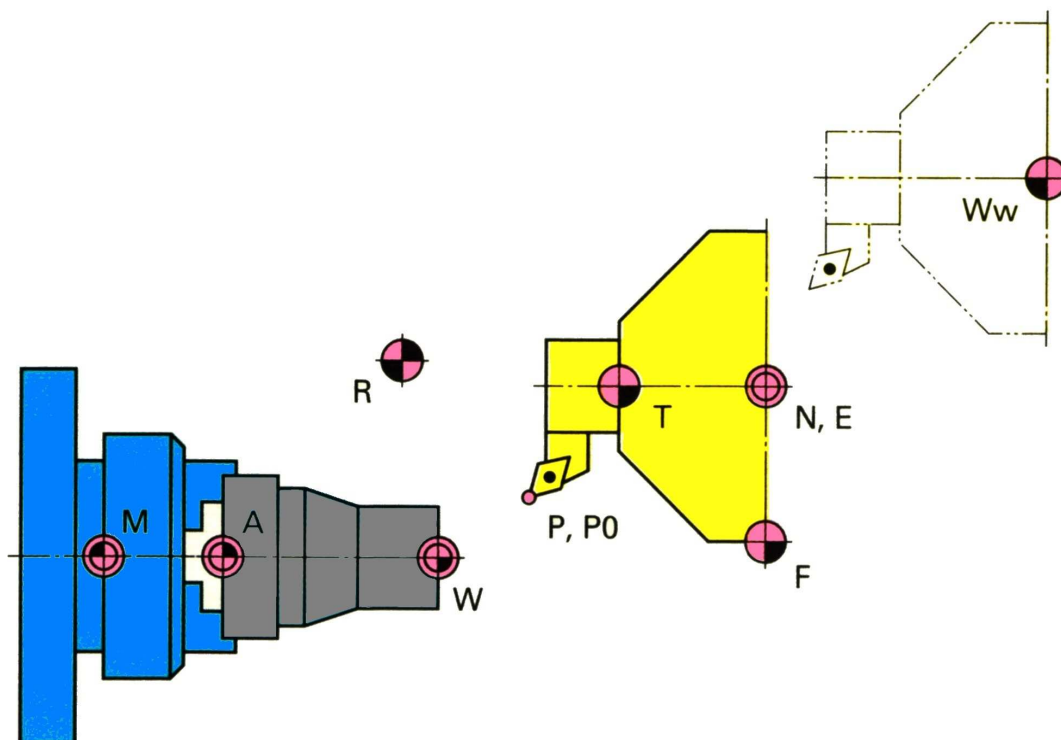


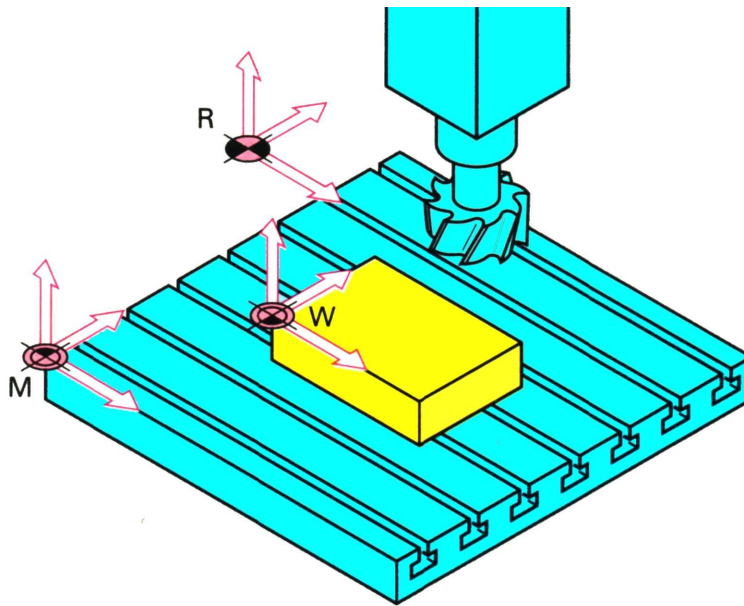
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

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

VZTAŽNÉ BODY

V pracovním prostoru CNC stroje jsou definovány tzv. **vztažné body**, které umožňují určit vzájemnou polohu obrobku a nástroje vzhledem k pracovnímu prostoru stroje.





