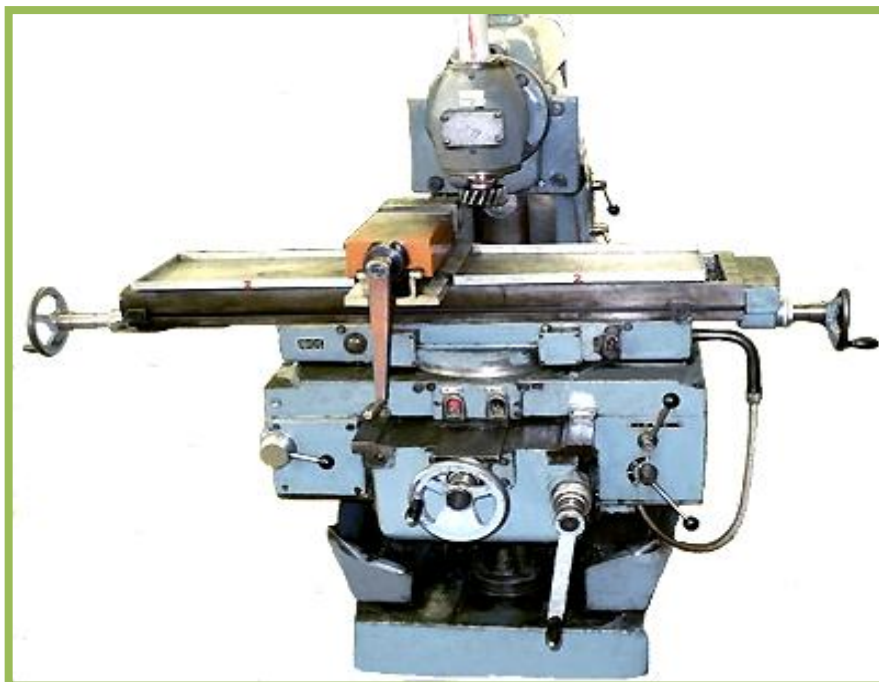


Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
Název operačního programu	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost, oblast podpory 1.5
Registrační číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0129
Název projektu	SŠPU Opava – učebna IT
Typ šablony klíčové aktivity:	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol (32 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	Praxe II a III
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Frézování + CNC obrábění, 2. a 3. ročník
Sada číslo:	H-02
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	21
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_52_INOVACE_H-02-21
Název vzdělávacího materiálu:	Obsluha konzolové frézky
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Josef Švrčina

Obsluha strojů – frézek

Žáci jsou seznámeni s obsluhou jednotlivých strojů (frézek) v učebně frézování. Tato činnost probíhá pod vedením učitele za pomoci návodu „*Ovládání frézky typ xxx*“ vypracovaného pro každý stroj. Vyučující individuálně u každého stroje předvede prakticky jeho ovládání, upozorní na specifika stroje a dodržování zásad bezpečné práce při jeho obsluze.



Univerzální konzolová frézka se svislým vřeteníkem



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Ovládání frézky F A 2 U č. 7 (vzor)

Hl. vypínačem zapneme el. proud do stroje (u starších typů strojů tento vypínač není). Je nahrazen vypínačem na stěně dílny (označen čís. a typem stroje). Zapneme vypínač chlazení a přepínačem **1** nastavíme správný směr otáček vřetene (dle zvoleného nástroje). Otáčky vřetena ovládáme tlačítky **2** start a stop (černá - červená barva). Počet otáček vřetena měníme dvěma pákami **3** vždy za klidu vřetena! Rychlost posuvů měníme pákou **4** (za běhu stroje). Strojní posuv zapínáme pákou **5** (jen v podélném směru). Při poloze páky uprostřed je posuv vypnut, vychýlíme-li páku vlevo spustíme se posuv doleva, při posuvu doprava vychýlíme páku vpravo.

Při dotažení posuvové páky **5** do krajních poloh se zapíná rychloposuv!

