

Frézování kapsy pod úhlem A

Pomocí tohoto makra se programují kapsy, které jsou provedeny pod úhlem A.

Výběr



Parametry jsou spravovány ve 3 sadách parametrů:

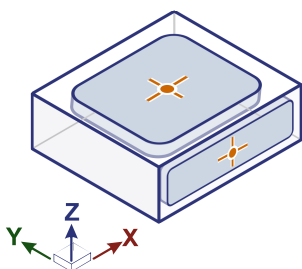
- Poloha, rozměry, procesní technika
- Parametr pohonu
- Doplnkový parametr

Poloha, rozměry, procesní technika



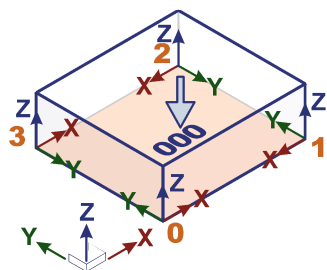
XY Střed X/Y

Definuje střed kapsy vzhledem ke zvolenému systému souřadnic. Zadaná souřadnice je bod zasunutí nástroje.



Lokální soustava souřadnic

V tomto poli se zvolí souřadnicový systém, ke kterému se vztahuje makro obrábění.

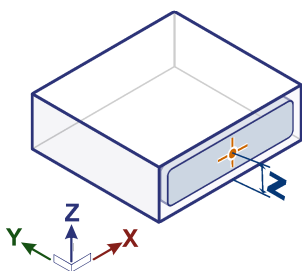


Upozornění

4 standardní souřadnicové systémy v systému woodWOP nelze změnit.

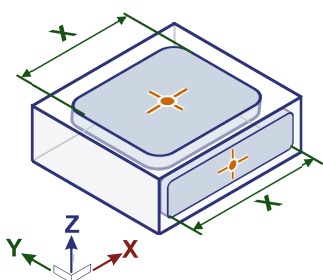
Hodnota Z

Definuje polohu Z středu kapsy. V této poloze Z se nástroj ponoří do středu kapsy.



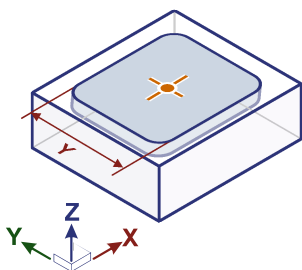
Délka

Délka kapsy ve směru osy X.



Šířka

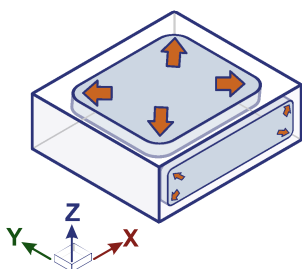
Šířka kapsy ve směru osy Y.



Rohový poloměr

Všechny čtyři rohy kapsy lze **rovnoměrně** opatřit poloměrem.

Není-li zadán žádný poloměr, vytvoří se poloměr zvoleného nástroje.



Upozornění

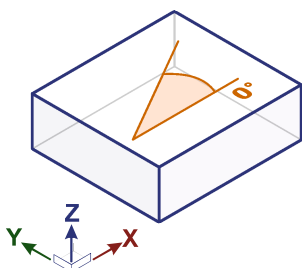
Rohový poloměr nemůže být menší než poloměr nástroje.



Úhelník

Pomocí tohoto parametru se otočí obrábění v rovině XY kolem osy Z.

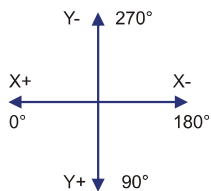
Odpovídá úhlu obrábění vzhledem k ose X.



Upozornění

Úhel se může zadat jako kladný nebo záporný.

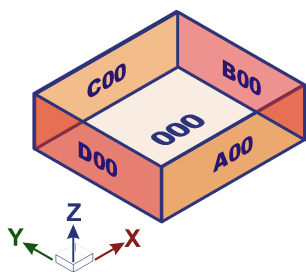
Rozsah úhlů je +/- 360.



Rovina

Určuje rovinu, ke které se má vztahovat obrábění.

Lze nastavit roviny **000** , **A00** , **B00** , **C00** nebo **D00** .



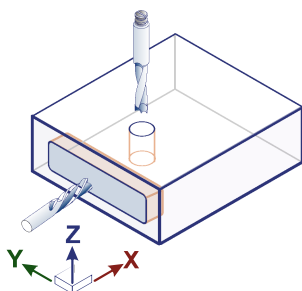
Upozornění

U obrábění závislých na obrysu je rovina určena obrysem. Pole **Rovina** nelze v tomto případě při obrábění měnit a slouží pouze pro informaci.



Hloubka

Hloubka obrábění od definovaného výchozího bodu ve směru obrábění.

