

Vytvoření obrysu frézování

K naprogramování **obrysového frézování** nebo **frézování kapsy libovolného tvaru** je zapotřebí obrys.

Obrys začíná v jednom bodě.

Obrysy se programují pomocí **bodů** , **čar** , **kruhových oblouků** , **eliptických oblouků** a **křivek typu spline** .



Upozornění

U všech prvků obrysu lze zanést souřadnice přímo na příslušném místě nebo je vybrat pomocí mřížky v grafice.

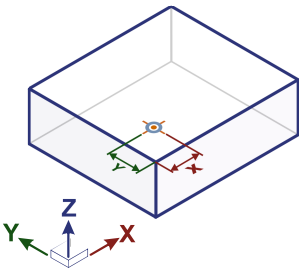


► K definici mřížky je k dispozici zvláštní návod!

Definice bodu



XY Poloha X/Y

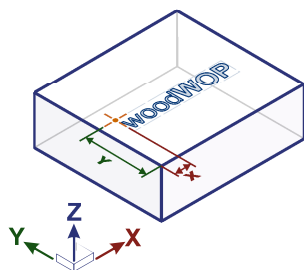


Definuje bod vložení pomocí souřadnice X a Y zvoleného souřadnicového systému. Údaj polohy X/Y se zpravidla vztahuje na střed prvku.



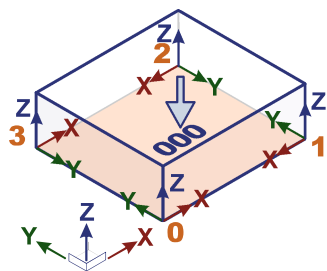
Upozornění

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.



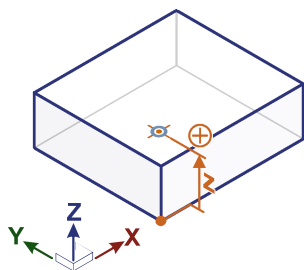
Upozornění

4 standardní souřadnicové systémy v systému woodWOP nelze změnit.



Z Poloha na ose Z

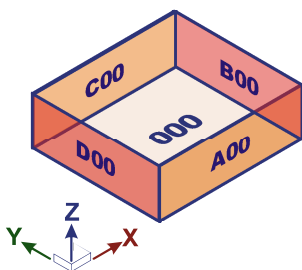
Pomocí tohoto parametru se zadává hodnota Z prvku od definovaného počátku souřadnice Z zvoleného souřadnicového systému.



Rovina

Určuje rovinu, ke které se má vztahovat obrábění.

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



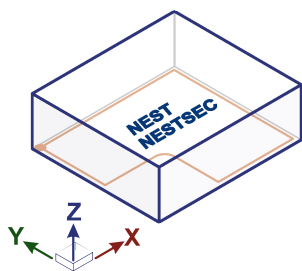
Upozornění

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



Název prvku obrysu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST**.



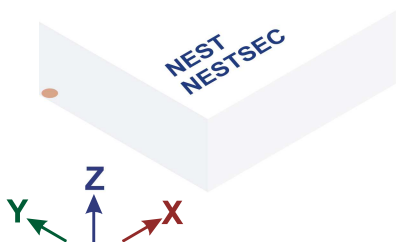
Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC**. Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.



obrys nestingu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Je-li tento parametr aktivován, lze volit mezi **Obrys nestingu** a **Bezpečnostní vzdálenost nestingu** .

Obrys nestingu:

Obrys bude identifikován jako obrys nestingu a bude proto vnořen do softwaru woodNest.

Bezpečnostní vzdálenost nestingu:

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu 2. obrysu přiřadit volbu **Bezpečnostní vzdálenost nestingu** .

Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.



Upozornění

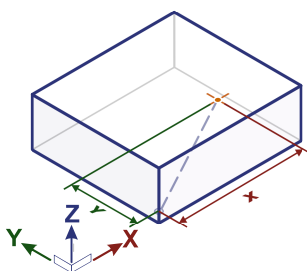
Alternativní parametr k parametru **Název prvku obrysu** se stejnou funkcí v systému woodNest.

Prvek obrysu přímky



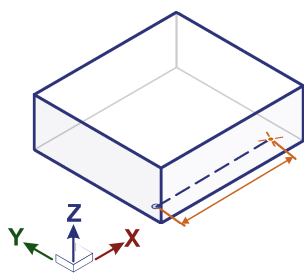
Konec X/Y

Pomocí tohoto parametru se zadává koncový bod prvku obrysu ve směru osy X a Y.



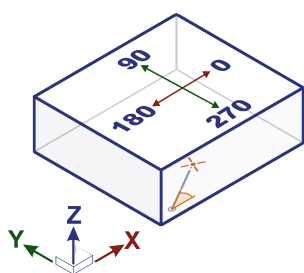
Délka čáry

Pomocí tohoto parametru se zadává délka prvku obrysu v rovině XY.



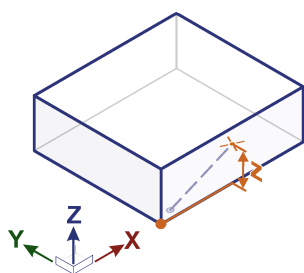
Úhelník

Pomocí tohoto parametru se zadává úhel prvku obrysu vzhledem k ose X.



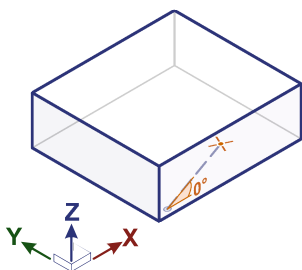
Konec na ose Z

Pomocí tohoto parametru se zadává hodnota Z u koncového bodu prvku obrysu od definovaného počátku souřadnice Z zvoleného souřadnicového systému.



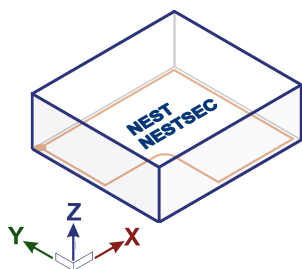
Stoupání (na Z)

Pomocí tohoto parametru se zadává úhel stoupání prvku obrysu v ose Z vzhledem k rovině XY.



