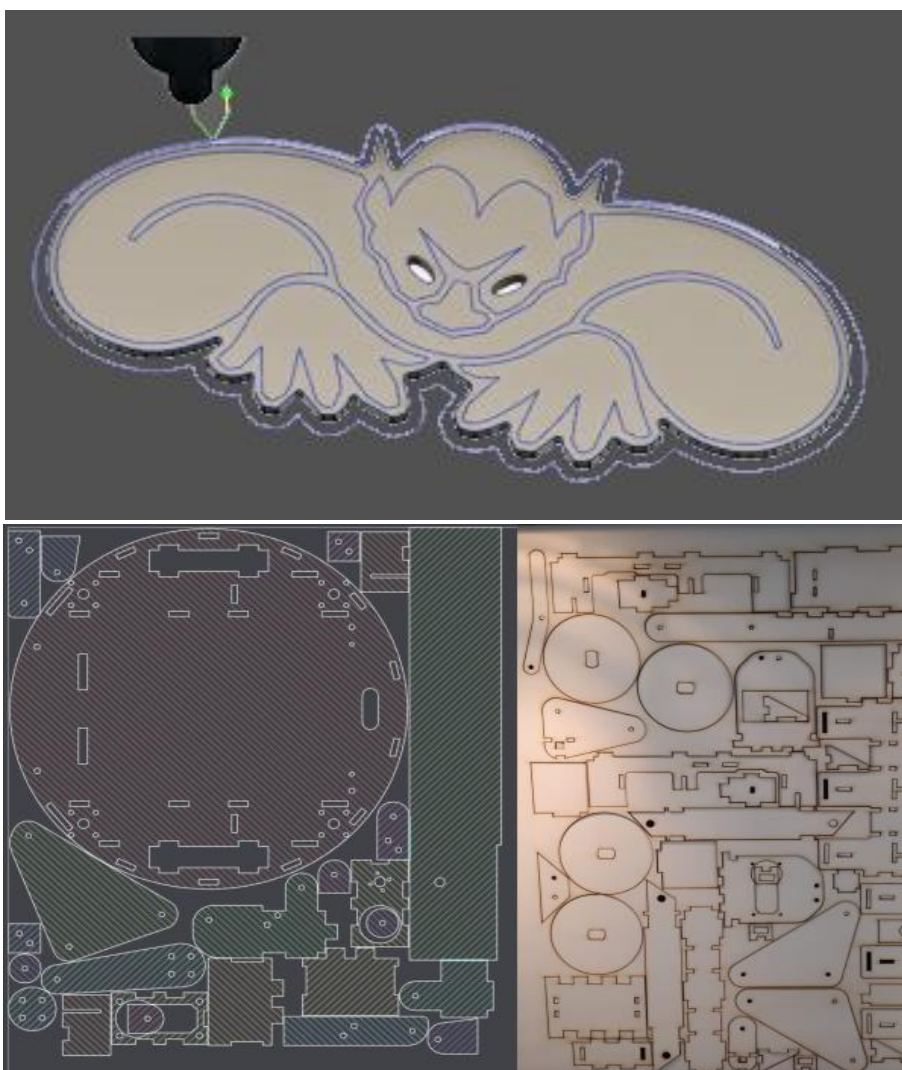


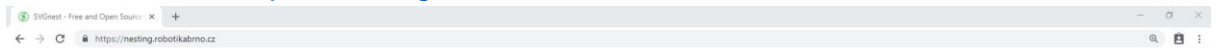
Fusion 360 postprocesor + nesting

Návod na vytvoření podkladů pro laser

Vytvořil  **Kuba
Andrýsek**



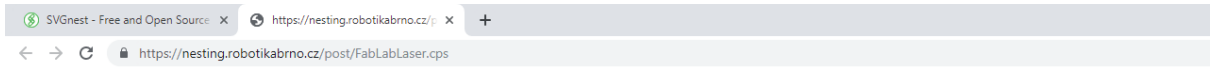
- Na začátku je potřeba si stáhnout náš postprocesor pro generování drah pro laser (vygeneruje svg soubor)
- Otevřete stránku <https://nesting.robotikabrno.cz>



-
- Klikněte na "Get Fusion360 postprocessor"



-
- Zmáčkněte pravé tlačítko myši a klikněte "save as"



```
/**
Copyright (C) 2015 by Autodesk, Inc.
All rights reserved.

$Revision: 41602 8a235290846bfe71ead6a010711f4fc730f48827 $
$Date: 2017-09-14 12:16:32 $

FORKID {2E27B627-115A-4A16-A853-5B9B9D9AF480}
*/

description = "FabLab laser";
vendor = "Robotika Brno";
vendorUrl = "https://robotikabrno.cz";
certificationLevel = 2;

longDescription = "Post processor for Trotter based on Glowforge post processor.";

extension = "svg";
mimetype = "image/svg+xml";
setCodePage("utf-8");

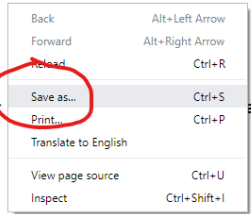
capabilities = CAPABILITY_JET;

minimumCircularSweep = toRad(0.01);
maximumCircularSweep = toRad(90); // avoid potential center calculation errors for CNC
allowHelicalMoves = true;
allowedCircularPlanes = (1 << PLANE_XY); // only XY arcs

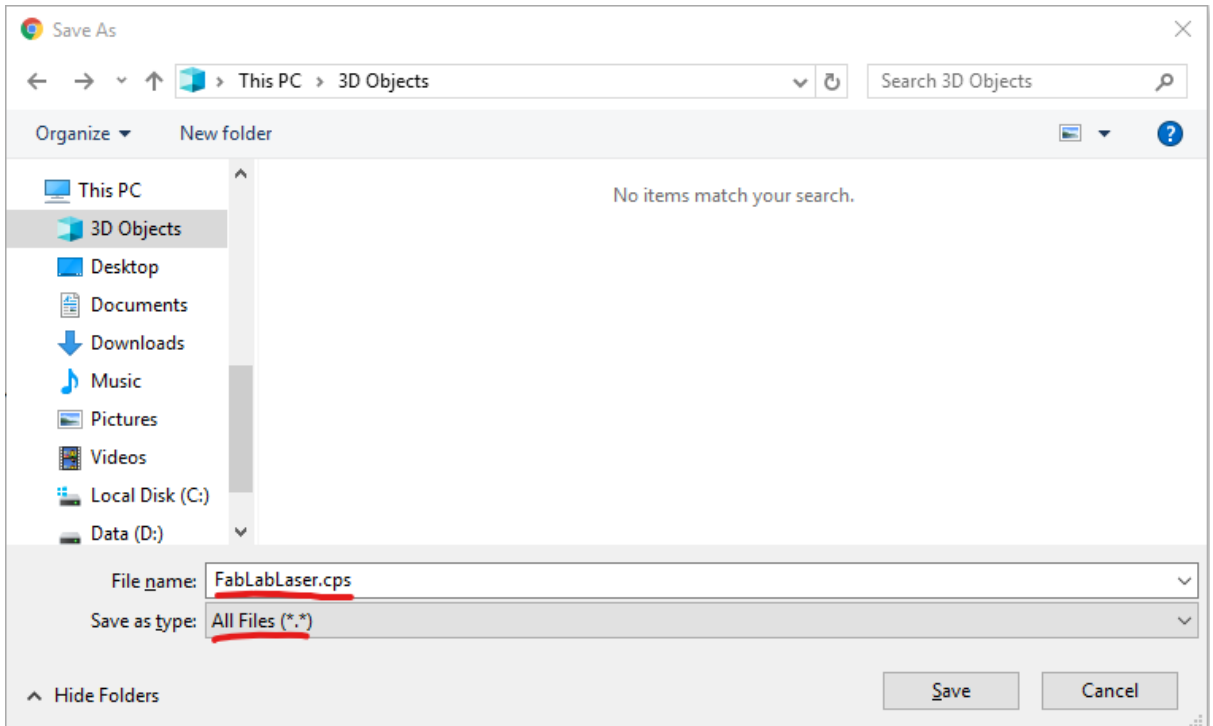
properties = {
  generateStock: true,
  width: 500, // width in mm used when useWCS is disabled
  height: 400, // height in mm used when useWCS is disabled
  spacing: 10,
  lineWidth: 0.1
};

// user-defined property definitions
propertyDefinitions = {
  generateStock: {title:"Generate stock", description:"Generate rectangular stock shape", type:"boolean"},
  width: {title:"Stock width(mm)", description:"Width of stock in mm", type:"number"},
  height: {title:"Stock height(mm)", description:"Height of stock in mm", type:"number"},

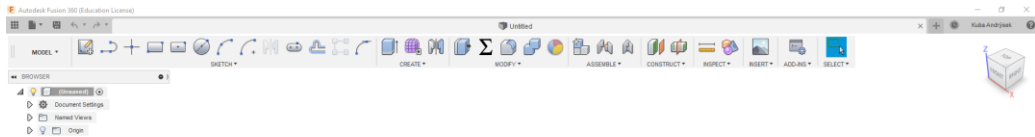
```



