[Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí](#)

- Dbáme na správné pracovní ustrojení.
- Měření a výměnu obrobků vykonáváme pouze za klidu vřetena.
- Nebezpečí zachycení rotujícími čelistmi sklíčidla, unášecím srdcem lze snížit používáním ochranných odklopných krytů nebo unášecích desek rotačního tvaru.
- Správnou volbou řezných podmínek a případně lamači třísek předcházíme vzniku nebezpečných plynulých třísek.
- Při ohrožení odletujícími třískami používáme ochranné kryty nebo ochranné brýle či obličejové štítky.
- Při odstraňování třísek používáme háčky, smetáky apod.
- Ruční páka pro ovládání vřetena má pojistné zařízení, které blokuje její náhodné přesunutí (spuštění stroje). Je toto bezpečnostní opatření v pořádku?
- Při obrábění dlouhého tyčového materiálu musí být vyčnívající materiál z vřeteníku soustruhu zcela zakryt.
- Při leštění nedržíme smirkové plátno v ruce, nýbrž přichycené na držáku, pilníku apod.
- Při manipulaci s těžšími upínacími zařízeními, popř. obrobky používáme vhodné vázací prostředky, přípravky nebo pomocná zdvihací zařízení.

Musí být zabráněno přístupu k pohybujícím se nástroji na řezání kombinací ochranných krytů a pohyblivých krytů s blokováním kromě případů používajících alternativních opatření s menšími požadavky.

Pilové pásy a pilové kotouče musí být uzavřeny v konstrukci stroje nebo opatřeny ochrannými kryty.

Při každé změně tvaru a velikosti upínacího materiálu se pracovník musí přesvědčit, zda pilový rám ve svých krajních polohách nenarazí na řezaný materiál.

U rámových pil nesmí přední část rámu přebíhat přes okraj jeho vedení.

Pila musí být vybavena snadno představitelnou podpěrou k podepření dlouhého řezaného materiálu.

- Mimořádnou pozornost věnujeme správnému pracovnímu ustrojení (zejména upnuté rukávy, používání čepic nebo šátků).
- Při práci na vrtačkách se nesmějí používat rukavice. Výjimku tvoří upínání zaolejovaných polotovarů.
- Vrtaný předmět řádně upneme nebo pojistíme proti pootočení řezným odporem. Přidržování obrobku pouze rukou je zakázáno.
- Ke srážení hran (ostřin) používáme kuželových záhlubníků. Při této operaci nesmí být obrobek držen v ruce. Musí být řádně upnut.
- Řemenový převod od hnacího elektromotoru k vrtacímu vřetenu musí být při práci uzavřen ochranným krytem.
- Nástroje vyměňujeme pouze za klidu vřetena.
- Po vypnutí stroje nebrzdíme dobíhající vřeteno rukou nebo v ruce drženým předmětem.
- Vyrážecí klín neponecháváme ve vřetenu. Vyrážecí klín nesmí být k vrtačce nebo jinému zařízení připevněn řetízkem, lankem nebo jiným způsobem.
- Pokud se po skončení vrtání vřeteno samočinně nevrací do horní polohy nebo naopak samovolně sjíždí dolů, je třeba tuto závadu oznámit a před započítím další práce odstranit.
- K odstraňování třísek používáme háčků, štětců, škrabek, smetáků nebo vyfukovacích vzduchových pistolí. Odstraňování třísek holou rukou, v rukavicích nebo vyfukování ústy je zakázáno.
  
- Upínat brousicí kotouč na brusku smí jen pověřený pracovník.
- Při výměně brousicího kotouče překontrolujeme podle štítku na

kotouči, zda je vhodný pro příslušnou brusku, a prohlídkou a poklepem zjišťujeme jeho neporušenost.

- Po upnutí kotouče na vřeteno brusky uvedeme kotouč do zkušebního chodu při pracovních otáčkách a s ochranným krytem na dobu nejméně 5 minut. Při této zkoušce musí pracovník stát mimo rovinu rotace broušícího kotouče.
- Při broušení v ruce používáme stavitelných podpěr (opěrek, stolků). Správným nastavením podpěry vůči broušícímu kotouči snižujeme nebezpečí zaklínění broušeného předmětu.
- Neodstraňujeme ochranné kryty broušících kotoučů.
- Včasným přisunutím hradítka co nejbližší ke kotouči snižujeme množství odletu prachových částic na pracoviště a snižujeme nebezpečí vylétnutí úlomků roztrženého kotouče z ochranného krytu.
- Při broušení a orovňávání broušícího kotouče používáme k ochraně zraku brýlí nebo obličejových štítků.
- K orovňávání broušících kotoučů používáme vhodné nástroje (kladkové orovňávače, trubkové orovňávače s rukojetí apod.).
- Pravidelným odstraňováním prachu a nečistot u brusky a čištěním odsávacího zařízení zlepšujeme pracovní prostředí.
- Nepoužívané broušící kotouče uložíme do skříněk, regálů. Není dovoleno je ponechávat volně na podlaze nebo opírat o stroje.
- Používat jen těch řezných (chladicích) kapalin a konzervačních přísad, které byly pro daný účel schváleny orgány ochrany zdraví (syntetické emulze)
- Při přípravě řezných kapalin postupovat přesně podle přiložených návodů výrobce.
- U vodných roztoků a emulzních kapalin pravidelně kontrolovat zásaditost kapaliny (hodnota pH nesmí být vyšší než 9).
- V maximální míře omezit styk pokožky s kapalinou. Při přípravě kapalin a při čištění strojů používat ochranných rukavic, popř. i gumových zástěr.
- Zabránit rozstříku kapaliny u stroje např. vhodně seřízenými

ochrannými kryty.

- Po práci (při přestávkách k jídlu) si řádně umýt ruce teplou vodou a mýdlem. Na čistě umytou pokožku lze použít reparační mast například značky INDULONA.
- Pravidelně vyměňovat řezné kapaliny u strojů. Např. Ihůta pro výměnu vodných roztoků a emulzí (nesyntetických, pokud jsou používány) je stanovena 3 – 6 týdnů.
- V rámci výměny kapaliny dokonale vyčistit zejména usazovací nádrže od kalu a jiných nečistot a propláchnout celou chladicí soustavu, včetně potrubí, horkou vodou s přípravkem sody.
- Znehodnocené kapaliny není dovoleno vypouštět bez úpravy do kanalizace, veřejných toků a na místa, kde by mohly ovlivnit kvalitu spodních vod.
- Řezné kapaliny se nesmějí v žádném případě používat k mytí rukou.