Název prvku obrysu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST** .



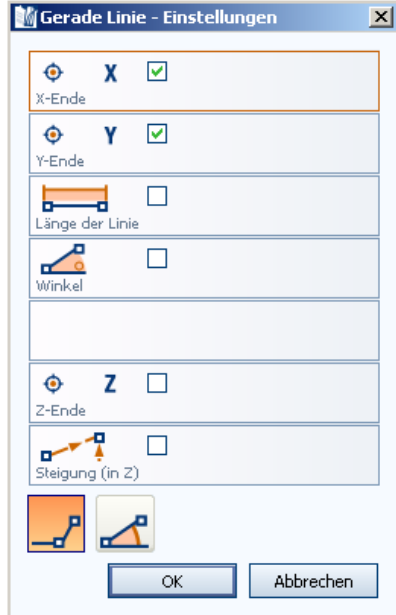
Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC** . Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.



Definiční režim

Pomocí tohoto režimu lze vybrat nebo zrušit výběr dalších parametrů definice prvku obrysu.



Výchozí parametry rovné čáry

Klepnutím myši na dolní symboly se parametry zadané definice

- Čára koncový bod
- Čára délka/úhel

vynulují.

Čára koncový bod

Parametry **konec na ose X** a **konec na ose Y** jsou aktivovány.



Čára délka/úhel

Parametry **délka čáry** a **úhel (v X/Y)** jsou aktivovány.



Upozornění

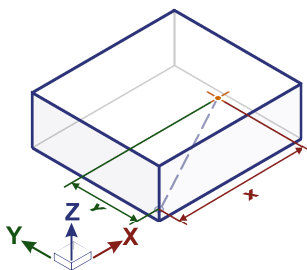
Výběrovou masku lze zavřít, jen když není zadáno ani příliš mnoho, ani příliš málo parametrů pro definici linky.

Prvek obrysu Oblouk



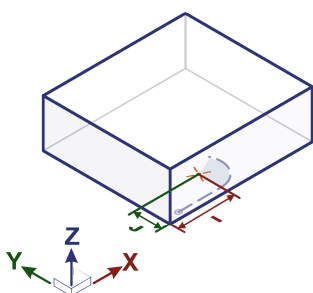
Konec X/Y

Pomocí tohoto parametru se zadává koncový bod prvku obrysu ve směru osy X a Y.



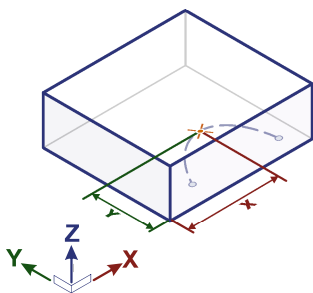
IJ Střed I/J

Tímto parametrem se zadává střed kruhu pomocí souřadnice X (**střed I**) a souřadnice Y (**střed J**) vzhledem ke zvolenému souřadnicovému systému.



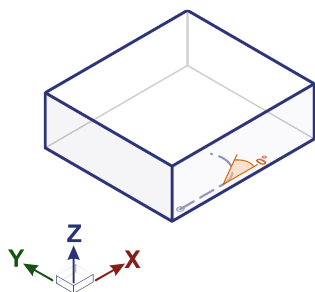
XY X/Y bod 2

Pomocí tohoto parametru se zadávají souřadnice X, Y bodu obratu kruhu daného 3 body. Podle polohy tohoto bodu se kruhový oblouk určuje ve směru hodinových ručiček nebo proti němu.



Počáteční úhel

Pomocí tohoto parametru se zadává úhel v počátečním bodě kruhového oblouku.



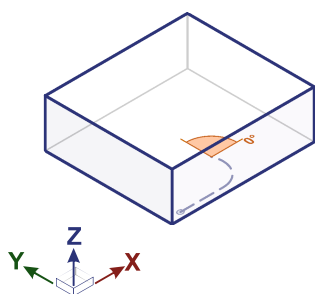
Upozornění

Hodnotu úhlu lze zadávat jak absolutně, tak i relativně vzhledem k předchozímu prvku obrysu.



Koncový úhel

Pomocí tohoto parametru se zadává úhel v koncovém bodě kruhového oblouku.



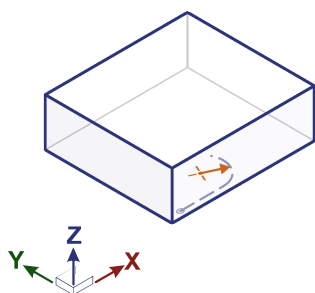
Upozornění

Hodnotu úhlu lze zadávat jak absolutně, tak i relativně vzhledem k předchozímu prvku obrysu.



Poloměr

Pomocí tohoto parametru se zadává poloměr kruhového oblouku.

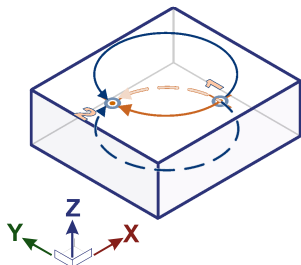


Směr

Pomocí tohoto parametru se zadává směr kruhového oblouku.

Standardně jsou k dispozici 4 režimy:

- Malý oblouk, proti směru hodinových ručiček
- Malý oblouk, ve směru hodinových ručiček
- Velký oblouk, proti směru hodinových ručiček
- Velký oblouk, ve směru hodinových ručiček



Malý oblouk, proti směru hodinových ručiček:

Do půlkružnice proti směru hodinových ručiček.



Malý oblouk, ve směru hodinových ručiček:

Do půlkružnice doprava



Velký oblouk, proti směru hodinových ručiček:

Do celé kružnice proti směru hodinových ručiček.