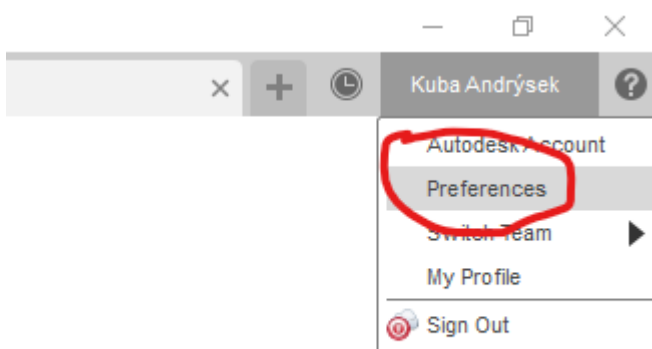
- V názvu souboru změňte “FabLabLaser.cps.txt” na “FabLabLaser.cps” (smažete “.txt”) + Místo typu “Text Document” změňte na “All Files”



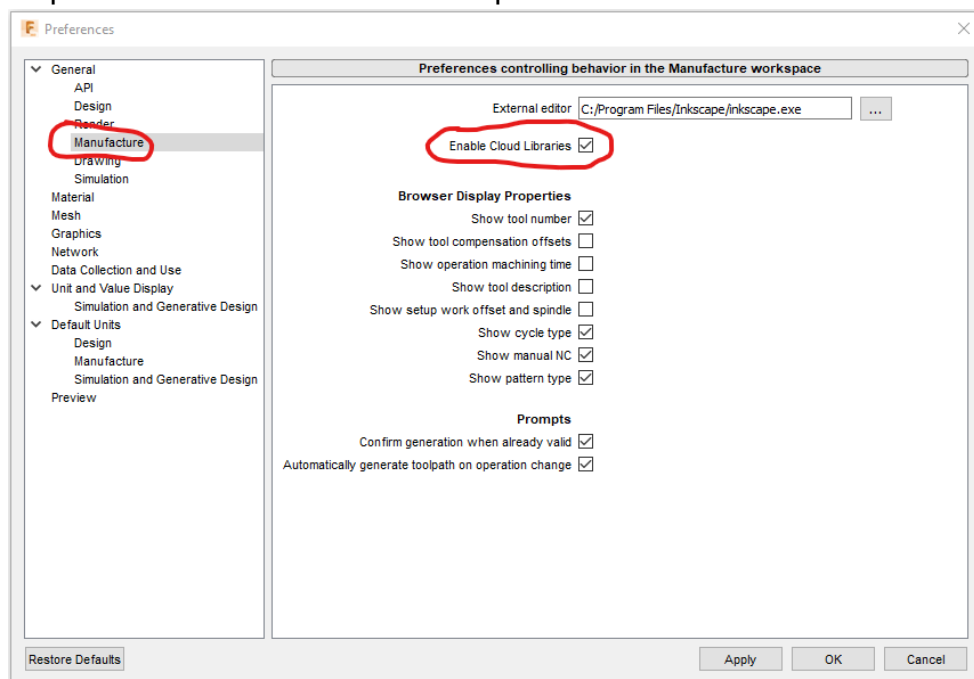
- Zapněte Fusion 360



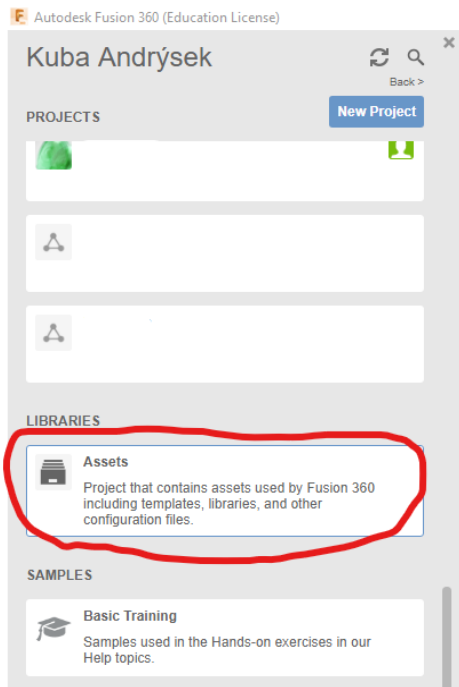
-
- Otevřete “Preferences”



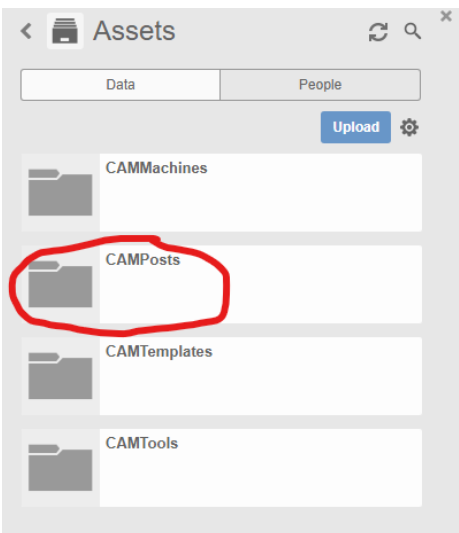
-
- Přepněte se do “Manufacture” a zapněte “Enable Cloud Libraries”



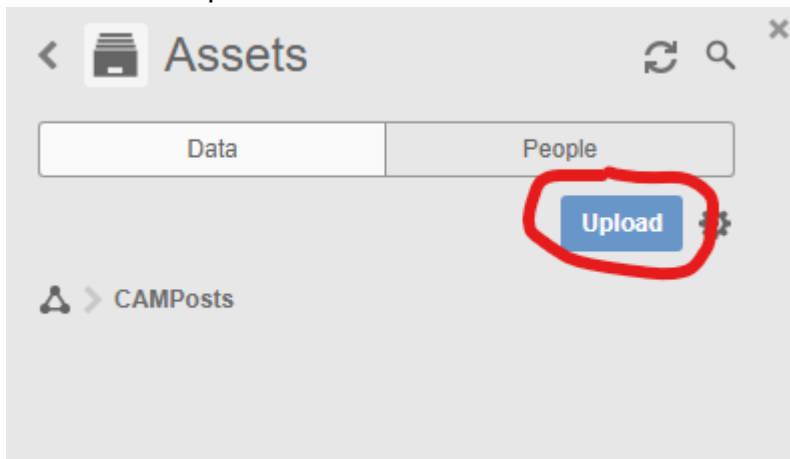
-
- Zobrazte “Assets”



-
- Zobrazte "CAMPosts"



-
- Klikněte na "Upload"



