

# Frézování mnohoúhelníkového tvaru

Pomocí tohoto makra se programují komplexní obrábění frézováním, např. písmena, nápisy nebo loga firem.

## Výběr

---



Parametry jsou spravovány ve 3 sadách parametrů:

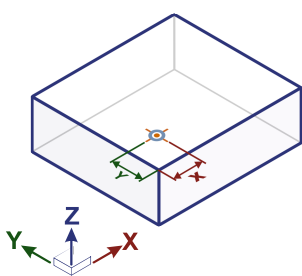
- Poloha, rozměry, zobrazení
- Parametr pohonu
- Doplnkový parametr

## Poloha, rozměry, zobrazení

---



 **Poloha X/Y**

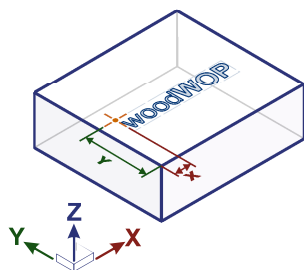


Definuje bod vložení pomocí souřadnice X a Y zvoleného souřadnicového systému. Údaj polohy X/Y se zpravidla vztahuje na střed prvku.



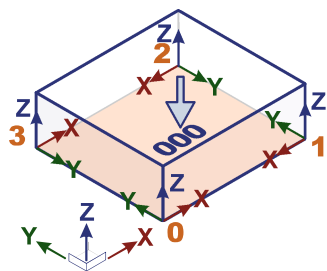
### Upozornění

U mnohoúhelníkových tvarů se údaj vztahuje na definovaný referenční bod mnohoúhelníkového tvaru.



### Lokální soustava souřadnic

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

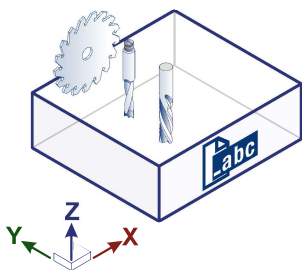


### Upozornění

4 standardní souřadnicové systémy v systému woodWOP nelze změnit.



### Jméno



Název souboru s mnohoúhelníkovým tvarem (přípona souboru: \*.ply), který se má vložit.

Lze vybrat z libovolného adresáře.

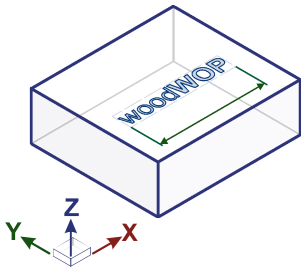


### Upozornění

Vlastní soubory s mnohoúhelníkovými tvary lze vytvořit doplňkovými programy, např. programem pro převod dat ze systému CAD **woodWOP DXF-Import** nebo aplikací **HOMATIC Quickscan**.



## Délka



Pomocí tohoto parametru se změní délka mnohoúhelníkového tvaru ve směru osy X.

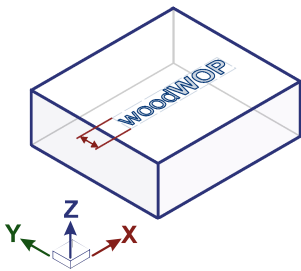


## Upozornění

Po načtení mnohoúhelníkového tvaru pomocí parametru **Název** se pole parametrů **Délka** automaticky naplní uloženou hodnotou délky mnohoúhelníkového tvaru.



## Šířka



Pomocí tohoto parametru se změní šířka mnohoúhelníkového tvaru ve směru osy Y.



## Upozornění

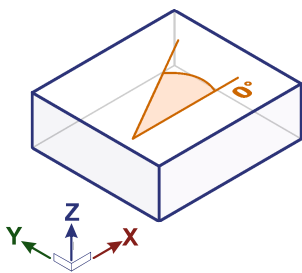
Po načtení mnohoúhelníkového tvaru pomocí parametru **Název** se pole parametrů **Šířka** automaticky naplní uloženou hodnotou šířky mnohoúhelníkového tvaru.



