

Digitální dovednosti pro truhláře

Zvládnutí softwérových nástrojů

Handbook 2



Co-funded by
the European Union

Obsah

Kapitola 1.....	- 4 -
Häfele Databáze: Práce online	- 4 -
Kapitola 2.....	- 5 -
SolidWorks: Postup pro vytvoření desky s dírami	- 5 -
Náčrt	- 5 -
Extruze.....	- 5 -
Díry	- 5 -
Vyříznutí díry.....	- 6 -
Vytvoření zaobleného rohu	- 7 -
Kapsa.....	- 7 -
Řezání kapsy	- 8 -
Vytvoření zaobleného rohu	- 8 -
Kapitola 3.....	- 9 -
Alphacam.....	- 9 -
3D object pro Alphacam	- 9 -
Import objektů pomocí Alphacam	- 9 -
Extrakce geometrie	- 10 -
Nástroje	- 10 -
Použití nástroje fréza	- 11 -
Nastavení frézování	- 11 -
Výpočet dráhy řezu	- 12 -
Frézování kapes	- 12 -
Simulace	- 13 -
Vytvoření NC Códu/G Códu	- 13 -
Kapitola 4.....	- 14 -
AutoCad 2024 – 2025.....	- 14 -
Kapitola 5.....	- 18 -
SKETCHUP	- 18 -
Vytvoření 3D modelu v programu sketchup.....	- 18 -
Kapitola 6.....	- 21 -
Virtuální brýle: 3D modelování	- 21 -
Kapitola 7.....	- 22 -

WOODWOP 8.....	- 22 -
Definování objektu a umístění	- 22 -
Transfer for Operation.....	23
Program Tvorba: Krok za krokem.....	24
Vertikální vrtání.....	25
Horizontální vrtání	25
Vrtání pod úhlem	26
Vertikální frézování	26
Řezání s úhlem A.....	27
Vytvoření programu krok za krokem.....	28
CAD/CAM Transfer:	29
Kapitola 8.....	31
WORKCENTER CAM: Programování pro Holzer CNC	31
Cvičení:	35
Kapitola 9.....	41
MAXCUT: Software pro optimalizaci panelů	41
Přidejte nebo ovládejte jinou desku:.....	42
Kapitola 10.....	47
LIGHTBURN: Laserové řezání a gravírování	47
Kapitola 11.....	50
Robot ARM	50
Kapitola 12.....	52
SHAPER Přenos původního výkresu	52
Vytvoření kresby	52
Umístění Shaper pásky.....	52
Scan pracovní plochy.....	52
Tvorba mřížky	53
Frézování obrysu	54
Kapitola 13.....	55
Padlet.....	55

Disclaimer:

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."



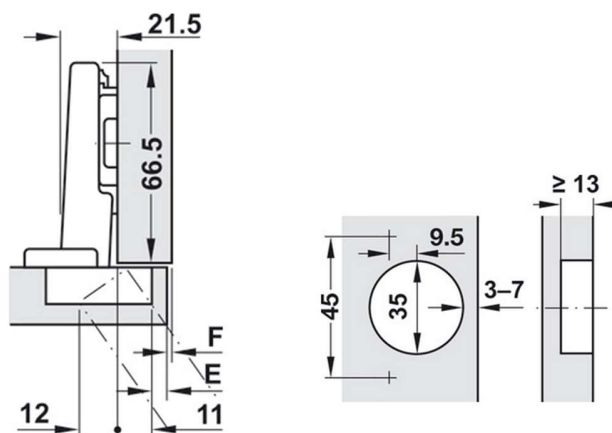
Projekt Erasmus+: Digitální truhlář 4.0

2023-1-DE02-KA220-VET-000154860 Klíčové kompetence pro truhláře v odborném vzdělávání a přípravě

Webové stránky: digitaljoiner.com

Kapitola 1

Häfele Databáze: Práce online



Produkty\Nábytkové kování\Panty\Cup Hinge\Blum Clip Top

www.haefele.com

Pracovní kroky při hledání speciálního kování pro nábytek.

1. Ergebnisse einschränken/ Omezit výsledky	
2. Blum Topfscharniere/ Pant Blum Cup	Für Holztüren/ Pro dřevěná nábytková dvířka
2. Öffnungswinkel/ Úhel pro otevření dveří skříně	110° – 110°
3. Montage/ Shromáždění	Eckanschlag/Rohový doraz
4. Topfbefestigung/ Montáž na hrnec	Werkzeuglos/Bez náradí
5. Bohrbild/ Vzor vrtání	45/9,5 mm
6. Komfortfunktion/ Komfortní funkce	Schließautomatik mit Dämpfung Automatické zavírání s tlumením

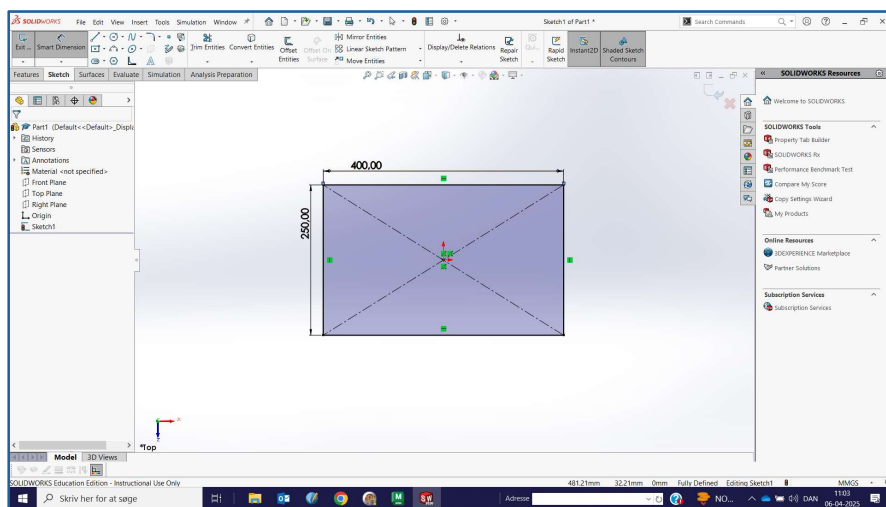
Online video: <https://digitaljoiner.com/movies/> --> Online Databáze armatur

Kapitola 2

SolidWorks: Postup pro vytvoření desky s dírami

Náčrt

Prvním krokem je vytvořit nový SKETCH a definovat velikost našeho objektu, 250 x 400 mm, pomocí nástroje SMART DIMENSION.



Extruze

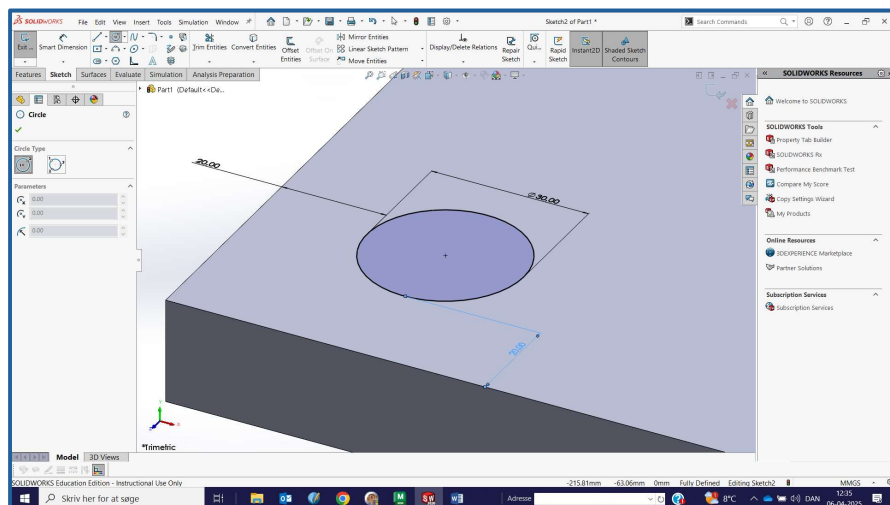
Skica náčrtu bude vytlačena do 3D objektu pomocí funkce Extruded Bosse/Base. Tloušťka je 20 mm.

Díry

Vytvořte novou skicu nad 3D objektem.

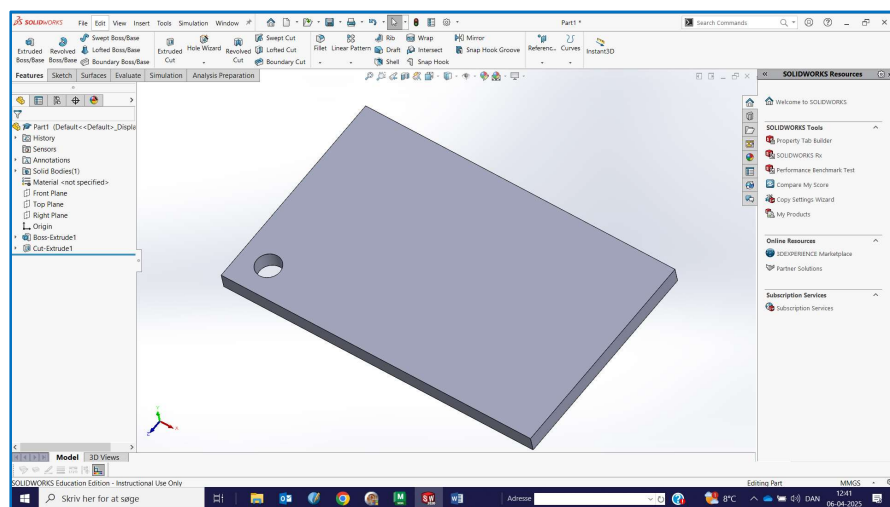
Vyberte nástroj KRUŽNICE a nakreslete kružnici na horní povrch poblíž rohu.

Vyberte SMART DIMENSION, nastavte rozměry ve 20 mm vzhledem k okrajům a poté nastavte průměr kruhu na 30 mm.



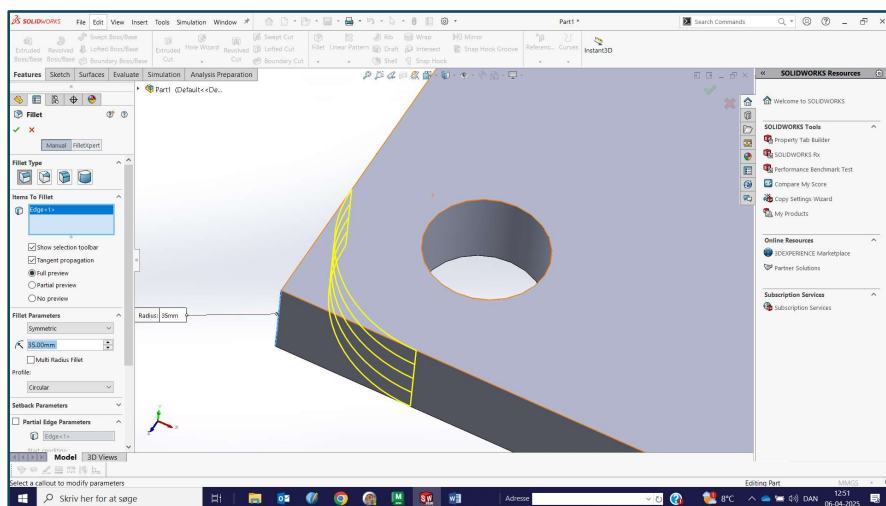
Vyříznutí díry

Zvolte EXTRUDED CUT a materiál průřizněte.



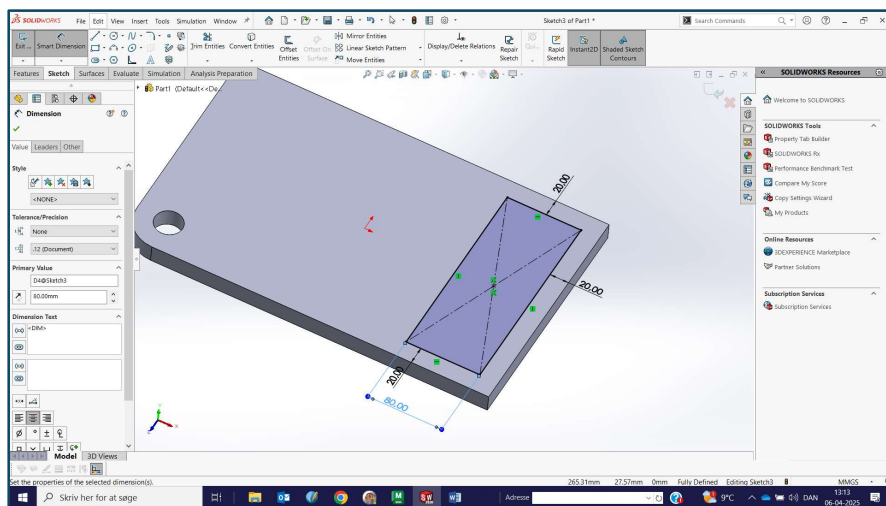
Vytvoření zaobleného rohu

Vyberte nástroj FILLET s poloměrem 35 mm a potvrďte.



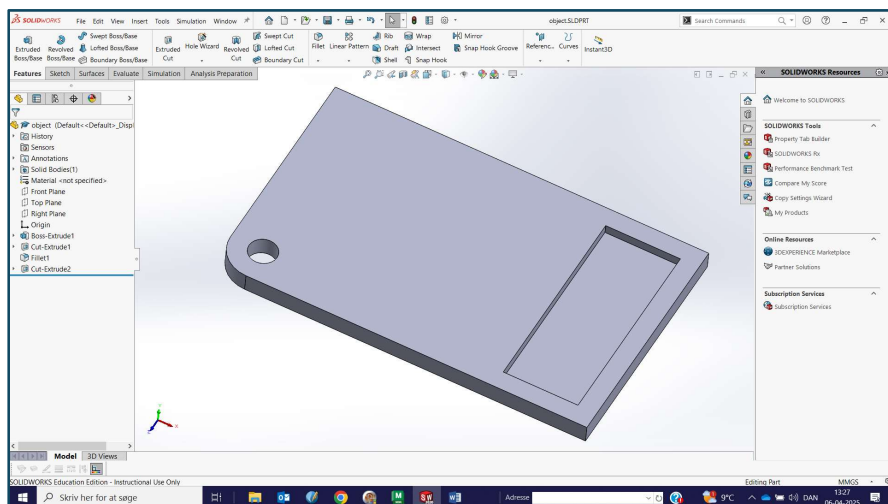
Kapsa

Vytvořte skicu pomocí nástroje OBDĚLNÍK. Definujte velikost 20 mm od každého ze tří okrajů na levé straně.



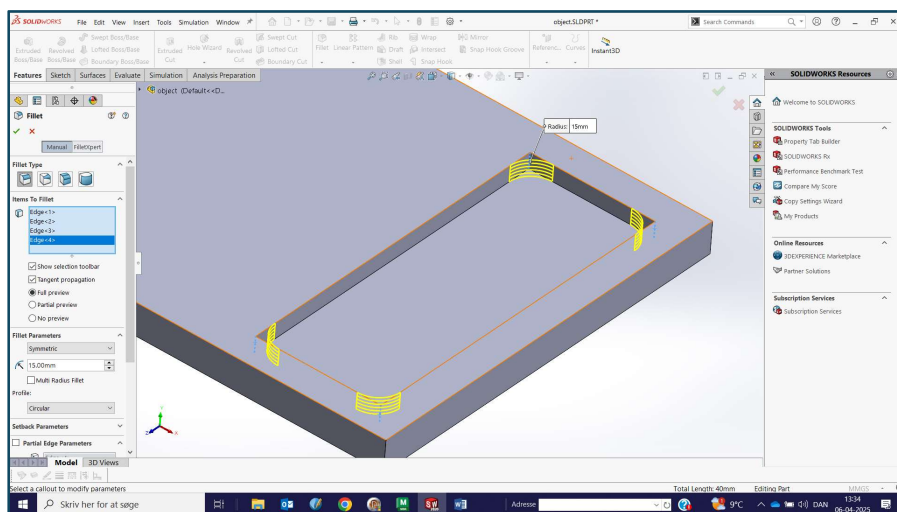
Řezání kapsy

Pomocí nástroje EXTRUDED CUT vytvořte kapsu. Zvolte hloubku řezu 10 mm.



Vytvoření zaobleného rohu

Vyberte nástroj ZAOBLENÍ. Vytvořte křivku s poloměrem 15 mm

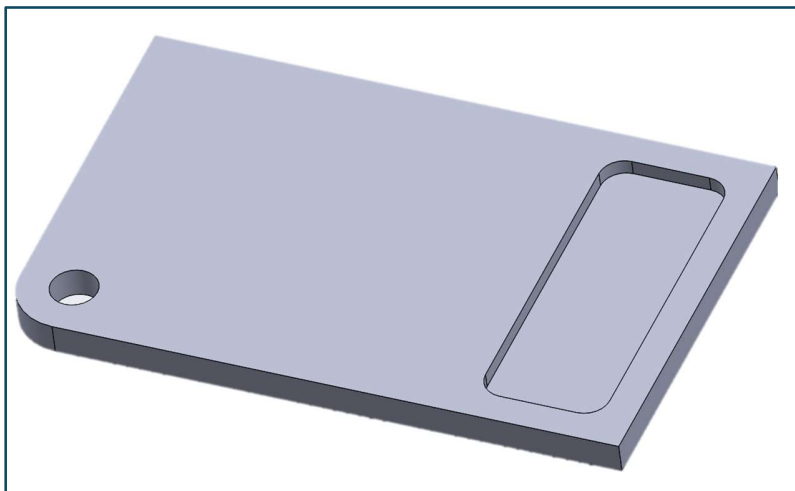


Kapitola 3

Alphacam

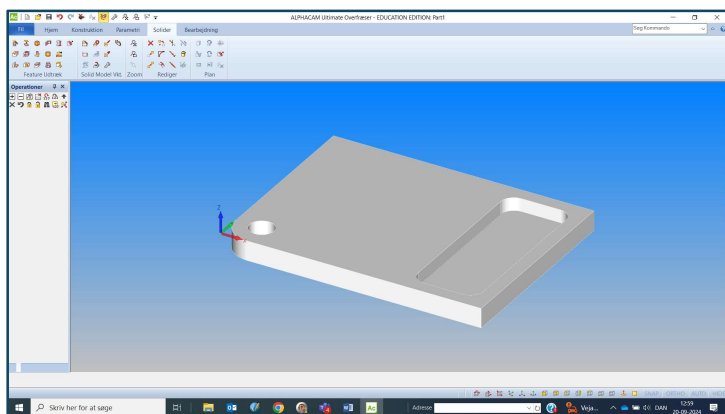
3D object pro Alphacam

3D objekt vytvořený v SolidWorks je připraven k přenosu do programu Alphacam CAM.