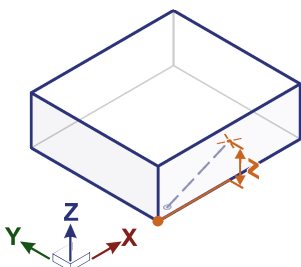
Velký oblouk, ve směru hodinových ručiček:

Do celé kružnice ve směru hodinových ručiček.



Konec na ose Z

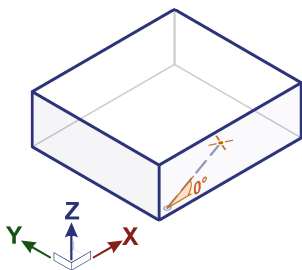
Pomocí tohoto parametru se zadává hodnota Z u koncového bodu prvku obrysu od definovaného počátku souřadnice Z zvoleného souřadnicového systému.





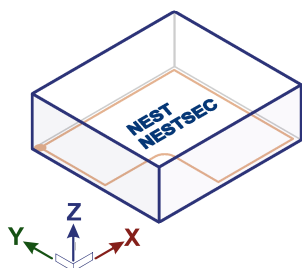
Stoupání (na Z)

Pomocí tohoto parametru se zadává úhel stoupání prvku obrysu v ose Z vzhledem k rovině XY.



Název prvku obrysu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST** .



Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC** . Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.



Definiční režim

Pomocí tohoto režimu lze vybrat další parametry definice prvku obrysu.

Kreisbogen - Einstellungen

X-Ende	X	<input checked="" type="checkbox"/>
Y-Ende	Y	<input checked="" type="checkbox"/>
I-Mitte	I	<input type="checkbox"/>
J-Mitte	J	<input type="checkbox"/>
X-Punkt2	X	<input type="checkbox"/>
Y-Punkt2	Y	<input type="checkbox"/>
Startwinkel		<input type="checkbox"/>
Endwinkel		<input type="checkbox"/>
Radius		<input checked="" type="checkbox"/>
Richtung		<input checked="" type="checkbox"/>
Z-Ende	Z	<input type="checkbox"/>
Steigung (in Z)		<input type="checkbox"/>






OK Abbrechen

Výchozí parametry kruhového oblouku

Klepnutím myši na dolní symboly se parametry zadané definice

- Kruhový oblouk poloměr/koncový bod
- Kruhový oblouk střed/koncový bod
- Kruhový oblouk směr otáčení/koncový bod/úhel
- 3 body kruhového oblouku

vynulují.

Kruhový oblouk poloměr/koncový bod

Parametry **Konec na ose X** , **Konec na ose Y** , **Poloměr** a **Směr** jsou aktivovány.



Kruhový oblouk střed/koncový bod

Parametry **Konec na ose X** , **Konec na ose Y** , **Střed I** , **Střed J** a **Směr** jsou aktivovány.



Kruhový oblouk směr otáčení/koncový bod/úhel

Parametry **Konec na ose X** , **Konec na ose Y** , **Počáteční úhel** a **Směr** jsou aktivovány.



3 body kruhového oblouku

Parametry **Konec na ose X** , **konec na ose Y** , **Bod X 2** a **Bod Y 2** jsou aktivovány.





Upozornění

Výběrovou masku lze zavřít, jen když není zadáno ani příliš mnoho, ani příliš málo parametrů pro definici kruhového oblouku.

Prvek obrysu Eliptický oblouk



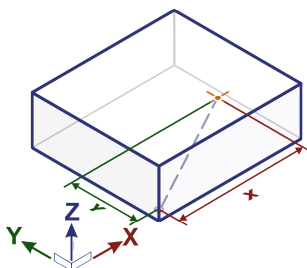
Upozornění

Pokud je v nabídce **NÁSTROJE>NASTAVENÍ>VŠEOBECNĚ** aktivováno zaškrtnuté políčko **Režim MPR**, nelze zvolit prvek obrysu Spline.



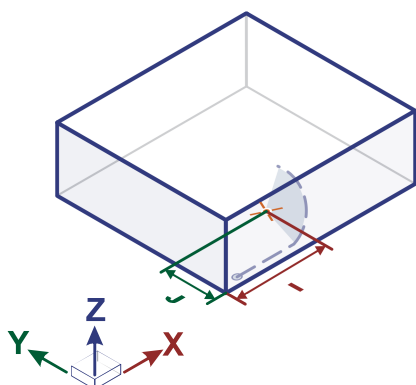
Konec X/Y

Pomocí tohoto parametru se zadává koncový bod prvku obrysu ve směru osy X a Y.



Střed I/J

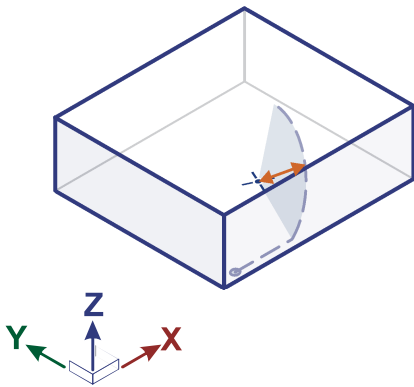
Tímto parametrem se zadává střed elipsy pomocí souřadnice X (**střed I**) a souřadnice Y (**střed J**) vzhledem ke zvolenému souřadnicovému systému.





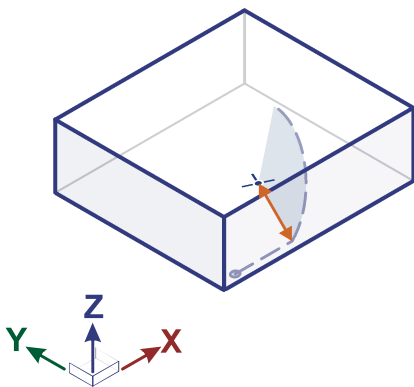
Malá poloosa

Tímto parametrem se u malé poloosy zadává vzdálenost od středu elipsy.



Velká poloosa

Tímto parametrem se u velké poloosy zadává vzdálenost od středu elipsy.

