

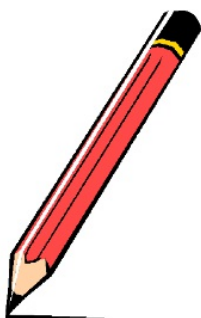


OBRÁBĚNÍ DŘEVA - 1



Název školy	Základní škola a Mateřská škola Tatenice
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.1.28/01.0021
Název projektu	Bliž k řemeslům a technickým oborům
Jméno autora	Mgr. Petr Vitásek
Ročník	6.
Vzdělávací oblast, téma	PC - Práce s technickými materiály - Dřevo - technický materiál 1
Datum	18. 10. 2012
Metodický list/anotace	Žáci získají základní poznatky o postupech obrábění dřeva. Naučí se správnou terminologii, zvládnou postupy měření a orýsování. V praxi vyzkouší řezání a obrábění materiálu. Součástí tohoto materiálu je pracovní list.

Vypracoval: Mgr. Petr Vitásek



ORÝSOVÁNÍ

K čemu slouží orýsování?

- abychom přenesli míry z technického výkresu na materiál, ze kterého má být výrobek zhotoven.
- správné orýsování je základem přesnosti výroby!
- při výrobě dle technického výkresu se neřídíme odhadem, ale přesným měřením. K tomuto účelu používáme vhodná **měřidla** a **tužku** nebo **jehlu** s ostrým hrotem.
- při výrobě většího množství stejných výrobků lze použít **šablony** či přednastavené **zarážky** apod.
- při orýsování šetříme s materiálem (např. abychom kvůli menší části "nerozřezali" celé prkno).

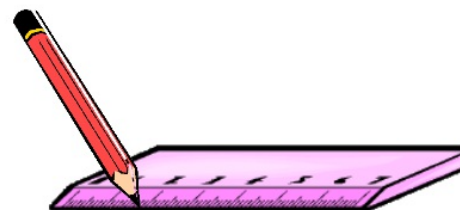
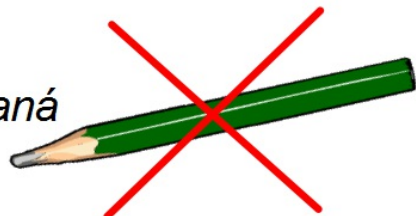


Platí známé přísloví...

*"Dvakrát měř,
jednou řež!"*



neořezaná
tužka



DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

MĚŘIDLA

Pojmenuj **MĚŘIDLA**:



TENTO PROJEKT JE SPOLUFINANCOVÁN EVROPSKÝM SOCIÁLNÍM FONDEM A STÁT NÍM ROZPOČTEM ČESKÉ REPUBLIKY



MĚŘIDLA

Zakroužkuj v předchozím snímku:

zeleně: pomůcky k měření délky nebo tloušťky

modře: pomůcky k měření úhlů

červeně: pomůcky k měření roviny

žlutě: pomůcky k orýsování a značení

DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

PRACOVNÍ STOLY, UPÍNÁNÍ MATERIÁLU

- PŘED začátkem samotného obrábění je nutné **materiál - obrobek** správně **upnout**, aby se při řezání, pilování, vrtání, či jiné operaci neuvolnil a nedošlo k jeho poškození či dokonce k úrazu!