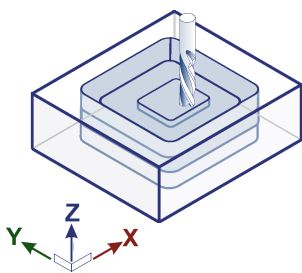


Hloubka přísuvu

Pokud je hloubka přísuvu menší než hloubka frézování, obrábí se kapsa ve více cyklech. Pokud je zadána hloubka přísuvu rovná 0 nebo shodná s hloubkou frézování, je kapsa vyfrézována během jedné operace.

Příklad:

Hloubka frézování: 10 mm, hloubka přísvu: 5 mm = 2 cykly



Upozornění

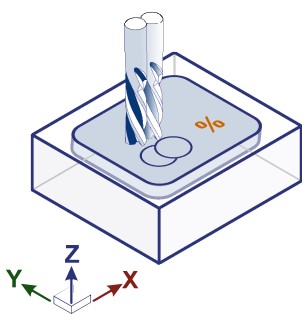
Pro zachování rovnoměrné hloubky přísvu se doporučuje zadat hodnotu jako vzorec.

Příklad:

Hloubka frézování: 10 mm, $10/2 = 2$ krát 5 mm hloubky přísvu.



%
Přisuv v %



Zadání přísvu v % průměru frézy.



Upozornění

U **přísvu s % = 0** se frézuje pouze vnější obrys kapsy. Kapsa se neprotahuje.

U **přísvu s % > 80 %** může dojít k tomu, že některé části nebudou protaženy.

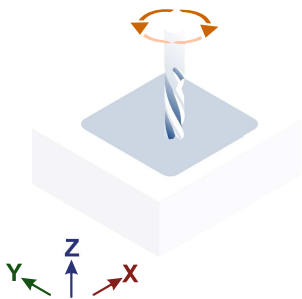


Směr frézování

Definuje, zda frézka kapsu ubírá ve směru hodinových ručiček nebo proti němu.

Jsou k dispozici 2 režimy:

- Po směru hodinových ručiček
- Proti směru hodinových ručiček



1. Ve směru hodinových ručiček



Režim Směr frézování při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	0
-------------------	---

2. Proti směru hodinových ručiček



Režim Směr frézování při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	1
-------------------	---



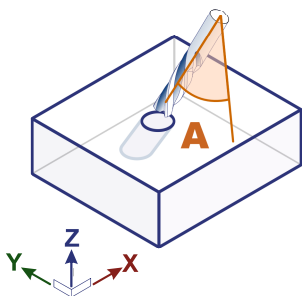
Hodnota A

Zde se zadá nastavení úhlu osy A.

0° = vertikální obrábění.

+/- 90° = horizontální obrábění.

Úhel lze zvolit libovolně.



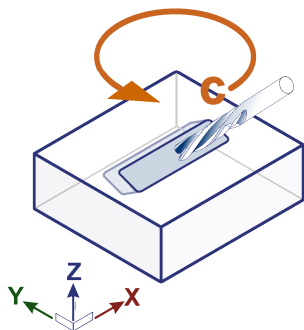
Upozornění

Minimální a maximální nastavení úhlu je specifické pro stroj a agregát.

Zadání záporné hodnoty A je možné pouze u 5osých strojů.



Hodnota C



Hodnota C definuje, v jakém úhlu otočení kolem osy C se nástroj nachází a do jakého směru v rovině XY směřuje.

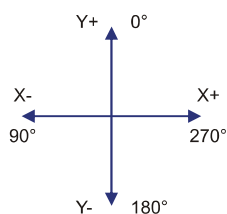
Zadání směru se liší od jinak běžné definice v systému woodWOP



Upozornění

Je-li hodnota A = **0°**, nemá hodnota C význam, protože obrábění potom probíhá vertikálně.

Při **kladném úhlu A** odpovídá zadání směru následujícímu přiřazení



0° = v kladném směru osy Y

90° = v záporném směru osy X

180° = v záporném směru osy Y

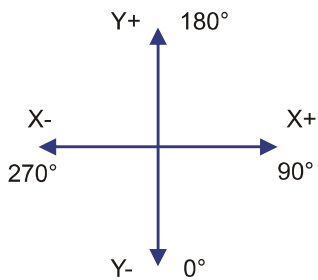
270° = v kladném směru osy X



Upozornění

Vyrovnání os a příslušné přiřazení úhlů se vztahují **absolutně** k souřadnicovému systému stroje.

Při **záporném úhlu A** odpovídá zadání směru následujícímu přiřazení



0° = v záporném směru osy Y

90° = v kladném směru osy X

180° = v kladném směru osy Y

270° = v záporném směru osy X



Upozornění

Vyrovnaní os a příslušné přiřazení úhlů se vztahují **absolutně** k souřadnicovému systému stroje.