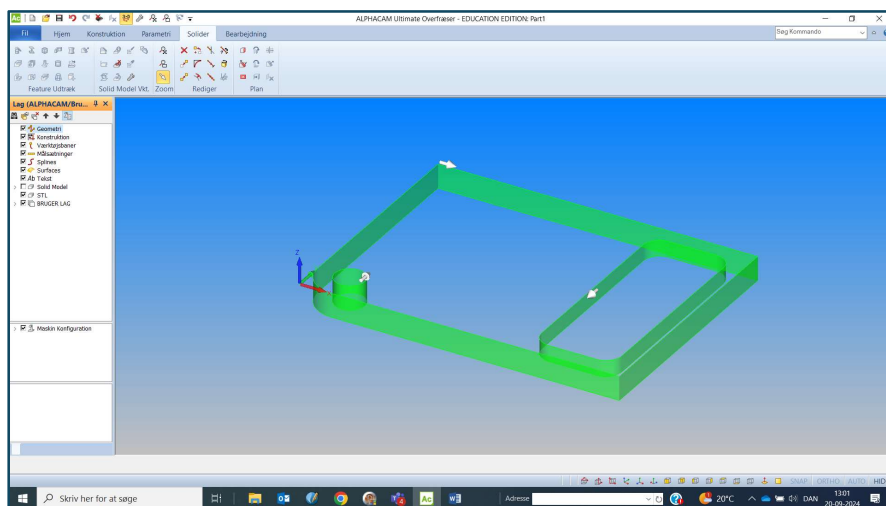
Import objektů pomocí Alphacam

Model je umístěn správně ve vztahu k souřadnicovému systému.



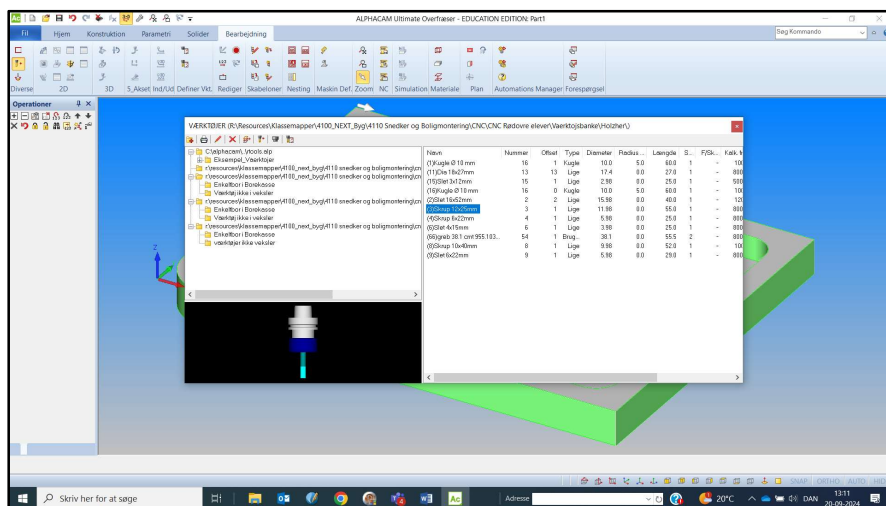
Extrakce geometrie

Geometrie je extrahována z modelu (zelený pruh).



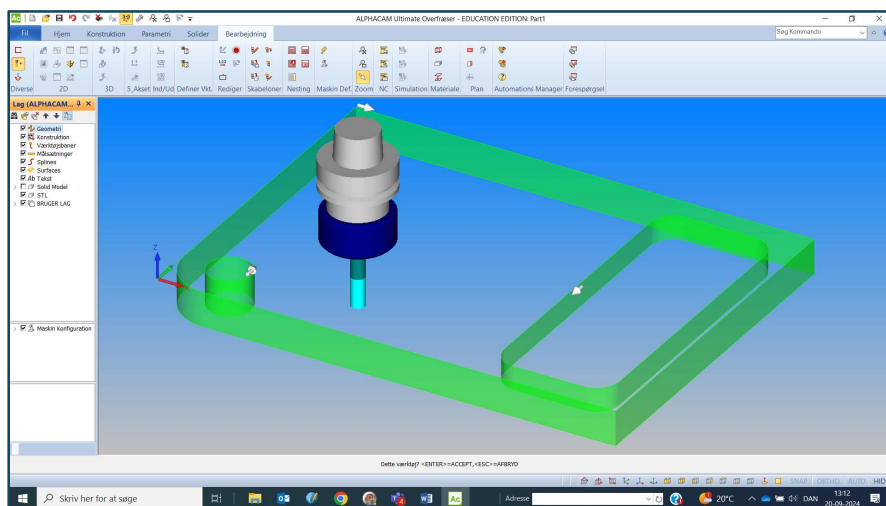
Nástroje

Pro frézování jsou vybrány vhodné nástroje



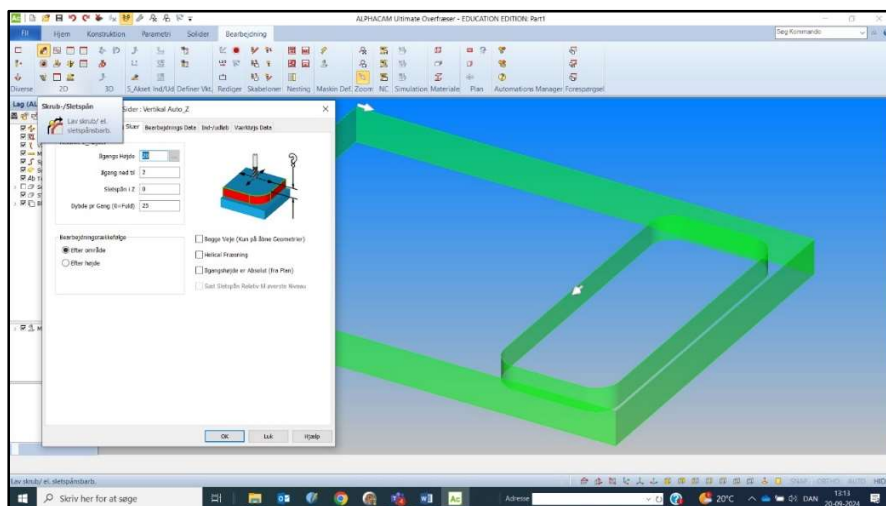
Použití nástroje fréza

Nástroj je umístěn v oblasti frézování.



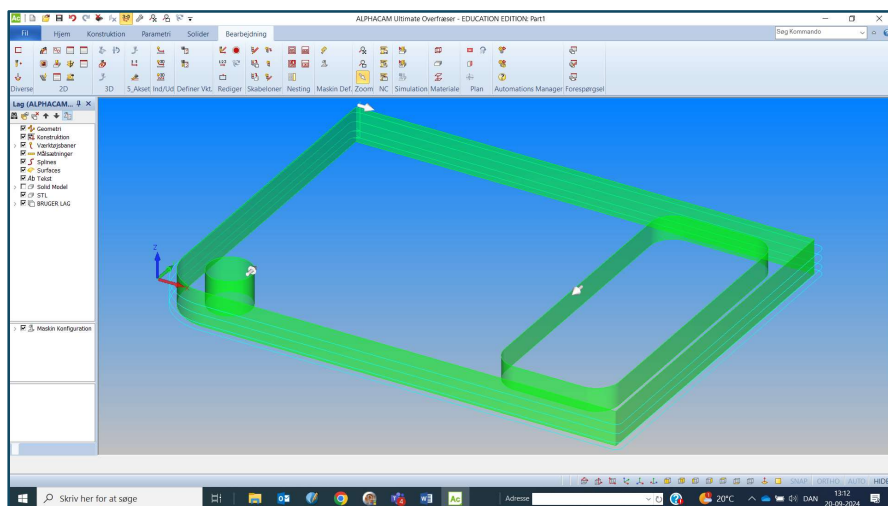
Nastavení frézování

Určitá nastavení se provádějí ve vztahu k požadavkům stroje a frézování.



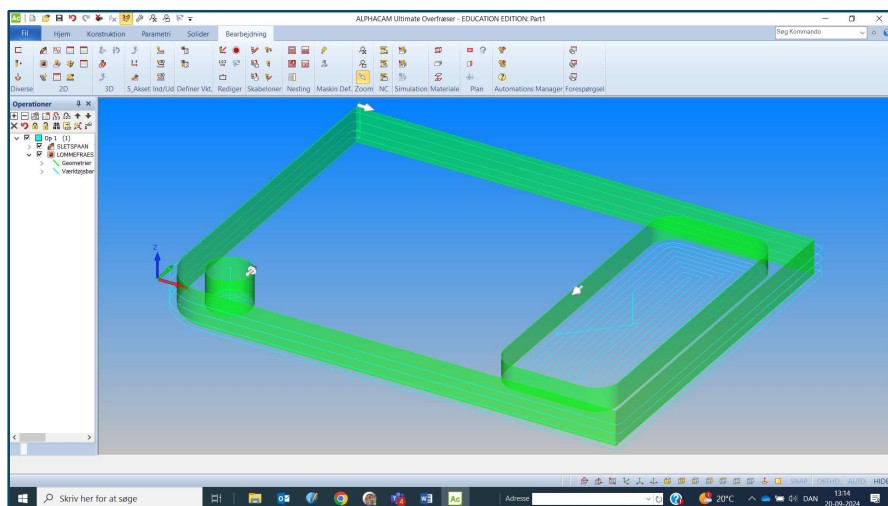
Program vypočítá a vytyčí frézovací dráhy odpovídající vstupu a geometrii.

Program vypočítá a vytyčí frézovací dráhy odpovídající vstupu a geometrii.



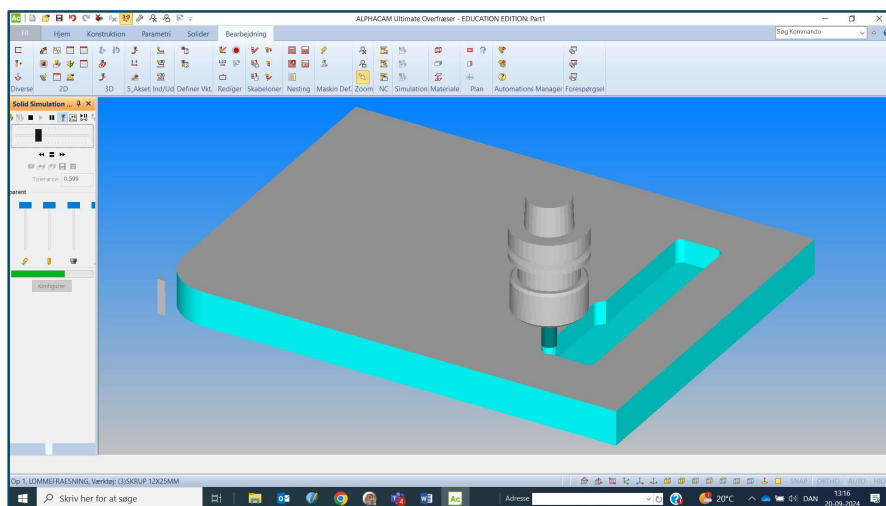
Lze přidat další typy obrábění, jako je frézování kapes.

Lze přidat další typy obrábění, jako je frézování kapes.



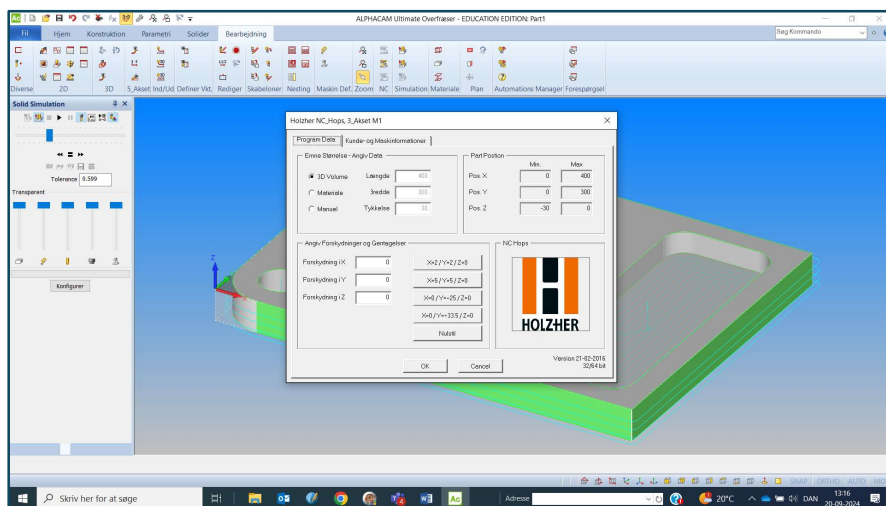
Simulace

Abyste si byli jisti tím, co jste naprogramovali, můžete frézování také simulovat.



Vytvoření NC Códu/G Códu

Nakonec odešlete samotný program, nebo uložíte NC kód jako stejný jako G-kódy.



Kapitola 4

AutoCad 2024 – 2025

Klávesy: ESC Zrušení aktuálních příkazů.
 F8 Vodorovné nebo svislé čáry zapnuto/vypnuto
 Strg + a , + c , + v , +p , + z ...

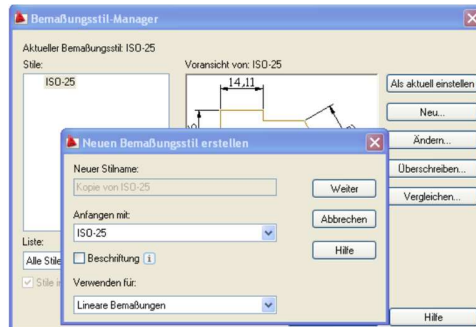
Přehled:



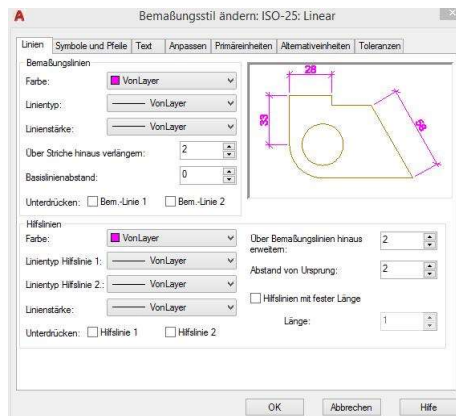
1. Vytváření hladin pro definování typů čar ve výkresu: Formát
 → Layer → New: designation, color, line type, line thickness.



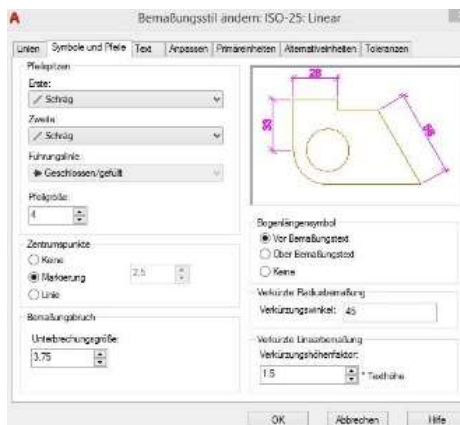
2. Nastavení stylu kótování pro lineární kótování: formát → Styl měření → **ISO-25**
Značení (modré pozadí) → Použití pro → lineární měření → Tlačítko : Nový



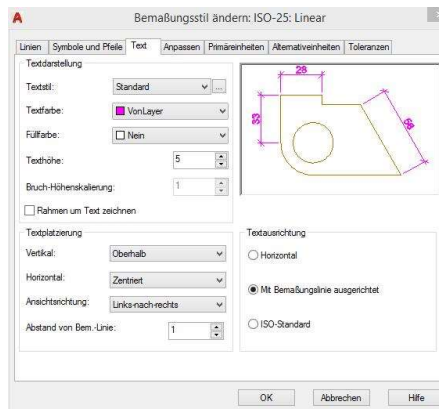
3. První nastavení řádků



4. Symbole a šipky



5. Text



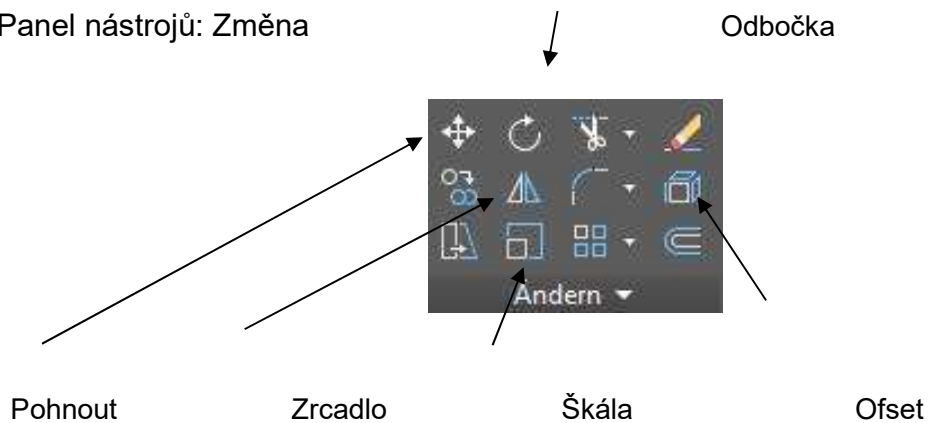
6. Kování

Globální faktor měřítka 1.

Změňte pouze u výkresů v měřítku např. 1 : 10, 1 : 50...

7. Čtvrté nastavení: Primäreinheiten : Primární jednotky: Nastavte přesnost na 0

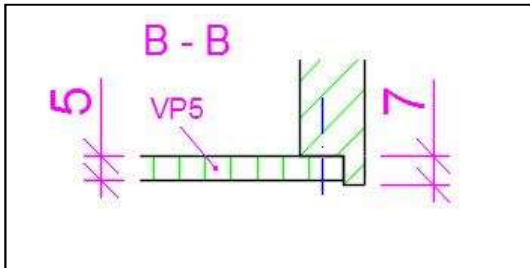
8. Panel nástrojů: Změna



9. Šrafovaní ploch

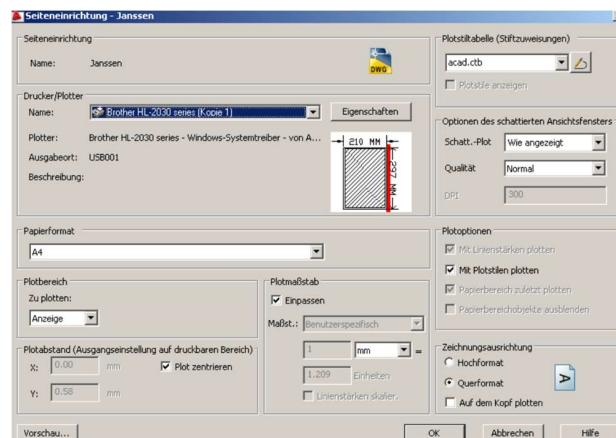
Příklad šrafovaní:

Nástroj



10. Nastavení pro tisk/vykreslování

Soubor → Správce nastavení stránek → Název sady → např. A4 vysoká →
Nastavení plotru → z.B. Plotr W13 → Nastavení formátu papíru → Přiřazení
tabulky stylu vykreslování → MONOKROM. CTB → Háček na PASS IN a
PLOT DISTRIBUTION



Kapitola 5

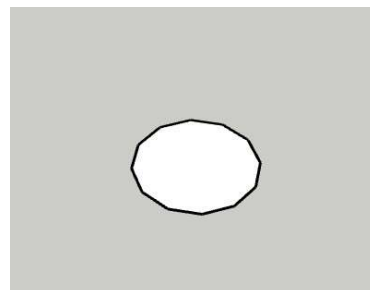
SKETCHUP

Vytvoření 3D modelu v programu sketchup

1. Vytvořte kružnici pomocí nástroje oblouk:



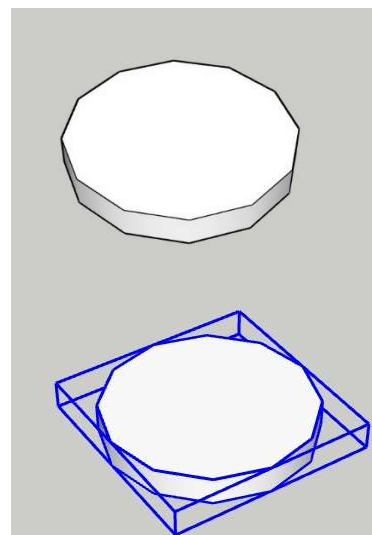
- Stisknutím vytvořte střed kružnice.
- Stiskněte klávesu TAB = (v pravém dolním rohu, zadání vzdálenosti je aktivováno) a zadejte 30 mm – Enter – čára je vytvořena.
- Pohyb myši = Vytvořit kružnici (zadejte 360) úhel oblouku vytvoří kružnici.