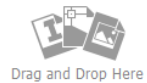
-
- Vyberte a nahrajte soubor "FabLabLaser.cps"

Upload



Select Files

or



Drag and Drop Here

NAME	TYPE	SIZE	REMOVE
FabLabLaser	CPS	12 kB	×

Location:

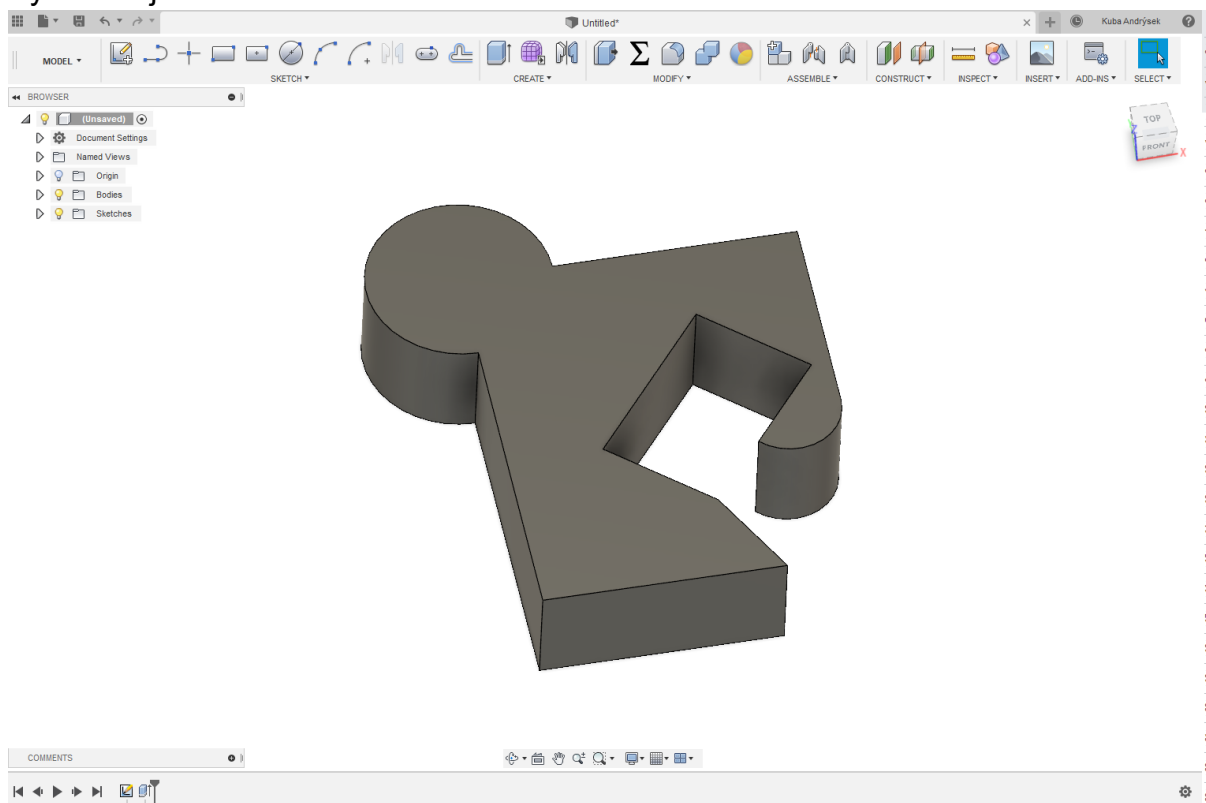
Assets > CAMPosts

[Change Location](#)

