

# Bezpečnostní pokyny pro správné použití brousicích nástrojů

Tento leták obsahuje bezpečnostní pokyny, které je bezpodmínečně nutné dodržovat v rámci vlastní bezpečnosti.

## Obecná bezpečnostní opatření

**Nesprávné používání brusných nástrojů je velmi nebezpečné.**

- Vždy dodržujte pokyny uvedené na brousicích nástrojích a bruskách.
- Ujistěte se, že brusný nástroj je vhodný pro danou operaci. Před každým použitím se ujistěte, že brousicí nástroj není žádným způsobem poškozen.
- Vždy dodržujte pokyny pro správnou manipulaci a skladování brusného nástroje.

**Berte na vědomí potenciální rizika při používání brusných nástrojů a dodržujte bezpečnostní opatření. Možná rizika:**

- Fyzický kontakt s brusným nástrojem při aplikaci – vysoká obvodová rychlost kotouče
- Poranění způsobené roztržením poškozeného brusného nástroje
- Kontakt s částicemi opracovávaného materiálu, používaného nástroje, vzniklé jiskry, prach a plyny
- Hluk
- Vibrace

**Používejte pouze brusné nástroje, které splňují nejvyšší bezpečnostní standardy. Tyto výrobky jsou označeny příslušnou EN- normou a/nebo značkou „oSa“:**

- EN 12413 pro pevné brusné nástroje (s keramickým, pryskyřičným nebo jiným pojivem)
- EN 13236 pro brusné nástroje s diamantem nebo nitridem boru
- EN 13743 pro speciální brusné nástroje na podložce (vulkaníbrové brusné disky, lamelové brusné kotouče všech tvarů – radiální, talířové, na stopce)

**Nikdy nepoužívejte stroj, který není v pořádku nebo má vadné části.**

**Zaměstnavatel by měl provést vyhodnocení rizik všech procesů v oblasti broušení, aby mohla být přijata příslušná ochranná opatření. A též musí zajistit příslušná školení zaměstnanců.**

## Ochranná opatření

**Fyzický kontakt s brusným nástrojem**

- Při použití brusiva musí být přijata bezpečnostní a ochranná opatření. Nenoste volné oblečení, kravaty ani šperky. Skryjte dlouhé rozpuštěné vlasy.
- Zabraňte nechtěnému zapnutí stroje před dostatečným upevněním nástroje při montáži nebo výměně brusného nástroje. Pokud je to nutné, odpojte přístroj z elektrické sítě.
- Nikdy neodstraňujte instalované ochranné vybavení stroje, a dbejte, aby bylo vždy bezpečně připevněné při každém zapnutí přístroje.

- Při ručním broušení používejte vždy ochranné rukavice a vhodné oblečení. Rukavice doporučujeme alespoň se stupněm ochrany podle směrnice EN 388 kategorie 2.
- Před opuštěním stroje a jeho ponechání bez dozoru se ujistěte, že je zcela v klidu a vypnutý.

### Poranění způsobené roztržením brusného nástroje

- Použití brusných nástrojů vyžaduje velkou opatrnost, protože je lze snadno poškodit. Před použitím byste je proto měli vždy zkontrolovat, zda nejsou poškozeny.
- Brusivo musí být skladováno tak, aby bylo chráněno před škodlivými vlivy vlhkosti, mrazu a velkými teplotními výkyvy, jakož i před mechanickým poškozením.
- Brusivo na podkladu (brousící papíry, plátna, fíbr) by mělo být skladováno při teplotě 18 - 22°C a při relativní vlhkosti vzduchu 45 – 65%.
- Brusné pásy by měly být zavěšeny na tyči nebo háku o minimálním průměru 50 mm.
- Nikdy nepoužívejte brusné nástroje po datu spotřeby (uvedeno na brusném nástroji). Pokud datum spotřeby není uvedeno na brusném nástroji, řiďte se následujícími pokyny:
  - produkty na bázi pryskyřičného pojiva a šelaku mají trvanlivost 3 roky
  - brusné kotouče s gumovým pojivem 5 let
  - keramicky spojené kotouče 10 let
- Dodržujte varovná či jiná bezpečnostní opatření uvedená na brusném nástroji nebo jeho obalu.

#### Piktogramy .....



Nelze použít pro ruční brusky

— Nelze použít v ručně vedených řezacích strojích



Nelze použít pro broušení za mokra



Používejte pouze s podložným talířem



Nelze použít pro stranové broušení (broušení pod úhlem)



Dbejte bezpečnostních předpisů v návodu



Nepoužívejte, je-li nástroj poškozen



Použijte ochranu zraku, sluchu, pracovní rukavice a nasadte ochrannou dýchací masku



### Poranění způsobené roztržením brusného nástroje (pokračování)

- Pro danou operaci použijte vždy vhodný brusný nástroj. Nedostatečně identifikovatelný nástroj nesmí být nikdy použit.
- Při montáži a upevnění nástroje dbejte na doporučení, uvedená na etiketě nebo na stroji (brusce), např. směr otáčení upevňovací matice nebo způsob upnutí.
- Při upínání brusného nástroje nikdy nepoužívejte sílu a neupravujte brusné nástroje.
- Nikdy nepřekračujte maximální pracovní rychlost.
- Ujistěte se, že jsou použity vhodné příruby, že jsou v dobrém technickém stavu, bez přítomnosti cizích látek (jako jsou např. třísky)
- Kde je to předepsáno, použijte podložku mezi brusný nástroj a přírubu (např. z kartonu). Upínací zařízení neutahujte příliš pevně.