## Úhelník

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

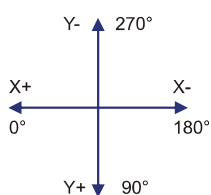
Odpovídá úhlu obrábění vzhledem k ose X.



### Upozornění

Úhel se může zadat jako kladný nebo záporný.

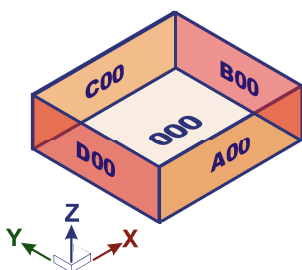
Rozsah úhlů je +/- 360.



### Rovina

Určuje rovinu, ke které se má vztahovat obrábění.

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



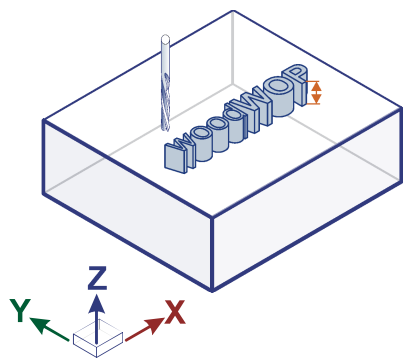
### Upozornění

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.



### Upozornění

Zadání hloubky u mnohoúhelníkových tvarů se vypočítává odlišně.

- **Mnohoúhelníkový tvar neobsahuje žádné souřadnice Z:**

Pokud soubor mnohoúhelníkového tvaru neobsahuje žádné údaje o souřadnici Z, provede se obrábění frézováním na **Rozměr Z = tloušťka obráběného dílce - hloubka**.

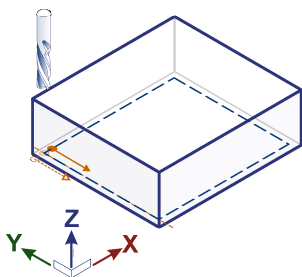
- **Mnohoúhelníkový tvar obsahuje souřadnice Z:**

Pokud soubor mnohoúhelníkového tvaru obsahuje údaje o souřadnici Z, provede se obrábění frézováním na **Rozměr Z = souřadnice Z - hloubka**.



### Bočnice

Osazení nástroje se zadává pomocí strany ve směru frézování od naprogramovaného počátečního bodu ke koncovému bodu.

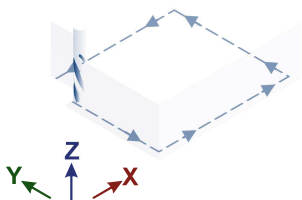


Jsou k dispozici tři režimy:

- Doleva
- Doprava
- Uprostřed

#### 1. Vlevo

Korekce poloměru vybraného nástroje v naprogramovaném směru obrysu doleva.

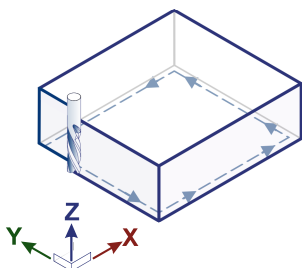


Strana při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

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

## 2. Vpravo

Korekce poloměru vybraného nástroje v naprogramovaném směru obrysu doprava.

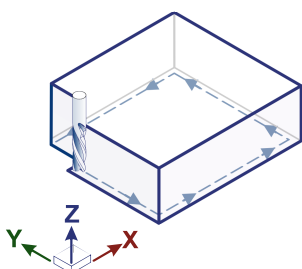


Strana při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

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

## 3. Uprostřed

Bez osazení nástroje. Nástroj sleduje bez korekce poloměru obrysu a obrábí na střední dráze mezi naprogramovaným počátečním a koncovým bodem.



Strana při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

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



### Upozornění

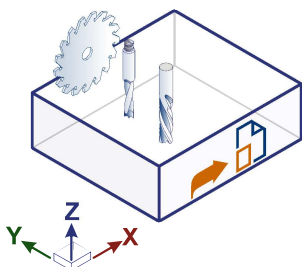
Zadání parametru **Vzdálenost** není možné.