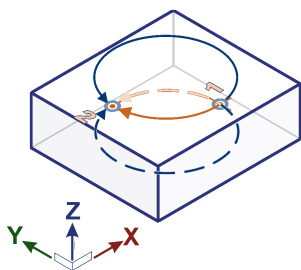


Směr

Pomocí tohoto parametru se zadává směr kruhového oblouku.

Standardně jsou k dispozici 4 režimy:

- Malý oblouk, proti směru hodinových ručiček
- Malý oblouk, ve směru hodinových ručiček
- Velký oblouk, proti směru hodinových ručiček
- Velký oblouk, ve směru hodinových ručiček



Malý oblouk, proti směru hodinových ručiček:

Do půlkružnice proti směru hodinových ručiček.



Malý oblouk, ve směru hodinových ručiček:

Do půlkružnice doprava



Velký oblouk, proti směru hodinových ručiček:

Do celé kružnice proti směru hodinových ručiček.



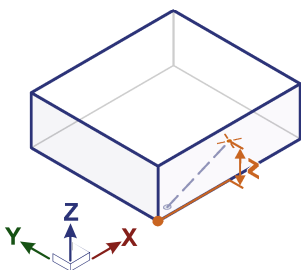
Velký oblouk, ve směru hodinových ručiček:

Do celé kružnice ve směru hodinových ručiček.



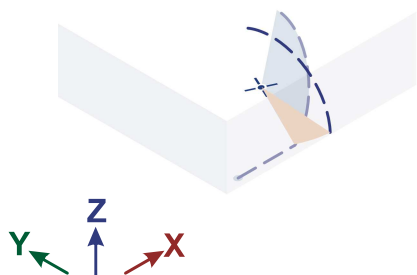
Konec na ose Z

Pomocí tohoto parametru se zadává hodnota Z u koncového bodu prvku obrysu od definovaného počátku souřadnice Z zvoleného souřadnicového systému.



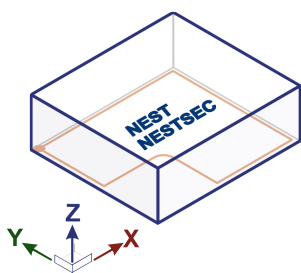
Úhelník

Tímto parametrem se zadává vyrovnaní velké poloosy v závislosti na definované ose X souřadnicového systému.



Název prvku obrysu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST** .



Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC** . Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.

Prvek obrysu Spline



Upozornění

Pokud je v nabídce **NÁSTROJE>NASTAVENÍ>VŠEOBECNĚ** aktivováno zaškrtnuté políčko **Režim MPR** , nelze zvolit prvek obrysu Spline.





X	404,5
Y	314
L	500,8
B	250

Hodnoty křivky spline

Charakteristika prvku obrysu typu spline se definuje zadávacím polem tabulky.

Body křivky spline se definují pomocí parametrů:

- Poloha na ose X
- Poloha na ose Y
- Úhelník

		<table><tr><th>X-Position</th><th>Y-Position</th><th>Winkel</th></tr><tr><td>@100</td><td>@50</td><td>22,5</td></tr><tr><td>@10</td><td>@10</td><td>0</td></tr></table>	X-Position	Y-Position	Winkel	@100	@50	22,5	@10	@10	0
X-Position	Y-Position	Winkel									
@100	@50	22,5									
@10	@10	0									



Upozornění

Úhly lze zadat a vyhodnotit, pouze je-li aktivní zaškrťovací políčko před sloupcem **Úhel**. Je-li zaškrťovací políčko neaktivní, provádí se automatické určení úhlu.

Zadání bodů křivky spline



Upozornění

Počáteční bod prvku obrysu spline je určen předchozím prvkem a je již k dispozici v tabulce bodů křivky spline. První bod křivky spline nelze upravovat.

Definování a úpravy bodů křivky spline se provádí u ostatních prvků obrysu.

Grafická definice bodů křivky spline je průběžná a ukončí se stisknutím klávesy ESC.



Upozornění

Místní nabídka (pravým tlačítkem myši) v tabulce hodnot křivky spline umožňuje vkládání a odstraňování řádek.

K dispozici jsou následující funkce:

- Vložit řádek nad
- Vložit řádek pod
- Odstranit řádek

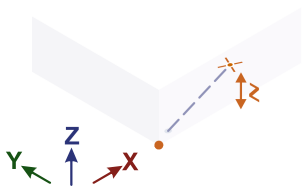
Zeile oberhalb einfügen
Zeile unterhalb einfügen
Zeile löschen

Řádky vložené mezi již definované body křivky spline se automaticky definují bodem ležícím uprostřed na průběhu křivky. Tento bod lze upravovat.



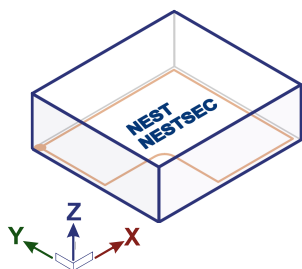
Konec na ose Z

Pomocí tohoto parametru se zadává hodnota Z u koncového bodu prvku obrysu od definovaného počátku souřadnice Z zvoleného souřadnicového systému.



Název prvku obrysu

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

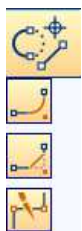
- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST** .



Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC** . Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.

Dodatečné úpravy prvků obrysu

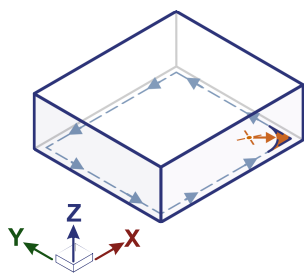


Upozornění

K dodatečným úpravám prvků obrysu je nutné prvek aktivovat v seznamu obrysů.

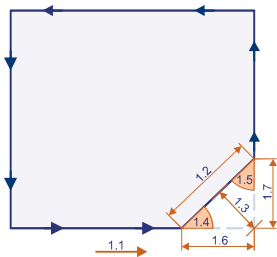
Zaoblení

Pomocí parametru **Poloměr** se zaoblí přechod mezi aktivovaným a následujícím prvkem obrysu.