2. Přetáhněte kružnici v ose Z nahoru o 25 mm.



- Klikněte, přetáhněte a posuňte se nahoru
- TAB - zadejte výšku (25 mm). Stiskněte klávesu enter.



3. Vyberte objekt a skupinu.



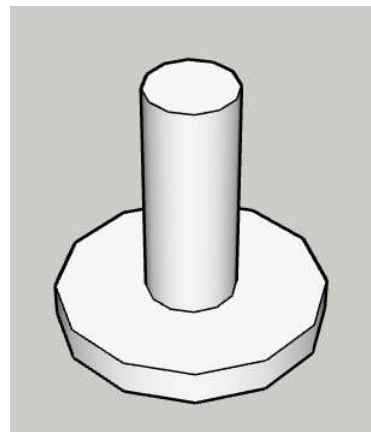
- Nástroj Černá šipka – označuje objekty.
- Pravým tlačítkem myši na objektu – vytvoříme skupinu.

4. Vytvořte druhý kruh menší, než je střed předchozího kruhu.

- Klikněte na oblast, kde by měl být umístěn střed kružnice.
- Stiskněte klávesu TAB = (v pravém dolním rohu, zápis vzdálenosti je aktivován) a zadejte 10 mm – stiskněte Enter – čára bude vytvořena.
- Pohybem myši vytvoříte kružnici (zadejte 360) a úhlem oblouku se vytvoří kružnice – Stiskněte klávesu Enter.

5. Přetáhněte kružnici nahoru po ose Z, 50 mm.

- Klikněte, přetáhněte a posuňte kruh nahoru.
- TAB – Zadejte výšku 50 mm a stiskněte klávesu Enter.



6. Vytvoření skupiny

- Nástroj Černá šipka –  označuje objekty.
- Pravé tlačítko myši na objektu – vytvoří skupinu.

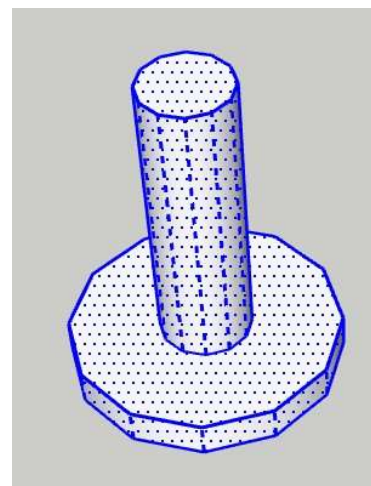
7. Rozbití objektu – příprava na 3D model

- Nástroj Černá šipka – označuje oba objekty.
- Pravé tlačítko myši na objektech – přerušení



8. Vytvoření skupiny

- Nástroj Černá šipka – označuje objekty.
- Pravým tlačítkem myši na objektu – vytvořit skupinu.
- Celý objekt je jedna skupina = oba válce se vytisknou společně a spojí.



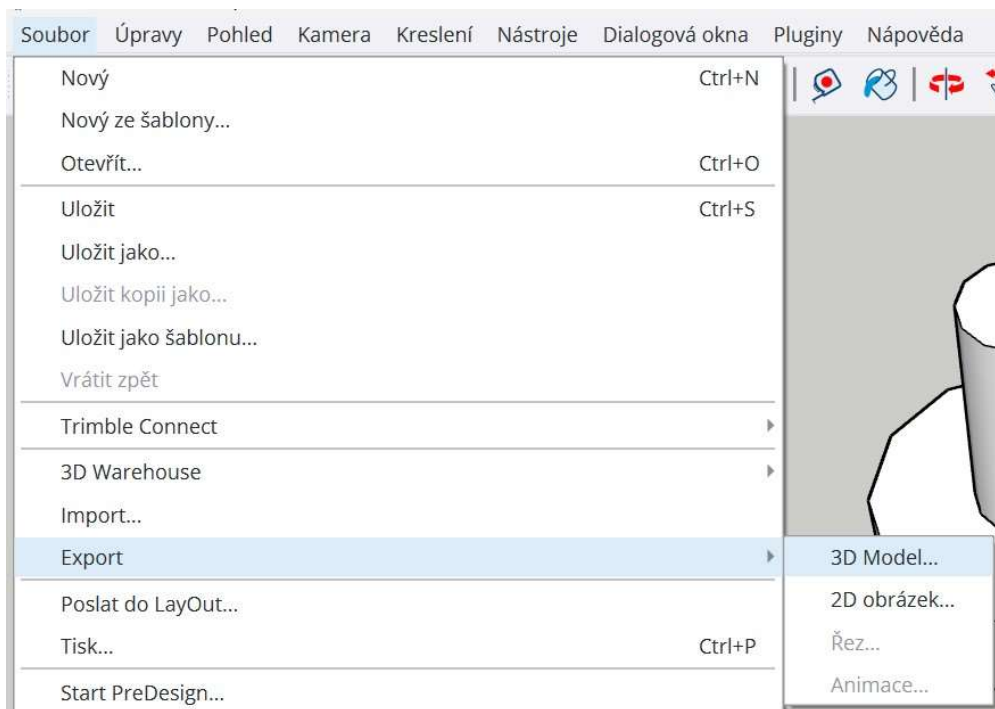
9. Stáhnout ze skladu – plugin – solid inspector 2 do Sketchupu.

10. Zkontrolujte křivky

- Vyberte model.
- Klikněte na inspektor  plného tělesa.
- Pokud hlásí chybu – vyberte Opravit.

11. Export do formátu STL.

a. Soubor – export – 3D - . STL



Model je připraven k vložení do programu, který pracuje s 3D tiskárnou (slicerem), používáme PrusaSlicer.

Otevřít v programu, klikněte na kostku a najdete program (model), který jsem vytvořil



- Umístěte model na základnu, musí být oranžová.
- V pravém horním rohu nastavte typ plastu použitého k tisku.
- Vyberte strukturu, ze které bude model vyroben (procento výplně).
- Uložte program a zkopírujte SD kartu.
- Vložte SD kartu do 3D tiskárny, spusťte program a počkejte, až se vytiskne.

Kapitola 6

Virtuální brýle: 3D modelování

1) Zkontrolujte model v programu pro 3D modelování. Správné zobrazení, směr normál a měřítek.

2) Export ve standardizovaných formátech FBX, OBJ, 3DS. Možná formát podporovaný modulem Unity.

Foto 1

3) Nastavení projektu v Unity. Importujte balíček Oculus/Meta SDK pro podporu brýlí Oculus Quest. Přepněte cílové zařízení na Android.

4) Importujte 3D model do Unity (metoda Drag and Drop). Možnost nastavení měřítka, přepočet normál, vytvoření rozbalovacího mapování pro výpočet vypálených stínů.

5) Vytvořte scénu. Nastavte osvětlení scény, upravte materiály a prostředí. Pro statické scény vypočítejte pečené světlo. Vložte "prefabrikovanou kameru" z balíčku Oculus/Meta.

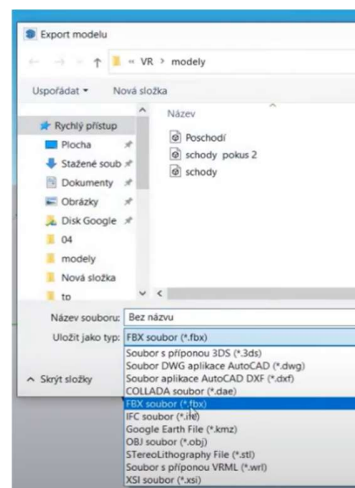


Photo 1

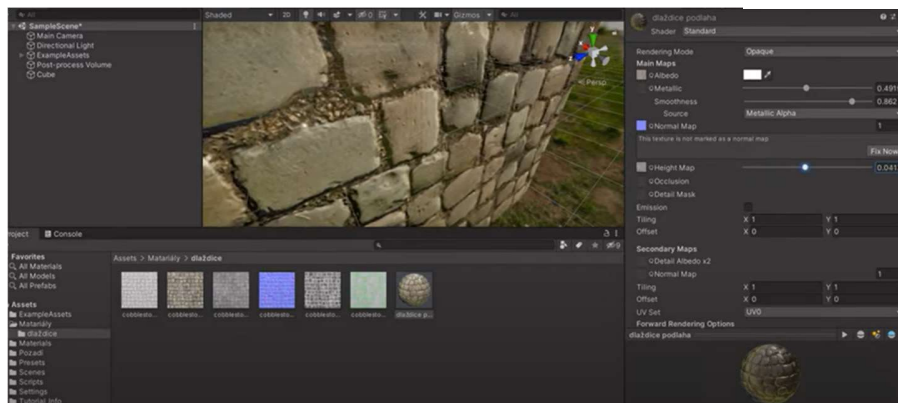


Photo 2 – prostředí v jednotě, kde vzniká nový materiál.

6) Exportujte aplikaci v Unity jako soubor .apk.

7) Stáhněte si aplikaci pro instalaci .apk aplikací do brýlí. Například aplikace SideQuest. Vytvořený .apk soubor pak pomocí aplikace nainstalujte.

8) Spustěte aplikaci v brýlích. Obvykle se vyskytuje v aplikacích z neznámých zdrojů.

Kapitola 7

WOODWOP 8

Definování objektu a umístění

Tři hlavní osy X, Y a Z jsou na sebe kolmé.

Osa Z: probíhá kolmo k upínací ploše obrobku. Kladný směr vede od obrobku k nástroji.

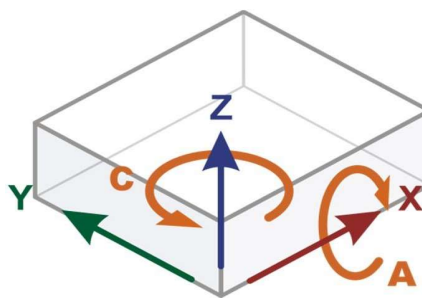
X-Osa: probíhá vodorovně a je rovnoběžná s upínací plochou obrobku. Směr je spuštěn z pohledu od přední hrany stroje doprava/doleva.

Y-Osa: je určen pravotočivým souřadnicovým systémem.

Rotace kolem souřadnicových os:

Rotace A: Rotace kolem osy X

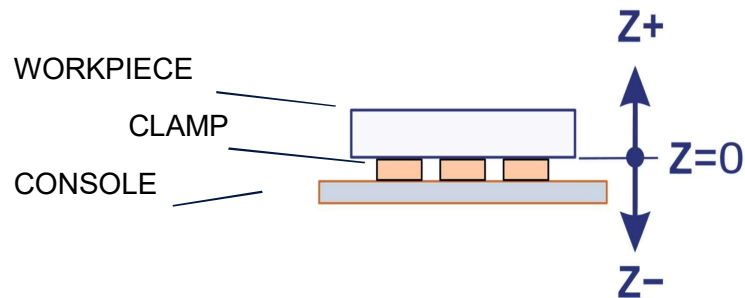
Rotace C: Rotace kolem osy Z



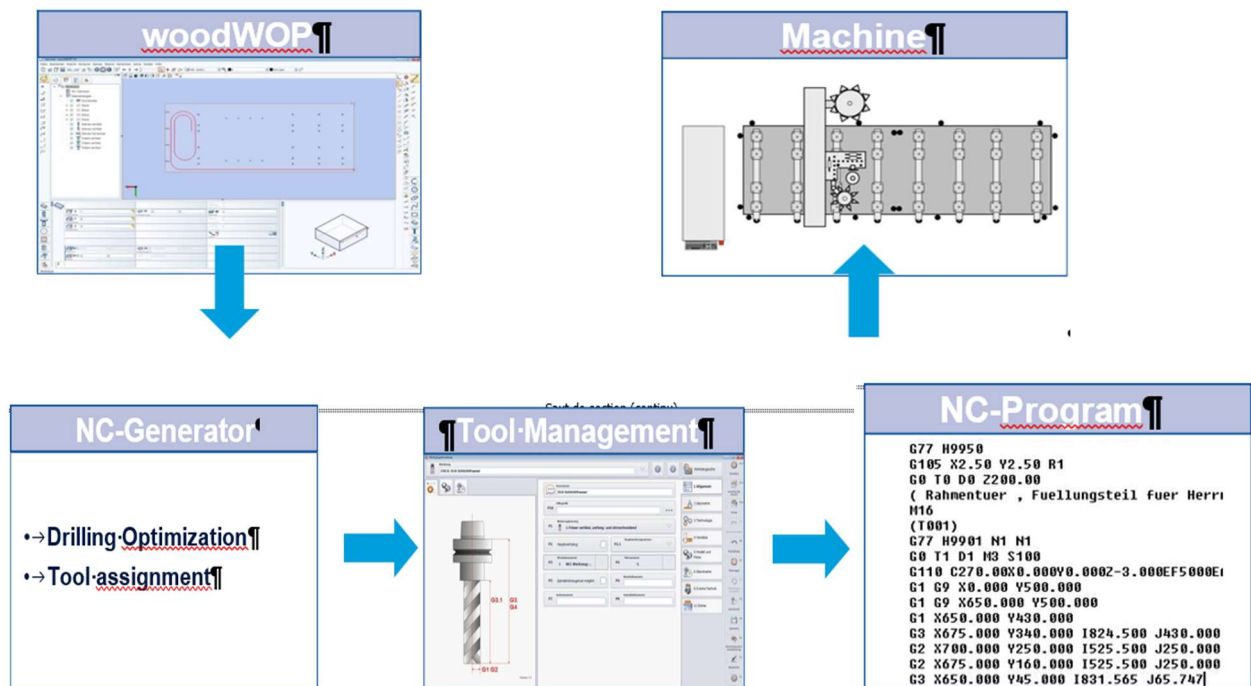
Pozice Z

- Spodní nebo horní část upínacího zařízení odpovídá Z =
- Nástroje, které dosahují záporných Z-měr, mohou vstoupit do oblasti upínacích zařízení (např. vakuové přísavky).

Upínací zařízení se poškodí, pokud se nacházejí v dráze frézování/vrtání nástroje..

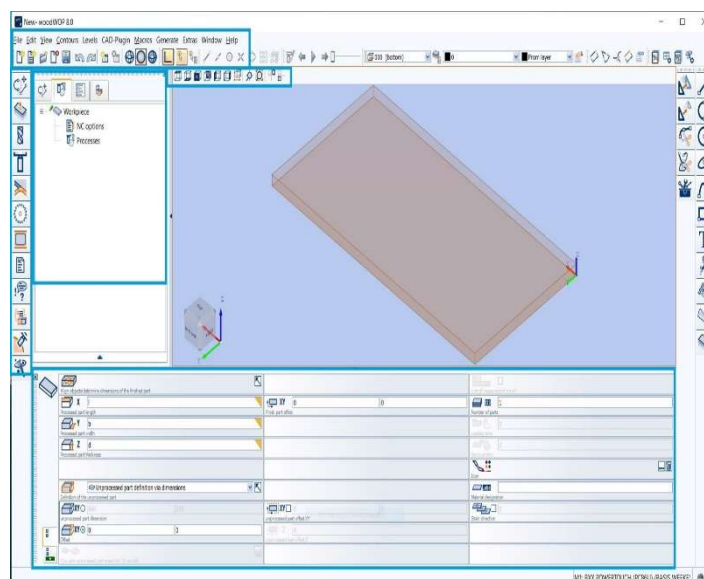


Transfer for Operation

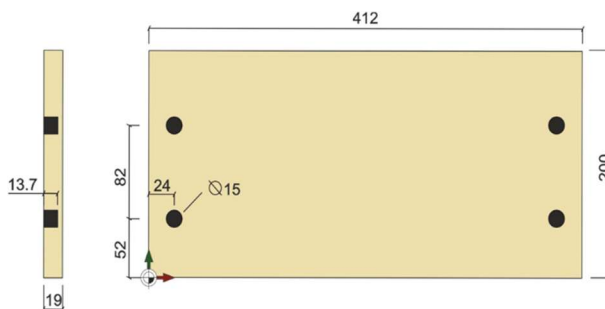
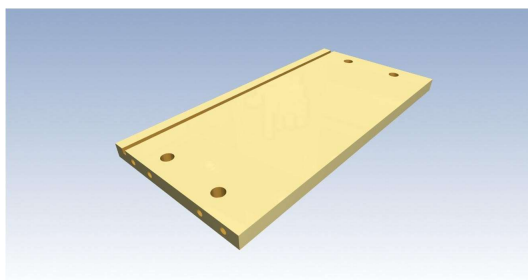




- 1 Nabídka a panel nástrojů
- 2 Možnosti zobrazení obrobek
- 3 Boxy na nářadí
- 4 Pole editoru pro obrysy, makra a proměnné
(např. vrtání, počáteční body)
- 5 Nastavení technologie
(např. hloubka, číslo nástroje.)
- 6 Zobrazení obrobku



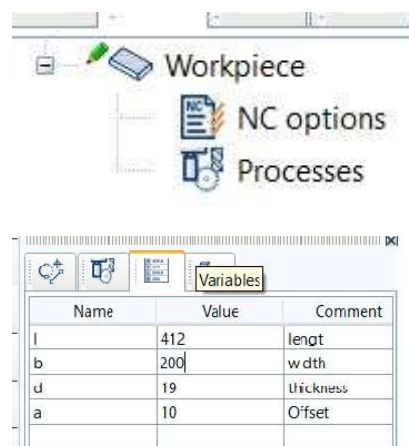
Program Tvorba: Krok za krokem



Definice obrobku:

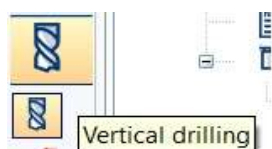
Makro obrobku se vytvoří automaticky na začátku seznamu maker. Rozměry obrobku a případné odsazení se zadávají v dialogovém okně makra.

Pokud chcete, aby program obsahoval proměnné (např. délku, šířku...), musí být definovány v tabulce proměnných.



Vertikální vrtání

Toto makro se používá k programování svislých děr a sérií děr



Všechny naprogramované rozměry se vždy vztahují k nulovému bodu obrobku.

To znamená, že rozměry hotového dílu jsou vždy naprogramovány.