Podmínka

Tyto podmínky umožňují provedení převzetí do NC programu v závislosti na podmínce.

- Pokud je podmínka splněna, provede se obrábění.
- Pokud není podmínka splněna, obrábění se neprovede.

► k dispozici zvláštní návod! Viz dokumentaci „Podmínky / matematické funkce“



NC

Vlastní režim



Upozornění

Pro programování NC podprogramů jsou nutné speciální znalosti programování. Vlastní režim nechte vytvořit pouze vyškoleným odborným personálem.

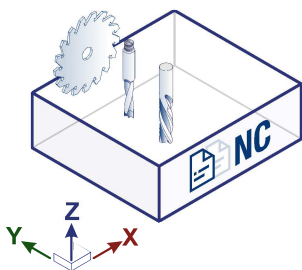


Pokud není zaškrťovací políčko aktivováno, obrábění se provede pomocí standardních podprogramů.



Pokud je zaškrťovací políčko aktivováno, místo standardního programu najíždění a vyjíždění se spustí NC podprogram definovaný uživatelem.

Zadání hodnoty je 3místné, numerické a/nebo alfanumerické podle názvu podprogramu daného programátorem.

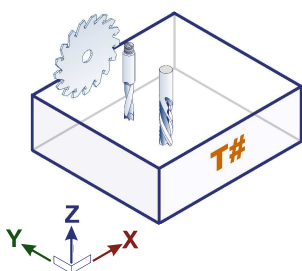


#

Číslo nástroje

Číslo vhodného nástroje zadejte přímo nebo vyberte v dialogovém okně pro výběr.

Výběr je nutný, pokud je pro obrábění k dispozici více nástrojů, popř. agregátů.



Upozornění



► k dispozici zvláštní návod! Viz dokumentaci „Grafická volba nástroje“



Posuv

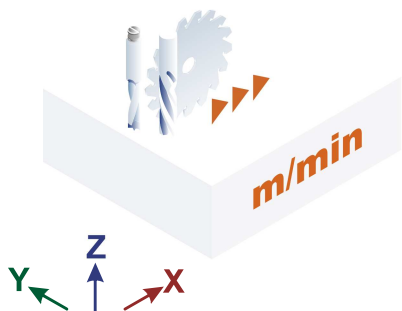
Rychlost posuvu v m/min.



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, použije se rychlost posuvu zvoleného nástroje z databáze nástrojů.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, lze zadat rychlost posuvu.



Upozornění

Pokud je zadaná hodnota větší než hodnota v databázi nástrojů, použije se hodnota z databáze nástrojů.

Parametr pohonu



Vyhladit obrys



Upozornění

Tato možnost je k dispozici jen u strojů se systémem řízení PC85.

Tato funkce se používá při obrábění obrysů vytvořených aproximací mnoha malých prvků.

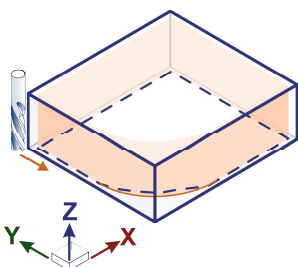
- Příslušné přechody v obrysu nejsou vždy přesně tangenciální.
- Pohyb nástroje je stále zrychlován a brzděn.

Následky jsou:

- Dochází k trhavým pohybům nástroje.

Funkcí Vyhladit obrys se malé prvky obrysu zaoblují, aby vznikly tangenciální přechody. Nástroj se pohybuje opět rovnoměrně.

Pomocí následujících parametrů se ovlivňuje přípustná odchylka od původních hodnot.



Koeficient rampy v %

Chování stroje při zrychlení je ovlivněno tímto koeficientem.

Koeficient rampy lze nastavit v nabídce Možnosti NC obrábění nebo pomocí obrábění.

Hodnota z dialogového okna makra má přednost před hodnotou z dialogového okna nástroje ke generování NC programů.



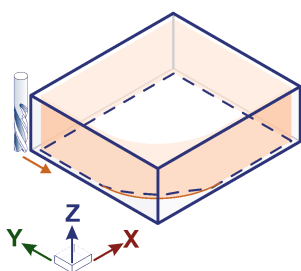
Pokud není funkce aktivována, použije se standardní nastavení stroje. (100%)



Pokud je funkce aktivována, musí se hodnota pohybovat **mezi 30 % a 250 %**

Při odchylce o 100 % se změní celé chování dynamiky.