Zkosení hrany

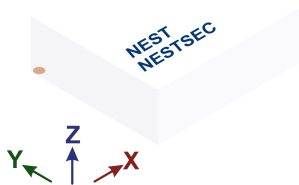
Přechod mezi aktivovaným a následujícím prvkem obrysu lze zkosit jen tehdy, když je roh vytvořen ze 2 přímk.



1.1	Směr obrysu
1.2	Délka
1.3	Šířka
1.4	Počáteční úhel
1.5	Koncový úhel
1.6	Zkrácení 1
1.7	Zkrácení 2

 **Název prvku obrysu**

Tento parametr je významný pouze ve spojení se softwarem woodNest.



Aby mohl software woodNest vnořovat obráběný dílec, musí být splněny tyto podmínky:

- Obrys musí být uzavřen
- Počáteční bod každého obrysu důležitého pro vnořování musí mít klíčové slovo **NEST** .



Upozornění

Pro automatické definování bezpečnostní vzdálenosti mezi obráběnými dílci při vnořování lze počátečnímu bodu druhého obrysu přiřadit klíčové slovo **NESTSEC** . Software woodNest interpretuje oblast mezi obrysem NEST a NESTSEC jako průměr nástroje.



Definiční režim

Pomocí tohoto režimu lze vybrat další parametry definice prvku obrysu.



Upozornění

Výběrovou masku lze zavřít, jen když není zadáno ani příliš mnoho, ani příliš málo parametrů pro definici zkosené hrany.

Rozdělení

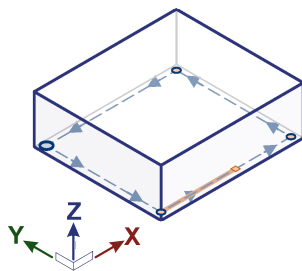
Rozdělením lze definovat další bod obrysu na přímce nebo na kruhovém oblouku.



Poloha na ose X

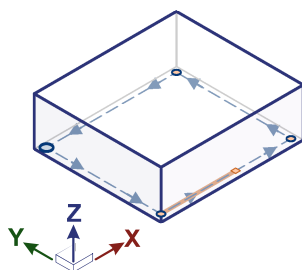
Hodnota rozdělení na prvku obrysu ve směru osy X. Tuto hodnotu lze zadat **absolutně vzhledem k nulovému bodu obráběného dílce**

nebo **relativně** vzhledem k předchozímu bodu .



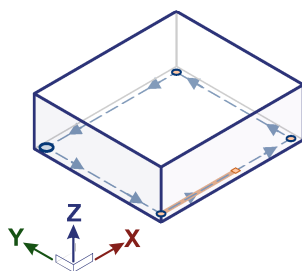
Poloha na ose Y

Hodnota rozdělení na prvku obrysu ve směru osy Y. Tuto hodnotu lze zadat **absolutně vzhledem k nulovému bodu obráběného dílce** nebo **relativně vzhledem k předchozímu bodu** .



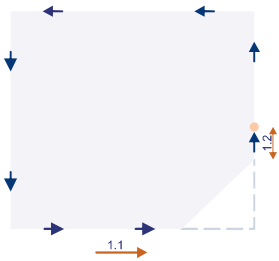
Poloha na ose Z

Hodnota rozdělení na prvku obrysu ve směru osy Z. Tuto hodnotu lze zadat **absolutně vzhledem k nulovému bodu obráběného dílce** nebo **relativně vzhledem k předchozímu bodu** .



Vzdálenost od předchozího bodu

Aktivovaný prvek obrysu je rozdělen o zadanou vzdálenost od předchozího bodu.



1.1	Směr obrysu
1.2	Vzdálenost od předchozího bodu



Upozornění

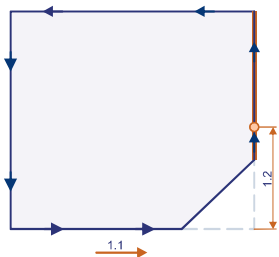
Je-li vzdálenost zadána záporně, hodnota se vztahuje k následujícímu bodu.

Zadáním symbolu @ lze prvek obrysu rozdělit v určitém poměru. (@0.5 = rozdělení uprostřed)



Vzdálenost od konstrukčního bodu

Aktivovaný prvek obrysu je rozdělen o zadanou vzdálenost od konstrukčního bodu (koncový bod bez zaoblení nebo zkosení).



