

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu



Vzdělávání 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_13

Základní operace strojního obrábění - frézování



Předmět:	Odborný výcvik
Ročník:	2.
Obor:	Opravář zemědělských strojů
Anotace:	Naučit žáky základy frézování, druhy frézek a složení konzolových frézek
Klíčová slova:	Frézování, frézky, frézy.
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 - frézování



Frézky konzolové

Frézky konzolové svislé, vodorovné nebo univerzální jsou nejpoužívanější frézovací stroje. Charakteristickou částí těchto strojů je konzola, která umožňuje svislý pohyb. Jsou vhodné frézování rovinných i tvarových ploch u menších i středně velkých obrobků v kusové i malosériové výrobě.

Vyrábějí se ve třech variantách:

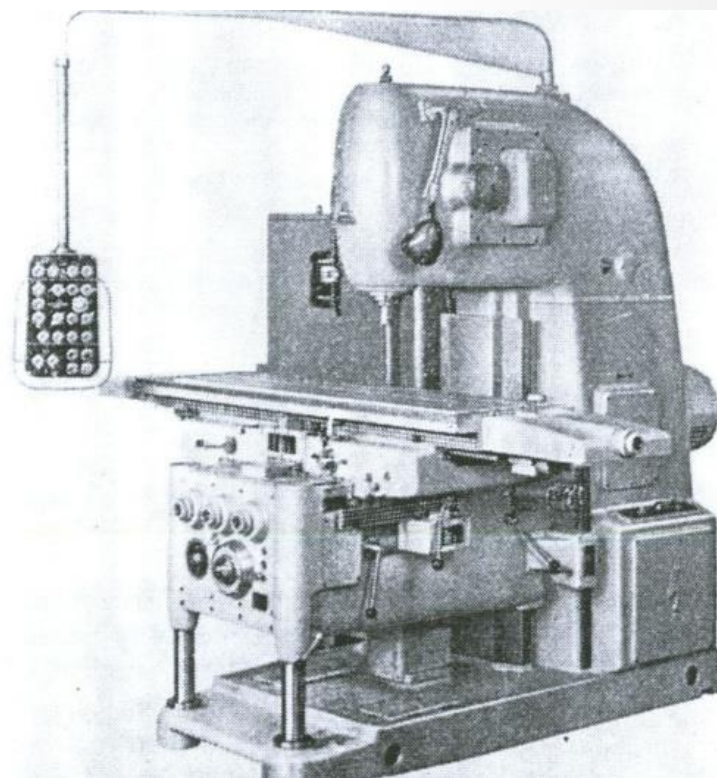
- **Vodorovné (horizontální)** – má osu pracovního vřetena vodorovnou, rovnoběžnou s plochou stolu a kolmou na směr pohybu podélného stolu.



Základní operace strojního obrábění - frézování



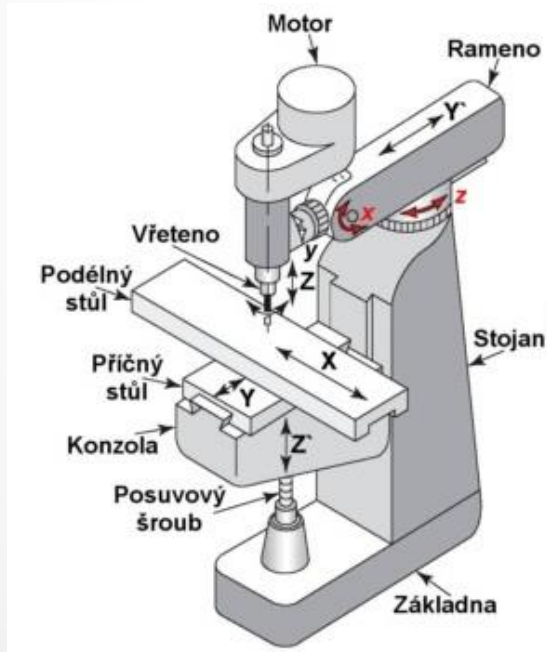
- **Svislé (vertikální)** - frézky mají osu pracovního vřetena. Vřeteno je uloženo buď ve svislé hlavě připevněné na stojanu frézky, nebo přímo ve stojanu. Svislá hlava se dá natáčet. Na svislé frézce se frézuje většinou čelními frézami.



Základní operace strojního obrábění - frézování



- **Univerzální** – tyto stroje mají navíc možnost posouvat vřeteník ve směru osy „y“ a natáčet jej kolem osy „x“, případně „z“.



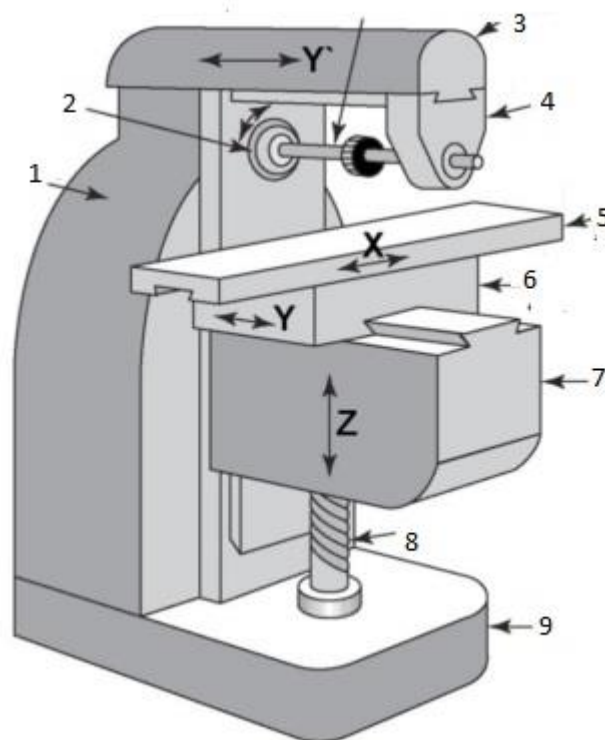
Základní operace strojního obrábění - frézování



➤ Hlavní části vodorovné frézka:

1. Stojan – je dutý, uvnitř má převodovku pro pohon vřetena; vzadu na stojanu je elektromotor.
2. Vřeteno – vodorovné, duté; na jednom konci je kuželová díra pro stopky nástroje nebo trnu.
3. Rameno – je buď pevné, nebo výsuvné
4. Opěrné ložisko – v něm je uložen (opřen) jeden konec dlouhého frézovacího trnu na kterém jsou upevněny frézy.
5. Podélný stůl – posouvá se podélně a upíná se na něj frézovaný materiál.
6. Příčné sáně – posouvá se napříč i s podélným stolem, který je na nich.
7. Konzola – posouvá se svisle a nese příčné sáně se stolem.
8. Posuvový šroub.
9. Základna.

Základní operace strojního obrábění - frézování





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.*