Pokud není zaškrtnutá políčko aktivováno, je externí soubor spojen (soubor s mnohoúhelníkovým tvarem nebo komponenta) s hlavním programem. Po změně externího souboru je tento automaticky aktualizován v hlavním souboru.



Pokud je zaškrtnutá políčko aktivováno, je externí soubor pevně uložen do souboru systému woodWOP. Vložené soubory se automaticky neaktualizují.



### 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.

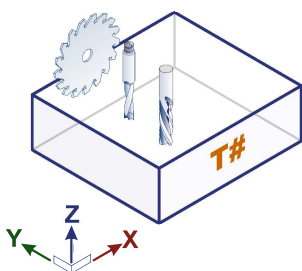
► k dispozici zvláštní návod! Viz dokumentaci „Podmínky / matematické funkce“



### 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

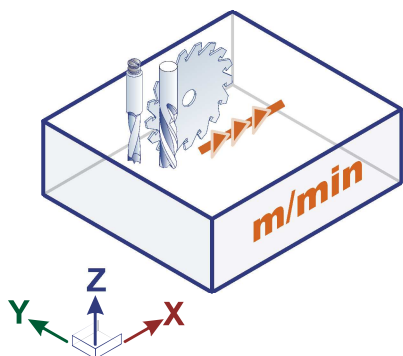
Rychlost posuvu v m/min.



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.



## Počet otáček

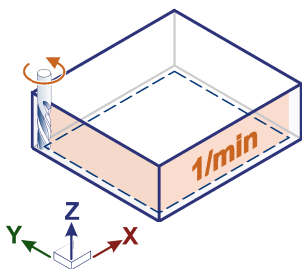
Počet otáček v 1/min



Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, systém woodWOP použije hodnotu z databáze nástrojů.



Pokud je zaškrtnuté políčko aktivováno, lze zadat počet otáček v závislosti na volbě v parametru **Počet otáček**.



Hodnota zadána jako **Absolutní počet otáček**

Příklad: 6000

nebo

Hodnota zadána jako **Počet otáček v procentech**.

Příklad: 70



## Upozornění

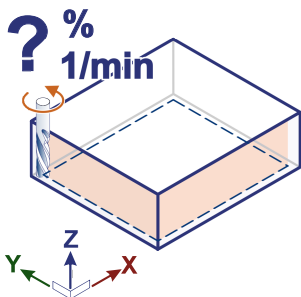
Pokud je zadaná hodnota větší než hodnota v databázi nástrojů, použije se hodnota z databáze nástrojů.



%

Počet otáček

Volbou položky **Absolutní** nebo **V procentech** se definuje, jak se vyhodnotí hodnota v poli **Počet otáček**.



### Absolutní

Zadaná hodnota se použije pro obrábění **absolutně**

( **Hodnota < nebo = databázová hodnota** )



Zadání otáček při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

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

### V procentech

**Procentuální zmenšení** databázové hodnoty

(Příklad: u různých materiálů)



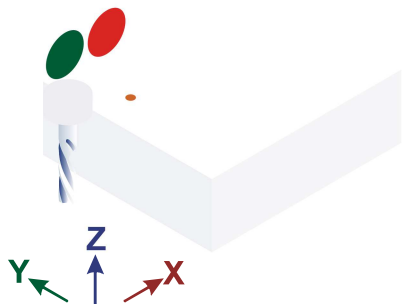
%

Zadání otáček při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

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

### Mechanické navádění

Pomocí tohoto parametru se aktivuje vodící systém.



Pokud je zaškrťovací políčko aktivováno, je parametr **Zdvih navádění** a parametr **Hloubka** neaktivní.



U **mechanicky naváděných agregátů** lze pomocí zadané hodnoty měnit polohu snímacího zařízení.



#### Upozornění

Vstupní hodnoty naleznete v návodu k obsluze obráběcích agregátů.

## 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.

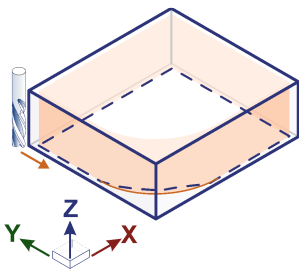
- Příslušné přechody v obrysu nejsou vždy přesně tangenciální.
- Pohyb nástroje je stále zrychlován a brzděn.