1.1	Směr obrysu
1.2	Vzdálenost od konstrukčního bodu



Upozornění

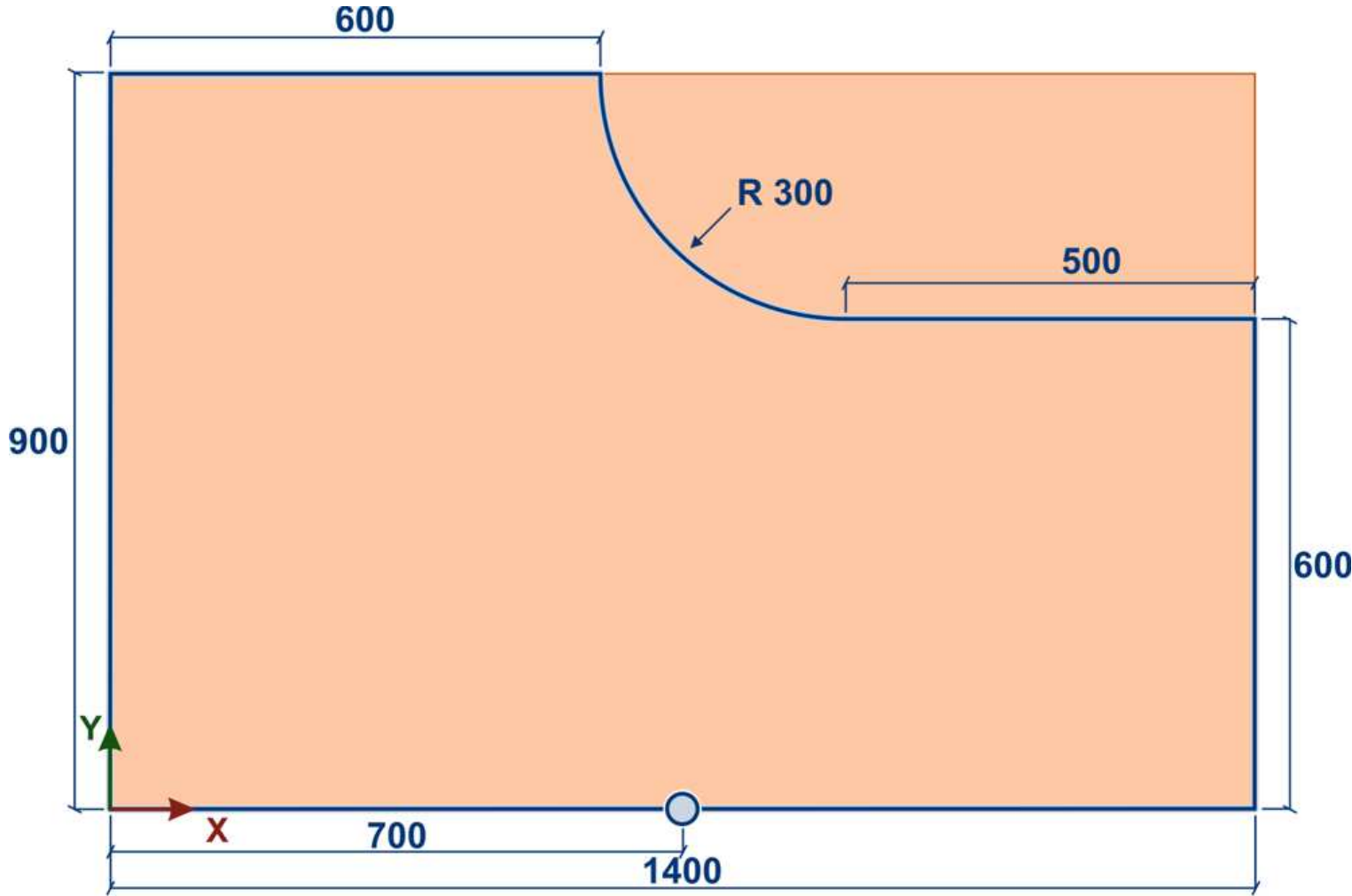
Je-li vzdálenost zadána záporně, hodnota se vztahuje k následujícímu bodu.

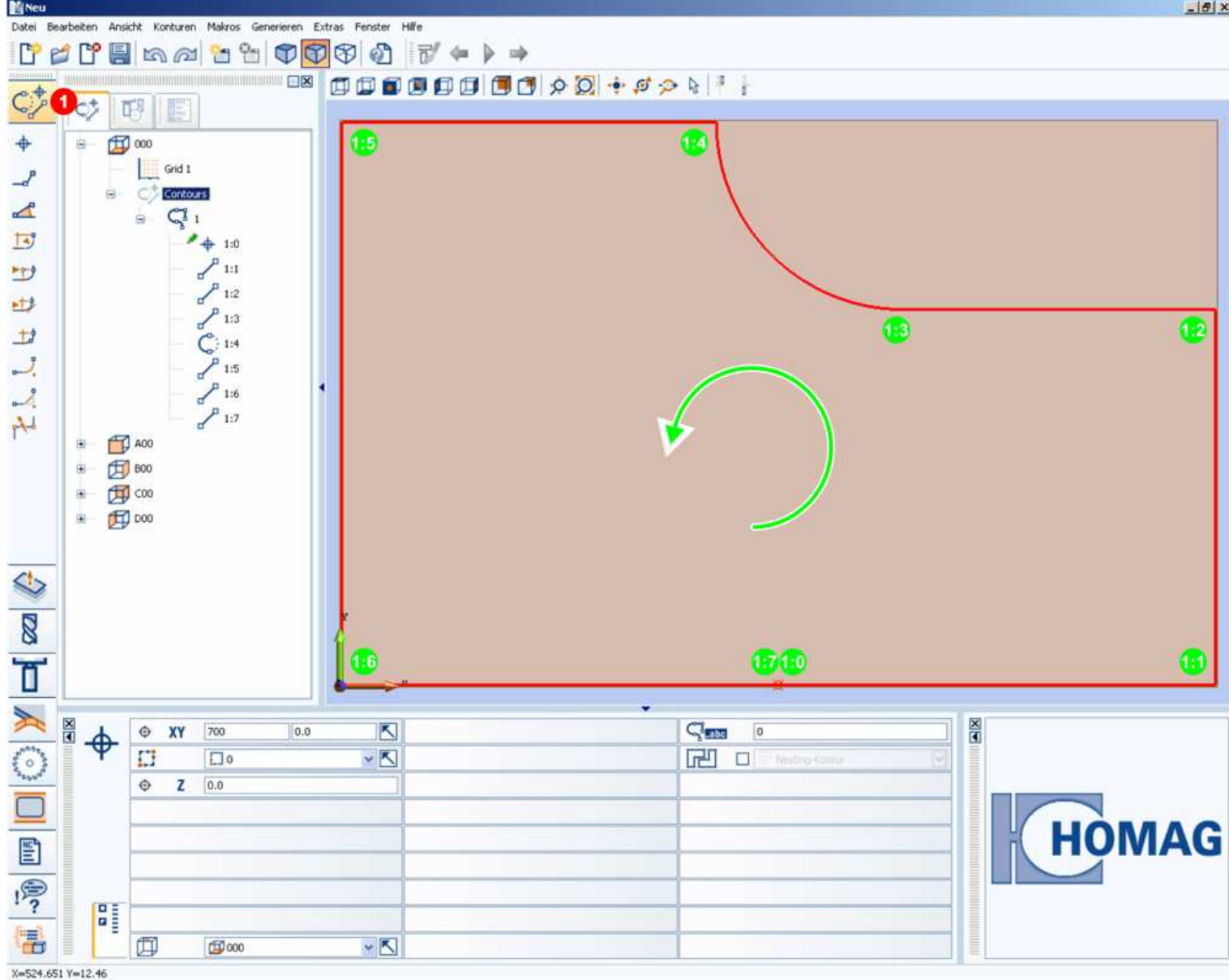
Zadáním symbolu @ lze prvek obrysu rozdělit v určitém poměru. (@0.5 = rozdělení uprostřed)

Příklad

Vytvoření obrysu

V tomto příkladě se vytvoří obrys z přímek a kruhových oblouků. Rozměry hotového dílu obráběného dílce odpovídají L = 1400, B = 900, D = 19.