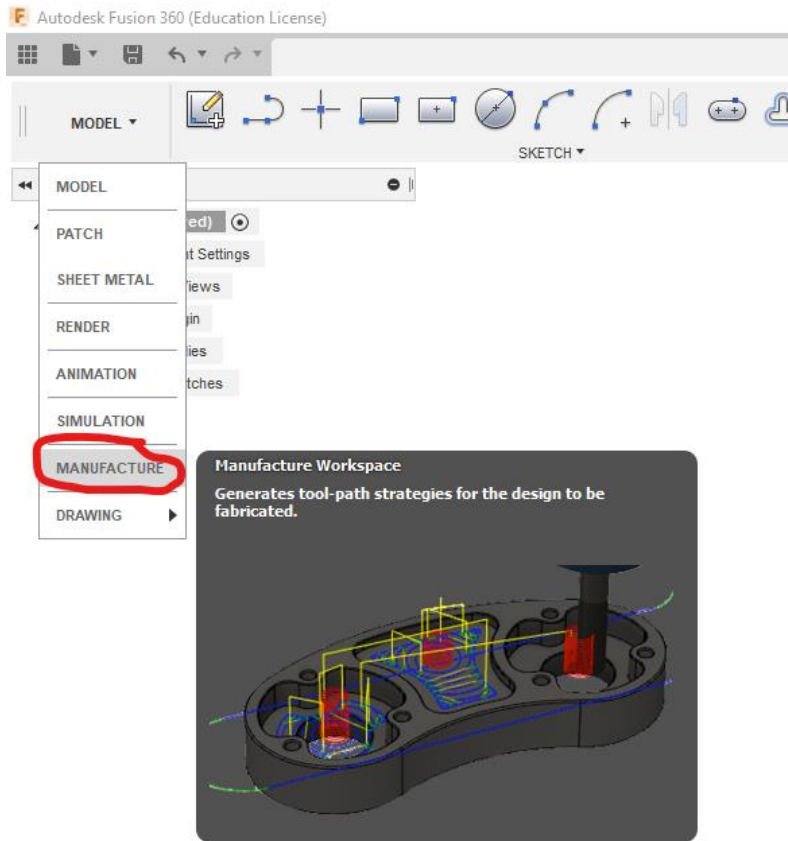
Cancel

Upload

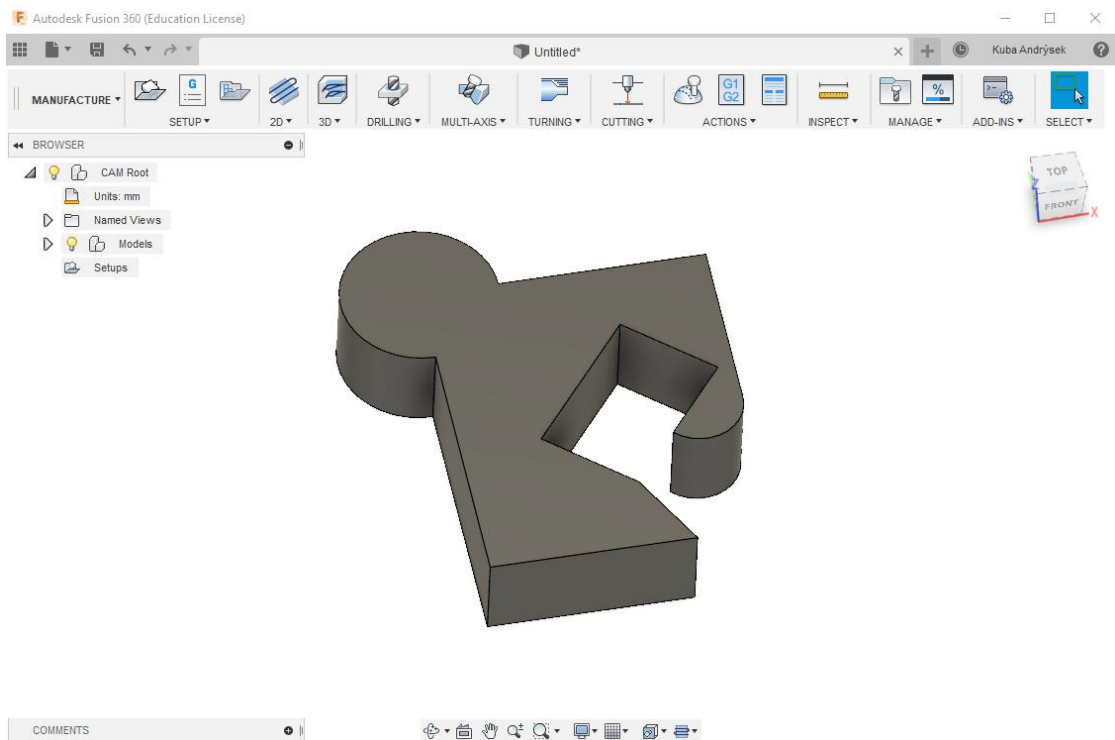
-
- Vymodelujte si něco



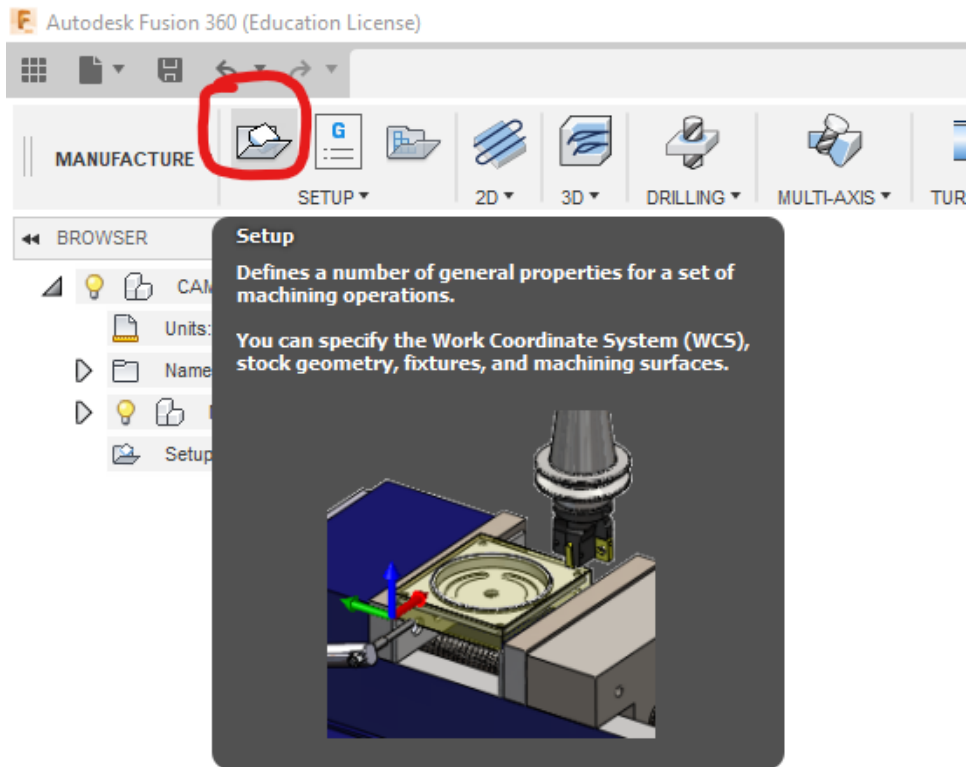
-
- Vyberte "Manufacture", dříve "CAM"



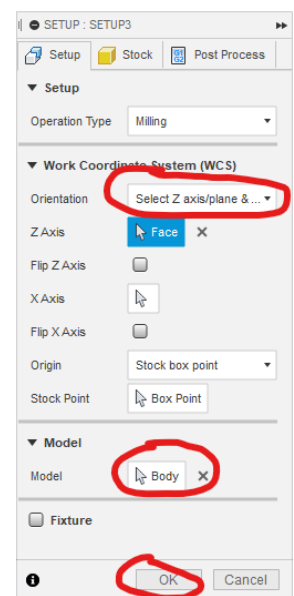
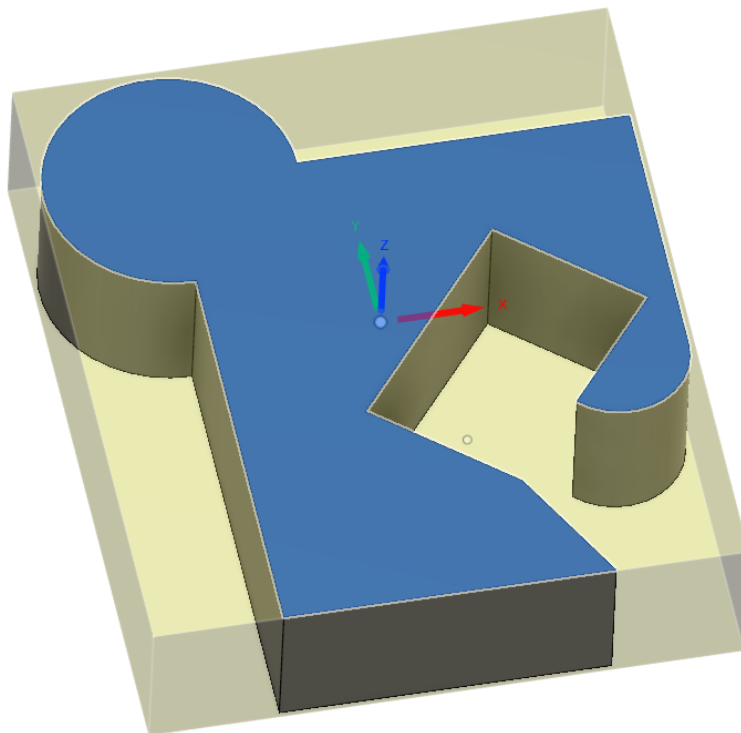
-
- Zde vytvoříme dráhy pro laser



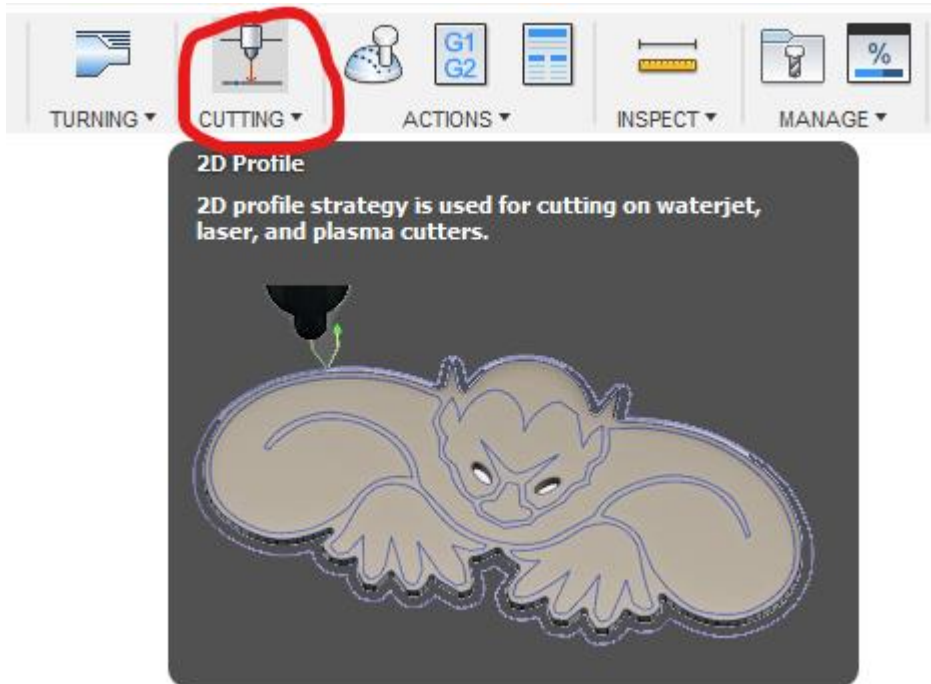
-
- Vybereme "Setup"