- Je ovlivněna doba obrábění
- Je ovlivněna přesnost obrysu



Upozornění

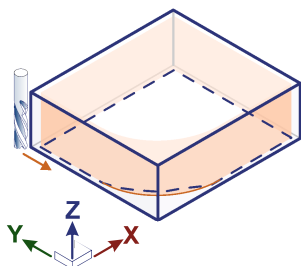
Měňte pouze při nedostatečném výsledku obrábění.

- Zvyšte hodnotu při čistě vrtacích programech nebo tam, kde tolik nezáleží na přesnosti a kvalitě.
- Minimalizujte hodnotu v případě kritických materiálů nebo povrchových úprav.

Tato funkce není k dispozici u každého stroje a odpojit ji může jen výrobce stroje

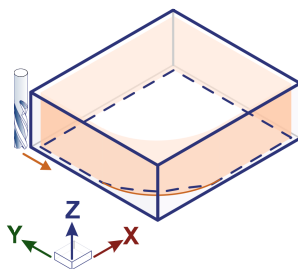
Max. odchylka od dráhy

Maximální povolená odchylka CNC obrysu od naprogramovaného obrysu (v mm).



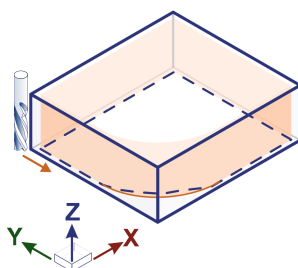
Vynechání vět kratších než

Prvky obrysu, které jsou menší než zadané délka vět v milimetrech, nejsou generovány jako vět vytvořeny jako NC vět.



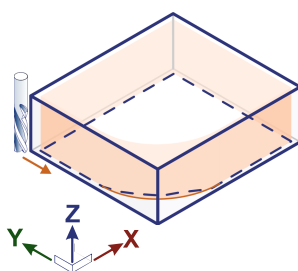
Maximální odchylka úhlu

Maximální úhel ve stupních, o který se mohou vedlejší osy (hodnota C a hodnota A) odchýlit od naprogramované hodnoty.



Vynechání úhlových pohybů menších než

Prvky obrysu, jejichž odchylky úhlu vedlejších os (hodnota C a hodnota A) jsou menší než zadaná hodnota ve stupních, se negenerují jako věta NC.



Doplňkový parametr



Jednotlivé doplňkové parametry se aktivují pomocí položky nabídky **Nástroje>Nastavení>Parametry** .





Upozornění

Software **woodTime** je k dispozici jako volitelný **pouze** pro stroje společnosti HOMAG.

Při instalaci systému woodWOP pro stroje společnosti WEEKE není tato funkce k dispozici.

V kategorii softwaru woodTime se ze seznamu zvolí kategorie, které byly dříve vytvořeny ve volitelném softwaru woodTime. Tyto kategorie slouží k výpočtu předpokládané doby běhu CNC programu na určitém BOF/BAZ.

► k dispozici zvláštní návod! Viz dokumentaci softwaru woodTime



Poloha krytu

Určuje polohu krytu během obrábění.

Možnosti nastavení závisí na typu stroje.



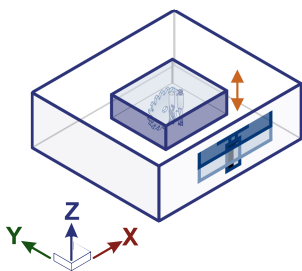
Pokud není zaškrťovací políčko aktivováno, nelze zvolit polohu krytu. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrťovací políčko aktivováno, lze polohu krytu zvolit v aktivním dialogovém okně.

Je k dispozici 5 režimů

- Kryt automaticky
- Kryt dole
- Mezipoloha 1
- Mezipoloha 2
- Kryt nahoře



Nebezpečí

Pozor při obrábění obráběného dílce při nezavřeném krytu.

Nebezpečí úrazu!

1. Kryt automaticky



Režim krytu při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	0
-------------------	---

2. Kryt dole



Režim krytu při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	4
-------------------	---

3. Mezipoloha 1



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	2
-------------------	---

4. Mezipoloha 2



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	3
-------------------	---

5. Kryt nahoře



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	1
-------------------	---



Odsávání

Odsávání lze touto funkcí zapnout nebo vypnout.

Možnosti nastavení závisí na typu stroje.



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, nastavení odsávání nelze vybrat. Dialogové okno je deaktivováno.

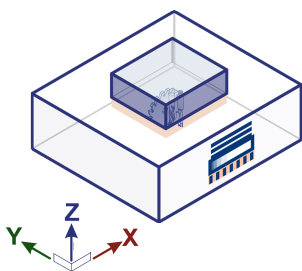


Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, lze nastavení odsávání zadat v aktivním dialogovém okně.

Jsou k dispozici 3 režimy:

- Odsávání automaticky

- Odsávání zap.
- Odsávání vyp.



