



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál zpracován v rámci projektu EU peníze školám

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.5.00/34.0914

Šablona:	III/2	č. materiálu:	VY_32_INOVACE_07
----------	-------	---------------	------------------

Název školy:	Výchovný ústav, Střední škola a školní jídelna, Buškovice 203, 441 01
Třída/ročník:	1. D
Jméno autora:	Bc. Pavel Polan
Datum vytvoření:	11. 1. 2012



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací oblast:	Technologie
Tematická oblast:	RUČNÍ OPRACOVÁNÍ DŘEVA
Předmět:	Technologie
Výstižný popis způsobu využití, případně metodické pokyny:	Použití příkladů z praxe Zopakování zásad Metoda názornosti a přiměřenosti
Klíčová slova:	KOVY – PLASTY – ZÁKLADNÍ ÚKONY - BOZ
Druh učebního materiálu:	Pracovní list, učebnice

RUČNÍ OPRACOVÁNÍ KOVŮ A PLASTŮ

Každý truhlář nebo tesař musí kromě opracování dřeva ovládat i jednoduché základní práce s kovy a plastickými hmotami. Tyto činnosti se objevují zejména při druhovýrobě. Mezi tyto práce patří hlavně řezání, pilování, děrování, vrtání a také spojování. Pro tyto pracovní operace potřebujeme vhodně vybavenou dílnu a potřebné náčiní.