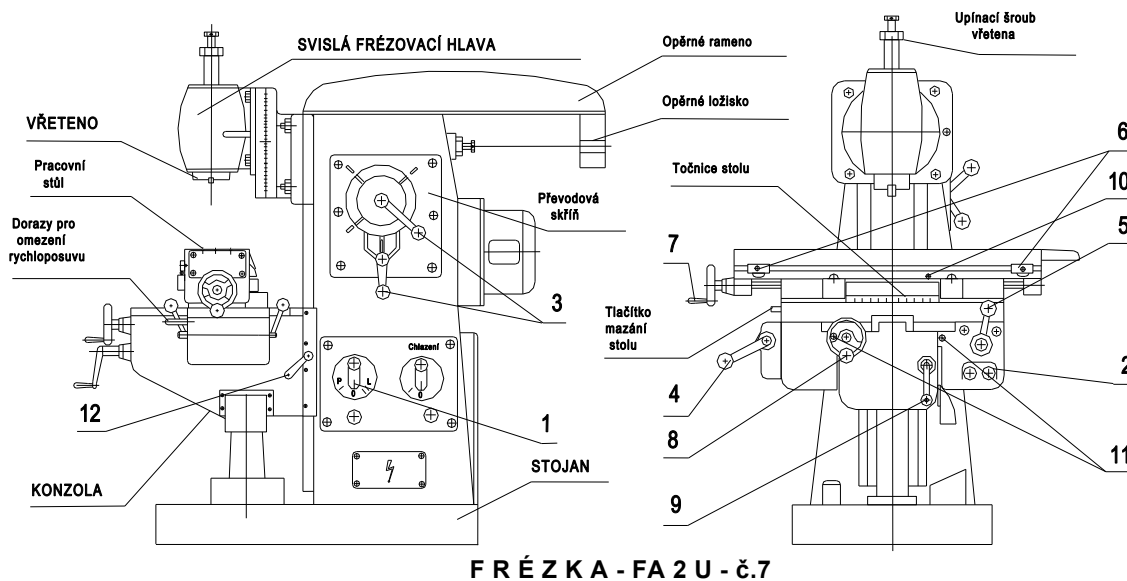
Žáci průmyslové školy nesmi rychloposuvů používat (viz.BOZP dle ČSN 20 0700).

Proto je pohyb páky **5** v krajních polohách omezen dorazy zamezující spuštění rychloposuvů! Podélný posuv pracovního stolu je omezen v krajních polohách přestavitelnými narážkami **6**.

Odstranění těchto narážek může vést k poškození stroje!

Otáčením ručním kolečkem **7** pohybujeme pracovním stolem v podélném směru. Kolečkem **8** v příčném směru. Svislý pohyb konzoly provádíme klikou **9**. Podélnou polohu stolu lze zajistit šroubem **10**, před spuštěním podélného posuvu se však musíme přesvědčit ručním kolečkem **7**, zda je tento šroub uvolněn! Při podélném frézování zajistíme polohu příčného stolu šrouby **11**, a svislou polohu konzoly klikou **12**. K rychlému určení řezných podmínek používáme kalkulátor, jenž je součástí převodových pák **3**. Svislou vřetenovou hlavu lze natáčet kolem vodorovné osy o $\pm 45^\circ$ pomocí točnice s úhlovou stupnicí. Po demontáži svislé frézovací hlavy, lze tuto frézku přestavit na vodorovnou (s použitím opěrného ramena a ložiska sloužící k upínání dlouhých frézovacích trnů). Obrobky upínáme do upínacích zařízení, které jsou upnuty v T drážkách pracovních stolů pomocí upínacích šroubů s T kostkou. Rozměrnější obrobky upínáme přímo na obráběcí stůl pomocí šroubů a upínek! Pro namazání vodících ploch musíme během chodu stroje zmáčknout tlačítko mazání stolu na dobu asi 30÷60sec. Toto provádíme obvykle před zahájením práce.

Zásady správného a bezpečného ovládání konzolové frézky



- Žák nastupuje na praxi řádně ustrojen dle (Dílenského řádu), a vybaven předepsanými pomůckami;
- žák obsluhuje pouze stroj, který mu byl přidělen;
- žák se věnuje pouze činnosti na stroji, která mu byla zadána;
- před manipulací se strojem žák překontroluje, zda nejsou dotaženy jednotlivé suporty;
- žák upíná pouze nástroje odsouhlasené vyučujícím;
- upínání nástrojů (fréz) provádí vždy při vypnutém hlavním vypínači stroje;
- ustavování, upínání a měření obrobku provádí žák v bezpečné vzdálenosti od nástroje (frézy);
- před spuštěním obrábění provede žák kontrolu správnosti (směru) otáčení frézy a vyzkouší rychlost zvoleného posuvu mimo dosah upínacích zařízení;
- žák začne na stroji pracovat až po odsouhlasení vyučujícím;
- po ustavení nástroje do pracovní polohy (nesousledný způsob frézování, nastavení velikosti třísky) zafixuje obsluha nepoužívané suporty (zpravidla příčný suport a konzolu).



Pracovní oděv, pracovní obuv, ochranné pomůcky.

Praktická činnost v hodinách

V hodinách praktického vyučování jsou žáci seznámeni s principem obsluhy konzolové frézky a s bezpečnostními zásadami pro jejich obsluhu. Učitel žákům vysvětlí správný a bezpečný způsob ovládání stroje s ukázkou praktické obsluhy na konkrétním stroji. Následně se žáci pod dohledem vyučujícího seznámí s obsluhou konkrétního stroje. Všechny stroje mají vypracovaný individuální popis a návod na obsluhu stroje. Po přečtení popisu a návodu na obsluhu stroje provádí žáci praktické vyzkoušení obsluhy (zapnutí stroje, volba otáček a posuvů ...).

Cíl

V průběhu vyučování se žáci v rámci šablony č. 21 – obsluha konzolové frézky seznámí prakticky se způsobem obsluhy přiděleného stroje a zdokonalí si svoji praktickou dovednost v této oblasti obrábění.