1. Odsávání automaticky



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametrů	0
-------------------	---

2. Odsávání zap.



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametrů	1
-------------------	---

3. Odsávání vyp.



Režim odsávání při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametrů	2
-------------------	---



Obráběcí jednotka

Funkce u vícevřetenových strojů se 2 frézovacími vřeteny. Volba, se kterou mají pracovat obráběcí vřetena.



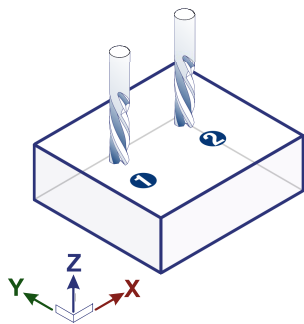
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, nelze zvolit obráběcí jednotku. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, lze obráběcí jednotku zadat v aktivním dialogovém okně.

Podle počtu obráběcích vřeten je k dispozici více režimů:

- Automatická volba obráběcí jednotky
- obráběcí jednotka 1
- obráběcí jednotka n



1. Obráběcí jednotka automaticky



Obráběcí jednotka při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	0
-------------------	---

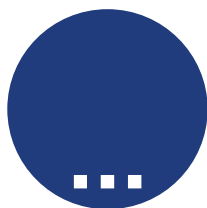
2. Obráběcí jednotka 1



Obráběcí jednotka při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	1
-------------------	---

3. Obráběcí jednotka n



Obráběcí jednotka při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	konkrétní přiřazení zákazníka
-------------------	-------------------------------



Ofukování zap

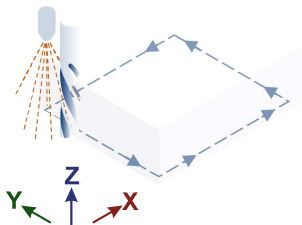
Pomocí této funkce se během obrábění aktivuje ofukovací tryska na nástroji.



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, zůstává během obrábění ofukovací tryska deaktivovaná.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, ofukovací tryska se během obrábění aktivuje.



Chování v synchronizovaném režimu



Upozornění

Možnost Chování v synchronizovaném režimu je k dispozici **jen** pro stroje společnosti HOMAG.

Při instalaci systému woodWOP pro stroje společnosti WEEKE není tato funkce k dispozici.

Tento parametr umožňuje uložit program na různých místech stroje s různými možnostmi obrábění a uskutečnit je v synchronizovaném režimu.

Pokud se nemá pracovat synchronizovaně, musí se pro každé místo naprogramovat makro. V makru se uvádí rozsah platnosti makra.

Příklad:

Různá provedení hran, popř. se vedle kanálu na přivádění hran mění také procesní technika (laser, topný výkon, posuv, otáčky atd.).



Pokud není zaškrtnuté políčko zaškrtnuté, provádí se obrábění na všech obsazených místech stejně.



Je-li zaškrtnuté políčko zaškrtnuté, aktivuje se zadání chování v synchronizovaného režimu.

K dispozici je několik režimů, které definují rozsah platnosti makra:

- Master
- Slave 1
- Slave 2
- Slave 3



1. Master



Obrábění se provádí jen na pracovišti konfigurovaném jako „Master“.

Chování v synchronizovaném režimu = Master při použití parametrického programování pomocí místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametrů	0
-------------------	---

2. Slave 1



Obrábění se provádí jen na pracovišti konfigurovaném jako „Slave 1“.

Chování v synchronizovaném režimu = Slave 1 při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

--	--

Hodnota parametru	1
-------------------	---

3. Slave 2



Obrábění se provádí jen na pracovišti konfigurovaném jako „Slave 2“.

Chování v synchronizovaném režimu = Slave 2 při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	2
-------------------	---

4. Slave 3



Obrábění se provádí jen na pracovišti konfigurovaném jako „Slave 3“.

Chování v synchronizovaném režimu = Slave 3 při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru	3
-------------------	---



Závislost měření

Tímto parametrem se vybere druh závislosti měření.

Jsou k dispozici 3 režimy:

- Žádná
- Poloha
- Osy

1. Žádné

Není definována žádná závislost měření. Další parametry pro definici závislosti měření jsou deaktivovány.



Závislost měření při použití parametrického programování přes místní nabídku **Editor** :

Hodnota parametru	0
-------------------	---

2. Poloha

Závislost měření se vztahuje na dříve definované měření polohy. Aktivuje se parametr **Reference na makro typu měření polohy** .

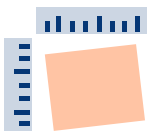


Závislost měření při použití parametrického programování přes místní nabídku **Editor** :

Hodnota parametru	1
-------------------	---

3. Osy

Závislost měření se vztahuje na dříve definované měření osy. Aktivují se parametry **Závislost měření X, Y a Z** .