M		nulový bod stroje
W		nulový bod obrobku
P0		nulový bod programu
R		referenční bod stroje
A		bod dorazu
Ww		bod výměny nástroje
E		bod nastavení nástroje
N		bod upnutí nástroje
P		bod řezu nástroje
F		referenční bod suportu
T		referenční bod držáku nástroje

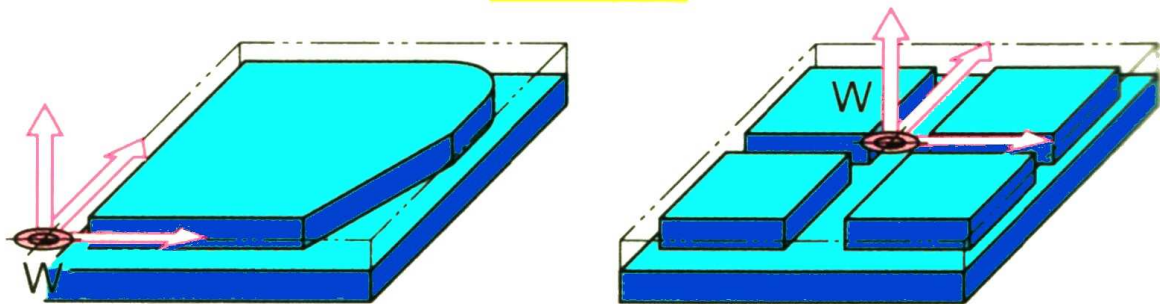
M - nulový bod stroje:

Z hlediska programátora se jedná o pevný bod, jehož polohu není možno měnit. Poloha je stanovena při montáži CNC stroje a je fixována polohou měřicích systémů (počátek souřadnicového systému stroje).

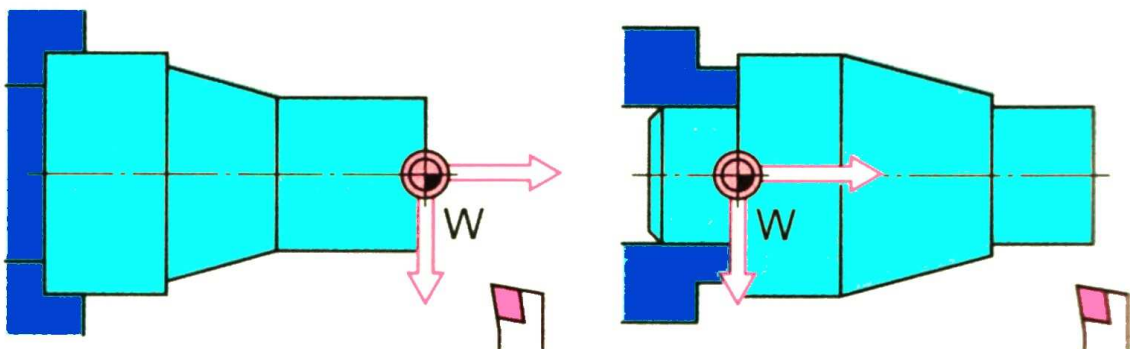
W - nulový bod obrobku:

Polohu nulového bodu stanovuje programátor. Je výhodné zvolit tento bod tak, aby mohly být snadno převzaty hlavní rozměrové kóty z konstrukčního výkresu. Často je proto nulový bod volen v průřezu vnějších hran výrobku. U symetrických dílů jsou upřednostňovány osy symetrie a jejich průsečík jako počátek souřadnic. Na rotačních součástech se bod volí v průřezu osy rotace a jedné z čelních ploch.

frézování



soustružení



PO - nulový bod programu:

Jeho poloha je stanovena programátorem mimo obrobek, aby mohla bez problémů proběhnout např. výměna nástroje nebo obrobku. Pozice bodu je zapsána v NC programu zpravidla prostřednictvím pohybové funkce G0.

R - referenční bod:

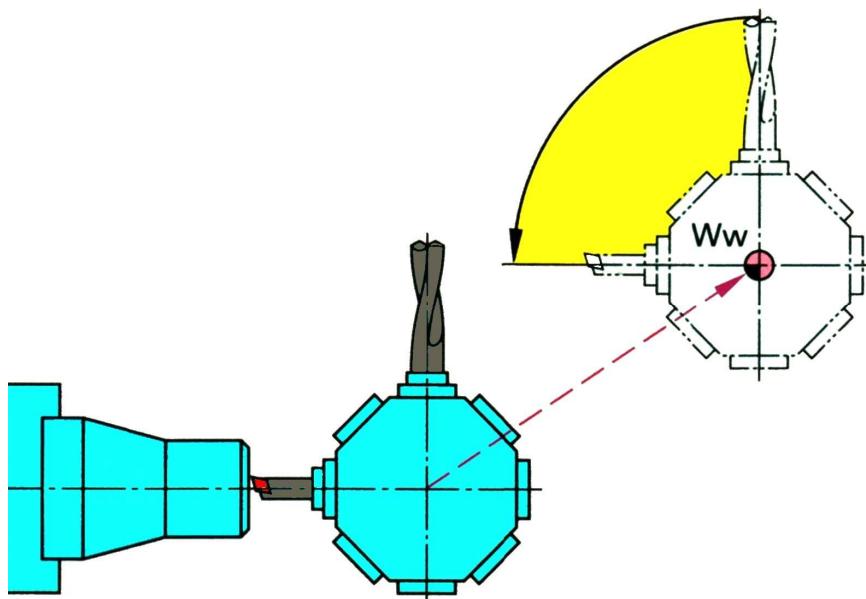
V referenčním bodě dochází k přesnému sladění polohy nástroje s odměřovacím systémem. Nájezd do tohoto bodu je nutno provést po zapnutí stroje a ve specifických případech je možno realizovat i najíždění reference z NC programu. Hledání bodu je automatické a zpravidla probíhá postupně v jednotlivých osách (na soustruhu X, Z nebo na frézce Z, Y, X). Metodika najíždění referenčního bodu však může být na jednotlivých CNC strojích výrazně odlišná.