truhlářská hoblice pro práci se dřevem

DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

PRACOVNÍ STOLY, UPÍNÁNÍ MATERIÁLU

video: použití svěráku



díleňský stůl PROFI s výbavou pro univerzální použití



stolní svěrák



svěřky - ztužidla

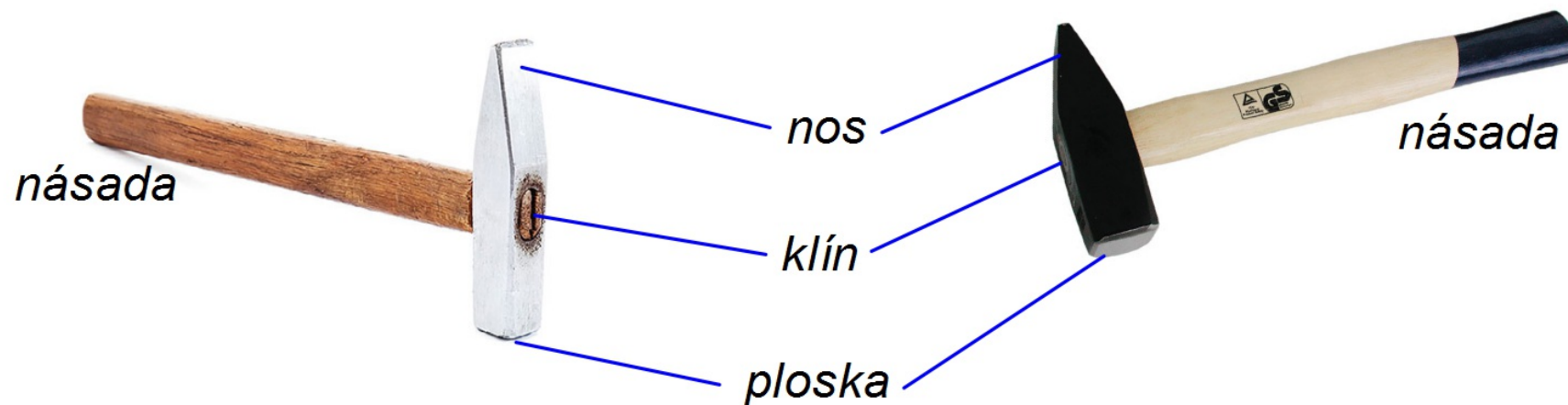


svěrák pod vrtačku

DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

ZÁKLADNÍ NÁSTROJE

kladivo



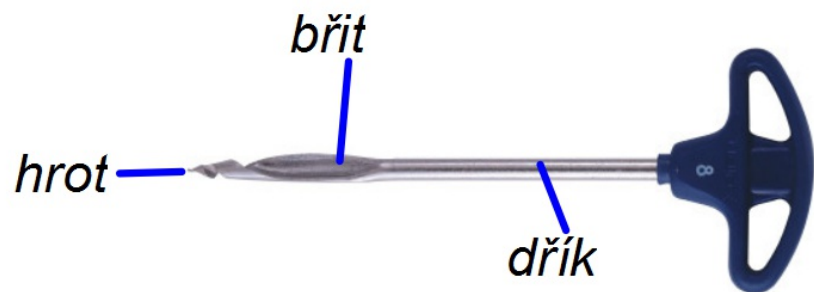
štípací kleště čelní



DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

ZÁKLADNÍ NÁSTROJE

nebozez



rukojet



šroubovák



rukojet

ŘEZÁNÍ

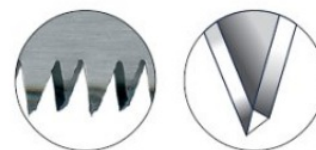
video: řezání



- **ŘEZÁNÍ** je jeden ze způsobů třískového oddělování materiálu.
- Při řezání vzniká pilový řez - **prořez** a odpadávají **piliny**.
- Nástrojem pro řezání jsou pily s **ručním** nebo **motorovým** pohonem.



RUČNÍ PILY



ocaska



děrovka



čepovka



rámová pila



ŘEZÁNÍ

RUČNÍ PILY

pokosnice



řezání čepovkou v pokosnici



*lupenková pilka
s příslušenstvím*



lupenkový list



ŘEZÁNÍ

POSTUP PŘI ŘEZÁNÍ

video: řezání



1. Orýsovaný materiál pevně upneme tak, aby řez nezasahoval do svěráku nebo svorky a zároveň nebyl příliš daleko (aby nepružil nebo se neulomil).
 2. Ke svěráku se postavíme kolmo.
 3. Provedeme základní nářez pomocí **opěry** (dřevěný hranolek) nebo **nehtem palce** levé ruky. Vždy přidržujeme delší část řezaného materiálu.
 4. Po nasazení pily mírně skloněné posuneme nehet na list pily. Pomalu a lehce táhneme k sobě - vznikne tak **zářez**.
 5. Pak řežeme **dlouhými tahy**. Linie řezu musí probíhat po straně rýsky odpadového materiálu (část "nad míru" se zbrousí).
 6. Při dořezávání zpomalíme tempo, snížíme tlak na pilu a přidržujeme zbytek materiálu, aby nedošlo k vyštípnutí okraje materiálu.
- Pokud se pila svírá, použijeme vhodný klínek do řezu.



RAŠPLOVÁNÍ A PILOVÁNÍ



RAŠPLOVÁNÍ a PILOVÁNÍ slouží ke konečnému dotváření výrobku!

- je důležité pro odebrání částí nedořezaného materiálu, zarovnání okrajů a zahlazení povrchů.

