



Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Rovné příležitosti ve výuce pro všechny" registrační číslo projektu-CZ 1.07/1.2.05/03.0010

Název: Stroje pro dělení a tváření dřeva

Téma: Vrtačky

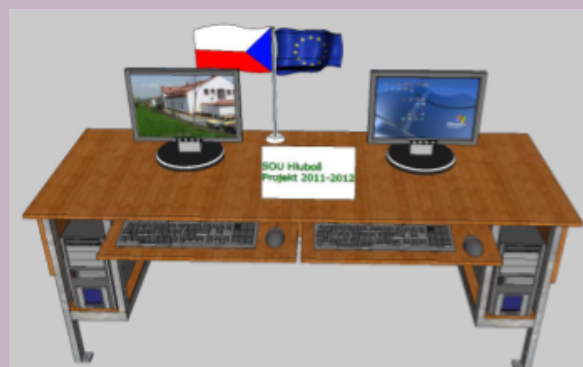
Předmět: Stroje a zařízení

Ročník: 2. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: svislé, vodorovné, kolíkovací, vysukovací vrtačky

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. - 2. strana - Vrtačky, svislé a vodorovné vrtačky

- úvod do problematiky
- učitel se žáky zopakuje jejich znalosti o způsobech vrtání otvorů (znalosti z předmětu technologie a odborného výcviku)
- učitel vysvětlí funkci vrtaček

3. strana - Kolíkovací vrtačky

- výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
- učitel výuku doplní vhodnými prospekty (obrázek panáčka s lupou), prohlédnutím strojů na web stránkách (odkaz) a videem (rohová ikona u obr.)

4. strana - Vysukovací vrtačky

- výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
- učitel výuku doplní vhodnými prospekty

5. strana - Kontrolní otázky

- procvičování získaných znalostí
- učitel pro kontrolu správné odpovědi klikne na obrázek u číslované odpovědi
- odkaz na stránku v interaktivním materiálu s danou problematikou

6. strana - Použitá literatura a zdroje

V interaktivním materiálu jsou rozmístěny ikony s otazníkem, které odkazují na stránku s kontrolními otázkami.

Žák se seznámí s druhy vrtaček a jejich užitím. Dokáže popsat hlavní části těchto strojů, vysvětlí výhody, nevýhody a použití jednotlivých typů strojů z hlediska výroby.

Tento interaktivní materiál lze použít při výuce předmětů - Stroje a zařízení, Výrobní zařízení na střední škole technického zaměření - dřevařské obory.

VRTAČKY

Vrtačky slouží pro zhotovení kruhových otvorů pomocí vrtáku, který se otáčí jedním směrem rovnoměrnou rychlostí.

- do řezu se posunuje upnutý obrobek nebo nástroj
- posuv je ruční, nožní nebo mechanický

