

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu



Vzdělávání pro konkurenceschopnost



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdelávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 6 C

Číslo: VY_32_INOVACE_OV_2ROC_17

Základní operace strojního obrábění –



hoblování a obrážení

- Předmět:** Odborný výcvik
- Ročník:** 2.
- Obor:** Opravář zemědělských strojů
- Anotace:** Naučit žáky základy hoblování a obrážení, znát stroje a nástroje a technologie.
- Klíčová slova:** Obrážení, hoblování, nože.
- Výukový zdroj:** Microsoft PowerPoint
- Typ interpelace:** Kombinovaná - instruktáž, ukázka, nácvik.
- Datum:** 20.11. 2012
- Jazyk:** Čeština
- Autora:** Štefan DANIEL
- Adresa školy:** Střední škola zemědělská, Osmek 47
750 11 Přerov

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení

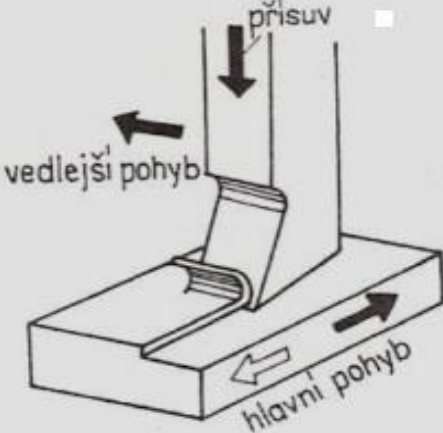
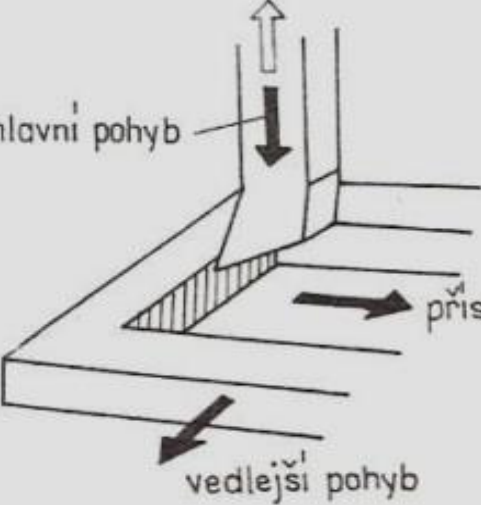


➤ Hoblování a obrážení

- Strojní hoblování a obrážení kovů se podobá ručnímu hoblování dřeva. Hoblování je obrábění přímočarým vratným pohybem. Třísku odřezává nůž, který je podobný soustružnickému.
- **Způsoby hoblování.**
 - a) posuv do řezu koná materiál, hoblovací nůž má přísuv do záběru; tento způsob se nazývá **hoblování**.
 - b) posuv do řezu koná hoblovací nůž, materiál má přísuv, aby se zabrala nová tříska; tento způsob se nazývá **obrážení**.


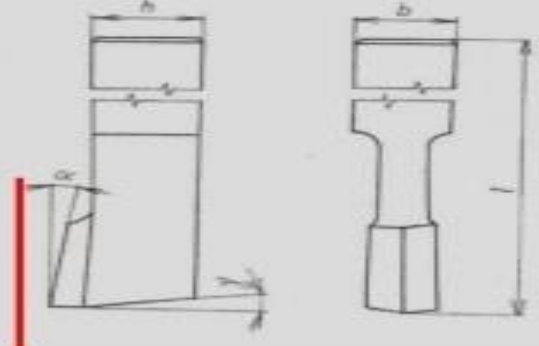
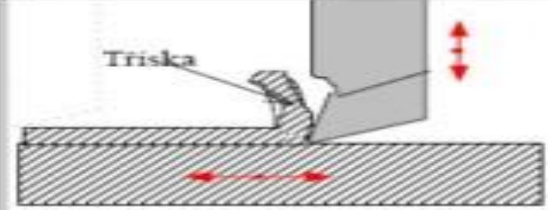
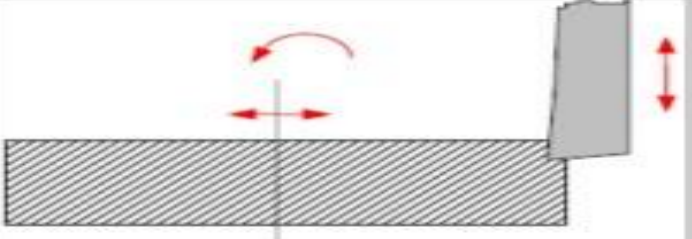
Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