RAŠPLE



PILNÍKY



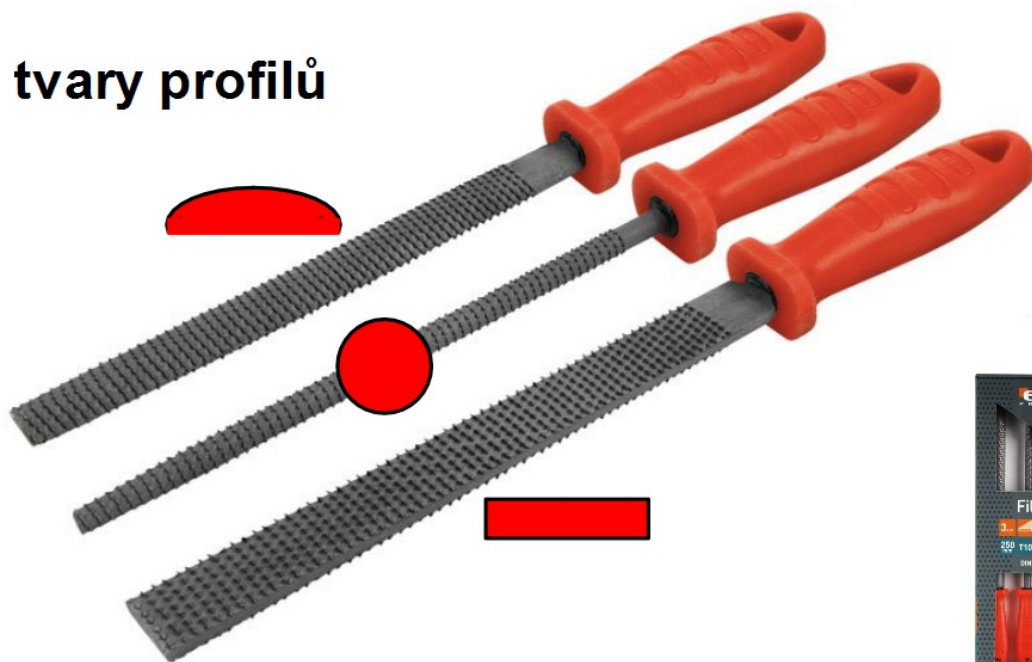
RAŠPLOVÁNÍ

RAŠPLOVÁNÍ je proces hrubého obrábění větších vrstev dřeva.

Při odebírání pilin zanechávají jejich hrubé seky na povrchu dřeva rýhy, proto se musí počítat s dalším jemným dobroušením.

Rašple se vyrábějí různých **tvarů**, **velikostí** a **hrubostí**.

tvary profilů



RAŠPLE

Rašple - ukázky

speciální RAŠPLE



- lité kovové tělo a polypropylenová rukojeť
pro výměnné plátky



- snadná a rychlá výměna použitého plátku



- náhradní plátek rašple



- pro rozšiřování/tvarování kruhových otvorů
a pro tvarování oblých povrchů

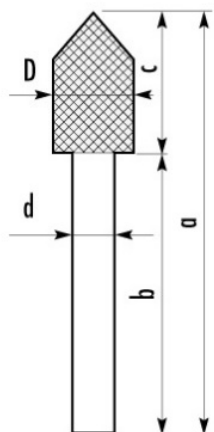
DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

Rašple - ukázky

speciální strojní RAŠPLE
(pro el. nářadí a obráběcí stroje)