Závislost měření při použití parametrického programování přes místní nabídku **Editor** :

Hodnota parametrů	2
-------------------	---

XZávislost měření X

Výpočet osazení rozměru, který byl zjištěn při předchozím měřicím pohybu ve směru osy X.

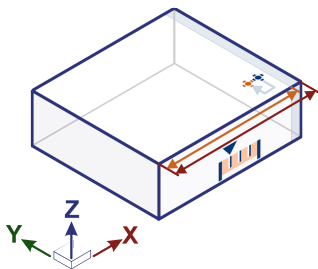


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se provádí. Zaznamenaná hodnota definuje koeficient, o který se přepočítá osazení rozměru pro obrábění.

Vedlejší rozevírací seznam se aktivuje.



Příklad:

- Koeficient = 1
 - Obrábění je korigováno o zjištěné osazení.
- Koeficient = 0.5
 - Obrábění je korigováno o poloviční osazení.
- Koeficient = 0
 - Obrábění není korigováno.

YZávislost měření Y

Výpočet osazení rozměru, který byl zjištěn při předchozím měřicím pohybu ve směru osy Y.

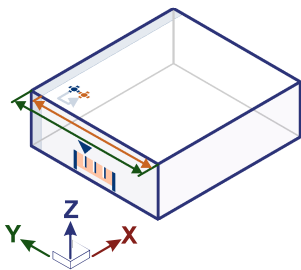


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se provádí. Zaznamenaná hodnota definuje koeficient, o který se přepočítá osazení rozměru pro obrábění.

Vedlejší rozevírací seznam se aktivuje.



Příklad:

- Koeficient = 1
 - Obrábění je korigováno o zjištěné osazení.
- Koeficient = 0.5
 - Obrábění je korigováno o poloviční osazení.
- Koeficient = 0
 - Obrábění není korigováno.



Závislost měření Z

Výpočet osazení rozměru, který byl zjištěn při předchozím měřicím pohybu ve směru osy Z.

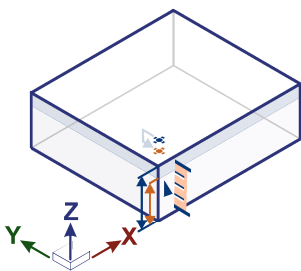


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se provádí. Zaznamenaná hodnota definuje koeficient, o který se přepočítá osazení rozměru pro obrábění.

Vedlejší rozevírací seznam se aktivuje.

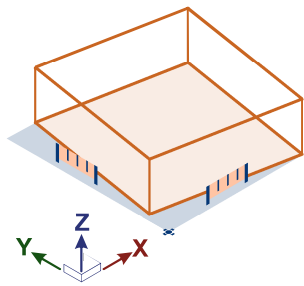


Příklad:

- Koeficient = 1
 - Obrábění je korigováno o zjištěné osazení.
- Koeficient = 0.5
 - Obrábění je korigováno o poloviční osazení.
- Koeficient = 0
 - Obrábění není korigováno.



Reference na makro typu měření polohy



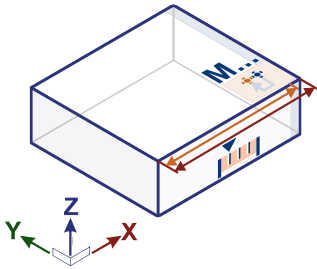
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na poslední předchozí makro měření polohy obráběného dílce.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, aktivuje se vedlejší rozevírací seznam.

V rozevíracím seznamu lze vybrat dříve definované měření polohy, na které se reference na makro typu měření odkazuje.

Reference na makro typu měření osy X



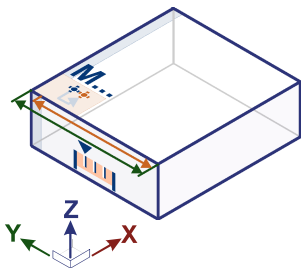
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na makro typu měření na poslední předchozí makro polohy u obráběného dílce.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, aktivuje se vedlejší rozevírací seznam.

V rozevíracím seznamu lze vybrat dříve definované měření osy, na které se reference na makro typu měření odkazuje.

Reference na makro typu měření osy Y



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na makro typu měření na poslední předchozí makro polohy u obráběného dílce.

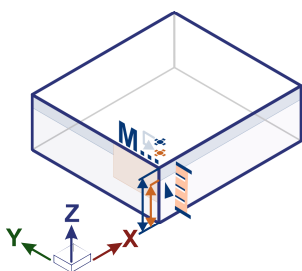


Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, aktivuje se vedlejší rozevírací seznam.

V rozevřacím seznamu lze vybrat dříve definované měření osy, na které se reference na makro typu měření odkazuje.



