



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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: Ostatní stroje a zařízení

Téma: Sdružené stroje

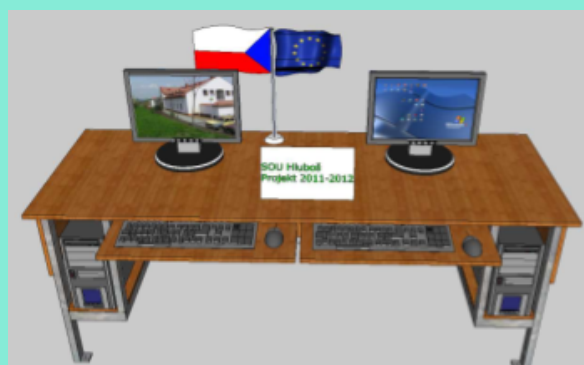
Předmět: Stroje a zařízení

Ročník: 2. Truhlářská a čalounická výroba

Klíčová slova: standardní a ostatní sdružené stroje

Autor: Ing. Lenka Heřmanová

Škola: Střední odborné učiliště Hluboš



METODICKÝ POSTUP

1. strana - Sdružené (kombinované) stroje
 - úvod do problematiky
 - učitel se žáky rozvine diskusí o vhodném využití strojů a jejich kladech a záporech
2. strana - Sdružená srovnávací a tloušťkovací frézka
 - výklad nového učiva, názorné obrázky provedení základní kombinace strojů
 - učitel výuku doplní vhodnými prospekty a videi (viz. obrázky kinofilmů)
3. strana - Sdružená formátovací pila se spodní frézku
 - výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
 - učitel výuku doplní vhodnými prospekty
 - učitel oživí výuku videem (rohová ikona u odkazu a obrázek videokamery)
4. strana - Kombinovaný víceoperační stroj UMDS 2A
 - výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
 - učitel výuku doplní vhodnými prospekty
5. strana - Kombinované brusky
 - výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
 - učitel výuku doplní vhodnými prospekty
6. strana - Dřevoobráběcí centrum (Router)
 - výklad nového učiva, názorné obrázky provedení strojů
 - učitel výuku doplní vhodnými prospekty a videi (viz. obrázky kinofilmů)
7. 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
8. strana - Použitá literatura a zdroje

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

Žák se seznámí se základními druhy sdružených strojů a jejich využitím. Dokáže popsat hlavní části těchto strojů, vysvětlí možnosti použití, výhody a nevýhody 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.

SDRUŽENÉ STROJE

Sdružené (kombinované) stroje se skládají z několika různých strojů nebo různě kombinovaných obráběcích jednotek, které jsou spojeny společným stojanem.

Výhody - menší rozměry - nejsou náročné na pracovní prostor
- hodí se do menších provozů
- nižší pořizovací cena

Nevýhody - delší čas potřebný na přestavení stroje
- při změně operace u některých typů strojů je nutné přehazovat řemeny pohonu

Druhy:

a) standardní sdružené stroje

- podle základních typů dřevoobráběcích strojů
- např. srovnávačky, tloušťkovačky, kotoučové pily, dlabačky
- patří sem i univerzální dřevoobráběcí stroje - kombinace pěti a více základních strojů

b) ostatní sdružené stroje

- jsou vyrobeny podle technologického postupu a jsou tvořeny z různých obráběcích jednotek
- uspořádány za sebou podle požadovaného sledu technologických operací
- např. jednotky pro frézování a olepování plošných dílců
- pracují samostatně nebo jsou součástí automatizovaných linek

Sdružená srovnávací a tloušťkovací frézka

- určený pro malosériovou výrobu, na stojanu elektromotor a převodovka podávacího mechanismu
- stůl tloušťkovačky je výškově nastavitelný
- v horní části stroje jsou stoly srovnávačky, oba výškově přestavitelné
- přídatné příslušenství - přídatné válečky tloušťkovacího stolu, dlabací vrták



Sdružená formátovací pila se spodní frézou

- rychlovýměnný systém frézovacího hřídele, velký otvor ve frézovacím stole, válečkové vedení stolu "X - roll", frézovací pravítko vedené po plné tyči
- výškové nastavení i naklopení pilové jednotky - lze provádět i drážkování - další možnosti práce (viz. odkaz na web stránky)

http://www.felder.sk/products_details.php?parent=e53f1945eccc7a8b7aceab27947df9b&xat_code=004b7c01dab9c66088a1®ion=sk-cz



Kombinovaný víceoperační stroj UMDS 2A

- kompletní opracování masivu - přenosný stroj, skladný a prostorově nenáročný
- česká výroba začala před 50 lety - 4 operační - srovnávání, vrtání, dlabání, řezání rovných i šikmých řezů
- v roce 1978 přidány další operace - protahování, čelní bruska
- dnes je stroj komfortní - hliníkové stoly jsou z nerez, lepší systém odsávání