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.



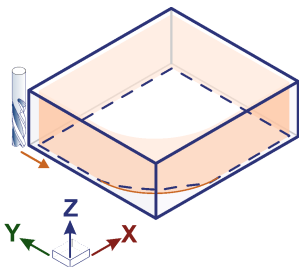
Pokud není funkce aktivována, použije se standardní nastavení stroje. (100%)



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.

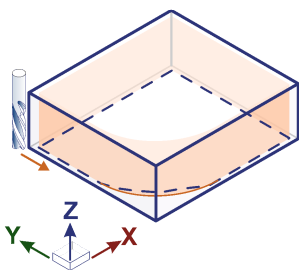
- Zvyšte hodnotu při čistě vrtacích programech nebo tam, kde tolik nezáleží na přesnosti a kvalitě.
- Minimalizujte hodnotu v případě kritických materiálů nebo povrchových úprav.

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



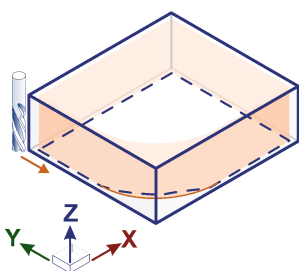
## Max. odchylka od dráhy

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



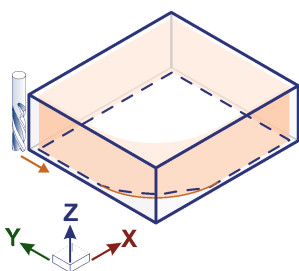
### Vynechání vět kratších než

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



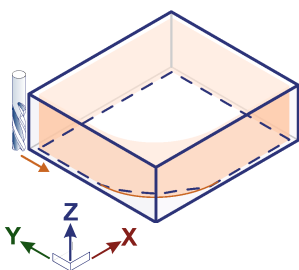
### Maximální odchylka úhlu

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** .



### Kategorie softwaru woodTime



### 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.



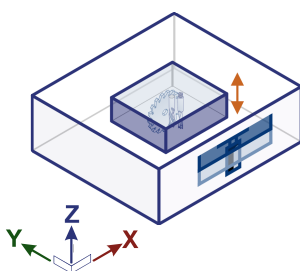
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, nelze zvolit polohu krytu. Dialogové okno je deaktivováno.



Pokud je zaškrtnuté 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 parametrů	0
-------------------	---

### 2. Kryt dole



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

Hodnota parametrů	4
-------------------	---

### 3. Mezipoloha 1



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

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

### 4. Mezipoloha 2



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

Hodnota parametrů	3
-------------------	---

### 5. Kryt nahoře



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

Hodnota parametrů	
-------------------	--



## Odsávání

Odsávání lze touto funkcí zapnout nebo vypnout.

Možnosti nastavení závisí na typu stroje.



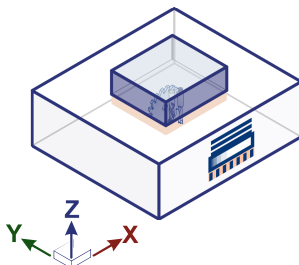
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, nastavení odsávání nelze vybrat. Dialogové okno je deaktivováno.



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 parametru
-------------------

2
---



## Obráběcí jednotka

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



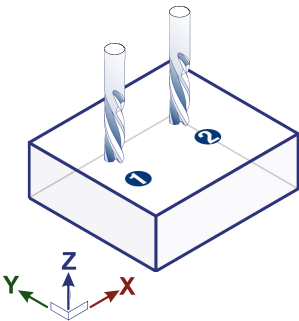
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, nelze zvolit obráběcí jednotku. Dialogové okno je deaktivováno.