- rotační rašple



PILOVÁNÍ

Pilníkářské řemeslo

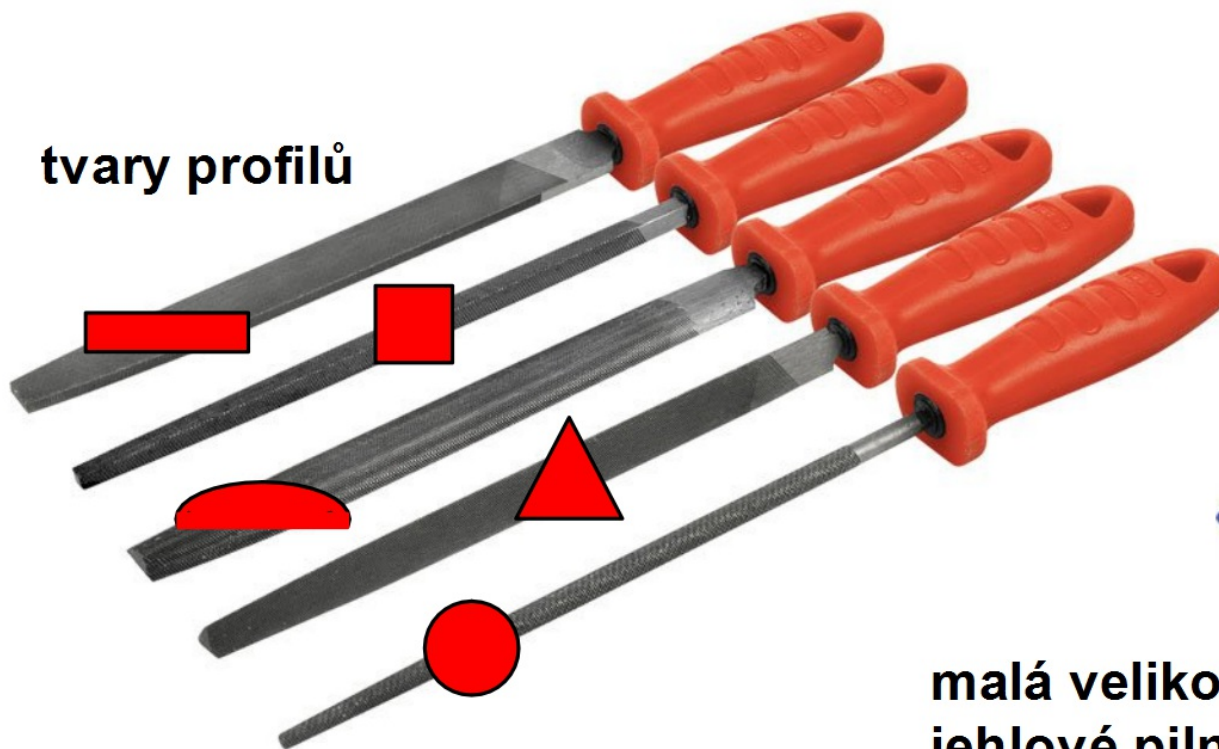


PILOVÁNÍ je proces jemného opracování dřeva.

Při pilování se provádí konečná úprava povrchu materiálu.

Pilníky se vyrábějí různých **tvarů**, **velikostí** a **hrubostí**. Jemné pilníky se na dřevo nehodí, jelikož se snadno znečistí


tvary profilů



malá velikost -
jehlové pilníky

RAŠPLOVÁNÍ A PILOVÁNÍ

POSTUP PŘI RAŠPLOVÁNÍ A PILOVÁNÍ

1. Obráběný materiál je nutné upnout tak, aby se nechvěl a dobře držel.
2. Nástroj držíme za rukojeť a prsty druhé ruky nebo dlaní tlačíme na špičku rašple nebo pilníku. Jinak bychom neudrželi vodorovný směr!
3. Pilujeme rovnoměrně pohybem vpřed a vzad bez houpání. 
4. Pilníkem pohybujeme ve směru jeho délky, nikoliv šikmo nebo do oblouku.
5. Využíváme celou délku nástroje.
6. Po skončení práce pilník očistíme pomocí kartáče.
7. Nikdy nepracuj s nástroji bez řádně upevněné rukojeti nebo dokonce bez rukojeti!



pilníky bez rukojetí nepoužívat!



BROUŠENÍ

BROUŠENÍ je konečnou fází opracování dřeva. Slouží k ohlazování povrchu výrobku a jeho hran.

Používáme **brusné papíry** nebo **plátna**, na kterých jsou přilepena zrnka **brusiva** (sklo, křemičitý písek, karborundum) - lidově: "*smirek*", "*šmirgl*".

Při broušení vznikají jemné piliny - proto dodržujeme hygienu práce.

Brusné papíry a plátna mají různou hrubost, která se označuje čísly:

40, 80, 100, 120, 150, 180, 200 ... čím je hodnota vyšší, tím je brusivo jemnější (menší velikost brusných zrn).

Brusný papír nikdy nestříháme, ale trháme přes hranu!



DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

BROUŠENÍ - pomocí elektrického nářadí a strojního vybavení



**excentrická
ruční bruska**



**KOMBINOVANÁ
BRUSKA** slouží
k broušení a
leštění dřeva

BROUŠENÍ - pomocné nástroje

**držáky brusného
papíru**



DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřever

**BROUŠENÍ - pomocí elektrického
náradí a strojního vybavení**

**univerzální - multifunkční
bruska s příslušenstvím**



vibrační bruska

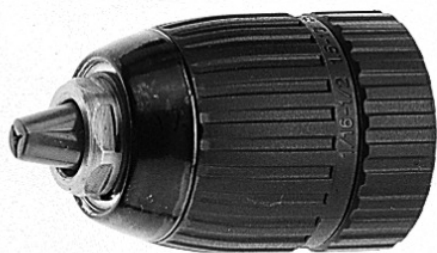
VRTÁNÍ

VRTÁNÍ je třískový obráběcí proces, při kterém vyvrtáváme do materiálu otvory, popř. jen závrtý. Vrtání se provádí nástrojem zvaný vrták.

Vrták je nejčastěji upnutý **sklíčidlem** do obráběcího stroje - **vrtačky**.

Nejjednodušší způsob vrtání je pomocí ručního nebozezu. Nebozez, který je trochu podobný vývrce na korkové zátky, držíme v ruce a otáčením ve směru hodinových ručiček za působení přiměřeného tlaku na materiál provádíme vrtání.

Při vrtání vznikají třísky.



*rychloupínací sklíčidlo
průměr 1,5–13 mm*



*NAREX - zubové sklíčidlo s
kličkou průměr 3,0–16 mm*



vrtání s aku vrtačkou

DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

NÁŘADÍ (obráběcí stroje) PRO VRTÁNÍ



nebozez



kolovrátek



ruční vrtačka



stojanová vrtačka



elektrická ruční vrtačka
(s přiklepem do betonu)



aku vrtačka

DŘEVO - OBRÁBĚNÍ DŘEVA 1 - práce se dřevem

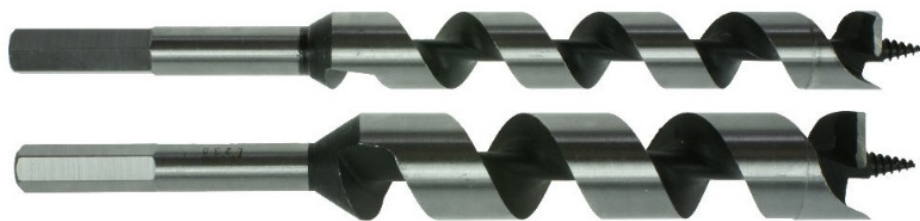
VRTÁKY

ukázky vrtáků značky NAREX, BOSCH...

Pro vrtání do dřeva používáme různé druhy vrtáků.
Vrtáky do dřeva mají typickou středící špičku.



spirálovité vrtáky do dřeva



hadovité vrtáky do dřeva

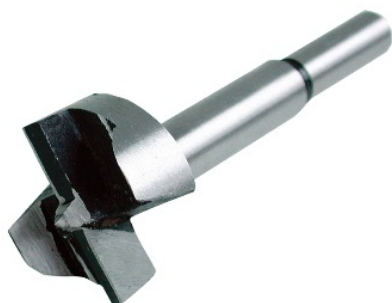


plochý frézovací vrták



děrovky na velké otvory

na opravy
suků



sukovník



vykružovací vrták
na velké otvory



KONEC

Prameny:

RÁDL, František. *Pracovní vyučování: technické práce v 5. ročníku základní školy*. 5., přeprac. vyd. Praha: SPN, 1988, 168 s. Učebnice pro základní školy.

MOŠNA, František. *Pracovní vyučování: technické práce v 6. ročníku základní školy*. 6., přeprac. vyd. Praha: SPN, 1989, 159 s.

Učebnice pro základní školy. ISBN 80-042-4017-8.

<http://www.metrie.cz/>

<http://www.simek.eu/>

<http://www.naradi-pro.cz/>

<http://www.skrine-rudeta.cz/>

<http://www.sc-servis.cz/dilenske-naradi/index.asp>

<http://www.pilana.cz/>

<http://www.stanley-tona.cz/>

<http://www.ajaxjhlava.cz/>

<http://www.bosch-professional.com/static/specials/click-clean-system/res/images/assets/profi/Schreinerin.jpg>

<http://naradi-potac.cz/cs/vibracni-brusky/248-makita-bo5031-excentricka-bruska-s-regulaci-125mm300w.html>

<http://www.rojek.cz/rojek.asp?jazyk=cz&Vyrobek=1560602&go=Vyrobek>

<http://living.iprima.cz/encyklopedie/nebozez>

<http://i.sme.sk/cdata/2/53/5332442/03.jpg>