- Po každém upnutí brusného nástroje spusťte zkušební provoz po dobu min. 30 vteřin při povolené pracovní rychlosti a se správně upevněným ochranným krytem. Držte nástroj tak, aby Vás případné úlomky při roztržení nástroje nezranily.
- Nikdy neodstraňujte ochranné kryty strojů a zajistěte, aby byly v dobrém stavu a správně nainstalovány.
- Obrobek musí být bezpečně a řádně upnut, rovněž příslušné opěry a úchyty musí být vhodné a bezpečně nastaveny.
- Spusťte přístroj pouze tehdy, není-li mezi obrobkem a brusným nástrojem žádný kontakt.
- Vyvarujte se mechanickému poškození brusného nástroje způsobeného tlakem, rázy nebo přehřátím.
- Bruste pouze k tomu určenou plochou brusného nástroje. Vyhněte se broušení okrajem brusných pásů, používejte pokud možno střed brusného pásu.
- Zamezte zablokování kotouče v řezu, jeho nerovnoměrnému opotřebení, aby byl zachován odpovídající výkon brusného nástroje. Pokud je to nutné, pracovní plochu brusného nástroje orovnejte.
- Po vypnutí stroje nechte nástroj doběhnout do klidové pozice bez použití síly na jeho brždění.
- Před vypnutím stroje nejprve vypněte a odpojte přívod chladicí kapaliny a odstraňte přebytečnou chladicí kapalinu z brusného nástroje.
- Brusné pásy, které nejsou používány, by neměly být napnuty silou.

### **Brusné částice, jiskry, prach a výpary**

- Vdechování brusného prachu může vést k poškození plic.
- V případě broušení za sucha musí být instalováno odpovídající odsávací zařízení.
- Nepoužívejte brusné nástroje v blízkosti hořlavých materiálů.
- I když je k dispozici odsávací systém, doporučujeme při broušení za sucha používat respirátor dle směrnice EN 149.
- Ochranné příruby nebo kryty musí být nastaveny tak, aby úlomky a jiskry odváděly ve směru od obsluhy.
- Proveďte dodatečná ochranná opatření, jsou-li v blízkosti další osoby.
- Při všech procesech broušení zásadně doporučujeme ochranu očí. Pro ruční broušení doporučujeme používat ochranné brýle nebo štít na obličej.
- Pro ochranu očí doporučujeme dodržet minimálně ochranný faktor stupně B dle směrnice EN 166.
- Vždy používejte vhodný brusný nástroj pro danou operaci. Nevhodný brusný nástroj může způsobit vznik nadměrného množství brusných částic a prachu.

### **Hluk**

- V souladu se směrnicí EN 352 doporučujeme používat ochranu sluchu bez ohledu na úroveň hluku, a to při všech aplikacích brusných nástrojů při ručním broušení.
- Ujistěte se, že brusný nástroj je vhodný pro danou operaci. Nevhodný brusný nástroj může způsobit nadměrný hluk.

## **Vibrace**

- Vibrace mohou při používání ručně vedených brusek vést k poškození zdraví.
- Přijměte okamžitě ochranná opatření, pokud po 10 min. nepřetržité práce s brusným nástrojem máte pocit brnění, píchání nebo nedoslýchavosti.
- Účinky vibrací jsou výraznější v chladných podmínkách, proto udržujte ruce v teple a pravidelně procvičujte ruce a prsty. Používejte moderní přístroje s nízkou hladinou vibrací.
- Dbejte na dobrý technický stav Vašeho přístroje. V případě nadměrných vibrací přístroj vypněte a nechte zkontrolovat.
- Používejte kvalitní brusné nástroje a dbejte na jejich dobrý technický stav.
- Udržujte upevňovací příruby a podložné talíře v dobrém technickém stavu. Vyměňte je ihned, jakmile zjistíte jejich opotřebení nebo deformaci.
- Nedržte obrobek nebo stroj příliš pevně a nevyvíjejte přílišný tlak ani na brusný nástroj.
- Vyhněte se nepřetržitému používání brusného nástroje. Používejte vhodný brusný nástroj, neboť nevhodný výrobek může způsobit nadměrné vibrace.
- Dávejte pozor na fyzické příznaky vibrací – je-li to nezbytné, vyhledejte lékařskou pomoc.

## **Likvidace brusných nástrojů**

- Opotřebované nebo vadné brusné nástroje musí být zlikvidovány v souladu s místními nebo národními předpisy.
- Více informací je k dispozici na bezpečnostních listech Vašich dodavatelů
- Berte na vědomí, že brusné nástroje mohou být při broušení kontaminovány.
- Vyřazené brusivo by mělo být zničeno, aby se zabránilo jeho opětovnému použití.