Hoblování	Obrážení
<p>Hlavní řezný pohyb – přímočarý vratný koná obrobek Nástroj koná pouze přisuv – nastavení hloubky řezu</p>	<p>Hlavní řezný pohyb – přímočarý vratný koná nástroj upnutý ve smýkadle Obrobek koná pouze přisuv – nastavení hloubky řezu</p>
	

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



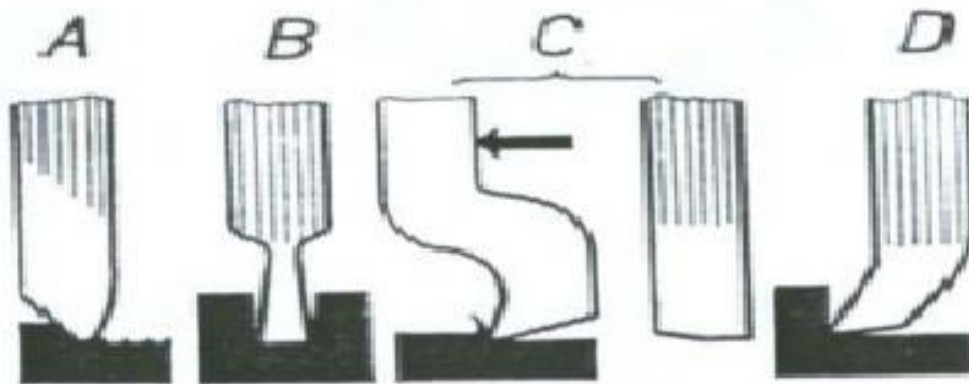
Hoblovací nůž	Obrázcí nůž
 <p data-bbox="164 763 338 792">Směr řezu</p>	 <p data-bbox="956 763 1130 792">Směr řezu</p>
<p data-bbox="164 828 879 985">Jsou to nože velmi podobné soustružnickým nožům. Jsou však mezi nimi drobné rozdíly. Při záběru do materiálu jsou vystaveny značným tlakům, proto musí být upraveny tak, aby se účinek projevil co nejméně – bývají ohnuty proti směru řezu.</p>	<p data-bbox="917 828 1632 956">Při obrábění se pohybují ve směru své osy. Nevýhodou je velké vyložení břitu, způsobuje pružení a chvění nástroje, obtížné chlazení a odvod třísek. Pro zvýšení tuhosti se těleso nože zesiluje.</p>
 <p data-bbox="260 1085 357 1113">Triska</p> <p data-bbox="357 1263 502 1292">Obrobek</p>	

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



➤ Hoblovací nože.

Hlavní druhy hoblovacích nožů jsou podobné soustružnických nožů. Materiály nožů jsou také stejné jako soustružnic



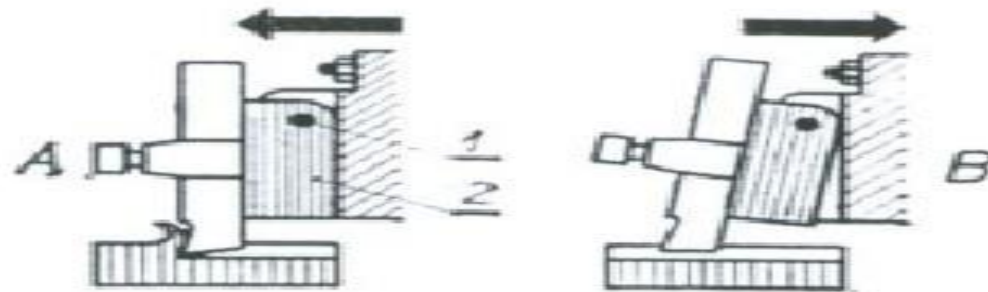
Hoblovací nože. A — uběrací, B — drážkovací, C — hladící (nárys a bokorys), D — rohový

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



➤ Upínání nožů.