Reference na makro typu měření osy Z



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na makro typu měření na poslední předchozí makro polohy u obráběného dílce.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, aktivuje se vedlejší rozevřací seznam.

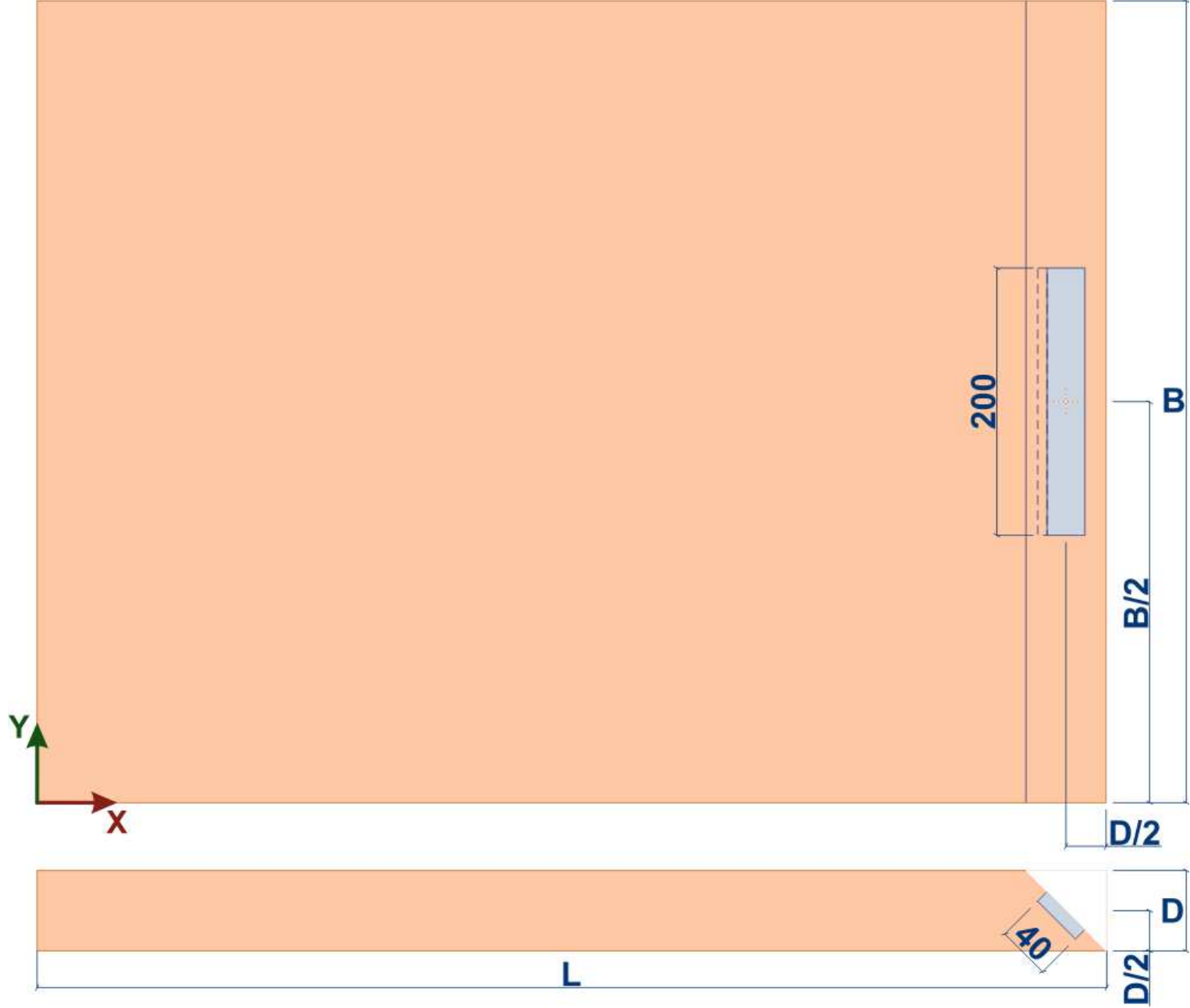
V rozevřacím seznamu lze vybrat dříve definované měření osy, na které se reference na makro typu měření odkazuje.