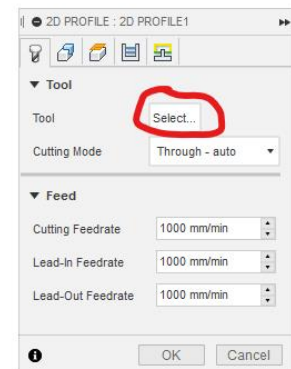
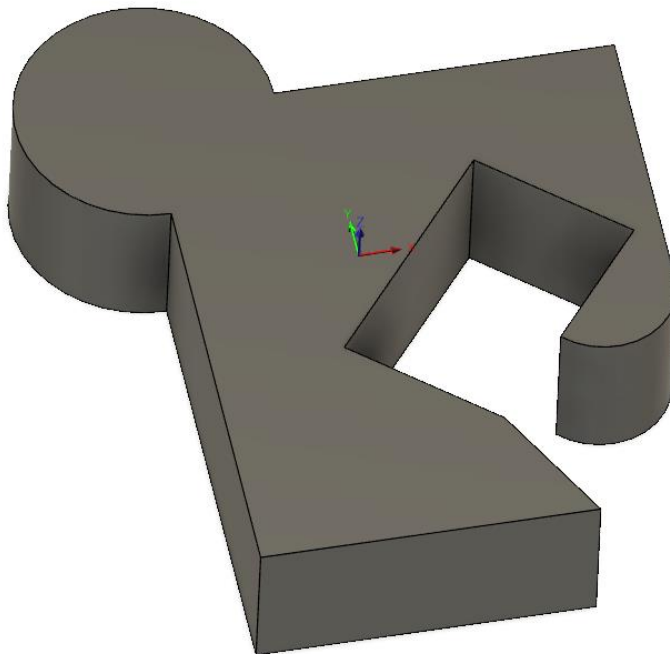
-
- Vybereme
 - Orientation -> Z axis...X axis -> označte plochu, podle jejího obrysu se bude řezat.
 - Model -> těleso, které chci řezat



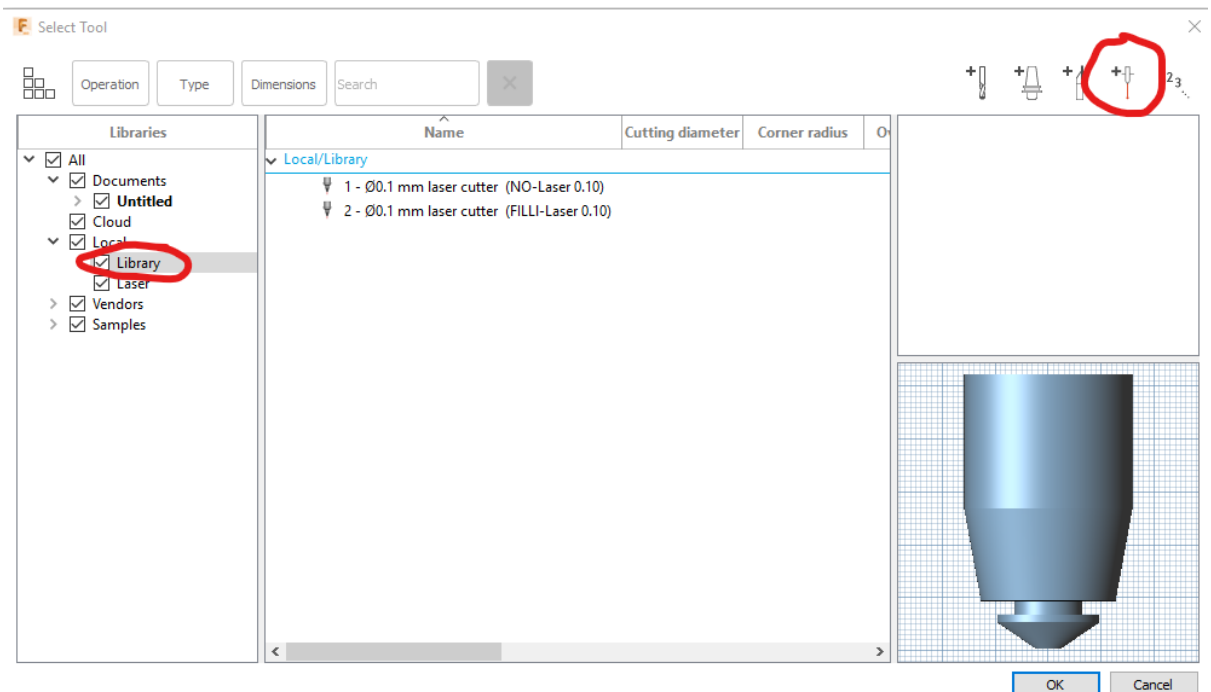
- s vybraným nástrojem x axis znovu vyberte stejnou plochu
- Vyberte “Cutting”



-
- Vyberte nástroj “Tool”



-
- Přepněte se do “Library” a vytvořte nový nástroj.



-
- Vyberte název

General Cutter Holder Feed & Speed Post Processor

Info

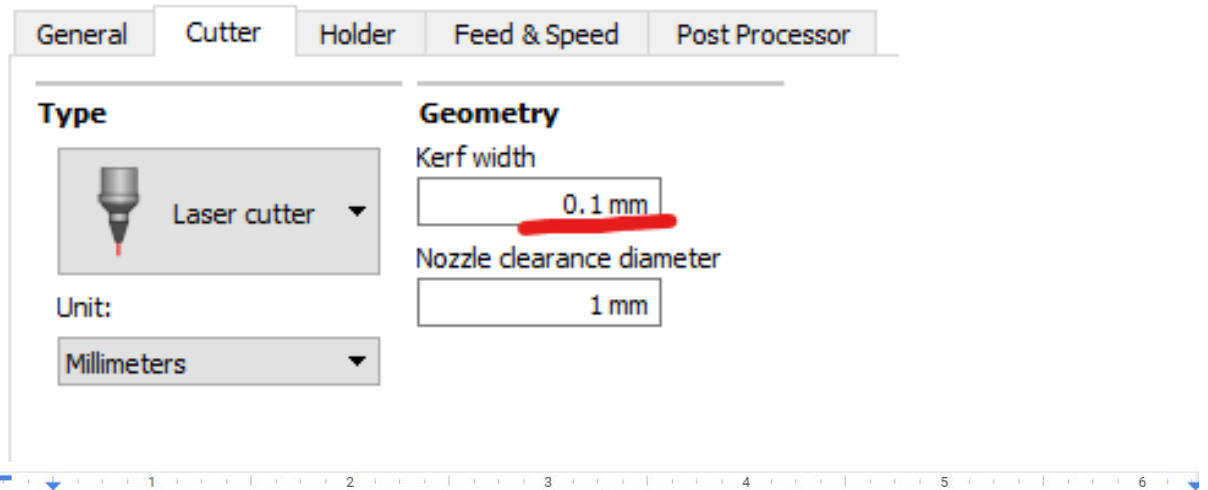
Description:

Vendor:

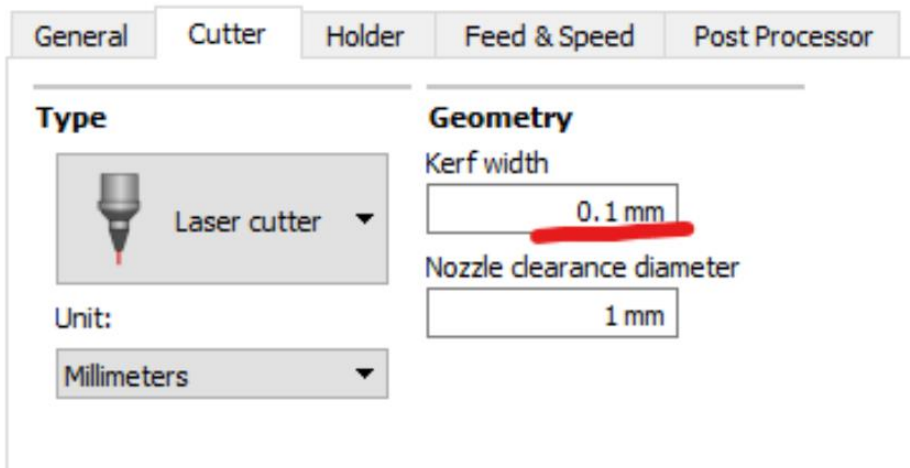
Product ID:

Product Link:

-
- Průměr propalu laseru, který CAM následně bude korigovat.
- paprsek ve FabLabu má průměr cca 0,12 záleží tedy na tom jak přesně chcete řezat pokud děláte jen nějaké ozdoby nemusíte to řešit pokud však děláte něco funkčního musíte se zamyslet nad tím jestli chcete radši skládat ztuha, ale přesně a pevně nebo lehce, ale méně přesně a s nutností spoj lepit či šroubovat.