Parametry jsou spravovány v okně níže:

Vyplňte hodnoty pro polohu, sérii děr a procesní technologii

XY 20 Starting point	XY 0 Center point	0 Local coordinate system Z 0 Z start	1 Quantity 0 Length 32 Radius 0 Angle Drill line 0 Step depth 0 Return value 0 Drill time	Slow-fast to depth Drill mode: standard NC Drill mode: User-defined 5 Diameter 161 Tool number 12 Depth 0 Feed Fast Speed 100 Speed: User-defined Percent Scale
000 (bottom) Level	Condition 1			

Horizontální vrtání

Toto makro se používá k programování vodorovných děr a sérií děr

Parametry jsou spravovány v okně níže:

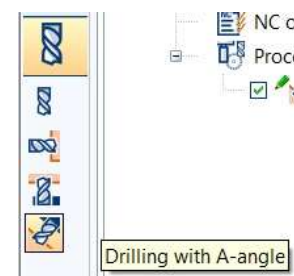
Vyplňte hodnoty pro polohu, sérii děr a procesní technologii



Starters point	XY	64	Quantity	1	Standard
Center point	XY	0	Length	0	Drill mode, standard
Local coordinate system	Z	_BSZ*0.5	Matrix	32	Drill mode, User-defined
Z-position	C	X+ Direction	Step depth	0	Diameter
Drill direction, standard	C	0	Return value	0	#
Drill direction, free C-angle	C	0	Drill time	0	Tool number
Local	000 (bottom)	Condition	1	Depth	20
				Feed	0
				Approach clearance	20
				Speed	100
				Percent	

Vrtání pod úhlem

Toto makro se používá k programování vodorovných děr, které jsou prováděny pod úhlem A



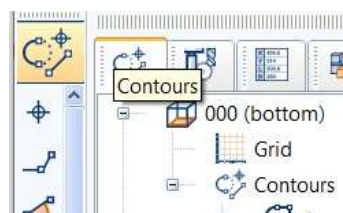
Parametry jsou spravovány v okně níže:

Pokud zvolíte správný úhel, vyplňte hodnoty pro polohu, A - úhel a procesní technologii - zkontrolujte pomocí "Možnosti zobrazení"!



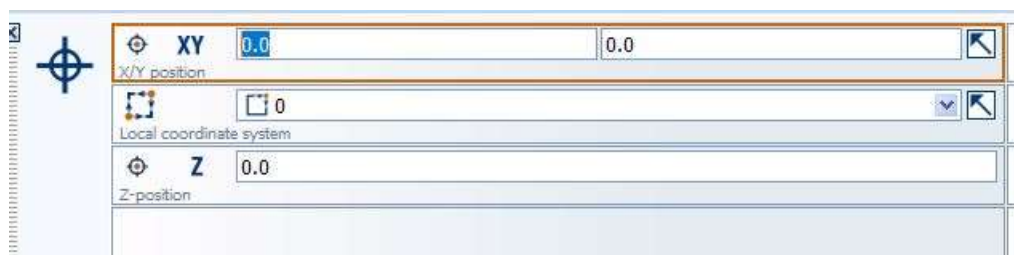
Vertikální frézování

Toto makro se používá k definování procesů svislého ořezávání na obrysových prvcích



Než budete moci obrys oříznout, musíte vytvořit geometrii pro obrysy

Panel nástrojů vlevo obsahuje různé geometrické konstrukční příkazy, které lze použít s osobními rozměry.



Parametry jsou spravovány ve čtyřech sadách:

- Konturová a procesní technika
- Pokročilá procesní technologie
- Parametry pohonu
- Doplnkové parametry



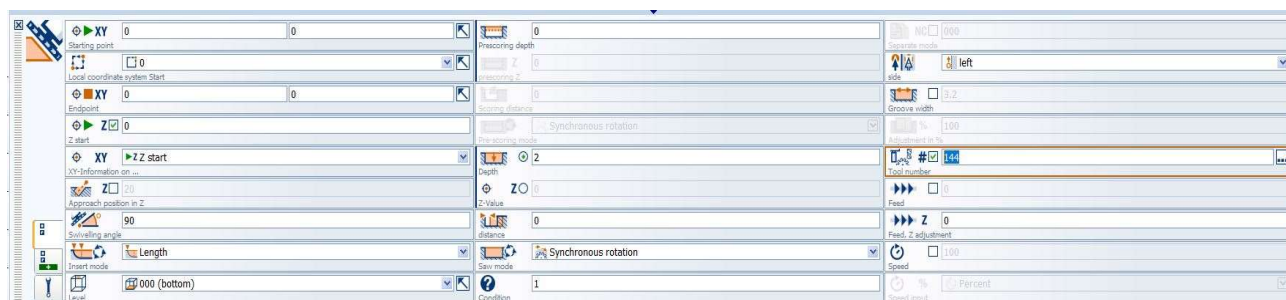
Řezání s úhlem A

Toto makro se používá k programování otočných řezů pilou (např. pokosových řezů)



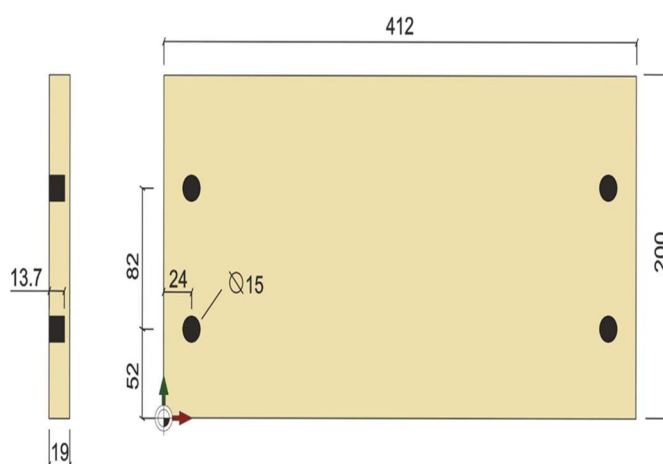
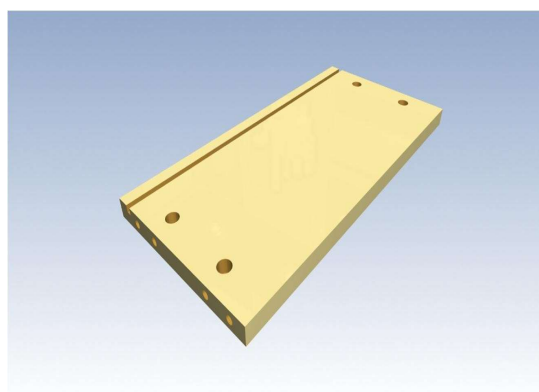
Parametry jsou spravovány v okně níže:

Pokud zvolíte správný úhel, vyplňte hodnoty pro polohu, A - úhel a procesní technologii - zkontrolujte pomocí "Možnosti zobrazení"!

 Co-funded by
the European Union

Vytvoření programu krok za krokem

Cvičení 1



Vytvořte program pro zobrazení obrobek

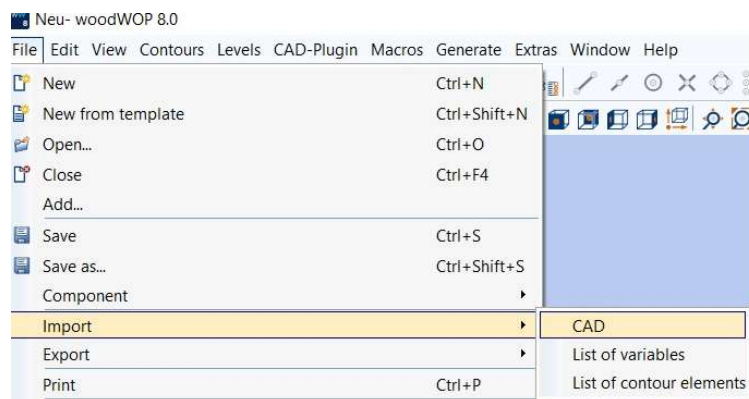
Přidejte 8 mm jako "Posun"

Tuto polici ořízněte frézovacím bitem, nástroj č. 128

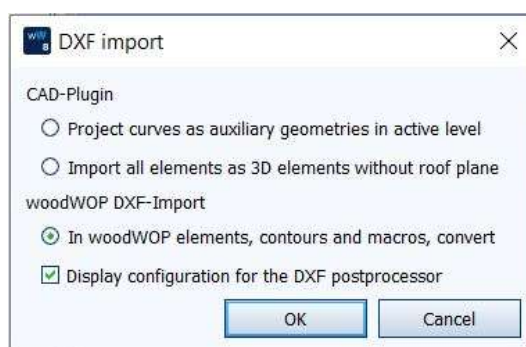
Uložte svůj program

CAD/CAM Transfer:

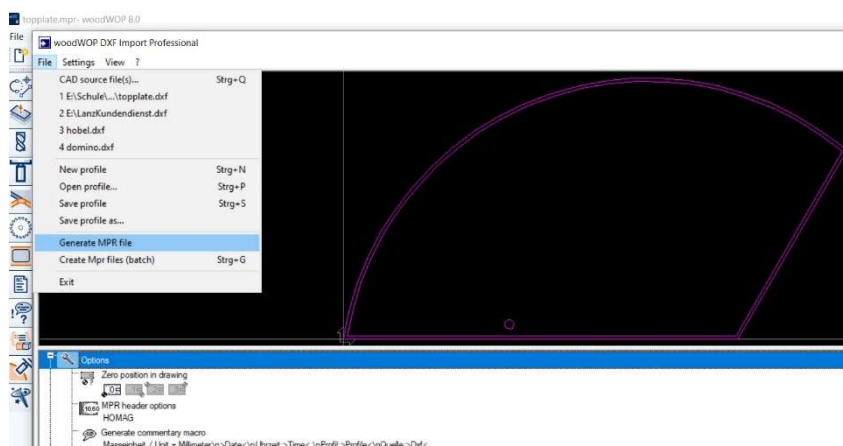
Import DXF používá konverzní profil k převodu CAD prvků, jako jsou čáry, kružnice atd., do maker woodWOP. Předpokladem je, aby se tyto prvky nacházely na správně pojmenovaných hladinách výkresu.



Zvolte „Importovat“ a „CAD“ a vyberte soubor, který chcete přenést.



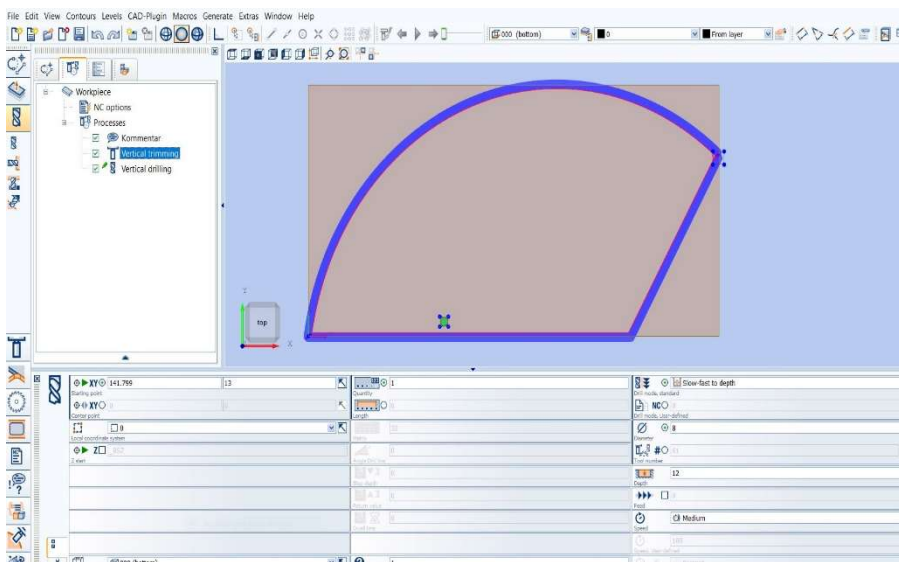
Ujistěte se, že všechny názvy vrstev ve vašem CADu odpovídají výchozím hodnotám z HOMAGu.



Digital Joiner: Handbook 2

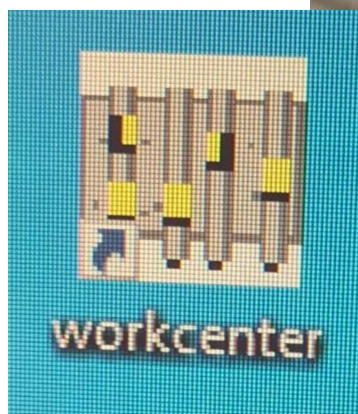
Vygenerujte program WoodWOP (soubor mpr).

Přizpůsobte si své parametry pro přenášená makra (např. rychlost, číslo nástroje.)



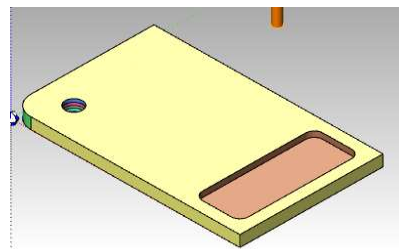
Kapitola 8

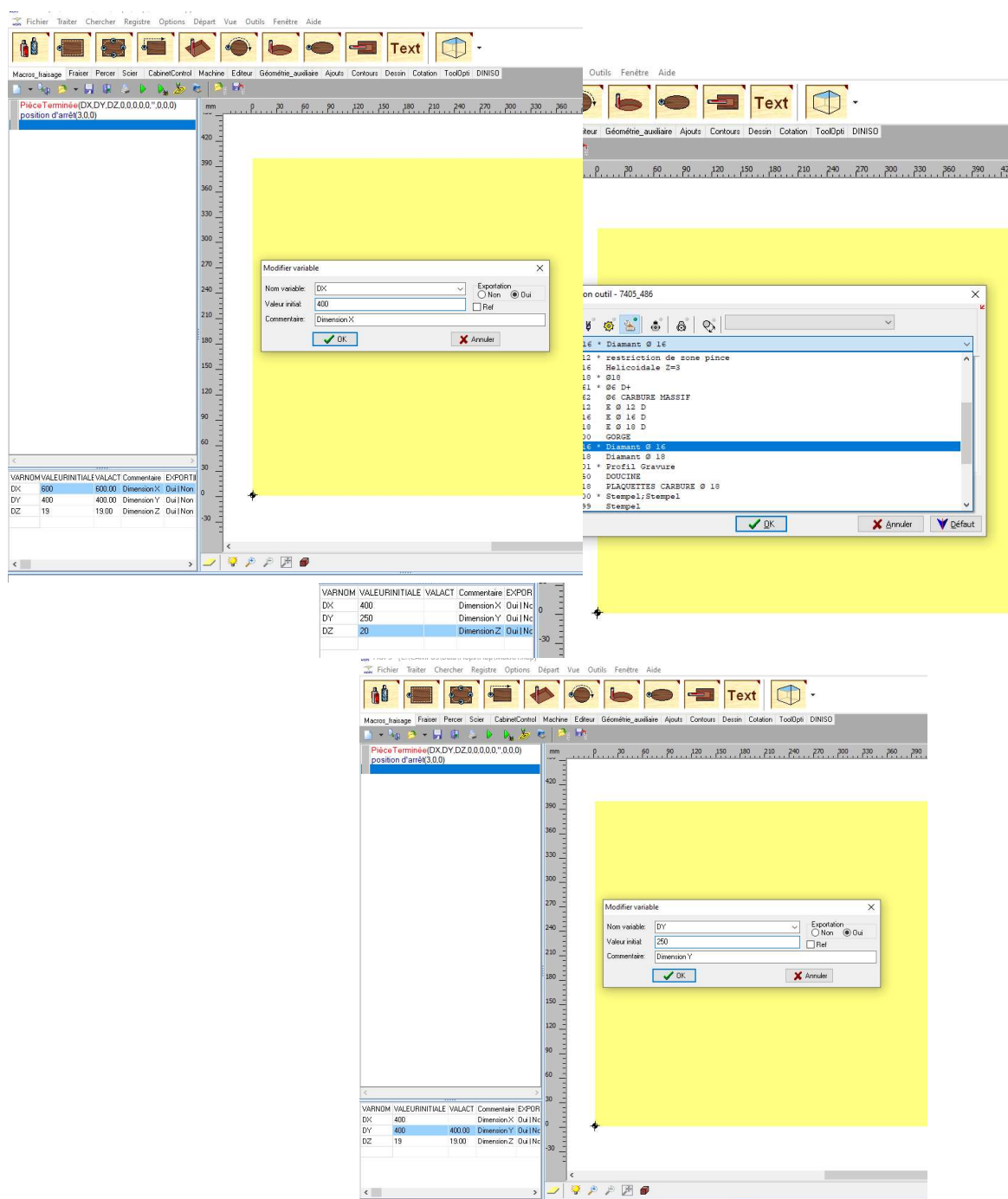
WORKCENTER CAM: Programování pro Holzer CNC



Výsledný kus bude mít kulatý roh, otvor a kapsu se zaoblenými rohy.

Nejprve uveďte konečnou velikost z dílu, který chcete vyrobit: Délka, šířka a tloušťka.

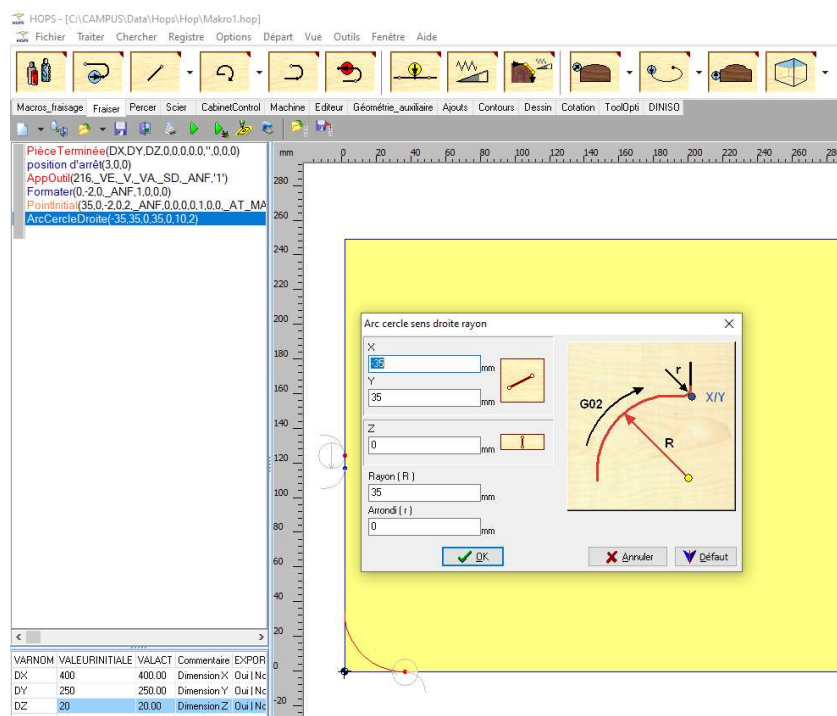




Poté vyberte nástroj pro vytvoření vnějšího formuláře.

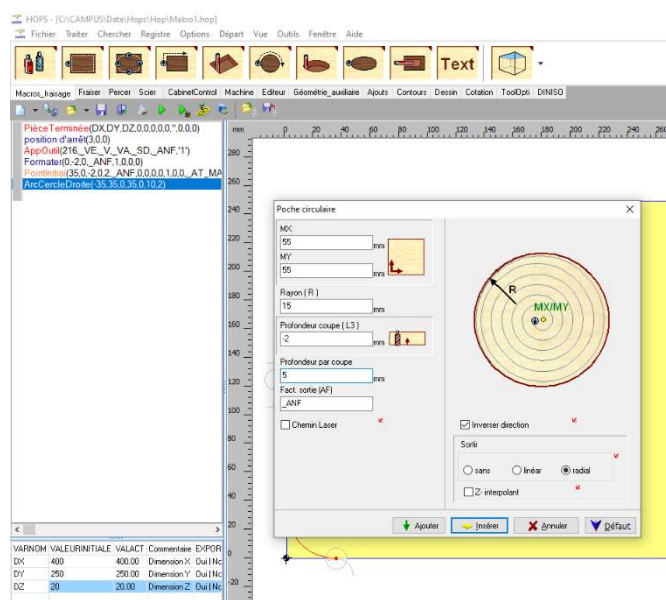
Pro zaoblený roh zadejte počáteční bod, zaoblený roh a koncový bod.