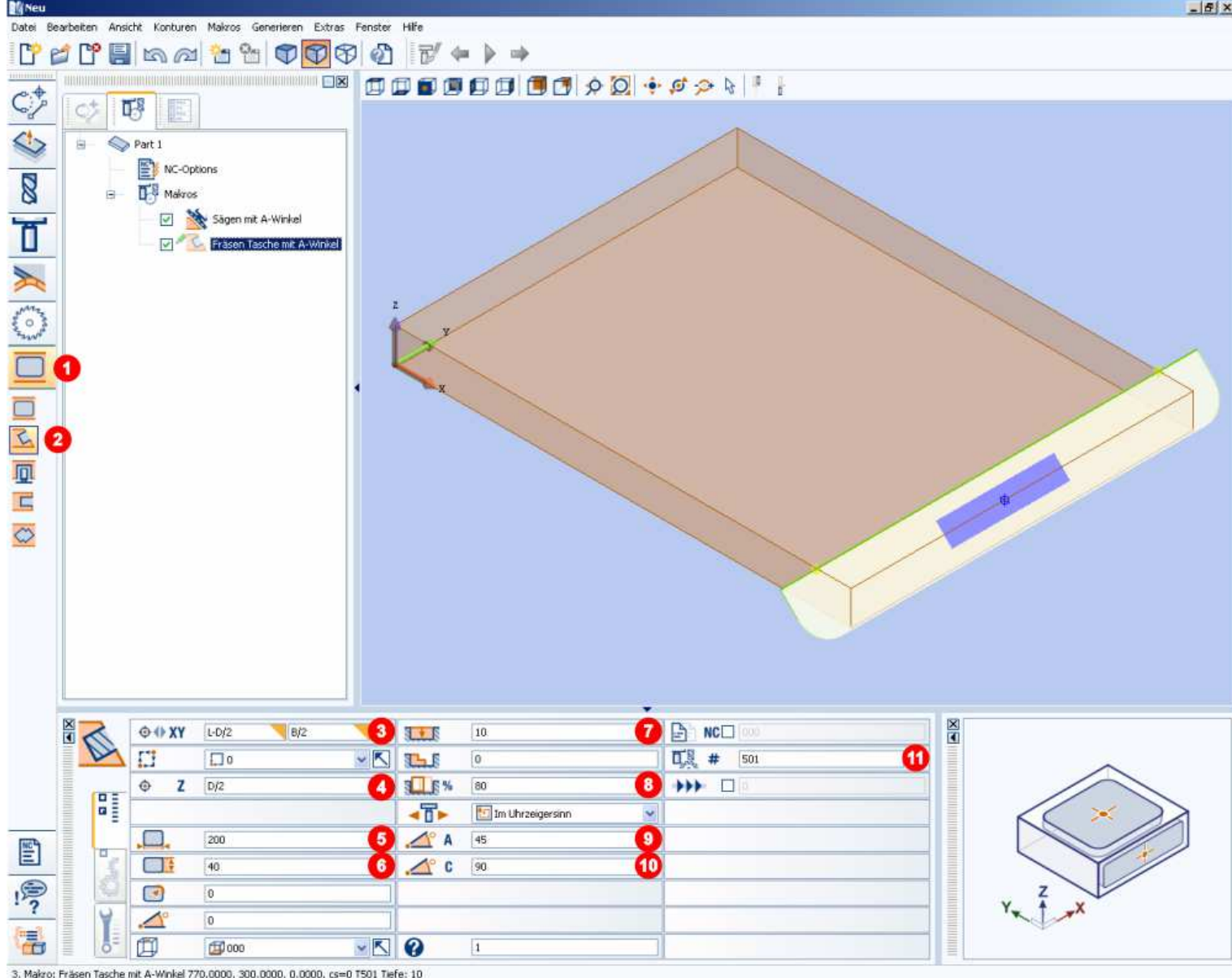
Příklad

Frézování kapsy pod úhlem A

V tomto příkladě je naprogramována kapsa pod úhlem vychýlení (úhel A) při použití proměnných.

- Kapsa má **délku 200 mm** , **výšku 40 mm** a **hloubku 10 mm** při **úhlu A 45**
- Dříve než se frézování kapsy pod úhlem A naprogramuje, musí se nejprve definovat zkosení pod úhlem 45. Kapsu je potom třeba umístit doprostřed do tohoto zkosení.





1

Vyberte v políčku nástrojů Kapsy



2

Klepnutím myši aktivujte parametr **Frézování kapsy pod úhlem A**



3

Zadejte střed na ose X a Y.

- Poloha na ose X = $L-D/2$
- Poloha na ose Y = $B/2$



4

Zadání hodnoty Z

- Hodnota Z = $D/2$



5

Zadejte délku kapsy

- **Délka = 200**



6

Zadejte šířku kapsy

- **Šířka = 40**



7

Zadejte hloubku kapsy

- **Hloubka = 10**



8

Zadejte přísuv v %

- **Přísuv v % = 80**



9

Zadejte úhel vychýlení

- **Hodnota A = 45**



10

Zadejte směr obrábění

- **Hodnota C = 90**



11

Výběr nástroje

- **Číslo nástroje = 501**