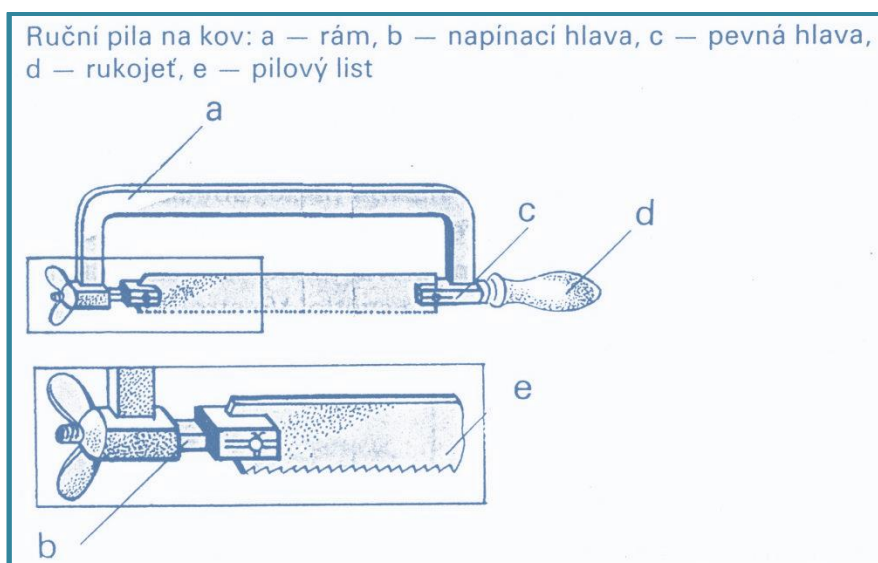
OPRACOVÁNÍ KOVŮ

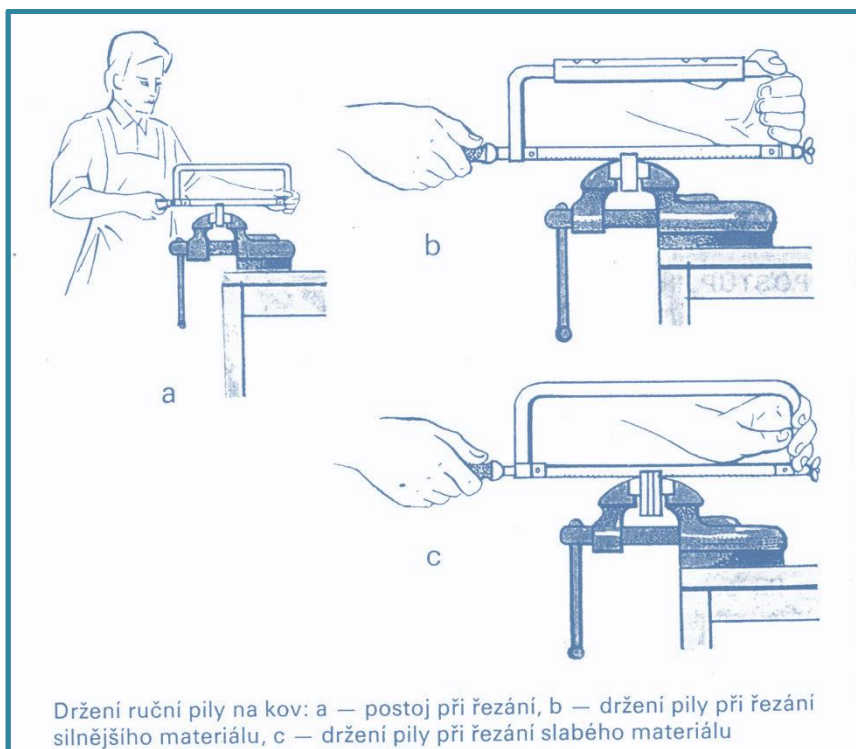
Tyto práce se v některých ohledech podobají opracování dřeva, ale v určitých činnostech jsou zcela odlišné. Dílna má být vybavena pracovním stolem a ponkem se svěrákem. Někdy je potřebná i výheň s kovadlinou.

Z náradí se používá hlavně kladivo, kleště, pilka na železo, pilníky na železo, nůžky na plechy, vrtačka s vrtáky do železa, průbojníky, důlčíky, rýsovací jehly. Ze spojovacích prostředků šrouby, nýty, závlačky.

1) ŘEZÁNÍ KOVŮ

Je jednou z nejběžnějších úprav kovů. Používá se pilka na kov. Řezaný materiál se upne do svěráku. V místě řezu napilujeme značku do výrobku a vytvoříme zářez. Další postup při řezání prakticky odpovídá tomu, co již známe z ručního řezání dřeva.