Na hoblovkách i na vodorovných obrážecích se nože upínají na klapku, která je na suportu. Při pohybu do řezu je klapka opřena o suport. Při zpětném pohybu se klapka odklopí, aby se neotupil břit. Odklápí se třením hřbetu nože, mechanicky nebo hydraulicky. Nože upínáme s malým vyložením, aby nepružil.



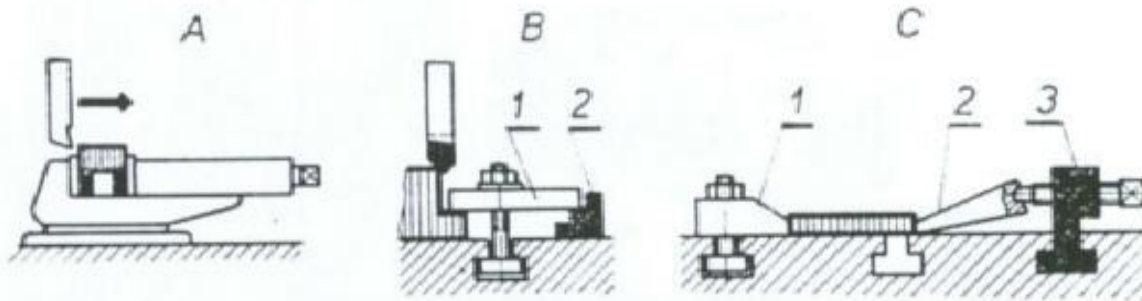
Upnutí hoblovacího nože
na klapce suportu. 1 — čep, 2 —
klapka; A — pohyb do řezu, B —
zpětný pohyb.

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



➤ Upínání materiálu při obrážení a hoblování.

Obráběný materiál upínáme přímo na stůl, nebo do strojního svěráku. Strojní svěrák upínáme na stůl, aby ležel podélně posuvu nože do řezu.



Upínání materiálu při hoblování. A – ve svěráku, B – upínkou a šroubem, C – upnutí nízké součásti; 1 – opěrka, 2 – klín, 3 – boční upínka.

Základní operace strojního obrábění – hoblování a obrážení



Otázky.

1. Jak se jmenuje nástroj pro hoblování kovů?
2. Při hoblování na hoblovce se posouvá
3. Proč je stojanová hoblovka vhodná pro hoblování dlouhých obrobků
4. Čím je poháněno smýkadlo a proč se pohybuje dopředu pomaleji než dozadu.
5. Co je kulisový mechanismus
6. Které práce se dají provádět na vodorovné obrážečce.



Použité zdroje



- Trumlikovo;: Metal Cutting Technologies. [online]. [cit. 2012-08-15]. Dostupné z: <http://www.tumlikovo.cz/>
- Wikipedia: Frézování. HTTP://WWW.WIKIPEDIA.ORG/. [online]. [cit. 2012-08-15]. Dostupné z: www.wikipedia.com
- Střední průmyslová škola Kolín. [online]. [cit. 2012-08-16]. Dostupné z: http://www.sps-ko.cz/documents/STT_obeslova/Fr%C3%A9zov%C3%A1n%C3%AD.pdf
- Za odbornými znalostmi evropsky a interaktivně: ZOZEI. [online]. [cit. 2012-08-16]. Dostupné z: <http://zozei.sos-souborno.cz/1189-frezovani/>

*Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Štefan Daniel
Financováno z ESF a státního rozpočtu ČR.*