Digital Joiner: Handbook 2

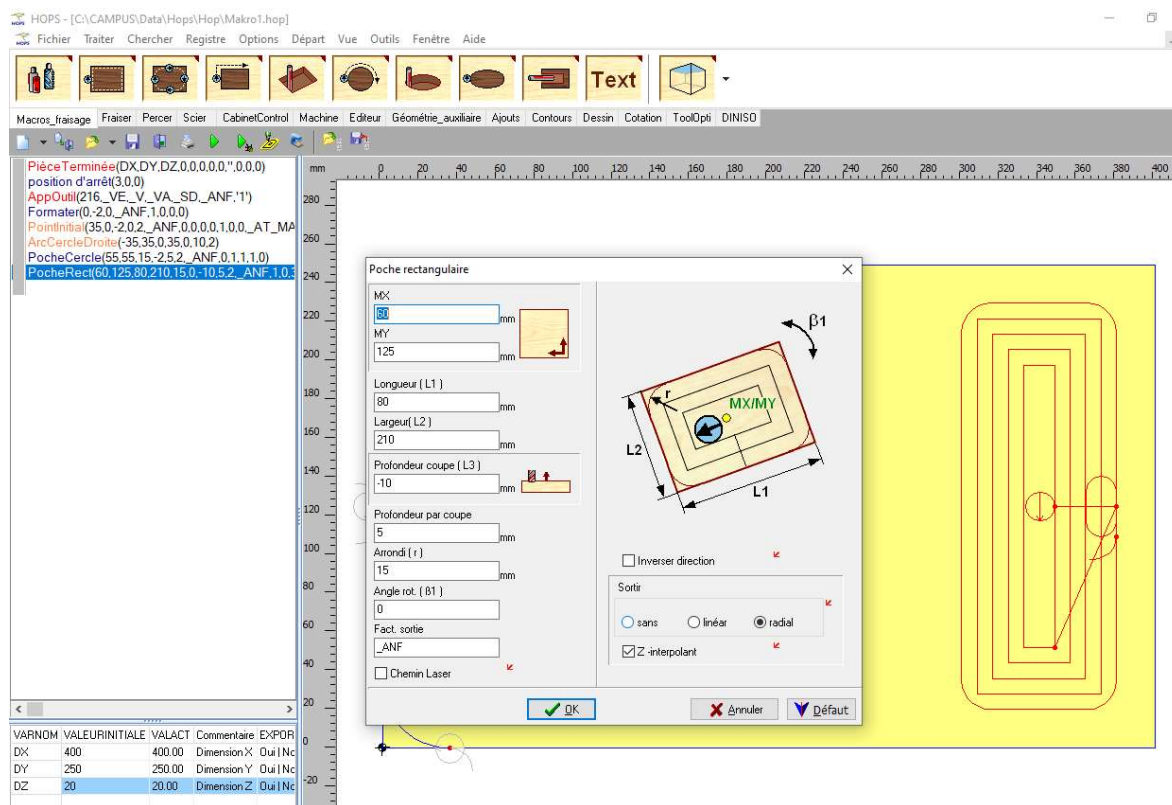


Jako otvor si vezmete kulatou kapsu.

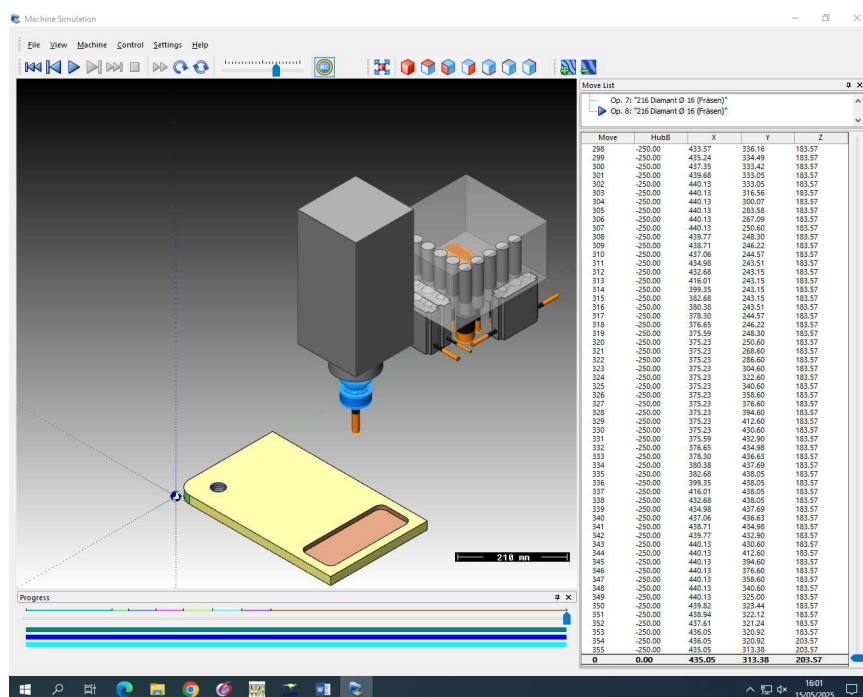
Uved'te středovou míru, poloměr a hloubku.



A u čtvercové kapsy uvedete středový rozměr, velikost (délka, šířka, hloubka a poloměr rohu).

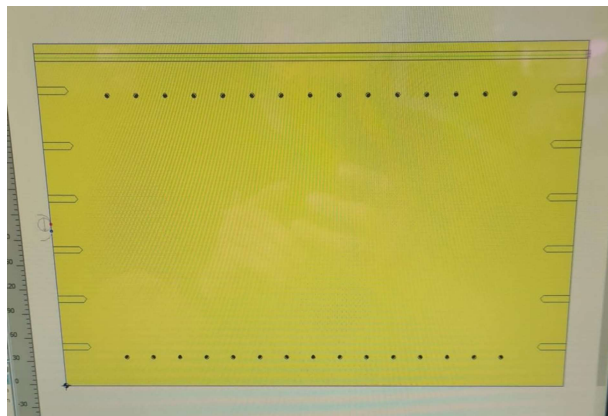


Chcete-li ovládat můžete simulovat výsledek.

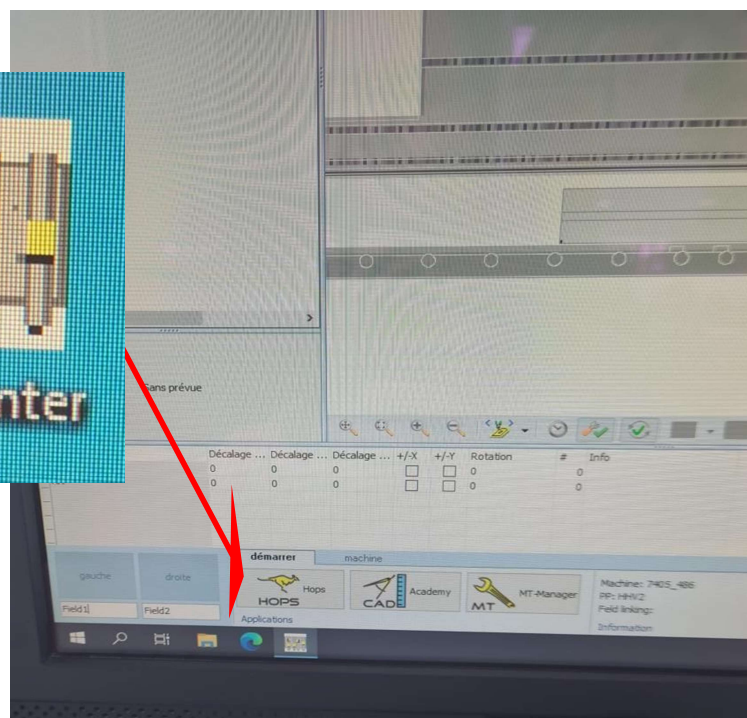
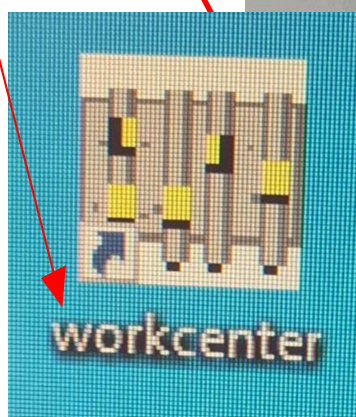


Cvičení:

- Toto bude náš konečný díl s:
- Otvory pro kolíky na okraji
- 32 systémových vrtaných otvorů na líci
- Drážka 8x10 mm na zadní straně dílu

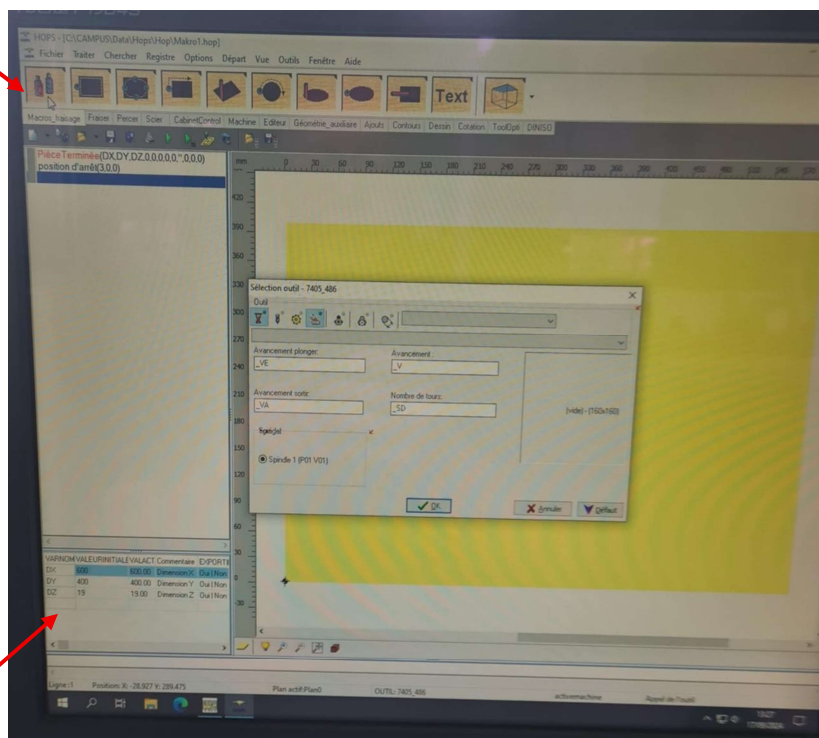


Nejprve otevřeme WorkCentre a poté program HOPS, který je součástí hardwaru pro ruční programování CNC.



První dvě věci, které musíte udělat:

1. Vyberte si nástroj, který potřebujete.

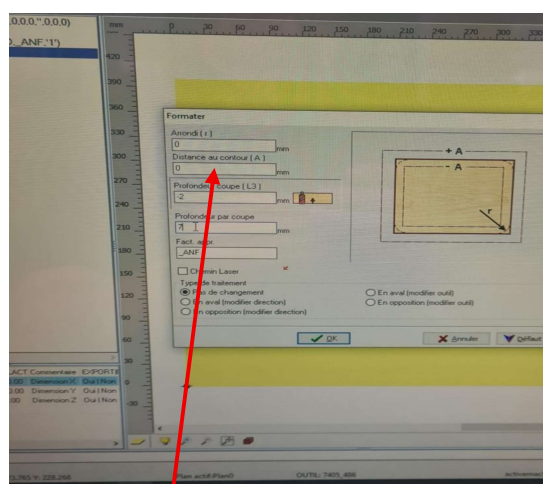
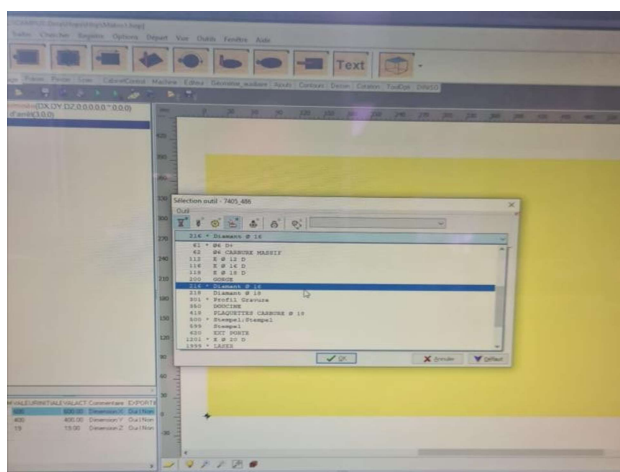
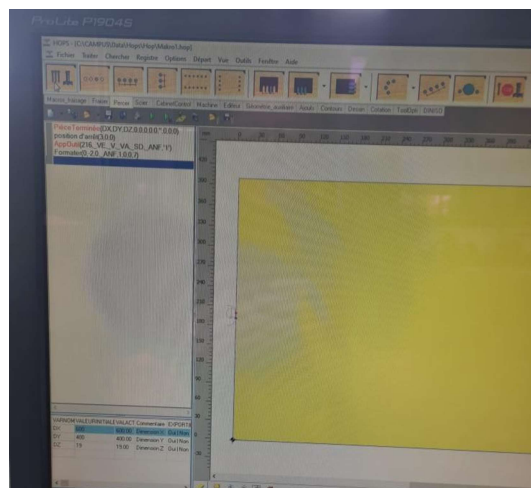
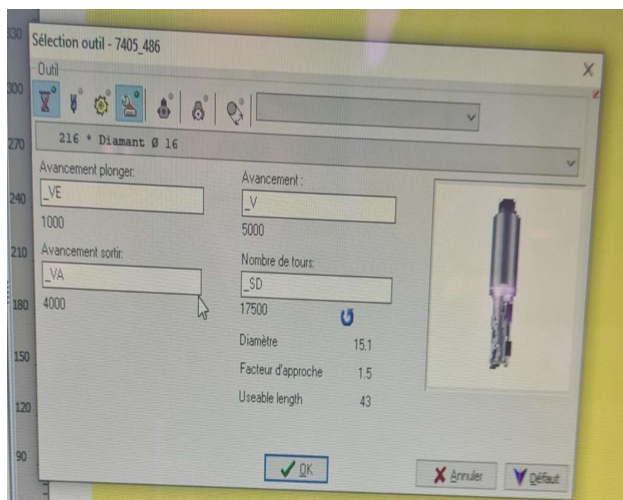


2. Zadejte velikost dřeva.

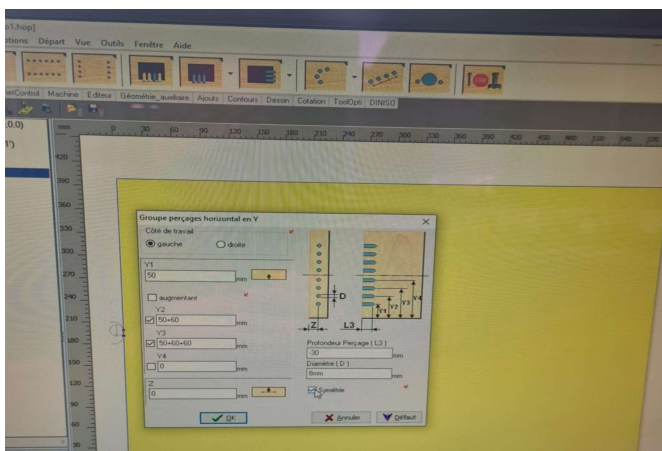
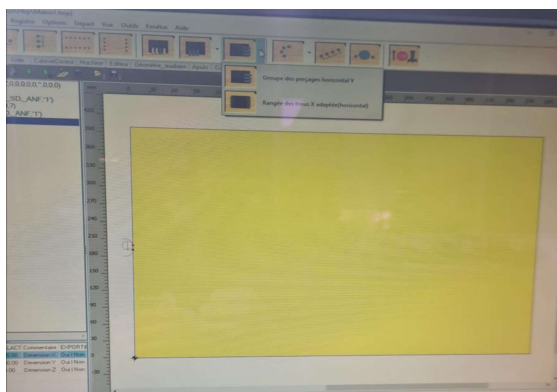
Digital Joiner: Handbook 2



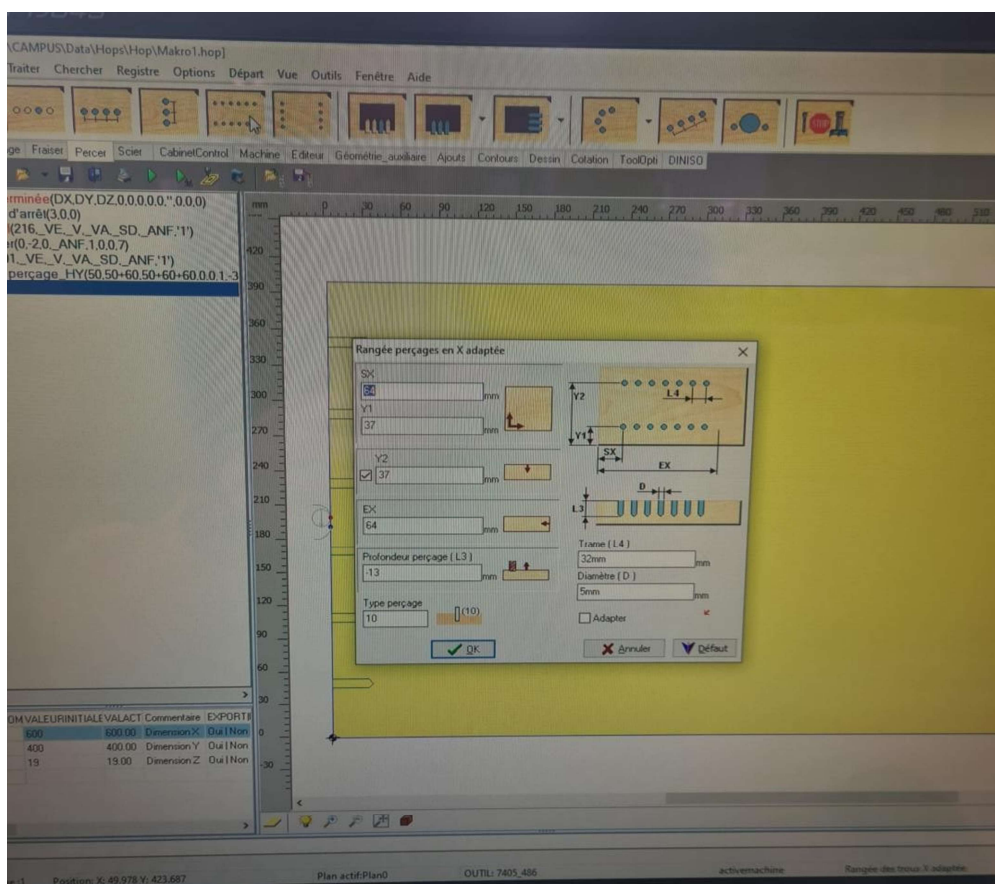
První prací, kterou chceme, aby stroj udělal, je naformátovat kus na správnou velikost: - V případě, že máme laminátový panel. Používáme diamantový nástroj.



