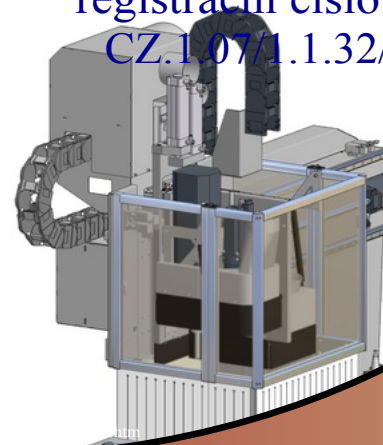




INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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





## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**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

Téma: Způsoby ovládání

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

Datum: 2.3.2014

Anotace: Dalším krokem je seznámení s postupným ovládním CNC stroje a k jednoduchým pohybům pracovní hlavy.

## **Metodické poznámky:**

**List č.3 - Metodický list**

**List č.4 - Způsoby ovládnání**

**List č.5 - Způsoby ovládnání**

**List č.6 - Způsoby ovládnání**

**List č.7 - Způsoby ovládnání**

**List č.8 - Způsoby ovládnání**

**List č.9 - Způsoby ovládnání**

**List č.10 - Zdroje**

**Předpokládný čas: 45 minut**



CNC

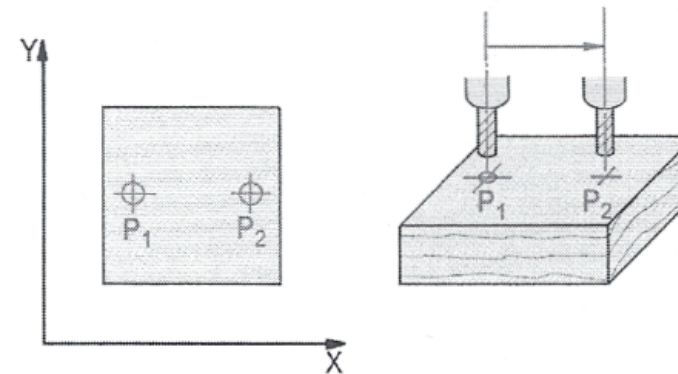
Způsoby ovládání

# Způsoby ovládání

Při řízení CNC-strojů různými směry se používají jako způsoby ovládání - bodové nastavení, pravoúhlé řízení a souvislé řízení kurzem.

Bodové nastavení. Nástroj nebo obrobek se přemísťuje rychloposuvem k bodu obrábění. Nástroj přitom nepracuje. Obrábění začíná až po dosažení cílového bodu (obr. 1).

(JOSTEN E.)



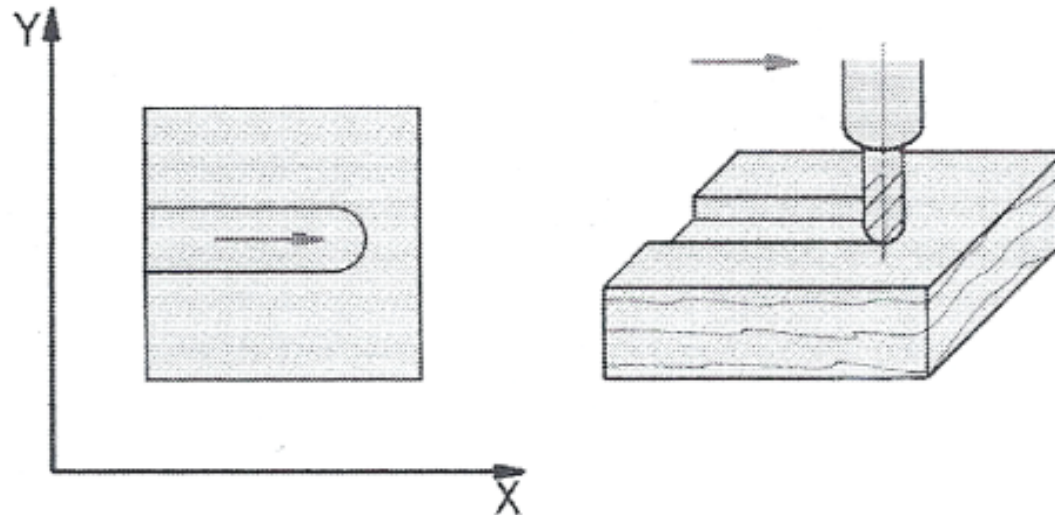
Obr. 1 Bodové nastavení, posuv bez obrábění

Příklady

Vrtací automat, kolíkovací automat.

