



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název projektu: **Automatizace výrobních procesů ve strojírenství a řemeslech**  
Registrační číslo: **CZ.1.07/1.1.30/01.0038**  
Příjemce: **SPŠ strojnická a SOŠ profesora Švejcara Plzeň, Klatovská 109**  
Tento projekt je spolufinancován Evropskou unií a státním rozpočtem České republiky

Produkt:

**Zavádění cizojazyčné terminologie do výuky odborných předmětů a do laboratorních cvičení**

## **Měření nástrojů pro CNC frézky s řídicím systémem Heidenhain**

Návod v českém jazyce

Číslo tématu: **7a**

Monitorovací indikátor: **06.43.10**

**NÁVOD K TÉMATU: 7a**

**Vytvořeno ve školním roce: 2012/2013**

**Obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika – Mechatronika**

**Předmět: Programování NC strojů**

**Ročník: 3.**

**Zpracoval: Jiří Kolovský; přeložila: Bc. Veronika Mádlová**

### **Měření nástrojů pro CNC frézky s řídicím systémem Heidenhain**

#### **Korekce nástroje**

1. Korekce délková – používá se při výměně nástroje, aby následující nástroj, který má jinou délku než předchozí, se posunul na pozici toho předchozího automaticky.
2. Korekce poloměrová – používá se při výpočtu dráhy středu nástroje, tuto dráhu si počítá řídicí systém sám, programátor zadává pouze tvar – konturu, dle okótování obráběné součásti.

#### **Nástroj – číslo a jméno**

Nulový nástroj je označen číslem 0 a má délku  $L = 0$  a radius  $R = 0$ . Ostatní nástroje mají čísla od 1 do 254. V tabulkách nástrojů vedle čísla můžeme zadat i označení nástroje – jméno.

#### **Měření délky nástroje L**

1. Měřením rozdílu mezi nulovým nástrojem LO a délkou daného nástroje L.

Určení délky:

- a) Nulovým nástroje, nebo čelem vřetene, najedzte na měřicí sondu (hříbek)
- b) V ose vřetene nastavte indikaci na nulu (nastavení vztažného bodu)
- c) Upněte další nástroj
- d) Tímto nástrojem najedzte na měřicí sondu do stejné polohy jako s nulovým nástrojem
- e) Na displeji se ukáže délkový rozdíl nástroje vůči nulovému nástroji
- f) Hodnotu převezmeme klávesou „převzít aktuální polohu“, nebo zapíšeme do tabulky nástrojů.

## 2. Měření délky nástroje L pomocí seřizovacího přístroje

Naměřenou hodnotu zadejte přímo do definice nástroj TOOL DEF, nebo do tabulky nástrojů.

### **Radius nástroje R**

1. Po změření rádiusu nástroje, (měříme každý zub zvlášť), zadáme největší hodnotu přímo do tabulky nástrojů.
2. Delta hodnoty označují odchylky pro délku a radius nástrojů. Kladná delta hodnota znamená větší rozměr – přídavek. Záporná delta znamená menší rozměr – záporný přídavek.

### **Zadání dat nástroje do programu**

Číslo, délku a radius pro určitý nástroj nadefinujeme v programu obrábění jednou v bloku TOOL DEF.

Stiskněte klávesu TOOL DEF a definujte nástroj

1. Číslo nástroje: identifikujte číslem nástroje
2. Délka nástroje: korekční hodnota pro délku
3. Radius nástroje: korekční hodnota pro radius

**Příklad: TOOL DEF 10 L +15 R +10**

### **Praktické měření provedeme na stroji EMCO Mill 55**

Zdroj:

HEIDENHAIN *Firemní dokumentace iTNC530*. Praha: Heidenhain, 2000.

**Měření nástrojů pro CNC frézky s řídicím systémem Heidenhain - Measurement of Tools for CNC Milling Machines using Heidenhain Control System - slovníček odborných termínů**

**Vocabulary**

**Slovníček**

addition	přídavek
adjusting device	seřizovací přístroj
clamp	upnout
control system	řídící systém
correction value	korekční hodnota
length	délka
machine	obrábět
maximum value	nejvyšší hodnota
measurement	měření
milling machine	frézka
probe	sonda
radius	poloměr
reference point	vztažný bod
spindle	vřeteno
table	tabulka
tool	nástroj
trajectory	dráha
value	hodnota
workpiece	součástka
zero tool	nulový nástroj