



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

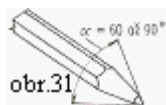
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_10_OV_E1 – ÚPRAVA NÁŘADÍ
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Semerád Petr
Tématický celek	RUČNÍ ZPRACOVÁNÍ KOVŮ A JEDNODUCHÉ ELEKTRICKÉ OBVODY
Ročník	Určeno pro studenty 1. ročníků (tj. 15 -17 let) oboru Elektrikář.
Datum tvorby	5.11.2012
Anotace	ÚPRAVA NÁŘADÍ - Význam úpravy a opravy nářadí - Oprava ostří rýsovací jehly a důlčíku - Oprava pilového listu - Oprava pilníku - Ostření vrtáků - Úprava kladiva - Oprava ostří sekáčů - Druhy brusek - Brusné pomůcky a materiály - Zásady broušení
Očekávaný výstup	žák umí: 1. Vysvětlit a popsat význam úpravy a opravy nářadí (pomocí této prezentace), současně zapisovat do sešitu poznámky. 2. Naučit se vhodný způsob opravy nářadí. 3. Hotový obrobek oznámkovat.
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

1.11 ÚPRAVA NÁŘADÍ

Při ručním zpracování kovů dochází k opotřebování nářadí a nástrojů. Tyto nástroje a nářadí jsou většinou velmi drahé a proto můžeme nějaké nástroje a nářadí upravit (nabrousit ostří vrtáku, důlčíku, apod.)

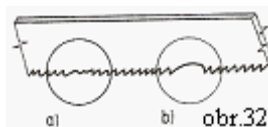
Oprava ostří rýsovací jehly, důlčíku

Úhel hrotu rýsovací jehly, důlčíku provádíme pomocí kotoučové brusky, jehož úhel musí být 60° - 90° (obr.31). Kontrolu ostří provádíme vizuálně (pohledem).



Oprava pilového listu

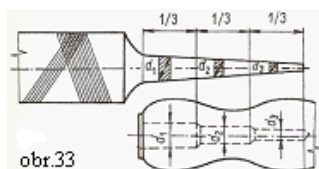
Vylomené zuby pilového listu vybrousíme, čímž zabráníme lámání dalších zubů (obr.32).



Oprava pilníku

Rukojeť pilníku musí být volena s ohledem na velikost stopky (obr.33) a při jejím naražení na pilník musíme používat dřevěnou paličku (obr.34).

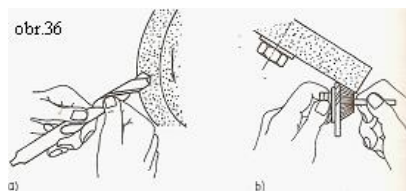
Vyrážení pilníku z rukojeti se provádí o mírně pootevřené čelisti svěráku (obr.35). Prasklé nebo jinak poškozené rukojeti musíme ihned vyměnit.



Ostření vrtáků

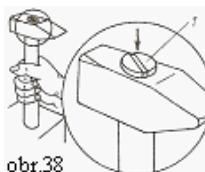
Výkon vrtáku je závislý zejména na správném naostření. Šroubovitě vrtáky ostříme na speciálně konstruovaných strojích. Menší vrtáky většinou brousíme ručně (obr.36b). Při ručním ostření nemůžeme zaručit přesné dodržení geometrie (vybočování díry z osy, rychlé opotřebení břitu, apod.). Ulomené nebo spálené vrtáky nejdříve zkrátíme, a teprve potom znovu naostříme.

Při broušení je potřeba kontrolovat ostří vrtáku. Kontrolu provádíme nejčastěji pomocí šablon, různých měřidel apod., kde měříme sklon břitu, stejnou délku obou ostří a úhel hrotu (obr.37).



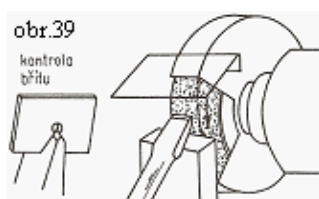
Úprava kladiva

Při ruční zpracování používáme dost často kladivo, kterému věnujeme hlavní pozornost správnému nasazení kladiva (obr.38).



Úprava sekáčů

Tupé sekáče ostříme na kotoučových bruskách. Sekáč přikládáme k brusnému kotouči ve skloněné poloze, která odpovídá požadovanému úhlu břitu (obr.39). Při broušení sekáče dbáme na to, aby se sekáč broušením nepřilíš neohříval – změnila by se tvrdost.



Druhy brusek

kotoučová - na broušení nástrojů

rovinná bruska – broušení rovinných ploch

podle způsobu práce se rozdělují na stroje pracující obvodem nebo čelem brousícího kotouče

podle polohy vřetene se rozdělují na svislé a vodorovné, rozšířenější jsou vodorovné, ale záleží i na oboru. Rovinná bruska s vodorovnou osou vřetene pracuje čelem brousícího kotouče.

Brusné pomůcky a materiály

Různé upínací přípravky, opěrky, chladicí emulze, brusivo, brusné nástroje,

brusné kotouče - skládají se z brusiva a z pojiva. Brusiva jsou karbidy (karbid křemíku), oxidy

(oxidy kovů), minerály (diamant), nitridy (kubický nitrid boru) a pojiva jsou anorganická, keramická nebo kovy) a organická (šelak, umělé pryskyřice).

brousící materiál je např. smírek - karborundové brusivo

na broušení rýtek používáme olejový kámen -arkansas

Zásady broušení

Při broušení musíme dodržovat vždy bezpečnost práce.

- Musíme užívat ochranné brýle, popř. i respirátor.

- Při broušení na strojních bruskách musíme dávat pozor, aby se broušený materiál nepřehřál, takže musíme zajistit dostatečný přísun chlazení nejčastěji vodou. Když brousíme tvrdší materiál, použijeme měkký kotouč (viz kód na štítku), nesmíme použít větší otáčky než na jaké je kotouč stavěný.

- Při výměně brusného kotouče musíme dbát na to, aby byl kotouč označený štítkem od výrobce, abychom věděli jaké má složení, tvrdost a jaké otáčky snese. Kotouč také vyzkoušíme poklepem, jestli není naprasklý. Pod upevňovací příruby správné velikosti (alespoň 1/3 průměru kotouče) dáme podložky z měkkého materiálu např. lepenky.

- Nesmíme zapomenout seřídít opěrku, která má být od kotouče vzdálena max. 3 mm. Neutahujeme přílišnou silou. Brusku nejdříve zapneme naprázdno na nejméně 5 min, při zapínání musíme stát mimo rovinu nástroje.

SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ:

- ŠVAGR, Jiří a Jan VOJTÍK. *Technologie ručního zpracování kovů*. 3., nezměn. vyd. Praha: SNTL, 1990, 87 s. ISBN 80-030-0197-8.
- Pokud není uvedeno jinak, autorem materiálu je Petr Semerád
-



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