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

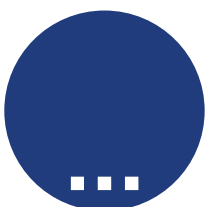


Obráběcí jednotka při použití parametrického programování prostřednictvím místní nabídky **Editor** :

Hodnota parametru
-------------------

1
---

### 3. Obráběcí jednotka n



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

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



### Ofukování zap

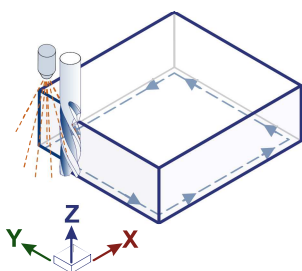
Pomocí této funkce se během obrábění aktivuje ofukovací tryska na nástroji.



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



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



Je-li zaškrťovací 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 parametru	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** .

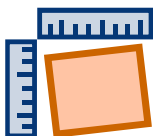


Závislost měření při použití parametrického programování přes místní nabídku **Editor** :

Hodnota parametrů	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
-------------------	---

#### **X Závislost měření X**

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

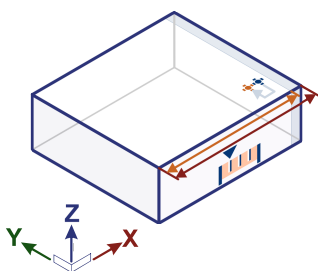


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



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.

#### **Y Závislost měření Y**

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

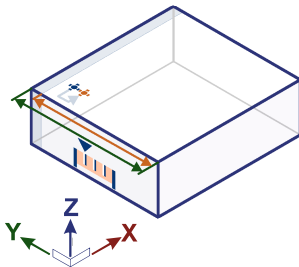


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



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.

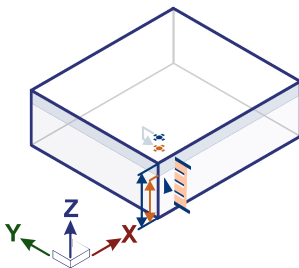


Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, výpočet se neprovádí. Dialogové okno je deaktivováno.



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.

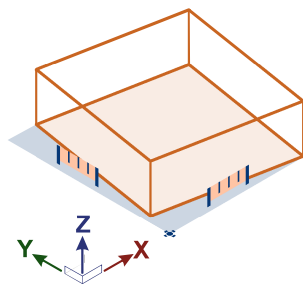


Příklad:

- 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



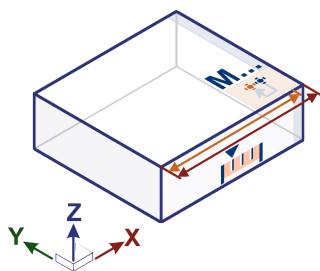
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na poslední předchozí makro měření polohy obráběného dílce.



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



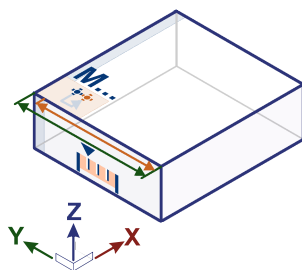
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na makro typu měření na poslední předchozí makro polohy u obráběného dílce.



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





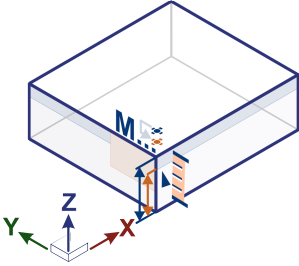
Pokud není zaškrtnuté políčko aktivováno, vztahuje se reference na makro typu měření na poslední předchozí makro polohy u obráběného dílce.



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

V rozevíracím 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 rozevírací seznam.