Druhy: - **svislé, vodorovné**

- **jednovřetenové, vícevřetenové, skupinové na kolíkové spoje**

- **speciální** - vysukovačky, pro výrobu sedacího nábytku

SVISLÉ VRTAČKY

- druhy: stolní, sloupové, stojanové



stolní vrtačka



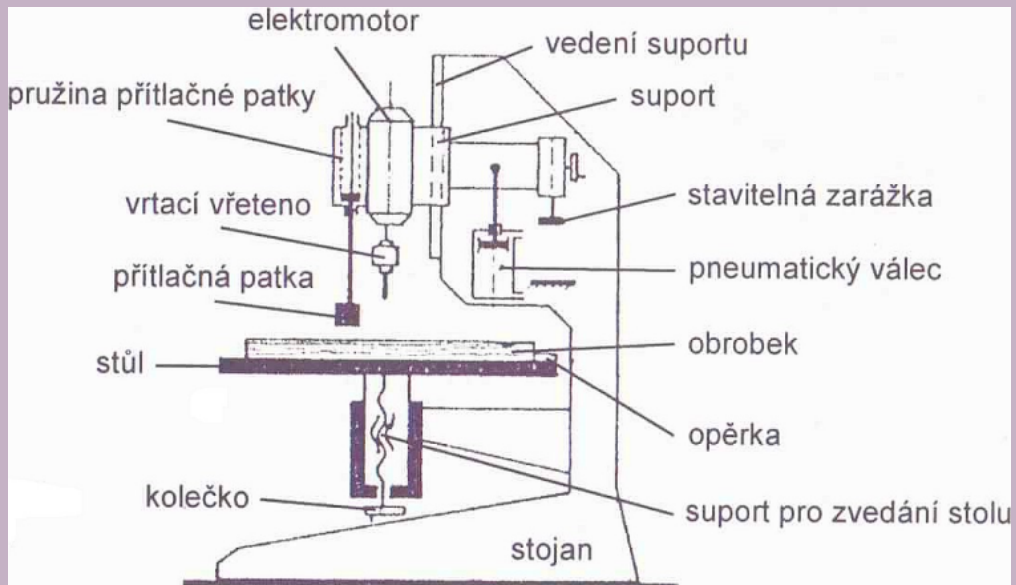
sloupová vrtačka



stojanová vrtačka



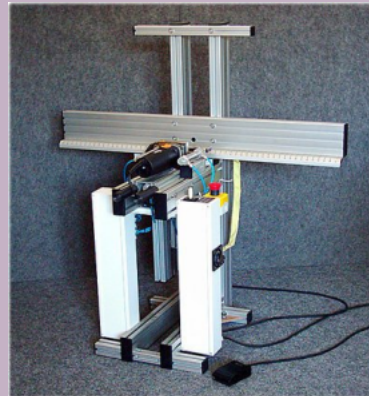
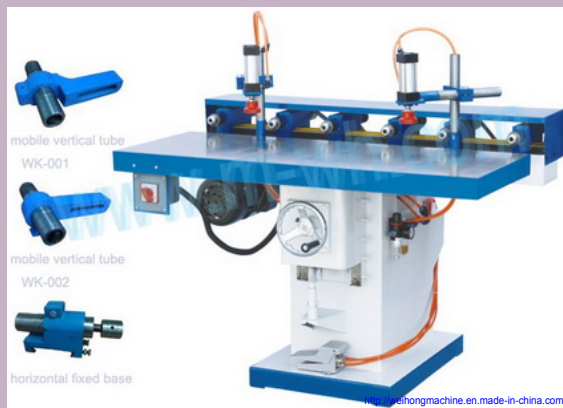
Konstrukce



- na stole jsou opěrky nebo pravítko pro vymezení polohy
- lze regulovat otáčky vřetene
- malé obrobky se upínají do svěráku

VODOROVNÉ VRTAČKY

- funkční části jsou podobné jako u svislé vrtačky
- všechny části uloženy vodorovně
- místo stolu je křížový suport a samostatná upínka
- stroje málo rozšířeny



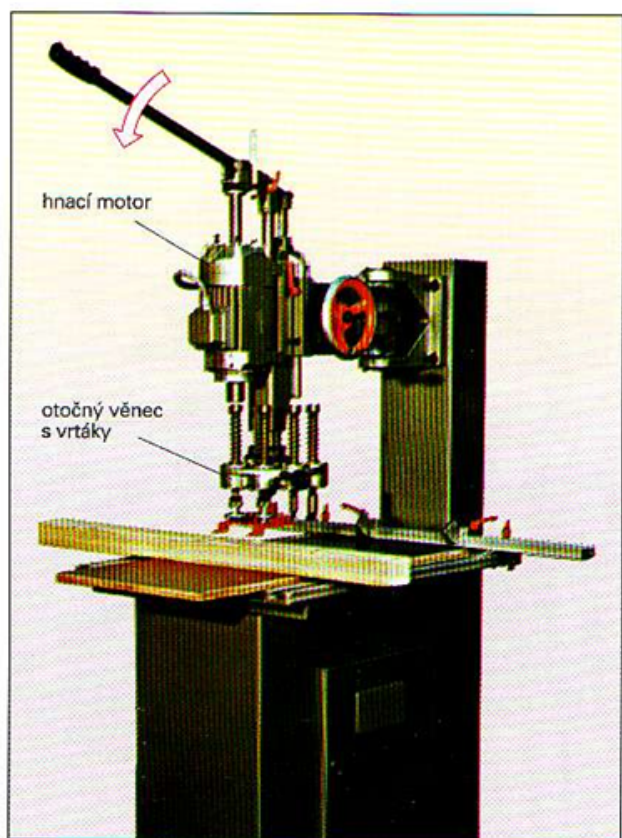
KOLÍKOVACÍ VRTAČKY

- otvory kolíkových spojů plošných nábytkových dílců, otvory pro police, otvory pro kování
- vrtací jednotka je otočně upnutá na stojanu, dá se natáčet o 90°
- posuv jednotky řízený pneumatickým válcem
- obrobek upnut na stole pomocí přestavitelných pneumatických upínek a dorazového pravítka
- vrtáky se otáčejí střídavě ve a proti směru otáčení hodinových ručiček - pozor! u výměny nástrojů - pravotočivé a levotočivé pravořezné vrtáky
- vrtat lze všemi vrtáky (27 kusů) současně nebo jen některými



VYSUKOVAČKY

- k vyvrtávání vypadávajících suků a vadných míst, výroba zátek, zavrtávání kování
- jednovřetenové, většinou tři vrtací vřetena - sukovník, zátkovník, spirálový vrták
- vysukovací automat - spouštění a zvedání vrtáku pomocí pneumatického válce
- zařízení pro vlepení čepu ihned po vyvrtání suků
- provedení: - stojanové
- nástěnné



Obr. 337/2: Vysukovačka





KONTROLNÍ OTÁZKY

1) Jaké znáte druhy vrtaček?



2) Popiš hlavní části stojanové vrtačky.



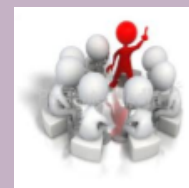
3) Co víte o vodorovných vrtačkách?



4) Vysvětli princip kolíkovací vrtačky.



5) Co je to vysukovací automat?



Použitá literatura a zdroje:

- 1) K. Janák, P. Král, M. Rousek - Výrobní zařízení, Informatorium, Praha 2007, ISBN 978-80-7333-057-6
- 2) F. Janíček, J. Vozár, F. Zbořil - Výrobní zařízení - Informatorium, Praha 1995, ISBN 80-85427-61-3
- 3) <http://www.google.cz/search?.....=cs&client=firefox-a&h.....vyhledávání obrázků>