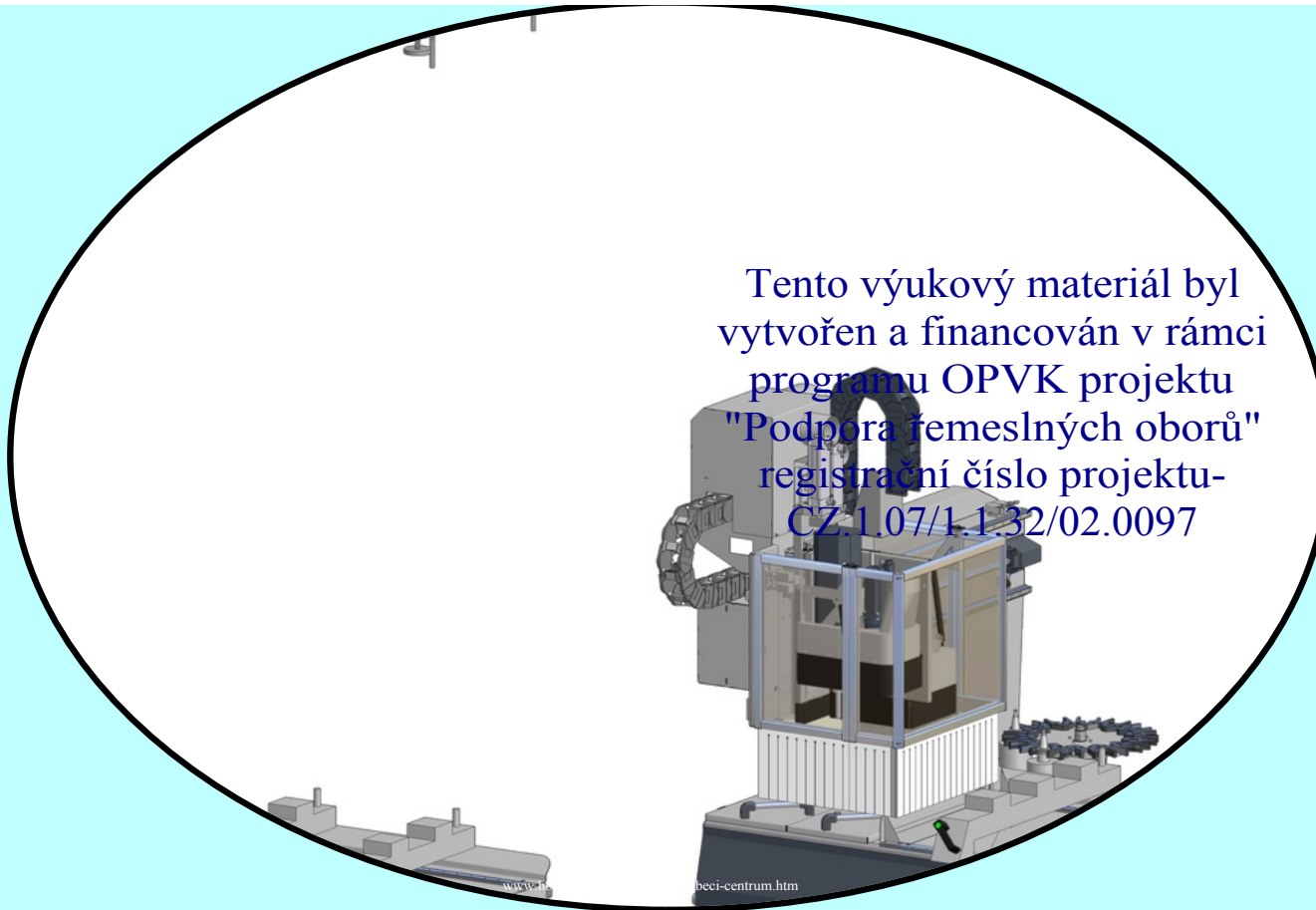




Tento výukový materiál byl vytvořen a financován v rámci programu OPVK projektu "Podpora řemeslných oborů" registrační číslo projektu- CZ.1.07/1.1.32/02.0097





CZ.1.07/1.1.32/02.0097

Podpora řemeslných oborů

Operátor dřevařské a nábytkářské výroby 2.ročník
Truhlář 2.ročník

Tématický okruh: CNC obrábění- základní pojmy

Téma: Příslušenství stroje

Zpracoval: František Kotrouš, Ing. Miroslav Rychnovský, Bc. Vladimír Šťastný Dis.

Datum: 02.10.2014

Anotace: V této kapitole jsou žáci seznámeni s příslušenstvím stroje .

Metodické poznámky:

List č.3 - Metodický list

List č.4 - Základní pojmy

List č.5 - Základní pojmy

List č.6 - Základní pojmy

List č.7 - Základní pojmy

List č.8 - Základní pojmy

List č.9 - Základní pojmy

List č.10 - Základní pojmy

List č.11 - Základní pojmy

List č.12 - Základní pojmy

List č.13 - Základní pojmy

List č.14 - Základní pojmy

List č.15 - Zadání úkolů

List č.16 - Zdroje

Předpokládaný čas: 45 minut



CNC

Příslušenství stroje

Odvod třísek

- automacké odstraňování třísek je nutné- jsou zdrojem teploty
- hrozí teplotní dilatace stroje a obrobku – ta ovlivňuje výslednou přesnost výroby
- příslušné části strojů jsou navrhovány tak, aby nedocházelo k hromadění třísek v obráběcím prostoru
- u dřevoobráběcích strojů jsou třísky odsávány, větší odpad je odklizen pásovými dopravníky

(ŠTULPA, M.)