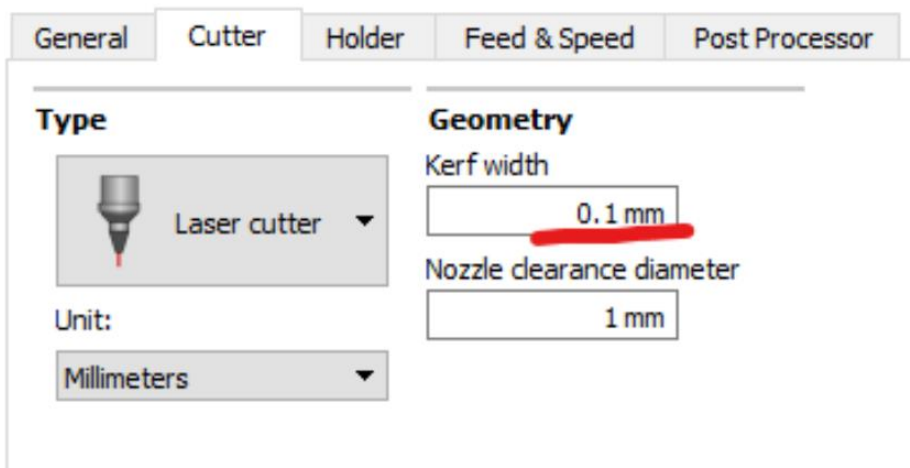
• ztuha, ale přesně a pevně nebo lehce, ale méně přesně a s nutností spoj lepit či šroubovat.



- Do "Comment" vložte !!!!!



• ztuha, ale přesně a pevně nebo lehce, ale méně přesně a s nutností spoj lepit či šroubovat.



- Do "Comment" vložte !!!!!
- Do "Comment" vložte !!!!!

- “nofill” - pro řezání
- nebo “fill” - pro gravírování
- mezera
- “rgb”
- (červená, zelená, modrá) - vyberte barvy výstupu 0 až 255, pomocí těchto parametrů určité, jakou barvu budou mít jednotlivé vyexportované křivky.
- příklad - nofill rgb(255,0,0) - pro řezání po červených vektorech nebo - fill rgb(0,0,0) - pro gravírování černou barvou

General Cutter Holder Feed & Speed **Post Processor**

NC

Number: Comment:

Length offset:

Diameter offset: Manual tool change

-
- Vyberte laser a potvrďte

Name	Cutting diameter	Corner radius	Other
1 - Ø0.1 mm laser cutter (NO-Laser 0.10)			
2 - Ø0.1 mm laser cutter (FILLI-Laser 0.10)			