- Informace o práci čtvercového nebo zaobleného rohu.
- Hloubka
- Směr hloubky



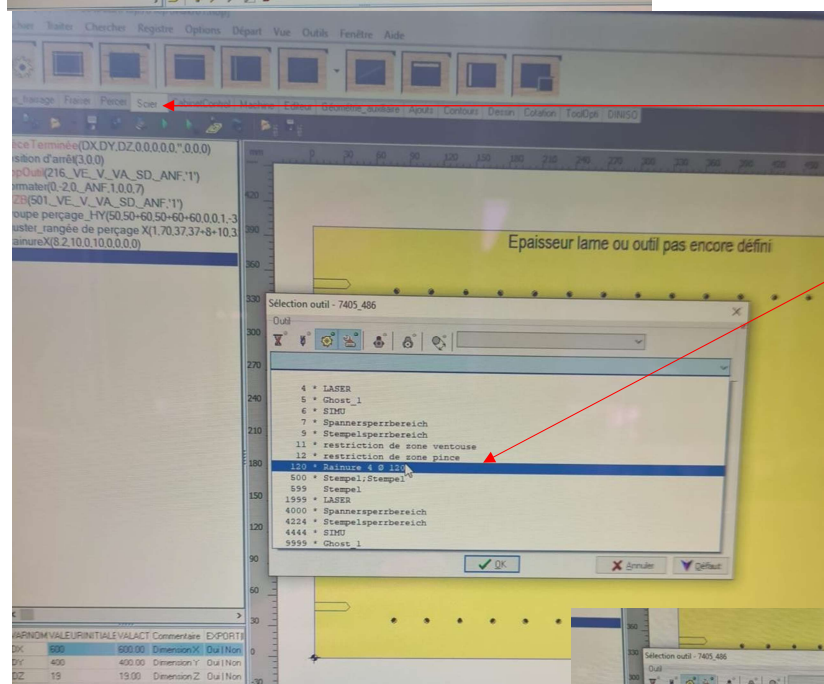
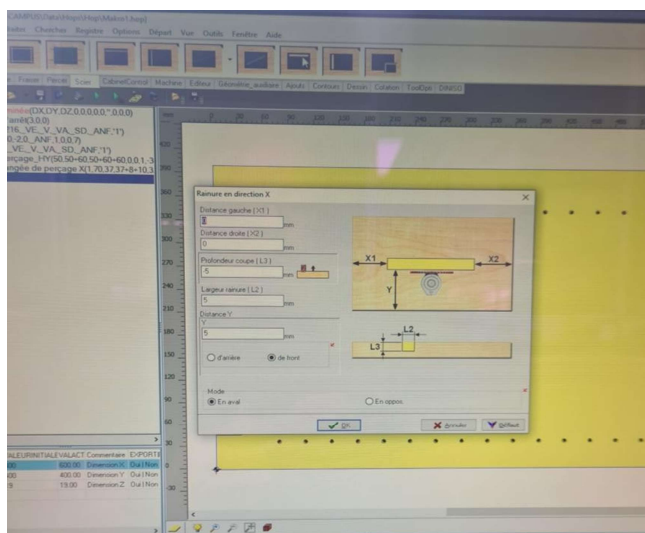
1. Proved'te boční vrtání a poté:
 - o Vzdálenost od okraje.
 - o Vzdálenost mezi různými dírkami (nejlepší je sečíst všechny různé rozměry, abyste neudělali chybu).
2. Stejná práce pro vrtání polic.



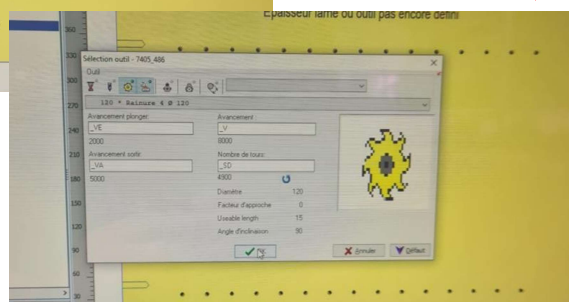
Digital Joiner: Handbook 2



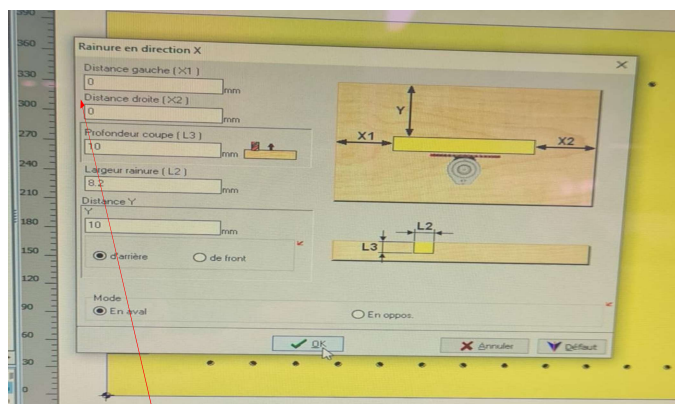
Co-funded by
the European Union



Pro drážku si musíte zvolit
řezání a pilu.



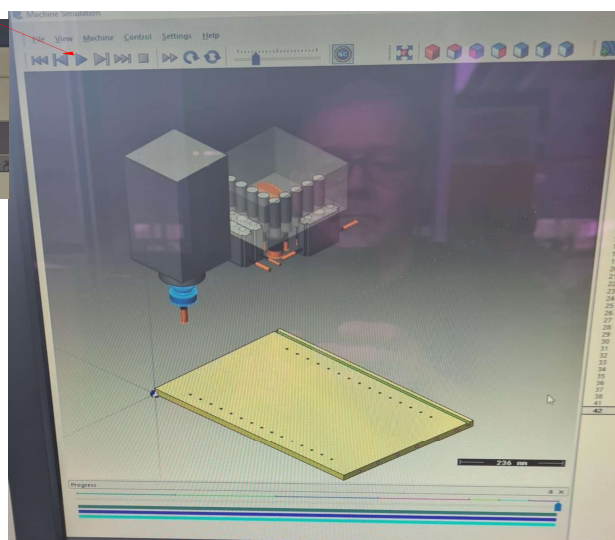
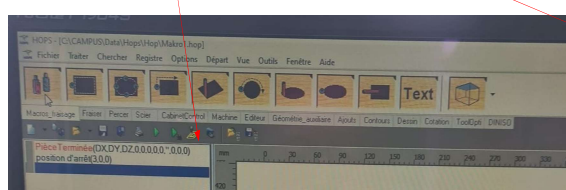
Pro koncový bod vlevo a vpravo



- o Hloubka pro každý řez
- o Celková hloubka
- o Šířka od drážky
- o Vzdálenost od okraje

Po dokončení práce proveďte kontrolu provedením simulace.

Stisknutím modrého tlačítka přehrávání spustíte simulaci.



Kapitola 9

MAXCUT: Software pro optimalizaci panelů



MaxCut Community Edition 2.8.1.15 (New Job)

File Edit Manage Settings Help

Job Details Input Items Optimised Sheets Summary

There is a new version available, click here to visit the download page.
Your Version : 2.8.1.15 New Version : 2.8.1.67

Job Details

Job Code: _____ Date Required: 08/01/2020
Quote Number: _____ Invoice Number: _____
Job Reference: _____

Customer Details

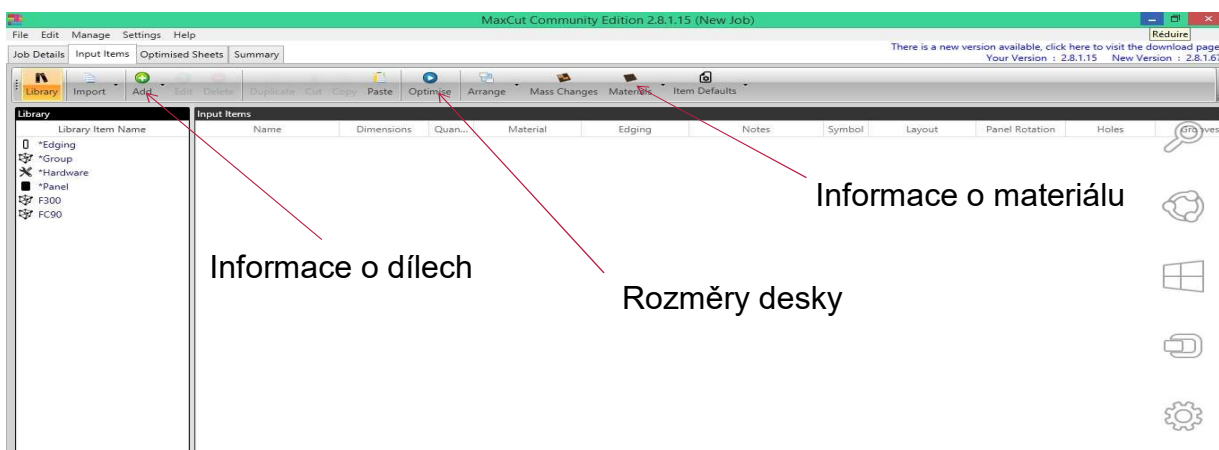
Customer: _____ Vat Registration No: _____
Client Name: _____ Cell: _____
Address: _____ Phone No: _____
Email: _____ Fax No: _____

Delivery Details

Address 1: _____ Province: _____
Address 2: _____ Country: _____
Area Name: _____ GPS Co-ords: _____
Area Code: _____ Charge: 0,00 €

Job Notes

Různé informace k vyplnění



MaxCut Community Edition 2.8.1.15 (New Job)

File Edit Manage Settings Help

Job Details Input Items Optimised Sheets Summary

There is a new version available, click here to visit the download page.
Your Version : 2.8.1.15 New Version : 2.8.1.67

Library Import Add Edit Delete Duplicate Cut Copy Paste Optimise Arrange Mass Changes Materials Item Defaults

Library

Library Item Name

- *Edging
- *Group
- *Hardware
- *Panel
- F300
- FC90

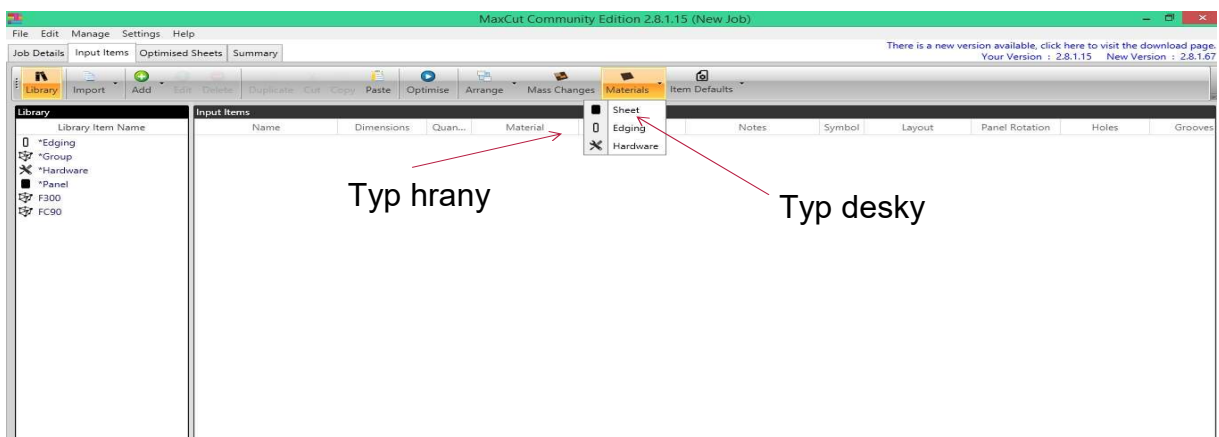
Input Items

Name	Dimensions	Quan...	Material	Edging	Notes	Symbol	Layout	Panel Rotation	Holes

Informace o dílech

Rozměry desky

Informace o materiálu



MaxCut Community Edition 2.8.1.15 (New Job)

File Edit Manage Settings Help

Job Details Input Items Optimised Sheets Summary

There is a new version available, click here to visit the download page.
Your Version : 2.8.1.15 New Version : 2.8.1.67

Library Import Add Edit Delete Duplicate Cut Copy Paste Optimise Arrange Mass Changes Materials Item Defaults

Library

Library Item Name

- *Edging
- *Group
- *Hardware
- *Panel
- F300
- FC90

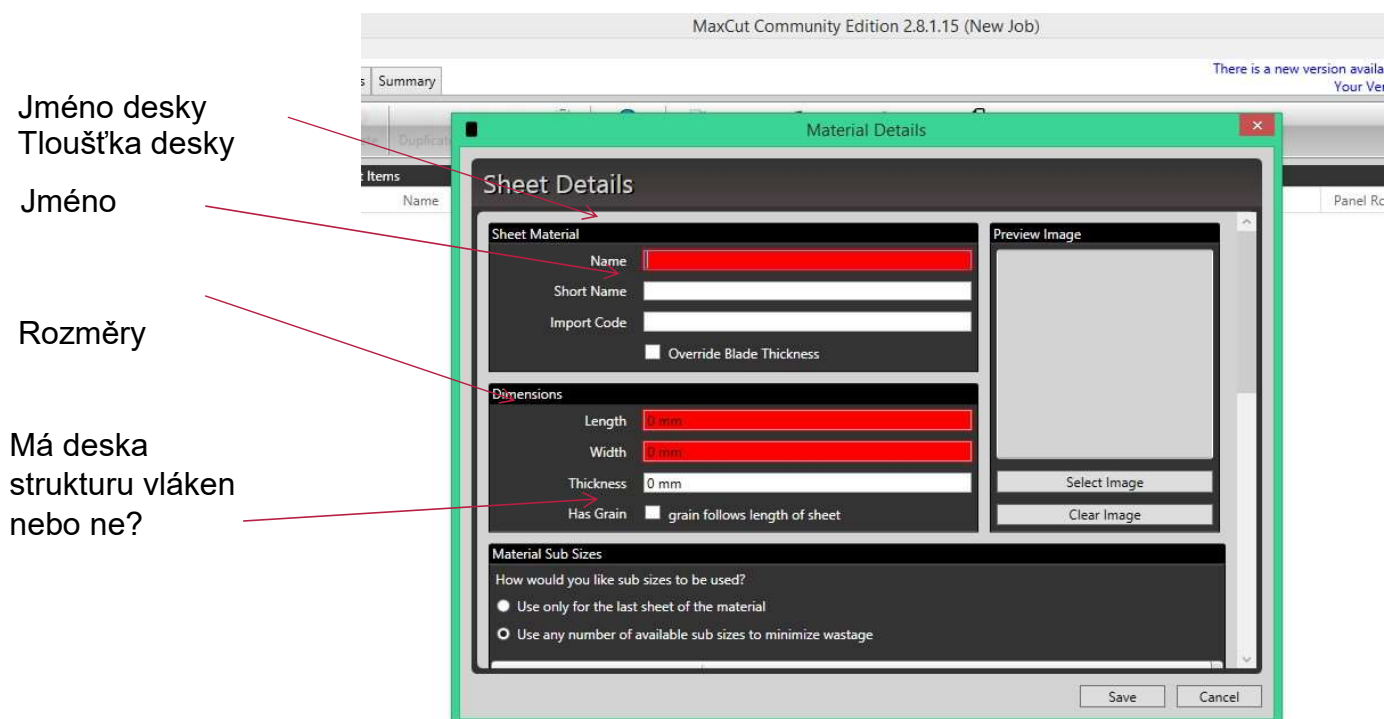
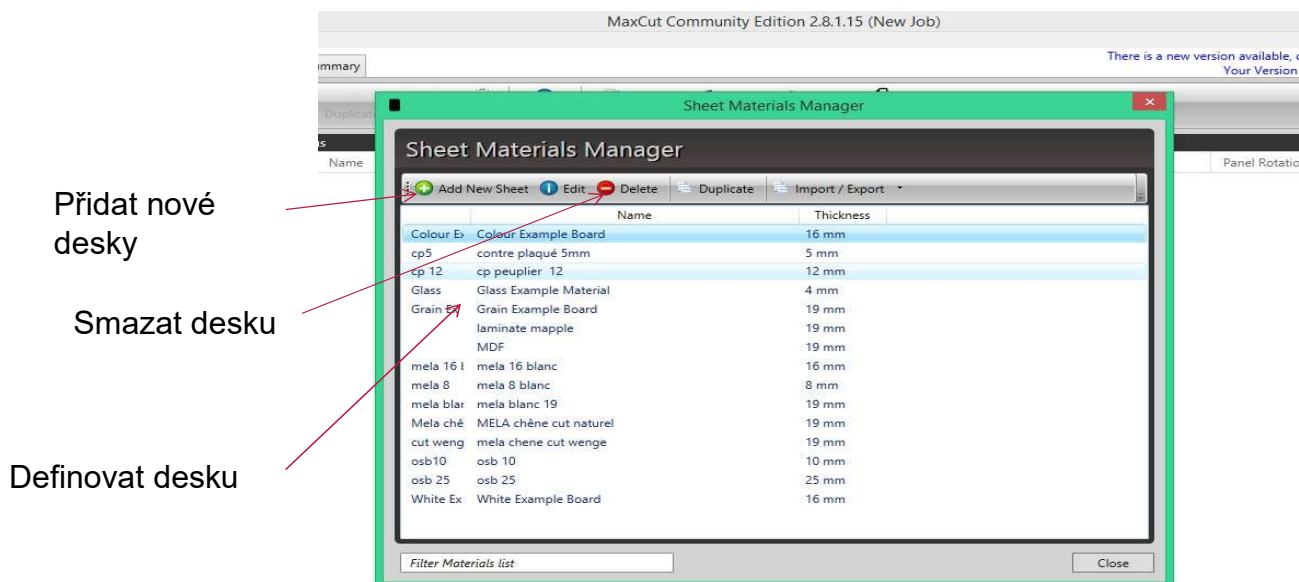
Input Items