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

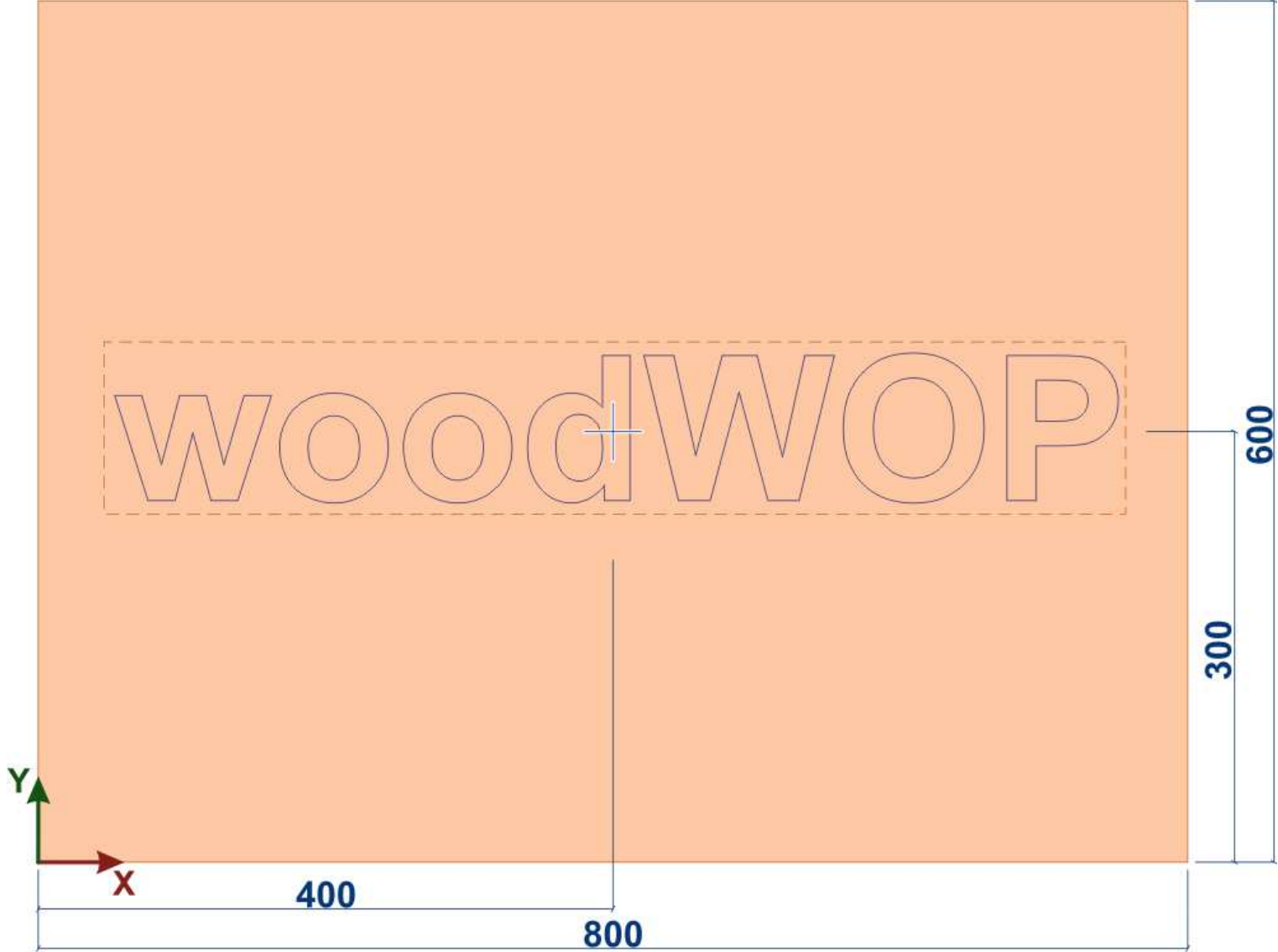
## Příklad

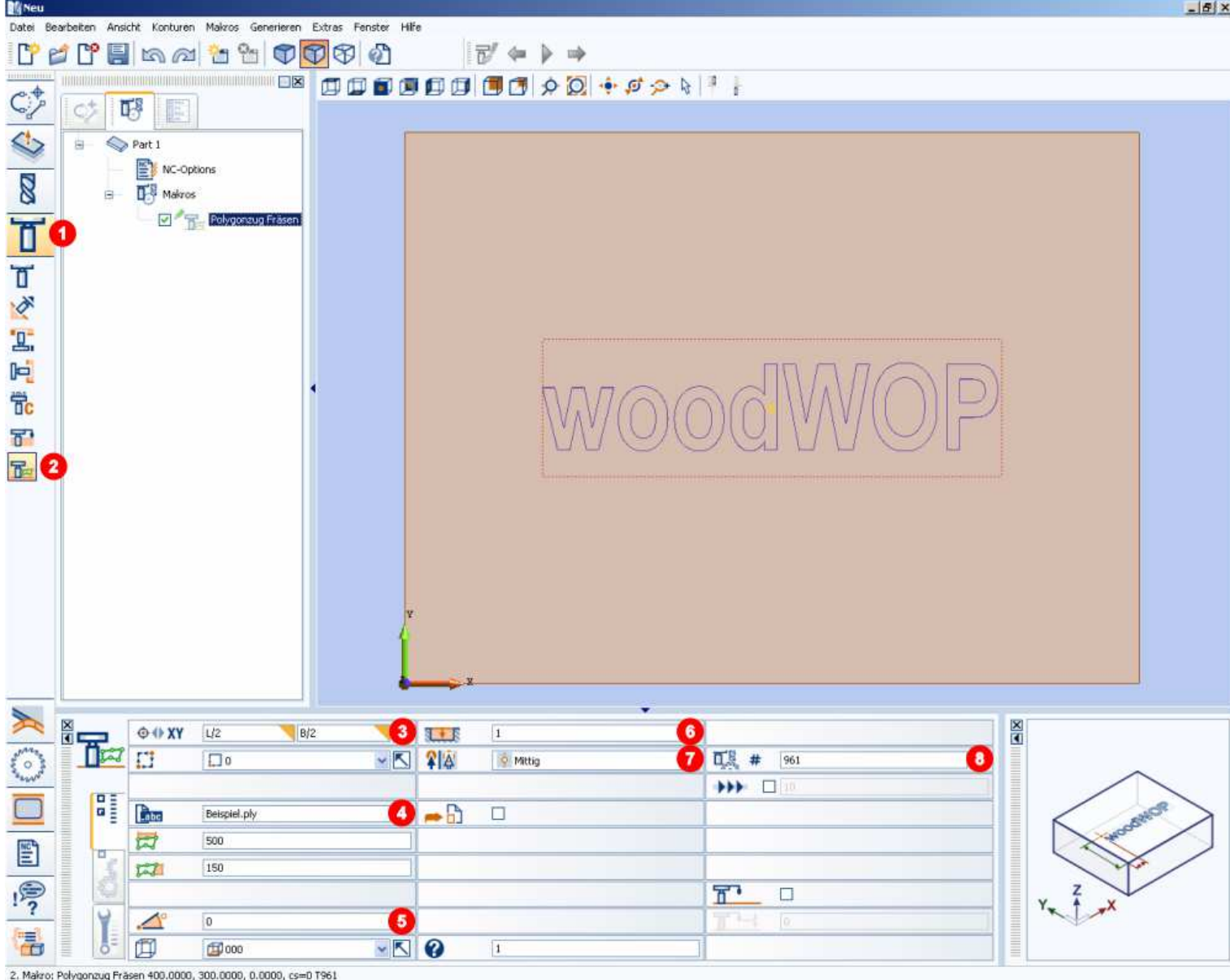
---

### Frézování mnohoúhelníkového tvaru

V tomto příkladě je naprogramováno frézování polygonového pořadu při použití již vytvořeného polygonového pořadu (\*.ply).

- Vytvořte polygonový pořad (například v programu **woodTYPE** )
- Uložte polygonový pořad do **adresáře ...\\ml4**





1

Vyberte v políčku nástrojů Frézování



2

Klepnutím myši aktivujte parametr Frézování polygonového pořadu



3

Zadejte polohu X/Y

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



4

Vybrat polygonový pořad

- Název = příklad.ply



5

Zadat úhel

- Úhel = 0



6

Zadejte hloubku

- Hloubka = 1




7

Zvolte stranu

- Strana = uprostřed




Mittig

▼

8

Zvolte číslo nástroje

- Číslo nástroje = 961



#

...