1

Vyberte v políčku nástrojů **Obrisy**

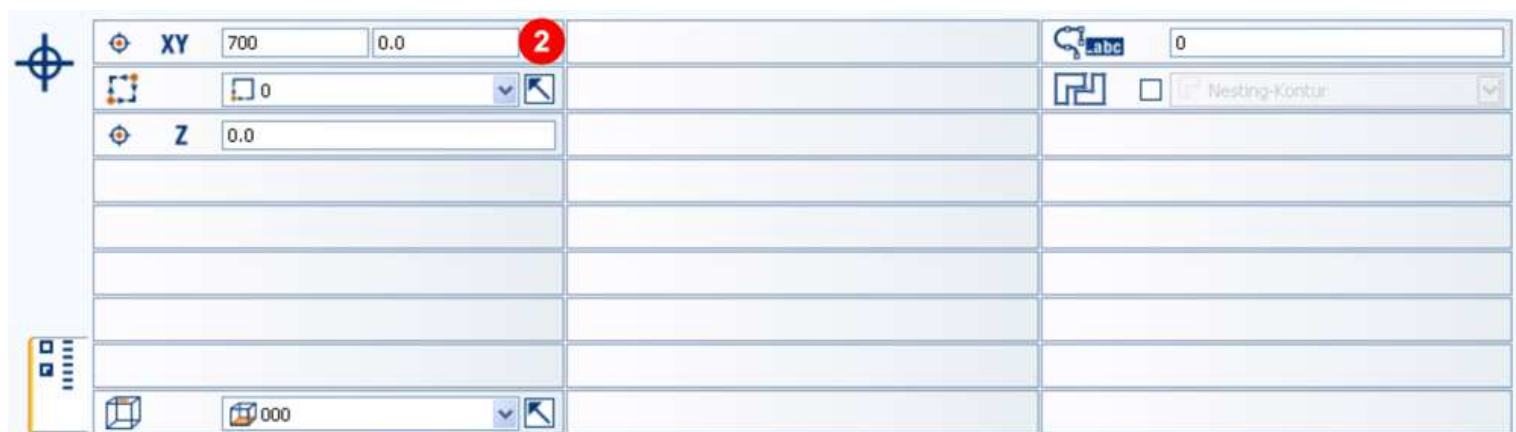


1:0

Definujte počáteční bod

1

Klepnutím myši aktivujte parametr **Bod**



2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 700
- Poloha Y = 0

XY

700

0.0

1:1

Definujte čáru

1

Klepnutím myši aktivujte parametr Čára pomocí koncového bodu



<div><div></div><div>XY</div><div>1400</div><div>0.0</div><div></div></div>	2		<div><div></div><div>abc</div><div>0</div></div>
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div>Z</div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
			<div><div></div><div></div></div> <div></div>

2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 1400
- Poloha Y = 0

XY

1400

0.0

1:2

Definujte čáru

1

Klepnutím myši aktivujte parametr Čára pomocí koncového bodu



<div><div></div><div>XY</div><div>1400</div><div>600</div><div></div></div>	2		<div><div></div><div>abc</div><div>0</div></div>
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div>Z</div><div>0</div></div>			
<div><div></div><div></div><div>0</div></div>			
			<div><div></div><div></div></div> <div></div>

2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 1400
- Poloha na ose Y = 600

XY 1400 600

1:3

Definujte čáru

1

Klepnutím myší aktivujete parametr **Čára pomocí koncového bodu**

[illegible]

2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 1400-500
- Poloha na ose Y = 600

1:4

Definujte **kruhový oblouk**

1

Klepnutím myši aktivujete parametr **Poloměr / koncový bod oblouku**



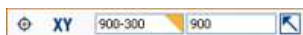
	XY <input type="text" value="900-300"/> <input type="text" value="900"/> 2	0.0	abc <input type="text" value="0"/>
	IJ <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	300 3	
		Im Uhrzeigersinn / kleiner Bogen 4	
	XY <input type="text" value="0"/> <input type="text" value="0"/>	Z <input type="text" value="0"/>	
		0	

2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 900-300

- Poloha na ose Y = 900



3

Zadejte poloměr

- Poloměr = 300



4

Zvolte směr

- Směr = ve směru hodinových ručiček / malý oblouk

•

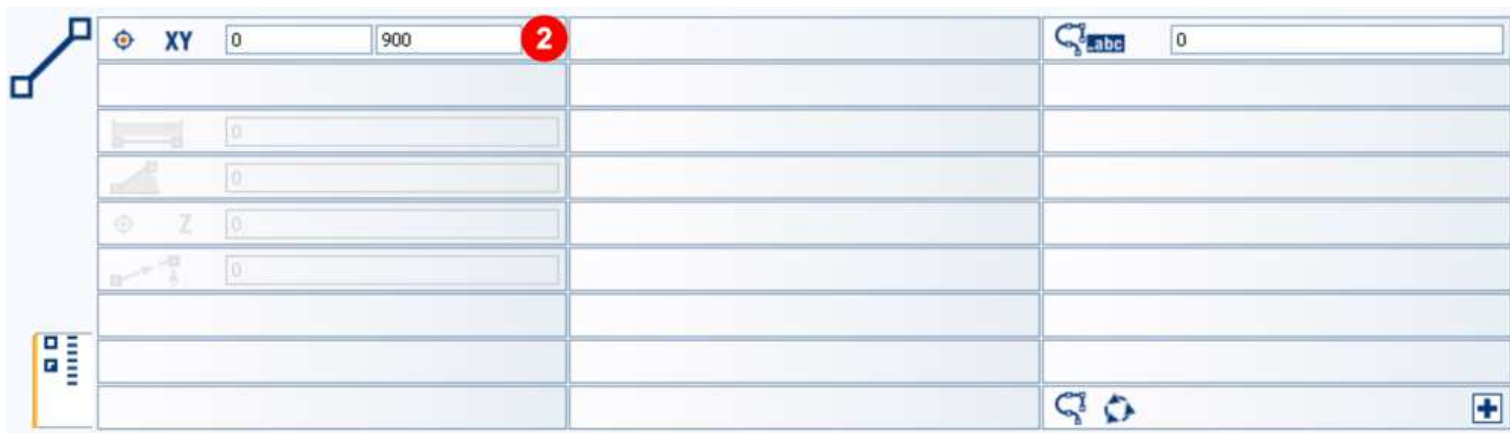
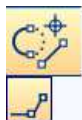