A - bod dorazu:

Jedná se o bod, na který dosedá součást např. v upínacím přípravku. Tento bod je volen zpravidla technologem, případně programátorem. U soustruhů leží bod dorazu v rovině dorazových ploch čelistí sklíčidla nebo na ploše hlavy sklíčidla v její ose.

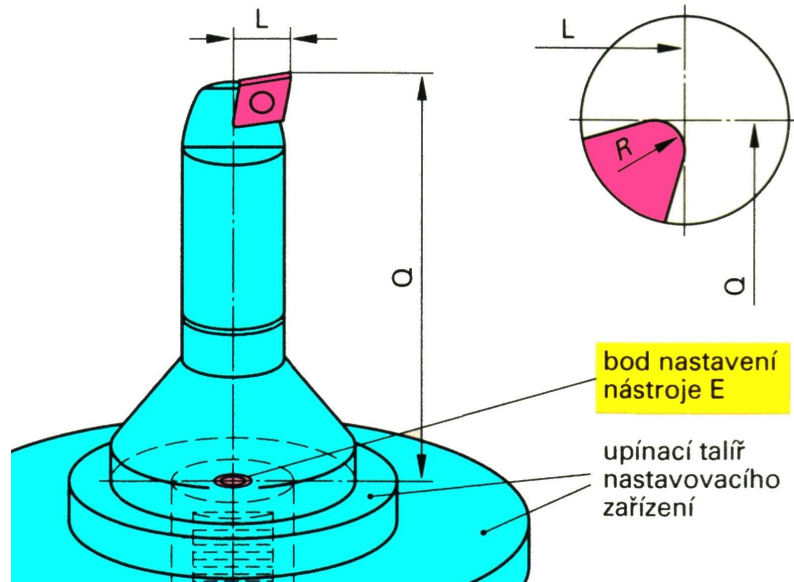
Ww - bod výměny nástroje:

Aby se zabránilo kolizi nástroje s obrobkem nebo upínačem při automatické výměně, je pro tuto výměnu určen bod v bezpečné vzdálenosti. Tento bod je používán u obráběcích center.



E - bod nastavení nástroje:

Při seřizování nástrojů na seřizovacím stroji pro opracování výrobku na jedno upnutí musí být údaje z nastavovacího zařízení pro nástroje předány řídicímu systému k provádění korekcí při řízení. Korekční míry nástroje Q a L se vztahují k bodu nastavení nástroje E na ose držáku.

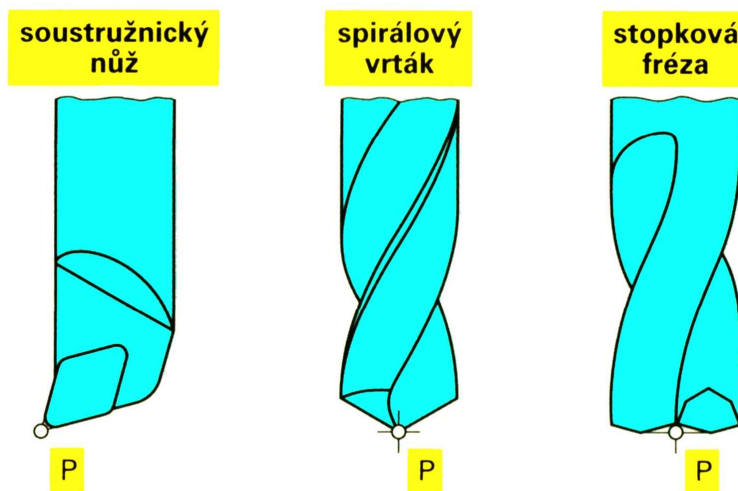


N – bod upnutí nástroje:

Je-li nástroj pevně zasazen v držáku, pak bod upnutí N splývá s bodem nastavení nástroje E

P – bod řezu nástroje:

Bod řezu je bod skutečného nebo teoretického styku špičky ostří s materiálem.



F – referenční bod suportu:

Je bod, ke kterému se vztahují ostatní body suportu.

T – referenční bod držáku nástroje:

Pomocí bodu T je možné určit polohu držáků nástrojů (např. revolverové hlavy) vzhledem k suportu. Je výchozím bodem pro stanovení dalších vzdáleností.