- u kovoobráběcích strojů jsou třísky odváděny pomocí šikmých skluzů, pomocí kapaliny
- transport ze stroje do třískového dopravníku se provádí, buď pásovým nebo šnekovým dopravníkem
- na třískovém dopravníku dochází k oddělení rezné kapaliny od třísek(u kovoobráběcích strojů), třísky jsou dopravovány do zásobníků
- z důvodů snížení objemu třísek jsou na konci dopravníku montovány drče třísek
- dopravník může být – hrablový ,článekový, pásový, magnecký

(ŠTULPA, M.)

Krytování stroje

- pracovní prostor je uzavřen z hlediska hygieny a bezpečnos práce
- stroj nelze spust, pokud všechny kryty nejsou uzavřeny
- musí být vyřešeno i lámání třísek

(ŠTULPA, M.)

Upínače polotovarů

- užívají se převážně hydraulické nebo pneumacké
- mají nízké časy upnu ,nastavenou konstantní upínací sílu
- je na minimum omezeno množství ruční práce, vylučuje to vliv lidského faktoru na obrobek (deformace, slabé upnu – možnost havárie)

(ŠTULPA, M.)

System automacké výměny nástrojů

System s nosnými zásobníky

Přenášejí řezné síly

- s výměnou jednotlivých upnutých nástrojů
(v revolverové hlavě) ta koná pouze vedlejší pohyb
např. revolverová hlava s 24 nástroji – z toho
může být až 18 rotačních
- s výměnou vřeten nebo vřeteníků s nástroji
(vřetenové revolverové hlavy s nástroji)
- s výměnou celých vícevřetenových hlav s nástroji

(ŠTULPA, M.)

Systém se skladovými zásobníky

Nepřenášejí řezné síly

- s výměnou jednotlivých nástrojů (rozlišují se dle množství nástrojů, dle použi (manipulátoru) např. regálový typ zásobníku obsluhovaný manipulátorem (až 500 nástrojů do hmotnos 350 kg)
- výměnou celých vřeteníků s nástroji
- výměnou celých vícevřetenových hlav s nástroji

(ŠTULPA, M.)

Systemy kombinované

Chlazení a mazání strojů

- trend směřuje k omezení nebo úplnému vyloučení kapaliny z obráběcího procesu – ekologie
- Účinnost chlazení se zvyšuje m, že se kapalina přivádí do řezu středem nástroje pod tlakem, m odplavuje třísku
- chlazení se provádí také mlhou z chladící kapaliny nebo ochlazeným vzduchem
- technologie HSC chlazení nevyžaduje

(ŠTULPA, M.)

System automacké výměny obrobků

- použi palet u obrobku skříňovitého a plochého tvaru, u velkých rotačních součástek a přírub
- u malých a středních se používají roboty a manipulátory
- upínání palet na stůl se provádí čepy
- výměna palet – otočením stolu – na paletě se ve stroji obrábí na druhé straně stolu, vně stroje se provádí na paletě výměna obrobků – nebo výměna celé předpřipravené palety ze zásobníku palet

(ŠTULPA, M.)

- další řešení palezace paleta = rotační čtyřpolohový buben na kterém jsou upnuty obrobky
- Palezace rotač. součástek na soustruhu je problemacká
- používá se manipulátorů pro upínání / odepínání sklíčidla
- tyčový materiál se skladuje za vřetenem stroje automacky se vkládá do vřetena posune se po vykonání operace s (končícím)upíchnum
- hotové výrobky jsou odváděny mimo stroj (ŠTULPA, M.)

Zadání úkolů

Seznam použité literatury:

DILLINGER, Josef. Moderní strojírenství pro školu a praxi. Praha: Sobotáles cz., 2007. ISBN 978 – 80 – 86706 – 19 - 1.

FISCHER, Ulrich. Základy strojnictví. 1. vyd. Překlad Iva Michňová, Zdeněk Michňa. Praha: Europa-Sobotáles, 2004, 290 s. ISBN 80-867-0609-5.

ŘASA, Jaroslav, Přemysl POKORNÝ a Vladimír GABRIEL. Strojírenská technologie 3. 2. vyd. Překlad Iva Michňová, Zdeněk Michňa. Praha: Scientia, 2005, 221 s. ISBN 80-718-3336-3.

ŠTULPA, Miloslav. CNC: obráběcí stroje a jejich programování. 1. vyd. Praha: BEN - technická literatura, 2006, 126 s. ISBN 80-730-0207-8.

POUŽITÉ ZDROJE:



O aplikaci SMART Notebook™

Verze 11.0.583.0 10:41:52 May 3 2012

SMART Technologies
3636 Research Road NW
Calgary, AB T2L 1Y1
CANADA

Telefon: 1.866.518.6791 nebo +1.403.228.5940

Kontaktovat podporu: smarttech.com/contactsupport

- obrázky z galerie SMART Notebook
- Lesson Activity Toolkit 2.0