

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

Název: EMCO Sinumerik 810 M - frézování

Téma: Posuny nulového bodu

Autor: Horák Jiří

Číslo: VY_32_INOVACE_46-08

Anotace: Použití posunutí nulového bodu v řídicím systému Sinumerik 810M DUM je určen pro výuku předmětu Programování CNC strojů ve 3. ročnících oboru STROJÍRENSTVÍ - všechna zaměření.
Vytvořen: 12.7.2012

Posuny nulového bodu

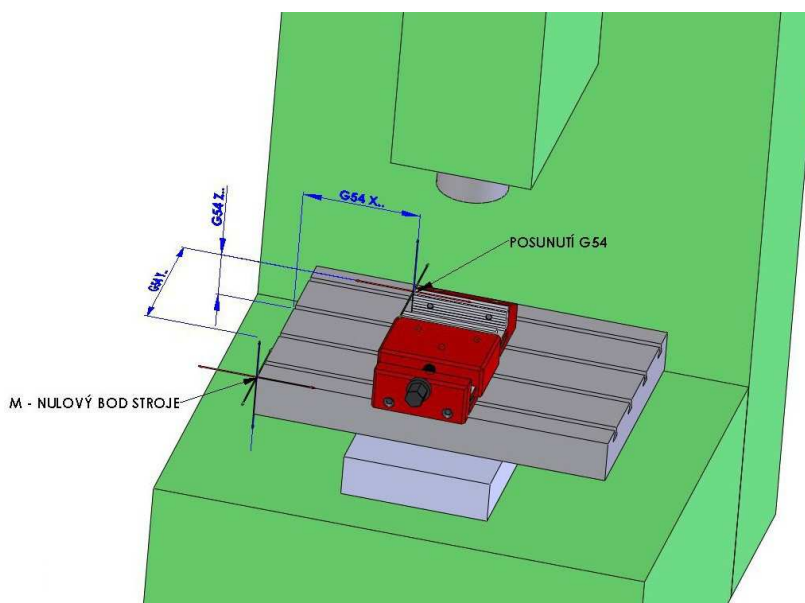
Základní souřadný systém po spuštění stroje a najetí do referenčního bodu je umístěn do nulového bodu stroje. Vzhledem k tomu, že řídicí systém stroje řídí pohyb nulového bodu nástroje v pracovním prostoru stroje vůči nulovému bodu stroje, je umístění souřadného systému do nulového bodu stroje značně nevýhodné a programování obrábění by bylo velmi obtížné. Proto je vhodné definovat nulový bod obrobku, do kterého umístíme nový souřadný systém. Nulový bod obrobku u frézování není tak jednoznačně dán jako u soustružení, kde se standardně umísťuje do průsečíku osy rotace a čela obrobku. U frézování volí programátor polohu nulového bodu obrobku podle výkresu součásti tak, aby programování bylo s ohledem na tvar obrobku a způsob kótování co nejjednodušší. Často se umísťuje do levého předního horního rohu polotovaru, do středu polotovaru, případně jinam.

Po upnutí svěráku na pracovní plochu stroje a jeho vyrovnaní se provede proměření pravého předního horního rohu pevné čelisti ve všech osách a naměřené hodnoty se zapíší do strojních konstant do adresy **G54**. Funkce G54 je absolutní posunutí nulového bodu a používá se na začátku programu a platí pro celý program. V programu stačí aktivovat tuto funkci a hodnoty posunutí v jednotlivých osách si řídicí systém načte ze strojních konstant.

N0005 G90 G54

N0010

N0015



Další posunutí nulového bodu obrobku je možno provést programovým posunutím nulového bodu pomocí adres:

- G54** - posunutí nulového bodu 1
- G55** - posunutí nulového bodu 2
- G56** - posunutí nulového bodu 3
- G57** - posunutí nulového bodu 4
- G58** - programové posunutí nulového bodu 1
- G59** - programové posunutí nulového bodu 2

Tato programová posunutí lze v rámci jednoho programu zrušit funkcí **G53** a podle potřeby definovat další posunutí nulového bodu obrobku.

Funkce **M30** (na konci programu) kromě jiného také ruší všechna posunutí nulového bodu obrobku.

Příklad posunutí nulového bodu na levý přední horní roh polotovaru:

Polotovaz upneme do svěráku tak, že boční plochu vyrovnáme s boční plochou čelistí a vysuneme na nezbytně nutnou výšku. (tzn. hloubka obrábění + bezpečná vzdálenost od čelisti). Většinou stačí jako bezpečná vzdálenost 1 mm). Funkcí **G58** pak posuneme nulový bod obrobku na levý přední horní roh polotovaru.