Tool Info

Body material hss

code **NO-Laser 0.10**

Geometry

Cutting width 0.1 mm

Head Clearance 1 mm

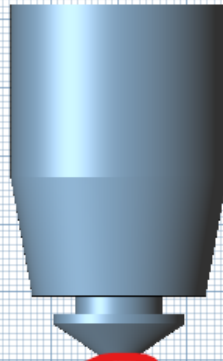
Nozzle Clearance 1 mm

Diameter

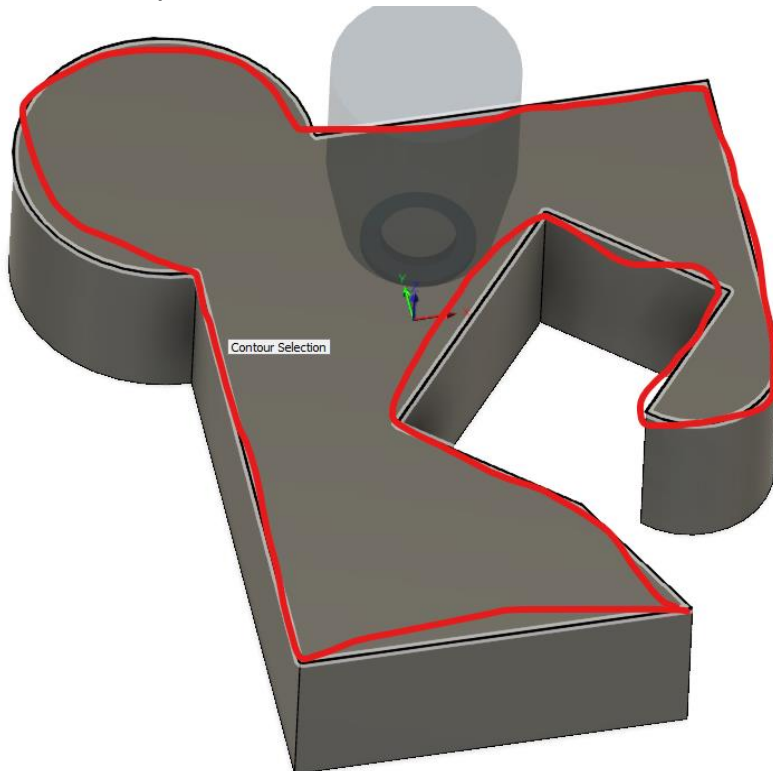
Holder

Waterjet Head

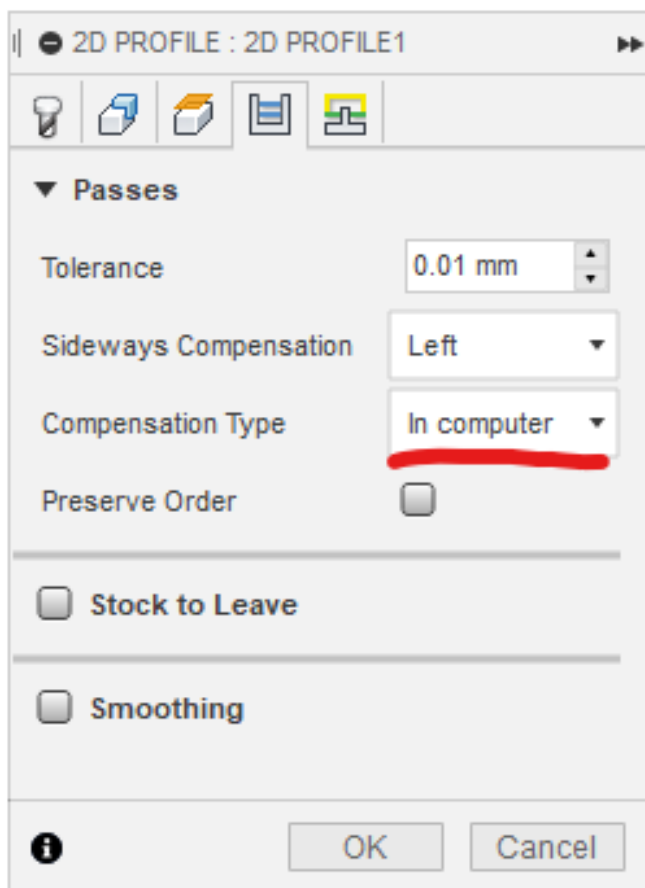
Product ID



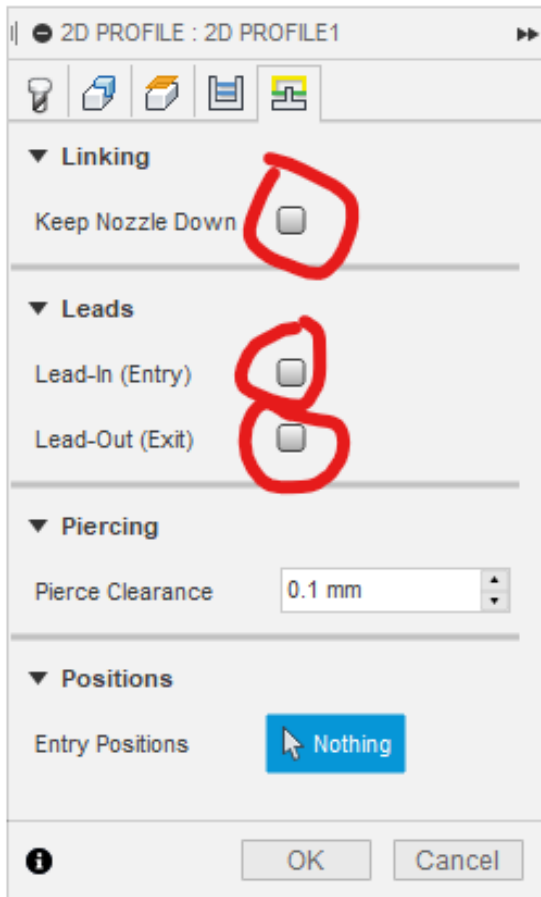
- Označte hranu podle které chcete řezat



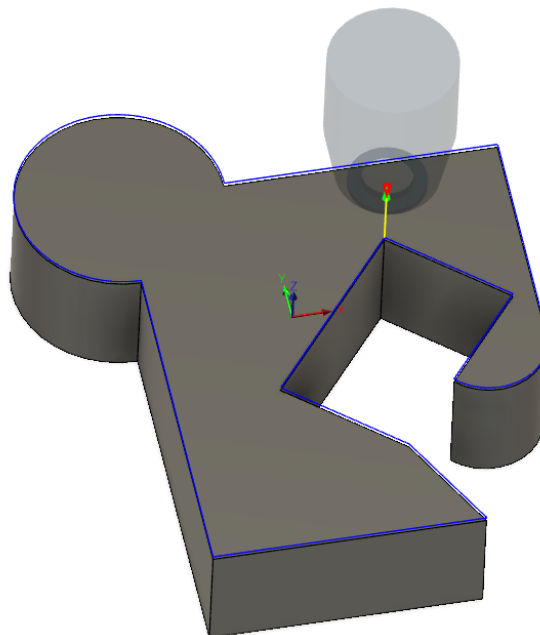
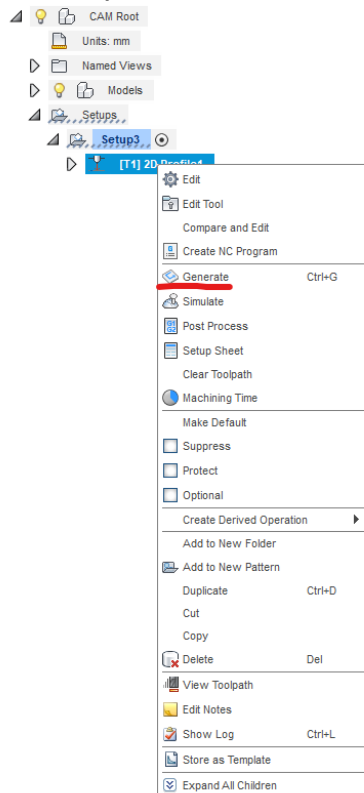
-
- Upravte "Compensation Type" na "In computer"



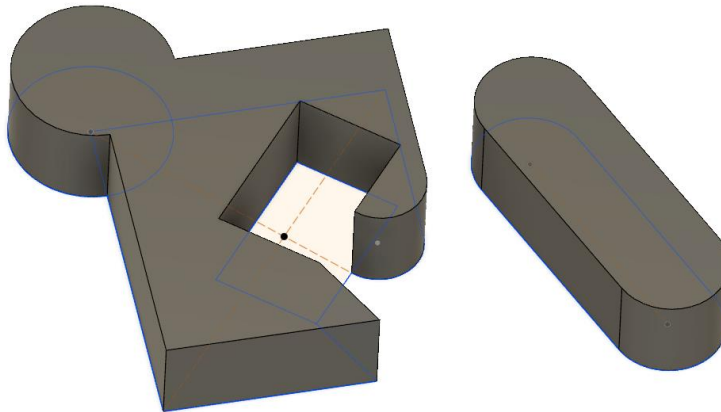
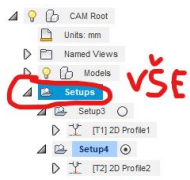
- Odškrtněte a potvrďte OK



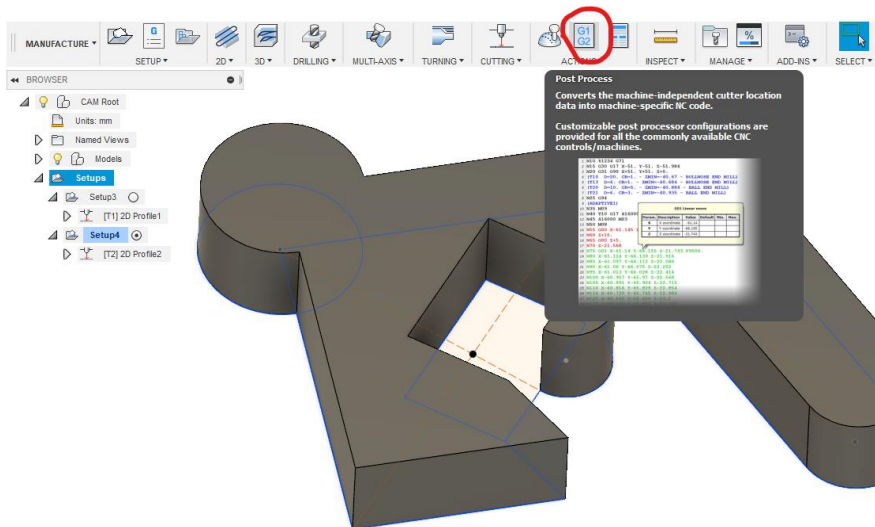
- Vygeneruje se dráha. Dráhu je možné přegenerovat po dalších úpravách modelu pomocí "Generate"



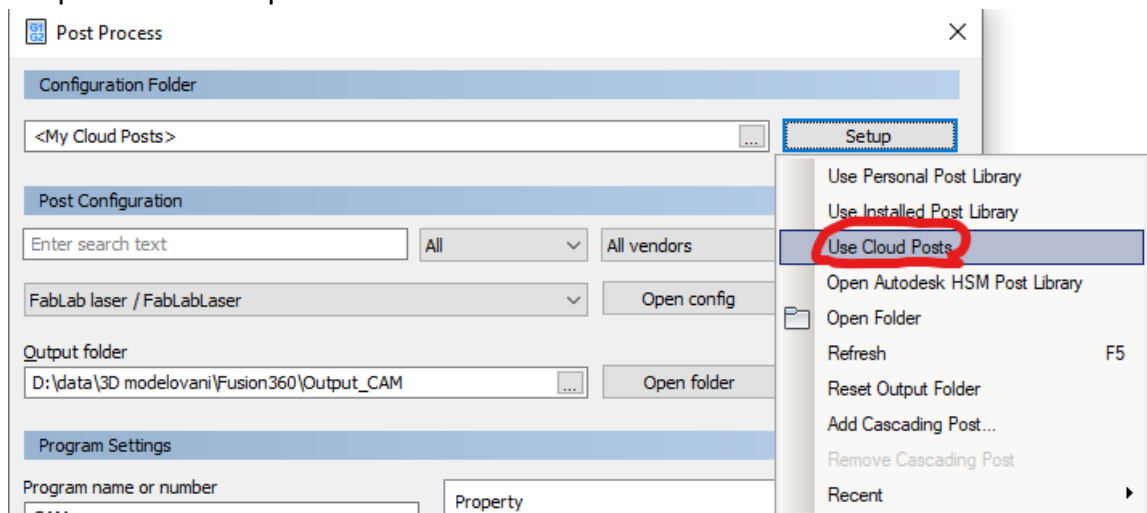
- Vyberte co všechno chcete vyexportovat.