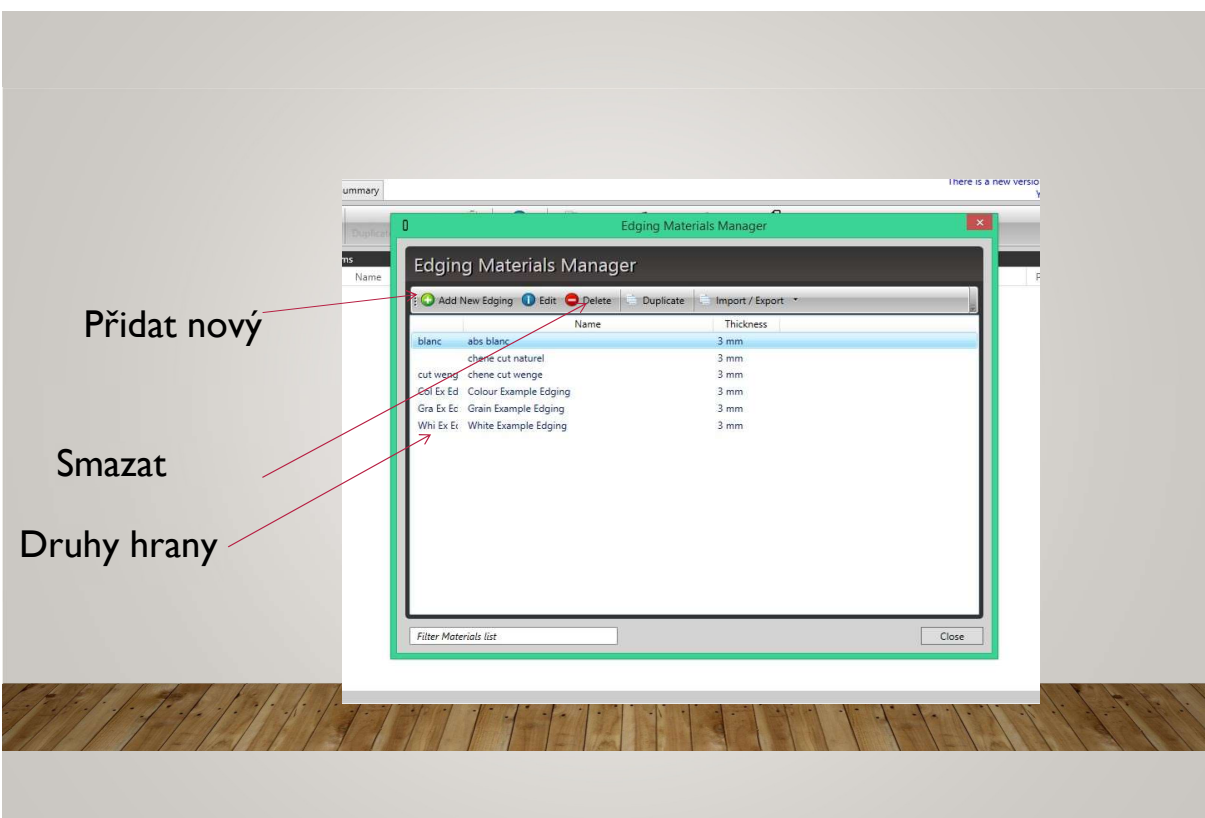
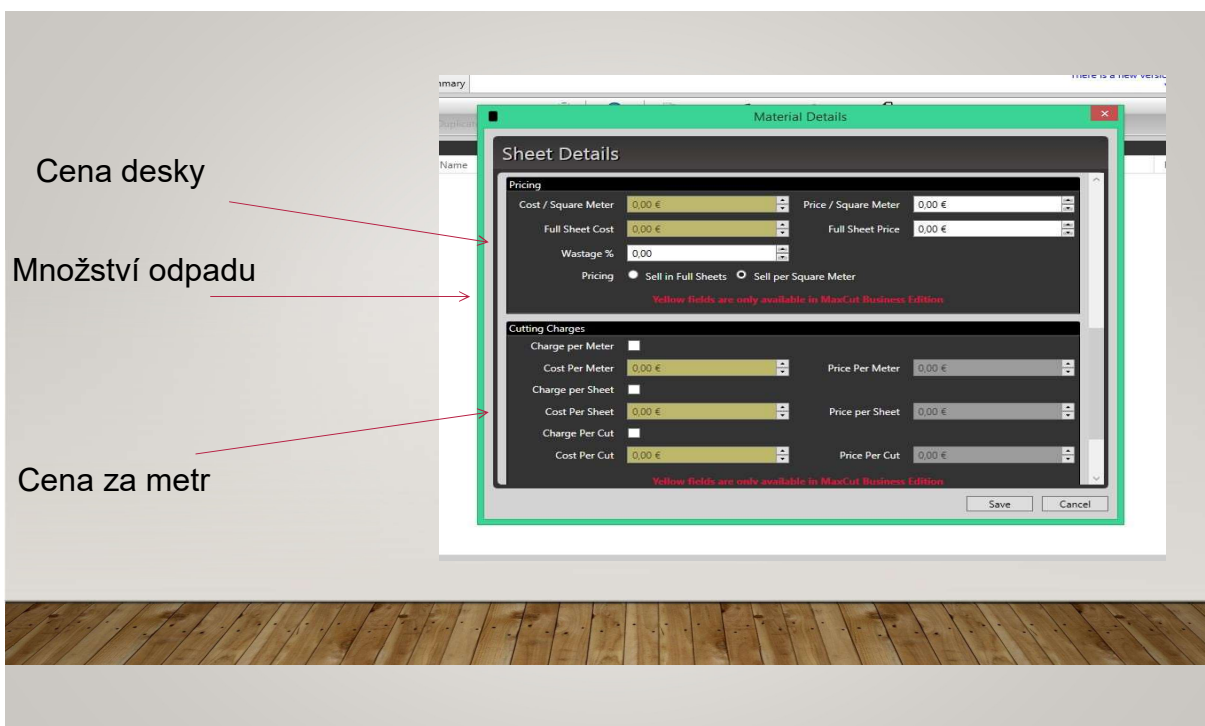
Name	Dimensions	Quan...	Material	Edging	Notes	Symbol	Layout	Panel Rotation	Holes	Grooves

Typ hrany

Typ desky

Přidejte nebo ovládejte jinou desku:





Jméno hrany

Jméno hrany

Rozměry hrany

Cena hrany

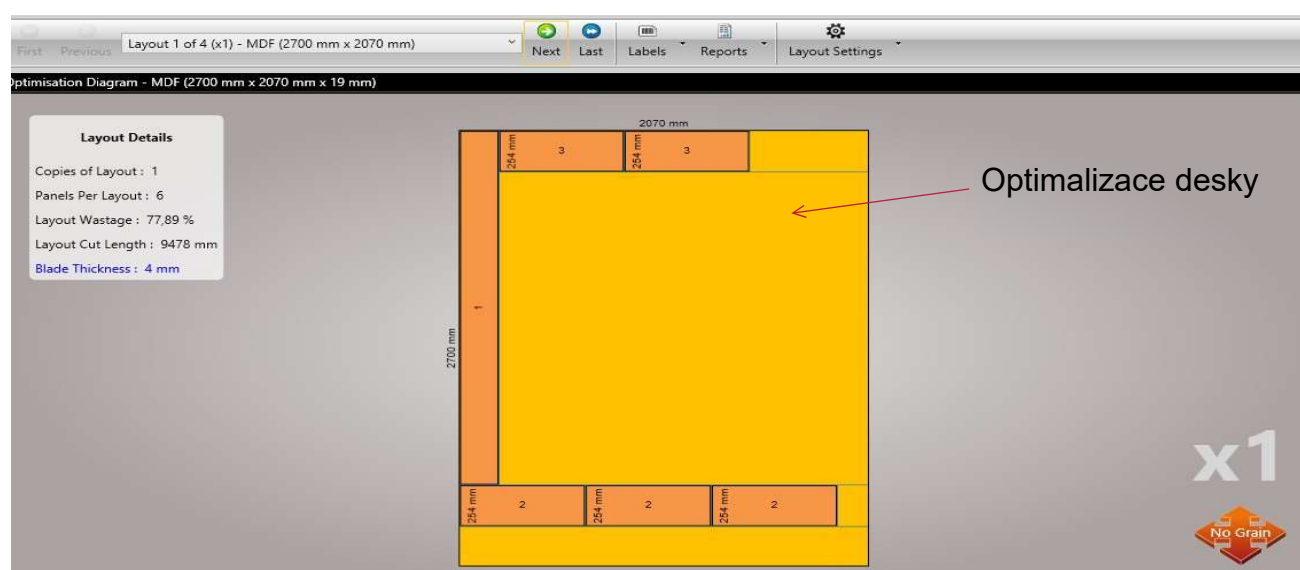
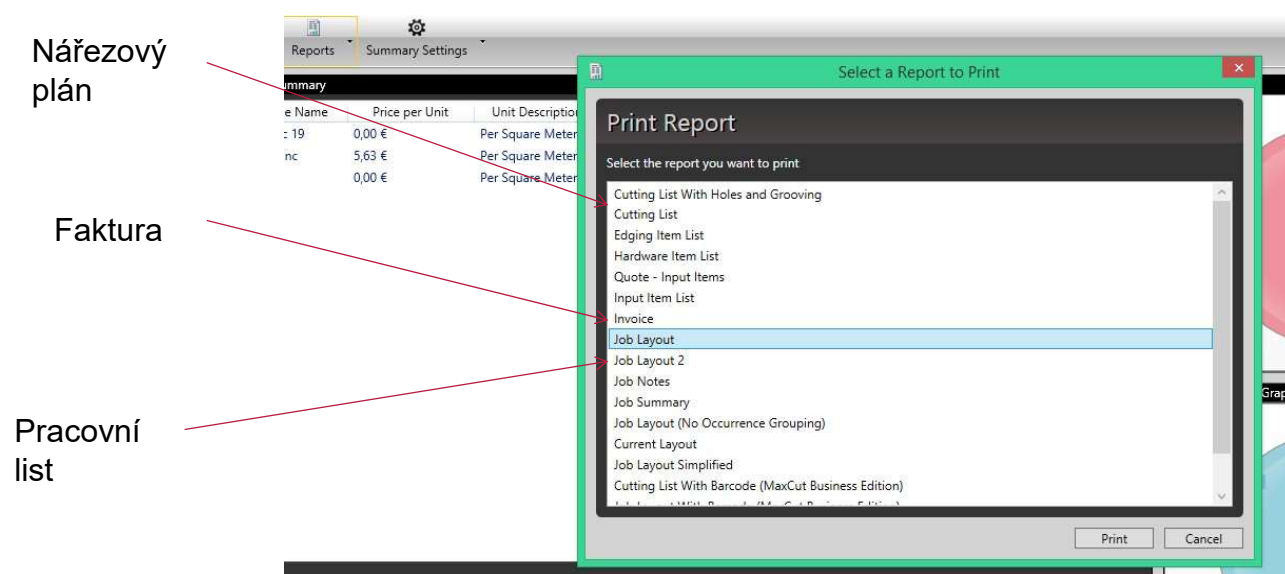
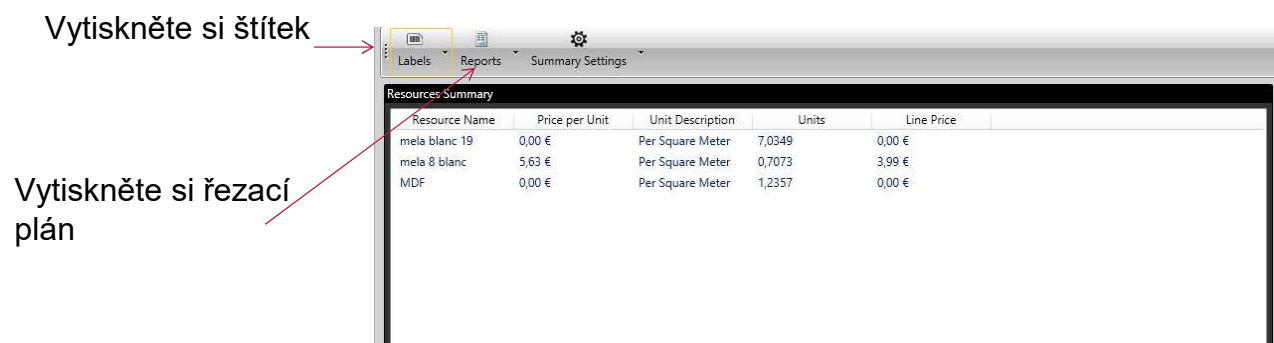
Jméno dílce

Rozměry

Počet

Má Witch Edge
výhodu, nebo ne

Digital Joiner: Handbook 2



Digital Joiner: Handbook 2



Co-funded by
the European Union

Velikosti dílců

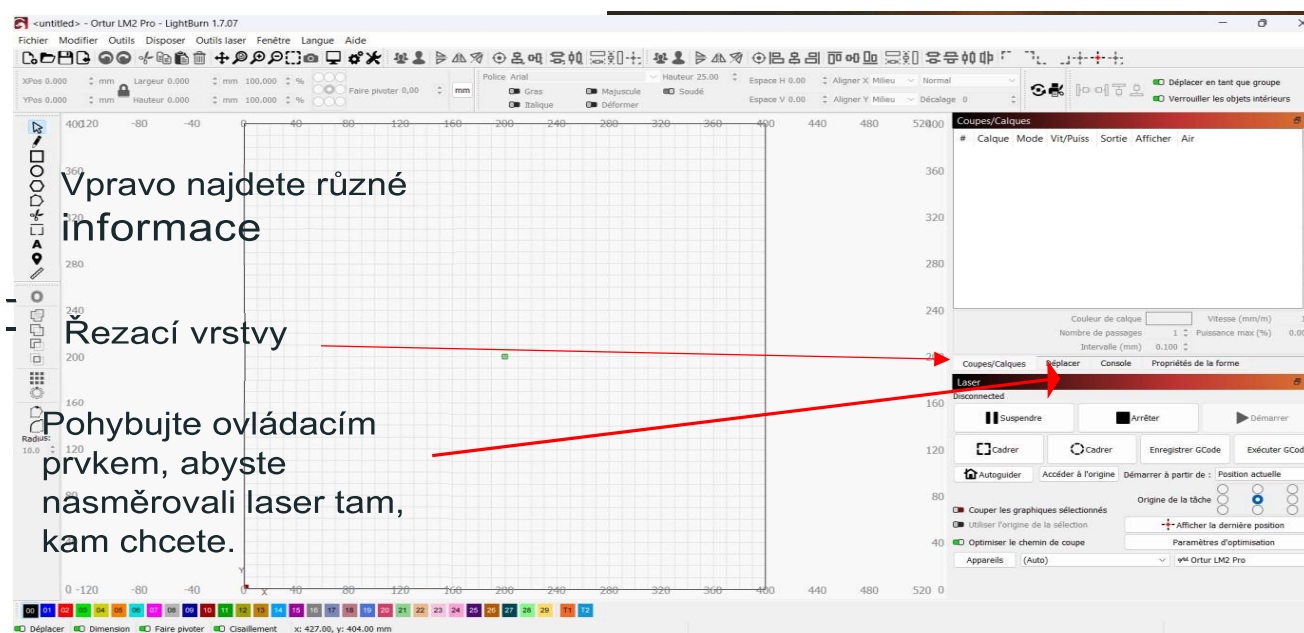
Naplánujte si, jak řezat
panely

Kolik panelů musíte nařezat
stejným způsobem.

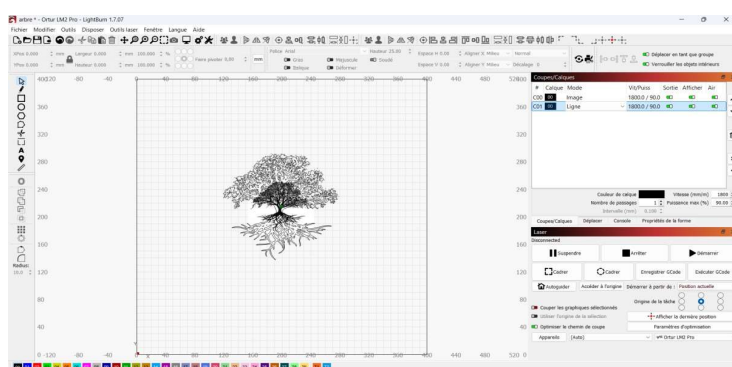
MDF				Job Layout																			
Sheet Size : 2700 mm x 2070 mm x 19 mm				Job Reference : Client Name : JC el Marcella Date Required : 15/06/2017 Phone Number : Fax Number : Cell No :																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Symbol</th> <th>Length</th> <th>Width</th> <th>Qty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2198 mm</td> <td>106 mm</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>836 mm</td> <td>254 mm</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>832 mm</td> <td>254 mm</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>				Symbol	Length	Width	Qty	1	2198 mm	106 mm	1	2	836 mm	254 mm	3	3	832 mm	254 mm	2	Layout 1 of 4 (x1) - MDF (2700 mm x 2070 mm) Occurrences : 1 Sheet Panels : 6 Layout Wasteage : 77.80% Sheet Cut Length : 9478 mm			
Symbol	Length	Width	Qty																				
1	2198 mm	106 mm	1																				
2	836 mm	254 mm	3																				
3	832 mm	254 mm	2																				
				Total Sheets : 4 Job Panels : 24 Job Wasteage : 80.21% Job Cut Length : 40300 mm																			
Occurrences																							
x1																							
Grain Direction																							
Generated using: MaxCut - visit www.maxcutsoftware.com to get your free copy																							
08/01/2020																							

Kapitola 10

LIGHTBURN: Laserové řezání a gravírování



2



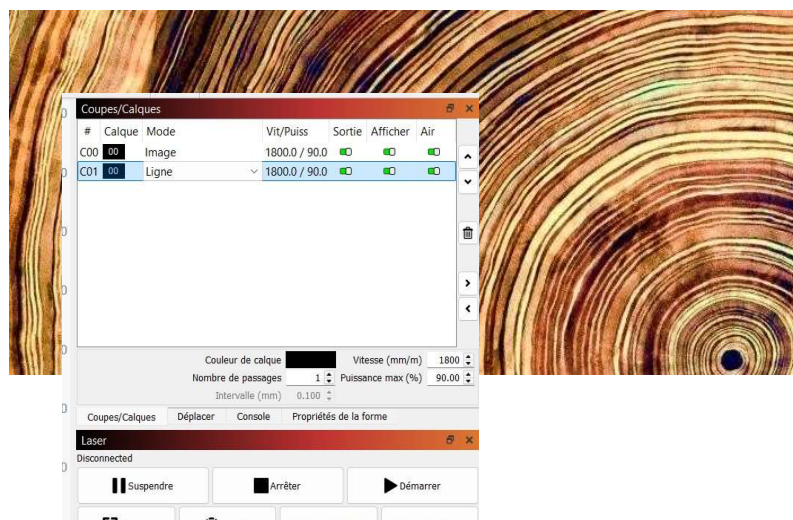
Pro obrázek máte různé vrstvy.

Obrázek vrstvy 1.

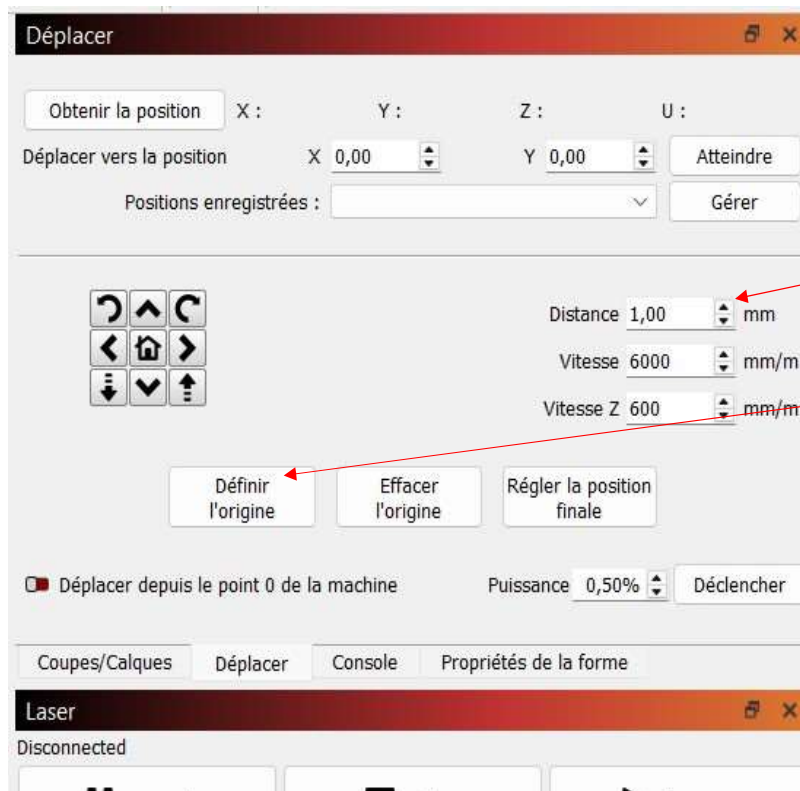
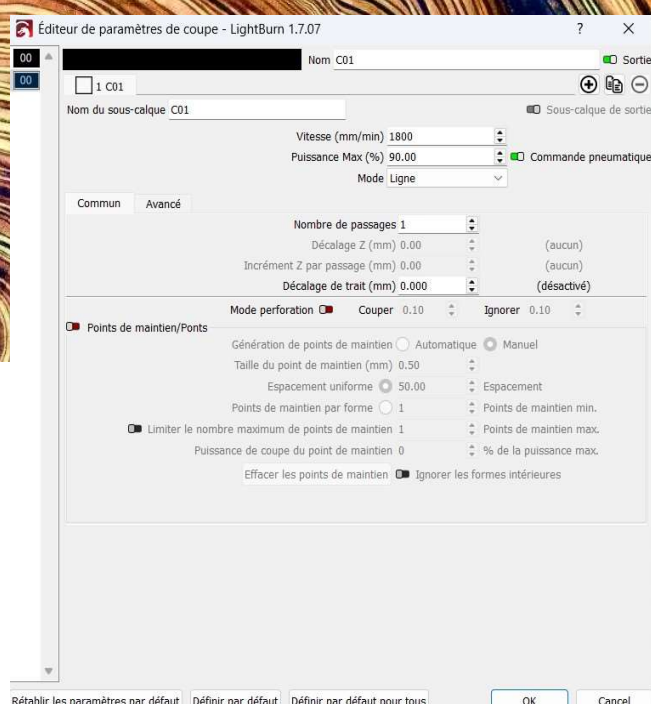
Obrázek vrstvy 2.