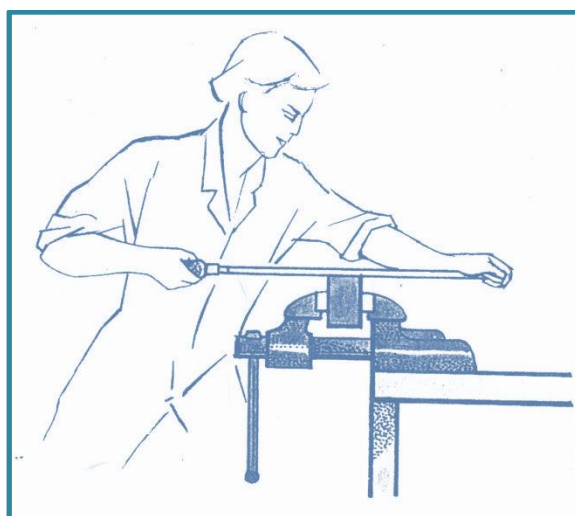




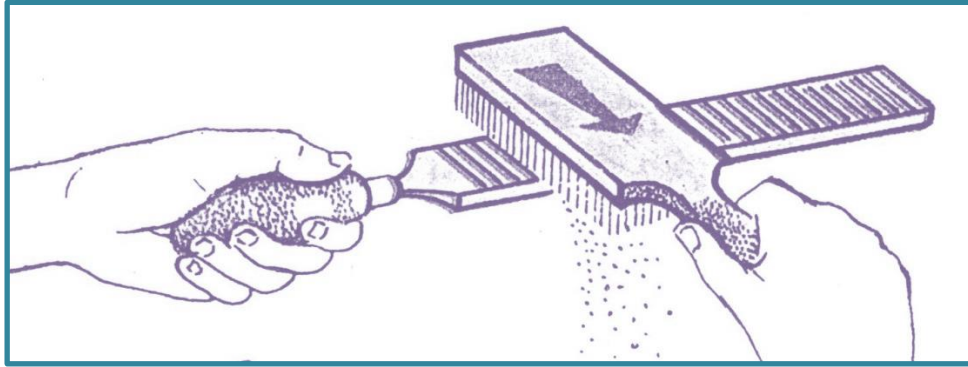
2) PILOVÁNÍ KOVŮ

I při pilování se výrobek pevně uchycuje do svěráku. Pilovaná součást by měla ze svěráku vyčnívat 0,5 – 1cm, aby při obrábění nepružila. Pilování je vlastně začišťování operace po řezání, vrtání nebo k vytvoření zakřivených a oblých tvarů.

Podle velikosti pilované plochy si vybereme přiměřenou velikost a také tvar pilníku. Kovové piliny průběžně odstraňujeme. Postup práce je podobný jako při pilování dřeva.



SPRÁVNÉ DRŽENÍ PILNÍKU



ČIŠTĚNÍ PILNÍKU DRÁTĚNÝM KARTÁČEM

3) DĚROVÁNÍ

Malé díry se do plechů proráží tzv. průbojníkem. Plech se v místě průklepu vypořádá dřevěnou nebo olověnou podložkou. Do průbojníku se tluče zásadně kladívkem.

4) VRTÁNÍ

Otvory do silnějšího materiálu, které neprorazí průbojník, provrtáváme. Vrtáky jsou hadovité do železa a upínají se do elektrické vrtačky. Můžeme použít ruční (bez příklepu), nebo stojanovou.

U ručního vrtání se výrobek musí zásadně upnout do svěráku. U stojanové vrtačky se upíná prvek do dolního lůžka, které je součástí celého stroje.

Pro přesnost vrtu a nasazení vrtáku se do středu otvoru udělá otvor důlčičkem. Vytvořená malá jamka zabezpečí přesné vrtání. Při vrtání hlubokých děr občas vrták vytáhneme a odstraníme kovové piliny. Tím snižujeme tření a nadměrné zahřívání vrtáku.

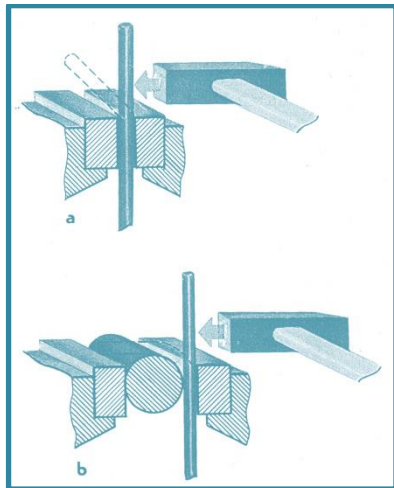
POZOR!!!

Typ vrtáku volíme podle druhu vrtaného materiálu. Vrchol vrtáku má tzv. vrcholový úhel. Pro ocel a litinu je to sklon 116 – 118°, mosaz a bronz 120 – 130°, hliník 130 – 140°, plasty a tvrdé pryže 30 – 50°.

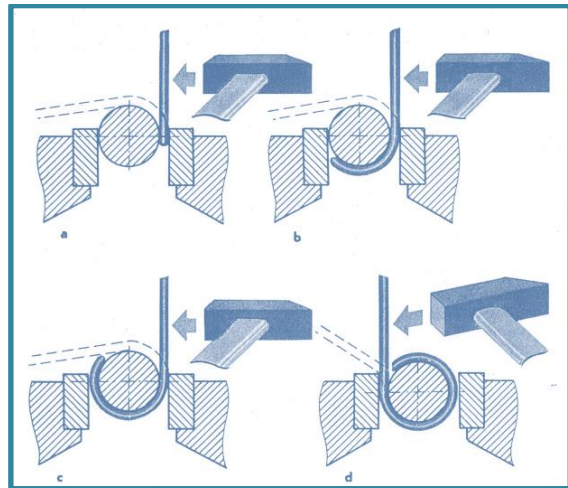
PLATÍ ZÁSADA: Čím je vrták silnější, tím má menší otáčky při vrtání a naopak!!!

