



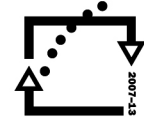
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

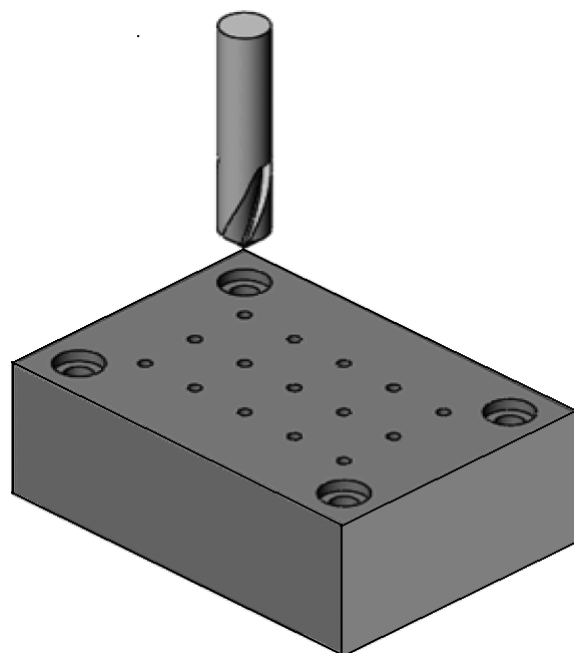
Projekt: Inovace oboru Mechatronik pro Zlínský kraj Registrační číslo: CZ.1.07/1.1.08/03.0009

DRUHY ŘÍZENÍ ČÍSLICOVÝCH SYSTÉMŮ

Hlavním úkolem NC stroje je zajistit vzájemný pohyb nástroje a součásti. Tyto pohyby lze provádět různými způsoby. Například jen ve směru souřadných os nebo po libovolně zakřivené dráze. Podle druhu řízení rozlišujeme systémy stavění souřadnic, pravoúhlého řízení a souvislé řídicí systémy.

SYSTÉMY STAVĚNÍ SOUŘADNIC

jsou nejstarším řízením, které nemělo mikroprocesor pro lineární a kruhovou interpolaci. Nástroj se pohybuje rychloposuvem na programovaný bod. Přitom nezáleží na vykonané dráze, tzn. že nejdříve dojde do koncové polohy jedna osa a potom dojde k pohybu v druhé ose. Nebo se pohybují z počátku obě osy současně pod 45° tak dlouho, než dosáhne první osa naprogramované hodnoty. Druhá osa jede dál, až ke koncovému bodu. Po najetí polohy se provede obrobení v další ose. Vhodné například pro vrtačky, vysekávací stroje, svářečky pro bodové svařování a nýtovací stroje.

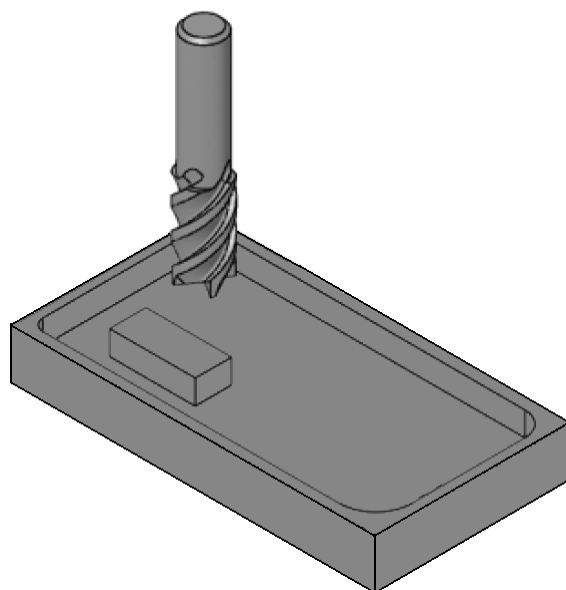


PRAVOÚHLÉ ŘÍZENÍ

Hlavním rysem je, že přestavování nástroje je prováděno rovnoběžně se souřadnými osami.

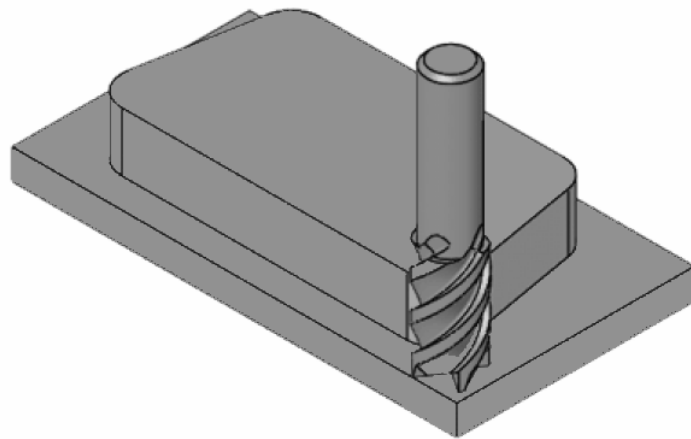
Teprve po skončení pohybu v jedné souřadnici, může nastat obrábění v druhé souřadnici.

Umožňuje soustružit válcové plochy a frézovat pravoúhlé obrobky (obrábění rovnoběžné se souřadnými osami) . Setkáme se s ním v současné době u soustruhů a frézek určených pro výrobu jednoduchých součástí, vrtaček, lisů, nůžek, pil .

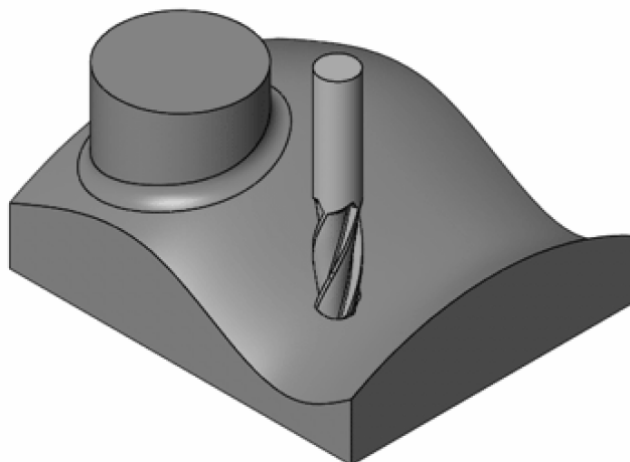


SYSTÉMY SE SOUVISLÝM ŘÍZENÍM

Umožňují výpočet korekce a výpočet geometrie, u soustruhů umožňuje pohyb nástroje v rovině $z - x$ po úkosech a obloucích. Je to řízení 2D (D – Dimension – rozměr, osa) tzn. ve dvou současně pracujících osách. U mnohých frézek se může provádět lineární interpolace volitelně vždy v jedné rovině ($x - y$, $z - x$ nebo $y - z$). V důsledku volného výběru interpolace hovoříme o souvislém řízení 2.5 D. Setkáme se s ním u soustruhů a frézek určených pro výrobu složitějších součástí, na strojích určených pro řezání materiálu plamenem, vodním paprskem, laserem apod.



Pomocí souvislého řízení 3D lze u frézek obrábět libovolné obrysy a prostorové plochy. Přitom musí interpolátor vypočítat pohyb ve dvou osách v závislosti na další ose.



Jestli-že jsou vedle pohybu v osách x, y, a z možné ještě další současné pohyby (otočný kolem osy x nebo y) mluvíme o řízení 4D příp. 5D. S těmito systémy se setkáváme především na soustružnických a frézovacích obráběcích centrech, u měřících strojů apod.