- pila
- frézka
- srovnávačka
- tloušťkovačka
- dlabáčka

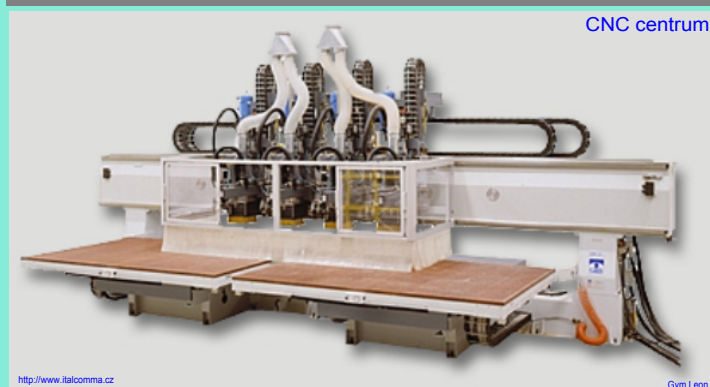
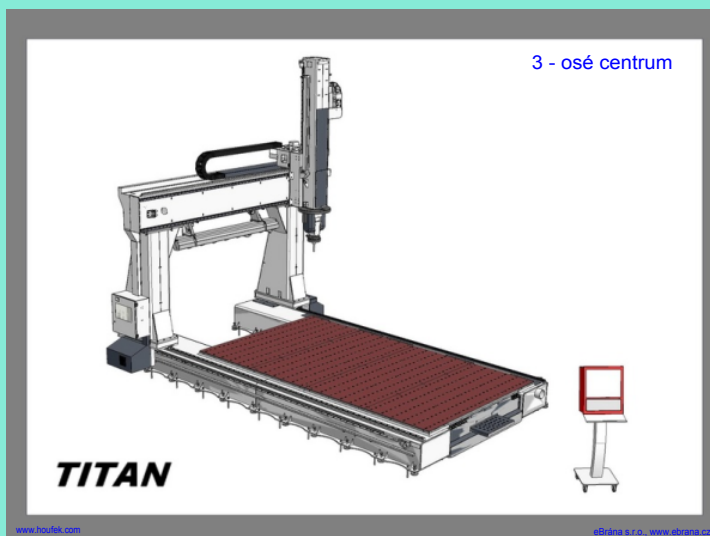
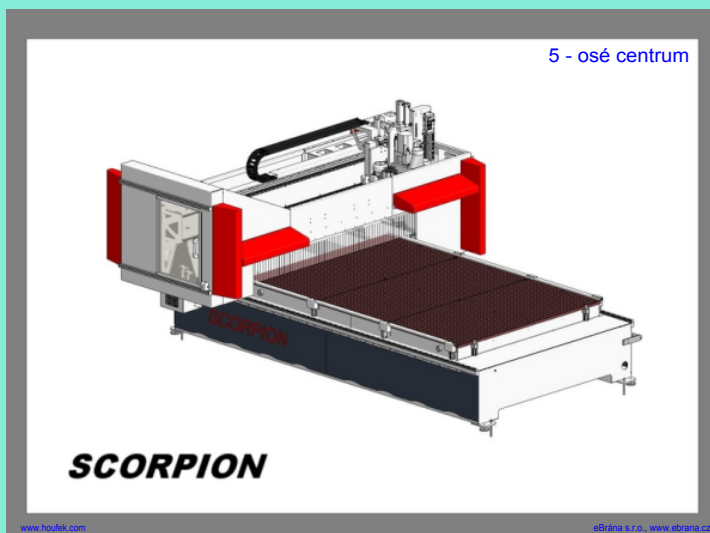
Kombinované brusky

- většinou v provedení čelní kotoučová a pásová bruska
- otočná v rozsahu 0° až 90°
- pracovní stoly otočné v rozsahu -15° až +45°
- grafitová povrchová úprava spodní části brusky zvyšuje kluzné vlastnosti a životnost brusného pásu
- rychlá a snadná výměna brusného pásu pomocí rychloupínacího zařízení
- pro odjehlování, broušení ploch i hran dřeva i kovu - modelářství



Dřevoobráběcí centrum (Router)

- pro výrobu tvarově složitých nábytkářských dílů, modelů a vyfrézování tvarově složitých panelů z velkoplošných materiálů
- provedení jako tří až pětiosé obráběcí centrum s rastrovým stolem - svařený z plechových výpalků - hladký, s konzolami, s T - drážkami nebo se závitovými otvory pro upínání
- základní konstrukce je tvořena rámovou konstrukcí (portálem), obě strany portálu mají většinou vlastní pohon
- automatická výměna nástrojů





KONTROLNÍ OTÁZKY

1) Vysvětlete, co jsou kombinované (sdružené) stroje?



2) Jaké jsou jejich výhody a nevýhody?



3) Podle čeho rozdělujeme dvě základní skupiny?



4) Uveďte některá provedení těchto strojů.



Použitá literatura a zdroje:

- 1) F. Janíček - Strojnictví - Stroje a zařízení pro zpracování dřeva, Sobotáles, Praha 2000, ISBN 80-85920-69-7
- 2) K. Janák, P. Král, M. Rousek - Výrobní zařízení, Informatorium, Praha 2007, ISBN 978-80-7333-057-6
- 3 http://www.felder.sk/products_features.phpparent=e53f1945eeccb7a8b7aeeab27947df9b&xat_code=004b7c01dab9c66088a1®ion=sk-cz
- 4) <http://www.drevari.cz/clanky2865-50-let-tradice---kombinovany-drevoobrabeci-stroj-umds-2a>
- 5) <http://www.google.cz/search?.....=cs&client=firefox-a&h.....vyhledavani-obrazku>