5) OHÝBÁNÍ

Ohýbání ocelových prvků se provádí ve svěráku. Výrobek se pevně upevní a kladivem potřebné velikosti se ohýbá do požadovaného tvaru.



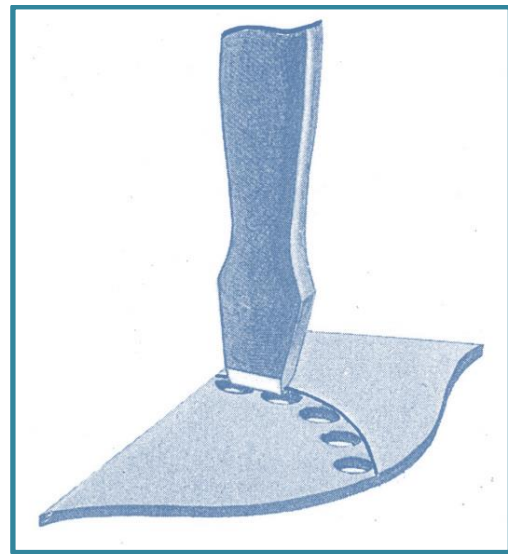
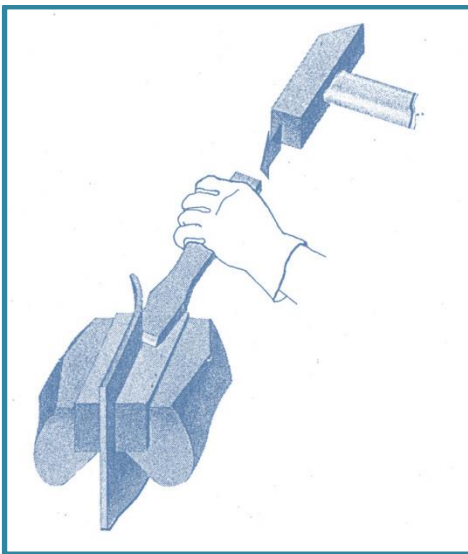
OHÝBÁNÍ DO PRAVÉHO ÚHLU



VYTVÁŘENÍ OCELOVÉHO OKA

6) SEKÁNÍ

Provádí se pomocí kladívka a sekáče. Na nakreslený tvar sekané části se postupně kousek po kousku zasekává odpovídající typ sekáče. V druhém obrázku je část nejprve provrtána a mezery mezi otvory se potom proseknou. Nezapomenout vše vypořadit!



7) OSTATNÍ ČINNOSTI

Vyrovnávání plechů a kovů

Pájení

Svařování

Řezání plamenem

Řezání kotoučem

Broušení kotoučem

atd., ale tyto úkony již provádí zámečník, klempíř, kovář nebo svářeč.

OPRACOVÁNÍ PLASTŮ

Plasty v současném stavitelství nahrazují jak výrobky z kovů, tak i výrobky ze dřeva. Například klíčky, úchytky, štítky, lišty, hmoždinky, zásuvky aj. Pracovník tyto výrobky dostane již vyrobené a pouze na nich provádí drobné úkony jako je provrtání, zabroušení hran, uříznutí, zapilování. Tyto operace se provádí běžnými nástroji a prakticky stejnými způsoby, jako při opracování dřeva.

POUŽITÉ ZDROJE:

HÁJEK V.: Pracujeme se dřevem. SVOBODA LIBERTAS Praha 1993

NOVOTNÝ M, KULHÁNEK J. Ing.: Truhlářské práce – Technologie 1.r. PARTA Praha 2001

KUKLÍK P, STUDNIČKA J.: Dřevěné a kovové konstrukce. INFORMATORIUM Praha 2006

DUFKA J.: Práce s kovy. GRADA Praha 1999

Vlastní přípravy (WORD, EXCEL, fotografie)