1:5

Definujte čáru

1

Klepnutím myši aktivujte parametr Čára pomocí koncového bodu



2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 0

- Poloha na ose Y = 900

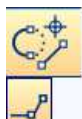


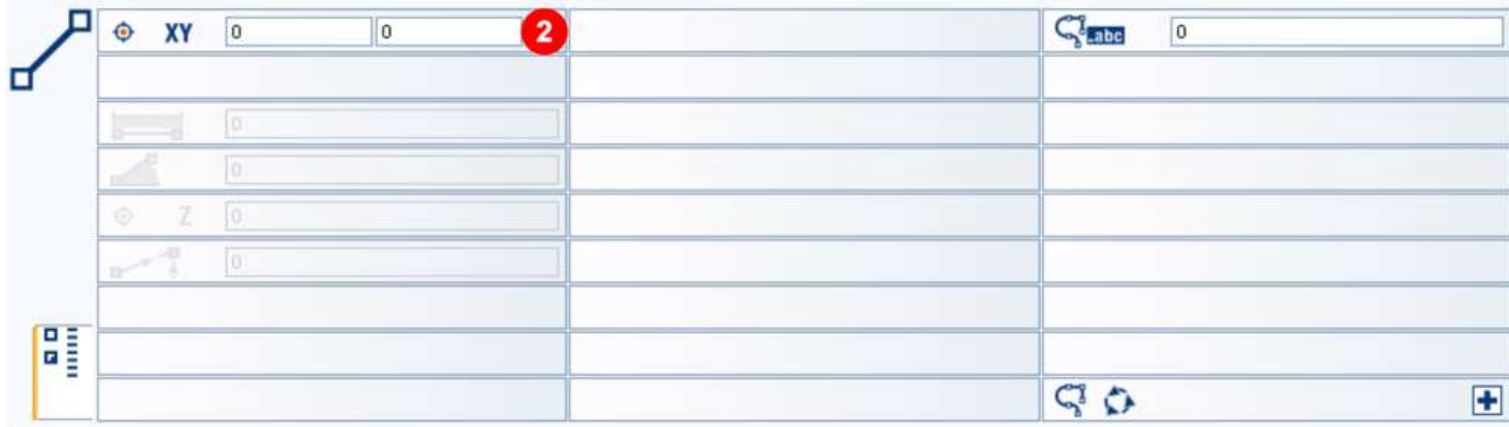
1:6

Definujte čáru

1

Klepnutím myši aktivujte parametr Čára pomocí koncového bodu





2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 0
- Poloha Y = 0

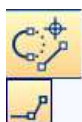
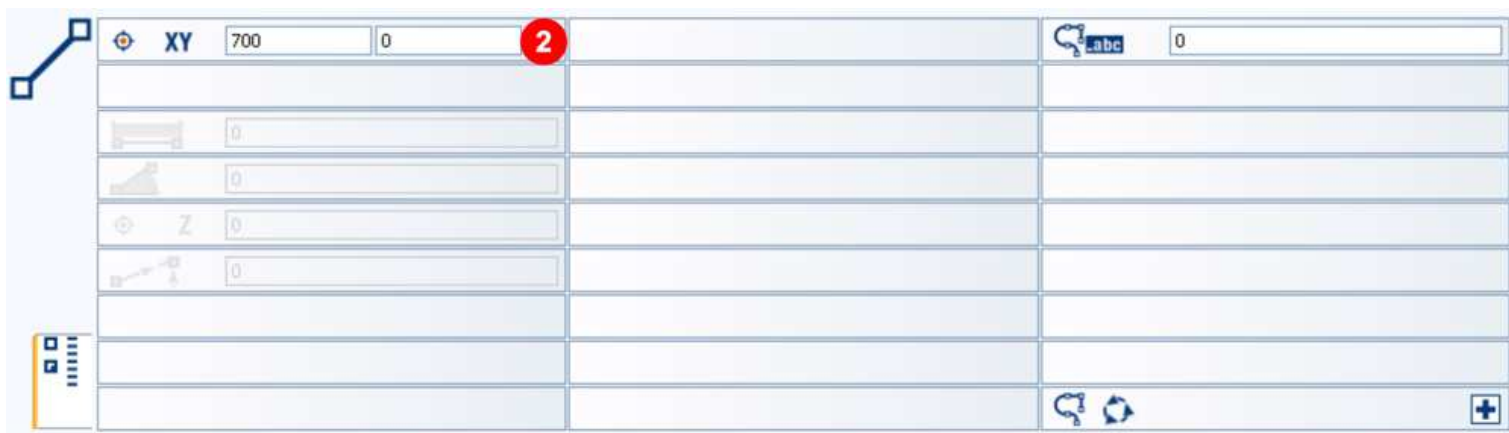


17

Definujte čáru

1

Klepnutím myší aktivujte parametr Čára pomocí koncového bodu

2

Zadejte X/Y

- Poloha na ose X = 700
- Poloha Y = 0