Pravoúhlé řízení. Řízení probíhá jen v jedné ose. Všechny pracovní i posuvné pohyby jsou proto přímé a rovnoběžné. Pracovní směry jsou na sebe kolmé (obr. 2).

(JOSTEN E.)



Obr. 2 Pravoúhlé řízení. Posuv rovnoběžný s osou, současně s obráběním

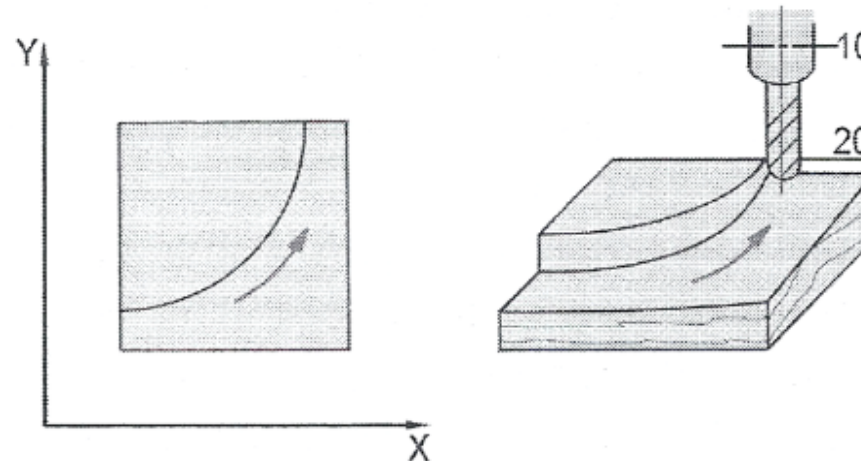
Příklady  
Formátovací pila, automat na opracování hran.

Souvisele řízení kurzem umožňuje pohyb ve více osách a tím libovolné obráběcí pohyby jak v rovině, tak v prostoru. Posuvné pohyby jednotlivých os musí být vzájemně sladěny. Pro nerovnoběžné dráhy je nutný interpolator (počítač dráhy). Jeho úkolem je řídit dodržení určitého nutného poměru dráha X:Y (pro pohyb v rovině x-y). Pro frézování kruhového oblouku počítá interpolator např. množinu bodů polygonu, kterému se tvar oblouku blíží. Těmito hodnotami jsou potom řízeny pohony posuvů, takže vznikne požadovaná kruhová dráha (obr. 3). (JOSTEN E.)

Příklad  
Automatická horní frézka, obráběcí centrum.

Při souvislém řízení kurzem jsou možné pohyby v několika prostorových směrech současně. Podle počtu současně a vzájemně nezávisle pracujících pohonů posuvu rozlišujeme dvoj-, tří-, nebo víceosé řízení kurzem (2D,  $2^{1/2}D$ , 3D řízení kurzem).

Rozvoj technologie elektronického ovládání umožňuje u moderních strojů až 9 směrů opracování. (JOSTEN E.)



Obr. 3 Souvislé řízení kurzem. Libovolná dráha v prostoru současně s obráběním

Bodové nastavení jen pro umístění k bodu obrábění. Pravoúhlé řízení pro obrábění ve směru jedné osy. Souvislé řízení kurzem pro obrábění s li-bovolnou dráhou nástroje v rovině nebo v prostoru.

(JOSTEN E.)

## Seznam literatury:

KRÁL a UHLÍŘ. Technologie III -- Pro studijní obor Nábytkářství. 2. vyd. Praha: Informatorium, 2003.

ISBN 80-7333-016-3.

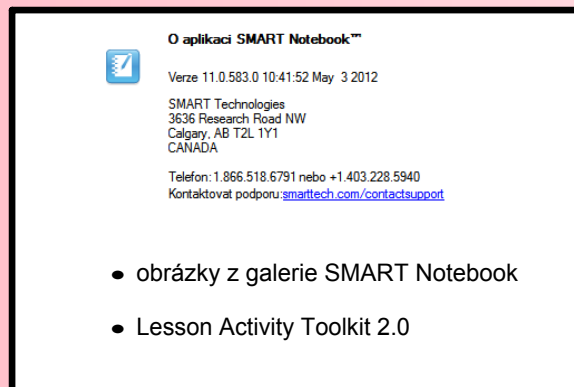
JOSTEN, Elmar, Thomas REICHE a Bernd WITTCHEN. Dřevo a jeho obrábění. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 333 s.

ISBN 978-80-247-2961-9.


## Seznam internetových zdrojů:

<http://www.houfek.com>

## 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](http://smarttech.com/contactsupport)

- obrázky z galerie SMART Notebook
- Lesson Activity Toolkit 2.0