



**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**  
**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: EMCO Sinumerik 810 T - soustružení**

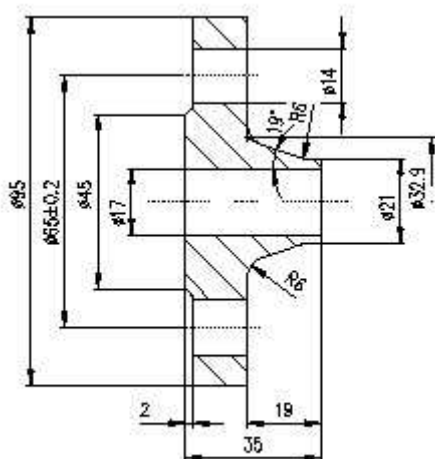
**Téma: Cyklus čelního soustružení**

**Autor: Ing. Jiří Pelikán**

**Číslo: Pelikán Jiří\_32\_INOVACE\_49-07**

**Anotace:** Princip práce u čelního soustružení vysvětlím na přírubě.  
DUM je určen pro výuku předmětu Programování CNC strojů  
ve 3. ročnících oboru STROJÍRENSTVÍ - všechna zaměření.  
Vytvořen: 6.7.2012

Pro čelní soustružení jsem si vybral běžnou normalizovanou přírubu s krkem, u které nebudu zarovnávat čelo, ale zaměřím se pouze na obrábění krku příruby. Nejdříve budu hrubovat, potom dokončovat. Jedná se o přírubu na obrázku.



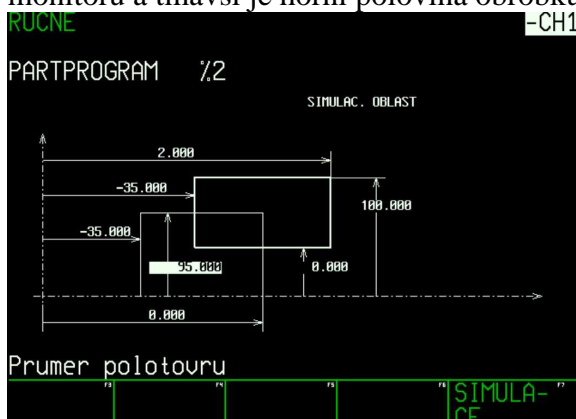
Pro obrábění krku si nejdříve vytvoříme podprogram L2. Popis kontury začneme na sražení u průměru 21 mm. Konec podprogramu ukončíme M 17. Jak vypadá podprogram je vidět z obrázku.

```

RUCNE
PARTPROGRAM L2
N1 G1 X21 Z0 F
N2 G1 X21 Z-3.027 B6 F
N3 G1 X32.9 Z-19 B6 F
N4 G1 X95 Z-19 F
N5 M17 F

```

Spustíme simulaci podprogramu, abychom odstranili případné nedostatky. Pro optimální rozlišení je nutné upravit plochu. Na ploše jsou dva obdélníky – světlejší - představuje plochu monitoru a tmavší je horní polovina obrobku. Optimální nastavení je na obrázku.



Simulace podprogramu je vidět na obrázku.



Simulace proběhla bez problémů, proto si založíme nový program %2.

```

RUCNE -C
PARTPROGRAM %2
N1 G90 G54 ⚡
N2 G58 X0 Z20 ⚡
N3 G0 X100 Z50 ⚡
N4 T1 D1 M3 S1500 F.5 ⚡
N5 G0 X95 Z1 ⚡
N6 R20=2 R21=21 R22=0 R24=0.5 R25=0.2
R26=1 R27=41 R29=12 ⚡
R28=0.4 R30=0.8 ⚡
L95 P1 ⚡

```

Funkce G 54 je první posunutí nulového bodu z konce vřetene na konec čelistí univerzáلكy. Toto posunutí se nám velmi osvědčilo a dovedlo zabránit mnoha haváriím.

Funkce G 58 je druhé posunutí nulového bodu obrobku, z konce čelistí univerzáلكy na čelo obráběné součásti.

Na řádcích N3, N4 odjíždím do bodu výměny, definuji nástroj a zadávám řezné podmínky.

Na N5 přijíždím k obrobku a připravuji se ke spuštění hrubovacího cyklu. Hrubovací cyklus definuji pomocí podpory tvorby. Klávesou podpory tvorby F4 se přepnu do dalšího menu.

V menu se posunu F1 a zvolím F4-pracovní cyklus. Potom F3, odstranění třísky. Dále zvolím F3 – hrubování, F4 – čelní vnější a v tomto menu vyplním požadované hodnoty.

Nápověda dole mi pomáhá se zadáváním hodnot. Správně zadané hodnoty jsou na obrázku.

Hodnoty nezapomeneme klávesou F5 uložit. Potom se 3x klávesou F2 vrátíme do programu a provedeme simulaci.

Jestli simulace proběhla v pořádku, dopíšeme program. Obdobně provedeme dokončování – jen s tím rozdílem, že přídatky změníme na nulu a zmenšíme posuv. Konec programu vypadá takto:

```

N7 G0 X100 Z50 ǂ
N8 T2 D2 M3 S1800 F.2 ǂ
N9 G0 X100 Z1 ǂ
N10 R20=2 R21=21 R22=0 R24=0 R25=0.2
R26=1 R27=41 R29=22 ǂ
R28=0.4 R30=0.8 ǂ
L95 P1 ǂ
N11 G0 X100 Z50 ǂ
N12 M30 ǂ

```

VYBER PROGRAM PODPORA TVORBY SIMULACE ROVINA

V korekční tabulce vyplníme u obou nástrojů správné hodnoty a provedeme závěrečnou simulaci celého programu.



Pokud v průběhu simulace se neobjevila žádná chybová hláška, můžeme program přenést na stroj k dalšímu zpracování.

Použitá literatura:

Program Sinumerik 810