Pro každou z nich musíte zvolit rychlost a výkon.





Po kliknutí na C01 se zobrazí všechny informace o vrstvě.



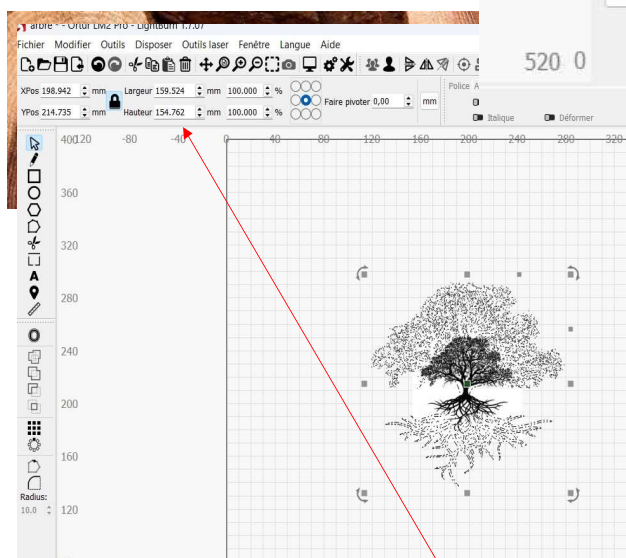
Při stěhování je možné laser umístit přesně tam, kam chcete.

Vzdálenost pro každý pohyb

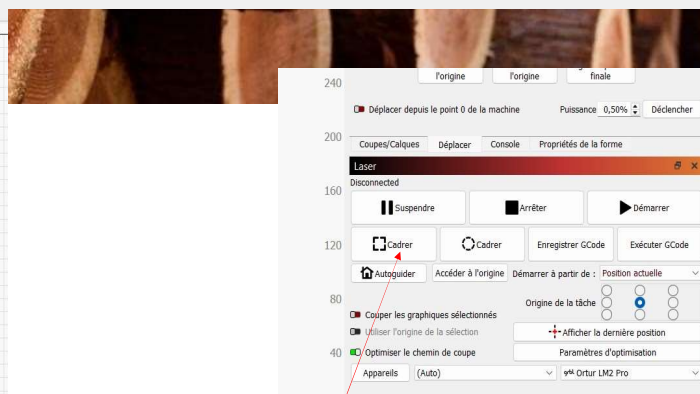
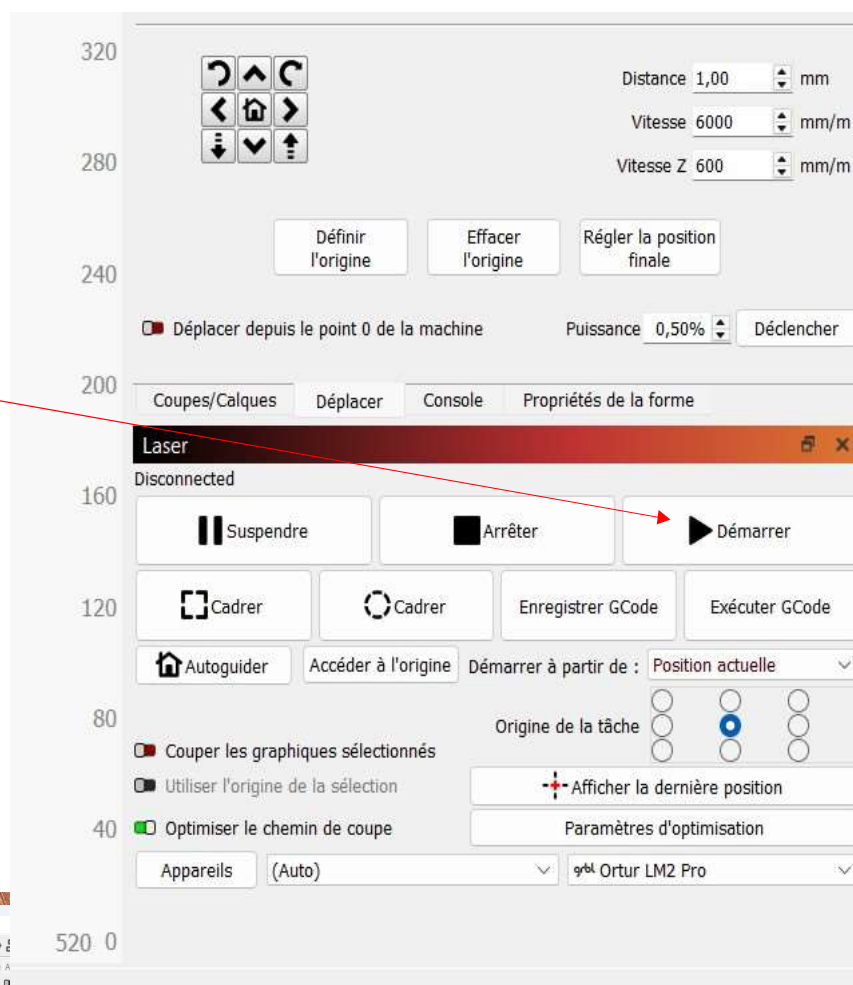
Vyberte si místo, kde se nacházíte, jako výchozí bod

Zapněte laser, abyste zjistili, zda jste na správném místě.

Začátek ráce



Velikost výrobku



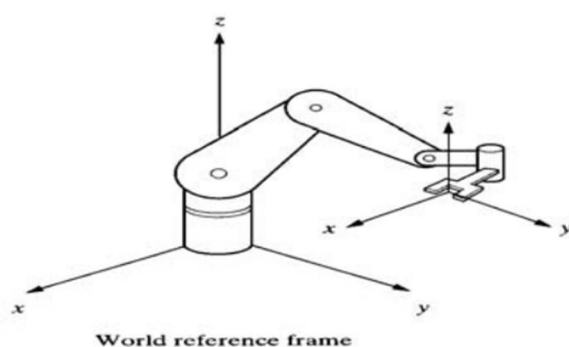
Zkontrolujte, zda máte dostatek místa.

Kapitola 11

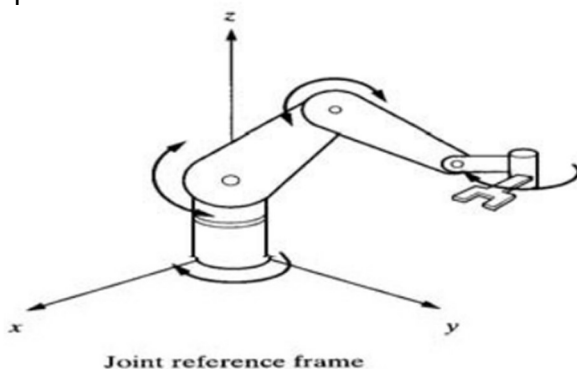
Robot ARM

Robot a jeho osy mohou být řízeny podle globálních, osových a nástrojových souřadnicových systémů.

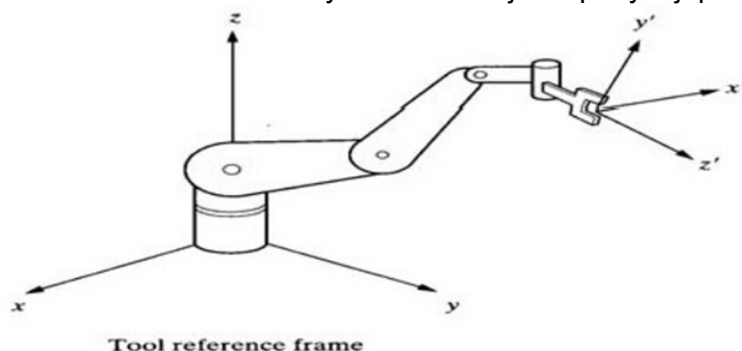
- Ve světovém souřadnicovém systému jsou pohyby počítány s ohledem na vlastní původ robota.



- Ve světovém souřadnicovém systému se pohyby počítají vzhledem k vlastnímu původu robota.



- V souřadnicovém systému nástroje se pohybují podle počátku nástroje.

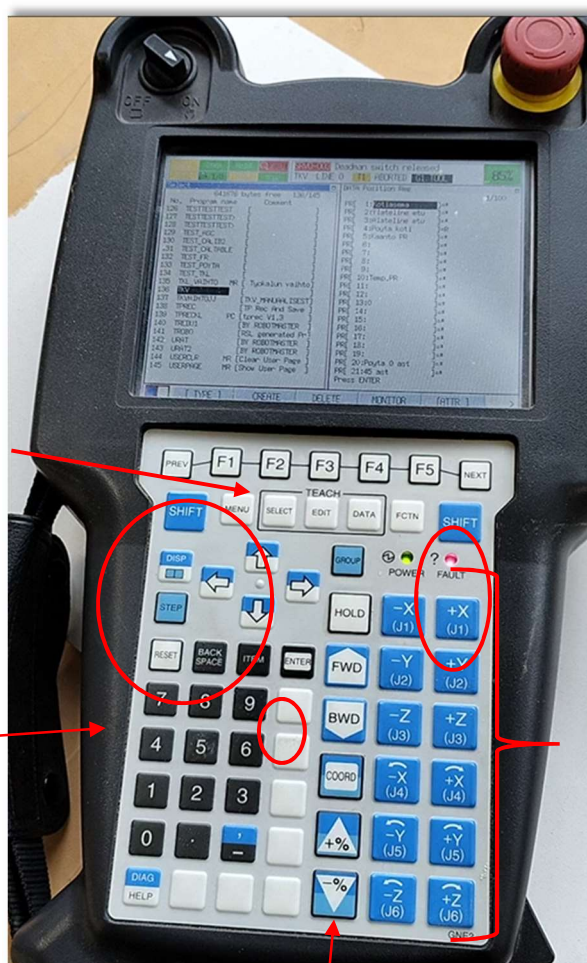


(Obrázky: Úvod do robotiky, Saeed B Niku 2010)

Ruční ovladač Fanuc pro pohyb ramen robota. Aby bylo možné pohybovat robotem a jeho osami, musí být současně stisknuto tlačítko SHIFT na řídicí jednotce a spínač mrtvého muže na zadní straně řídicí jednotky.

Hotové programy

Zadávání hodno



Ovládání 6 os

Kontrola rychlosti

Kapitola 12

SHAPER Přenos původního výkresu

Vytvoření kresby

Aplikace Origin používá vektorová data ze souborů SVG k vykreslení drah nástrojů, které může uživatel sledovat při řezání. Tyto soubory SVG můžete navrhovat v široké škále softwarových balíčků pro navrhování, včetně mnoha běžných sad pro 2D a 3D návrhy, např. Autodesk Fusion.

Umístění Shaper pásky

Pomocí pásky ShaperTape můžete digitálně rozšířit svůj pracovní prostor a sledovat jeho polohu během práce.

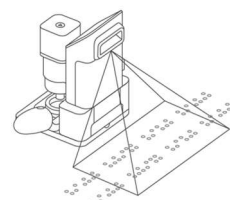


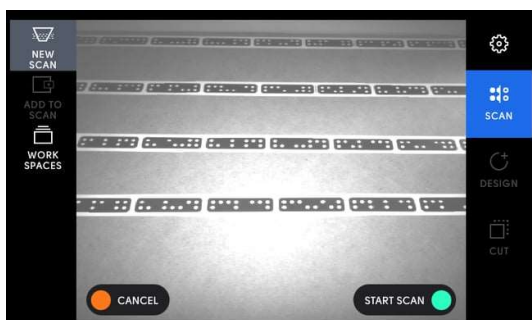
Než začnete s projektem, budete muset použít pásku ShaperTape na pracovní plochu nebo okolní koplanární materiál. Nejlepších výsledků dosáhnete, když odtrhnete proužky pásy o délce ne delší než 900 mm. Pásku rozložte tak, aby mezi každým proužkem nebylo více než 50-80 mm prostoru.

Zjistili jsme, že pokládka ShaperTape do zhruba rovnoběžných linií je nejjednodušší, ale není třeba se tím zabývat, protože proužky nemusí být přesně rovnoběžné nebo přesně jednotné na délku. Orientace pásy vzhledem k vašemu obrobku (rovnoběžná/kolmá/diagonální) není kritická a měla by být přizpůsobena tak, aby vyhovovala vašemu projektu. Žádná páska by se však neměla překrývat.

Scan pracovní plochy

Společnost Origin používá pásku ShaperTape k pochopení své polohy na obrobku. Po přidání pásy budete muset před přidáním vzorů a řezáním naskenovat obrobek.





nebo ji nelze naskenovat, zůstane černá.

Až budete připraveni, klepnutím na tlačítko Spustit skenování zahájíte skenování. Fotoaparát aplikace Origin je před nástrojem pod rukojetí. Pohybuje strojem po pracovní ploše tak, aby kamera viděla všechna domina. Domina se po registraci Origin zbarví do modra. Pokud je kostka domina roztržená, poškozená

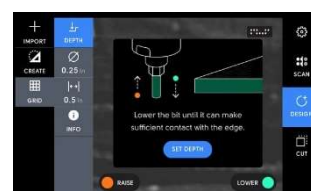
Tvorba mřížky

- Aby bylo možné vytvořit novou mřížku, bude muset aplikace Origin zanořit, aby se kousek mohl opřít o stranu vašeho materiálu. Pro co nejpřesnější mřížku doporučujeme použít pro snímání opačný konec gravírovacího bitu.



Poznámka: Vřeteno by nemělo být během tohoto postupu v žádném okamžiku zapnuto!

- Chcete-li vytvořit novou mřížku, přejděte do režimu návrhu a klepněte na nástroj mřížky na levé straně obrazovky.



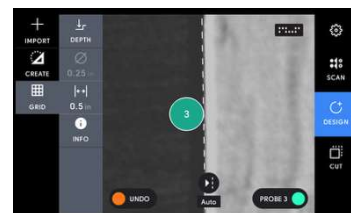
- Pomocí zeleného tlačítka rukojeti spusťte bit tak, aby se mohl dotýkat hrany obrobku, a na obrazovce klepněte na "Nastavit hloubku".



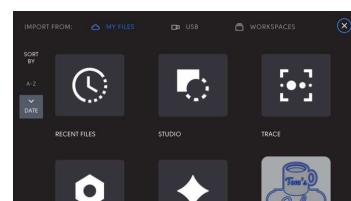
- Vaše první dva sondážní body budou definovat osu X vaší mřížky. Přesuňte nástroj k okraji obrobku, ke kterému chcete indexovat, a klepněte na zelené tlačítko rukojeti.



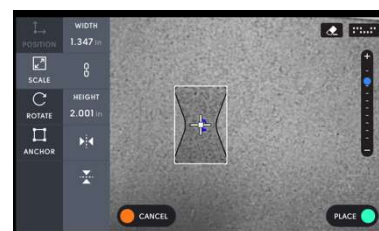
- Sondou do třetího bodu určete osu Y. Origin použije ve výchozím nastavení vhodnou hranu na základě směru, kterým se pohybujete od druhé sondy ke třetímu bodu sondy



- Klepnutím na Moje soubory importujte návrh, který je uložen ve vašem účtu Shaper. Klepnutím na USB přidáte návrh z jednotky USB.

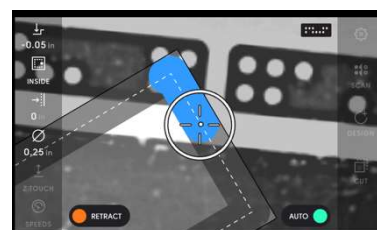


- Po výběru souboru se soubor zobrazí v pracovní ploše. Přesunutím souboru Origin můžete ručně upravit umístění souboru. Bílý čtvereček představuje aktuální umístění vašeho bitu.



Frézování obrysu

Spusťte stroj a posuňte počátek podél své cesty ve směru šipky a čáry řezu. Původ navrhne cesty, které se stříhají konvenčně, a ne šplhají, aby byla zajištěna kvalita řezu.



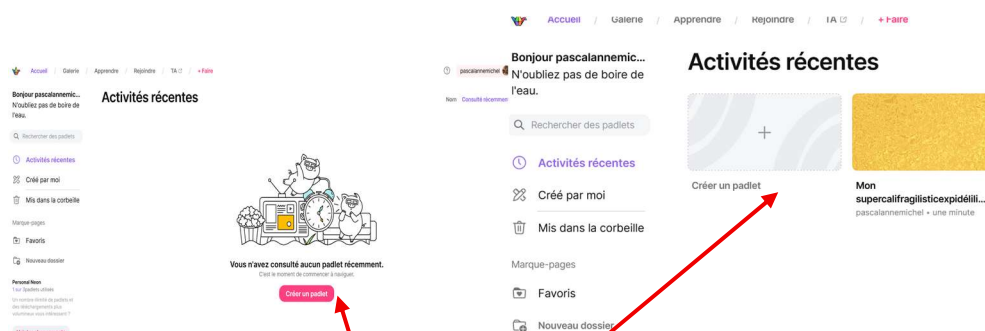
Kapitola 13

Padlet

Padlet je digitální diář, který můžete použít, když chcete zůstat v kontaktu se studenty během pracovních období



Nejprve se musíte přihlásit k odběru nebo se připojit, pokud máte stále účet.



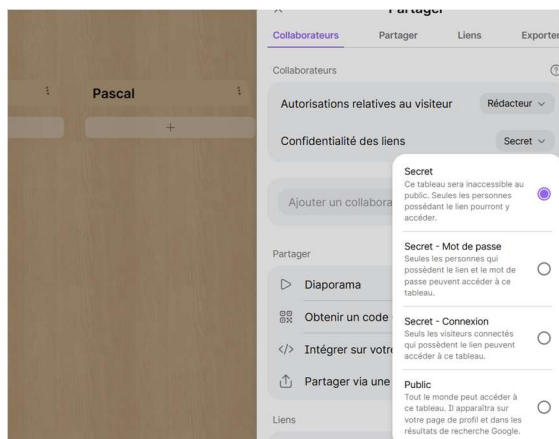
Poté začnete s vytvořit Padlet

56

Digital Joiner: Handbook 2



Co-funded by
the European Union



Je také možné jej chránit tajným kódem.