

**Název předmětu: ODV – Strojní mechanik**

**Skupina: S2.A – sk.2**

**Vyučující: Ivan Kolesa, ivan.kolesa@sousvodnany.cz**

**Téma: Broušení ruční elektrickou a pneumatickou úhlovou bruskou**

**On-line výuka na níže uvedené téma proběhne prostřednictvím Microsoft Teams, taktéž přezkoušení nebo test. Sledujte kalendář Microsoft Teams, kde budete mít pozvánky na probíraná témata.**

## **Ruční elektrická úhlová bruska**

Je vhodná pro broušení a začišťování svárů, pro broušení větších ploch, k jemnému broušení, rozbrušování a řezání kovových materiálů. Použití brusky je závislé na typu, výkonu a velikosti brusky. Úhlové provedení brusky umožňuje výkonné broušení plochou [kotouče](#). Větší brusky mívají pomalý rozběh (zmenší se proudový ráz v síti). Výhodou úhlových brusek je možnost použití jak brousicího, tak řezacího (rozbrušovacího) kotouče. Řezací kotouč se nikdy nepoužívá k bočnímu broušení, při tlaku na kotouč může dojít k jeho roztržení.

Bruska se uvádí do chodu stisknutím spínače umístěného v rukojeti. Spínač lze zajistit pro stálý chod. Pojistka se odjistí při opětovném stisknutí spínače. U moderních brusek lze po stisknutí pojistky v dolní části rukojeti změnit její polohu. Před výměnou kotouče je nutné zkontrolovat, zda je bruska vypnutá a přívodní kabel vytažený ze zásuvky. Používají se pouze kotouče doporučené pro určitý typ brusky a kryty určené pro vybrané kotouče (podle průměru např. 115 mm, 125 mm, 150 mm, 230 mm).

Při výměně kotouče se pevně stiskne zámek hřídele, aby se vřeteno nemohlo otáčet, a pomocí speciálního klíče se povolí matice zajišťující kotouč. Po výměně kotouče se opět stiskne zámek a matice se pevně utáhne. Na zámek se působí pouze tehdy, je-li vřeteno v klidu. Při broušení, ale hlavně při rozbrušování a řezání může dojít ke zpětnému rázu. Zpětný ráz je náhlá reakce na skřípnutí nebo zaseknutí otáčejícího se kotouče. Skřípnutí nebo zaseknutí kotouče způsobuje náhlé zastavení kotouče, což vede k nekontrolovatelnému otočení brusky ve směru opačném ke směru otáčení kotouče. Za těchto podmínek může dojít k roztržení kotouče.

Zpětný ráz je důsledkem špatného použití brusky nebo nesprávných pracovních postupů a podmínek. Zpětnému rázu se lze vyhnout především tím, že se na kotouč příliš netlačí a používá se pomocné držadlo. Na brusku není třeba vyvíjet příliš velkou sílu, dostatečný tlak je zajištěn její hmotností. Kvůli zachování bezpečnosti a spolehlivosti brusky musí být opravy, údržba a seřizování prováděny autorizovanými servisními středisky.

## Bezpečnostní zásady pro práci s ruční elektrickou úhlovou bruskou:

- Noste osobní ochranné pomůcky a vždy ochranné brýle. (Nošení osobních ochranných pomůcek jako maska proti prachu, Bezpečnostní obuv s protiskluzovou podrážkou, ochranná přilba nebo sluchátka, podle druhu použití úhlové brusky, snižují riziko poranění.)
- Před zahájením práce s bruskou je třeba zkontrolovat, zda napětí uvedené na štítku brusky souhlasí s napětím elektrické sítě.
- Nepoužívejte příslušenství, které není doporučeno výrobcem. Pouhá skutečnost, že příslušenství lze namontovat na brusku, nezaručuje její bezpečný provoz. Používejte doporučené průměry kotouče; kotouč nesprávných rozměrů nemůže být dostatečně chráněn krytem.
- Průměr středových otvorů kotoučů, přírub a dalšího příslušenství musí odpovídat průměru vřetene brusky.
- Nepoužívejte poškozené příslušenství; před každým použitím zkontrolujte kotouče na praskliny, odlomení.
- Po kontrole brusky, před jejím spuštěním, prověřte svou pozici a pozici okolo stojících, abyste se nenacházeli v rovině otáčení kotouče.
- Netlačte na řezací kotouč a nesnažte se o příliš velkou hloubku řezu.
- Pokud se řezací kotouč zasekne nebo je řezání z jakéhokoli důvodu přerušeno, vypněte brusku a držte ji nehybně, dokud se kotouč úplně nezastaví. Nikdy se nepokoušejte vyjmout řezací kotouč z řezu, dokud je v pohybu; mohlo by dojít k silnému zpětnému rázu.
- Dodržujte pracovní postupy a podmínky, aby nedošlo ke vzniku zpětného rázu.
- Brusku držte pevně a udržujte správnou polohu těla, abyste byli schopni případnému zpětnému rázu odolat.
- Používejte přídatnou rukojeť, pokud je jí bruska vybavena. Budete tak mít větší kontrolu nad případným zpětným rázem.
- Používejte ochranné pomůcky. V závislosti na charakteru práce používejte ochranné brýle nebo štít, dále respirátor, ochranu sluchu, rukavice a zástěru.
- V případě, že by kotouč mohl přijít do styku s elektrickým vedením nebo s vlastním přívodním kabelem, držte brusku za izolované části rukojeti.
- Přívodní kabel držte v bezpečné vzdálenosti od kotouče.
- Nikdy neodkládejte brusku, dokud se její otáčející kotouč úplně nezastaví.
- Nikdy brusku nespouštějte během přenášení.
- Nepoužívejte brusku v blízkosti hořlavých materiálů.



*Obr. 1: Ruční elektrická úhlová bruska*



*Obr. 2: Brousící a řezací kotouče*



*Obr. 3: Ruční elektrické úhlové brusky (150 mm, 125 mm, 115 mm)*

**Pneumatické úhlové brusky** jsou poháněny stlačeným vzduchem. Ten je rozváděn z kompresorové stanice potrubím do dílen. Oproti elektrickým bruskám jsou lehčí, nezahřívají se a odpadá nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Suchý a stlačený vzduch musí mít na vstupu do zařízení stanovený tlak a musí být dodáván v dostatečném množství. Vyšší tlak zkracuje životnost v důsledku rychlejšího opotřebení a nese riziko zranění.

Bezpečnostní zásady jsou obdobné jako u elektrické úhlové brusky.



Odkazy:

<https://www.youtube.com/watch?v=z6K2MAqcx0w>

<https://www.metabo.com/cz/cs/stroje/rezani-brouseni-frezovani/uhlova-bruska/>