-
- Klikněte na “Post Process”

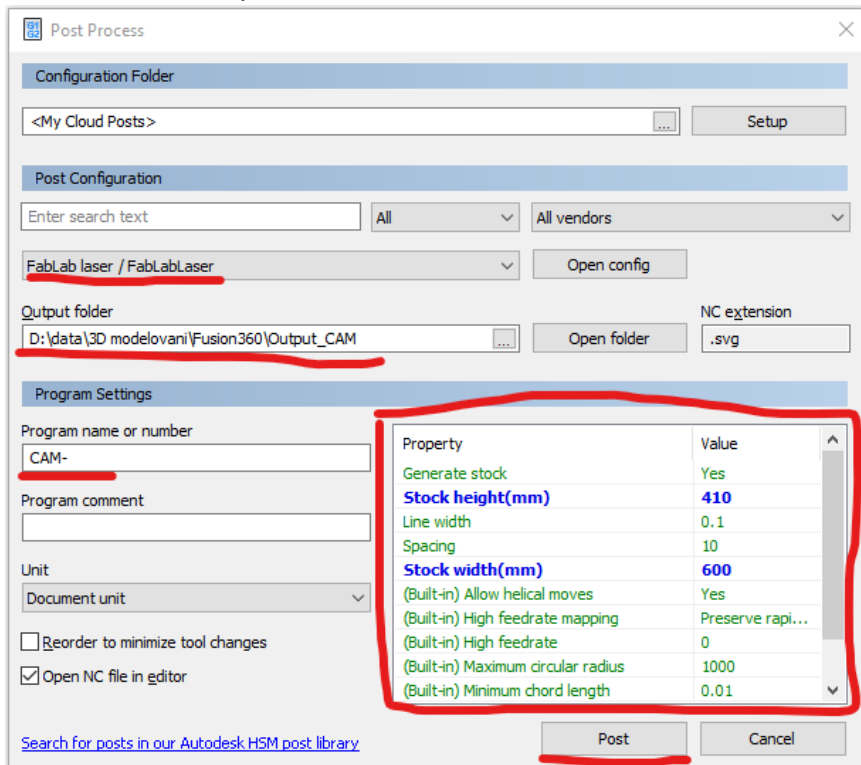


-
- Přepněte na “Setup” -> “Use Cloud Posts”



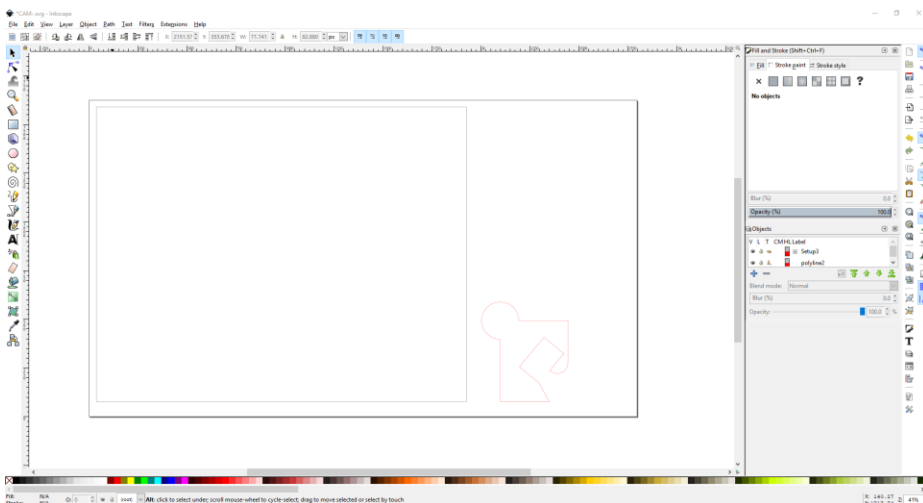
-
- Vyberte

- “FabLab/FabLabLaser”
- kam se má soubor uložit
- název souboru (Program name or number)
- v tabulce můžete upravit parametry
- “Post”- export

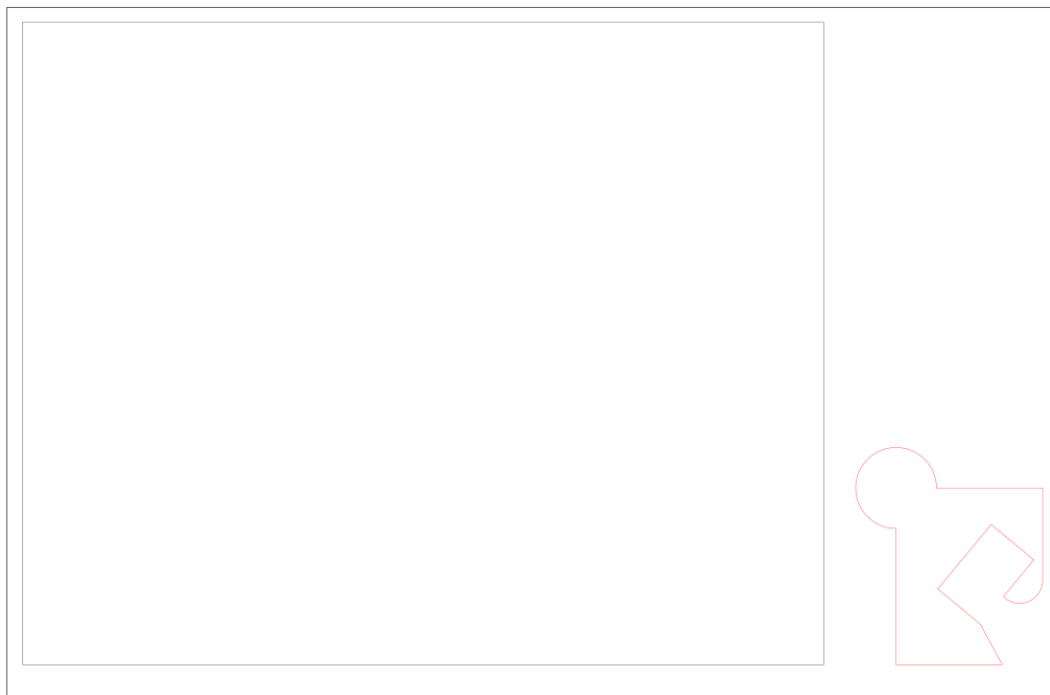


Editace vektoru

- Inkscape
- CorelDraw
- ...



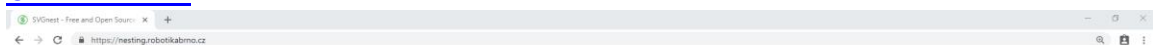
- Postprocesor vytvoří plochu laseru a vyexportované modely



Nesting

aplikace pro automatické rozmístění na desku

- nesting.robotikabrno.cz
 - Webová stránka
 - Gravírování i řezání
 - Upraveno pro Fablab z svgnest.com
 - Open source - [Github](#)
 - Náročné na procesor
- [Otevří stránku](#)



SVGnest

Robotárna and FabLab Brno edition



- Vyberte prostor, kam se mají díly naskládat a poté “Start Nest”



Click on the outline to use as the bin

-
- Po požadovaném rozmístění zastavte nesting a uložte soubor. Případně upravte nastavení



Placement progress

4%

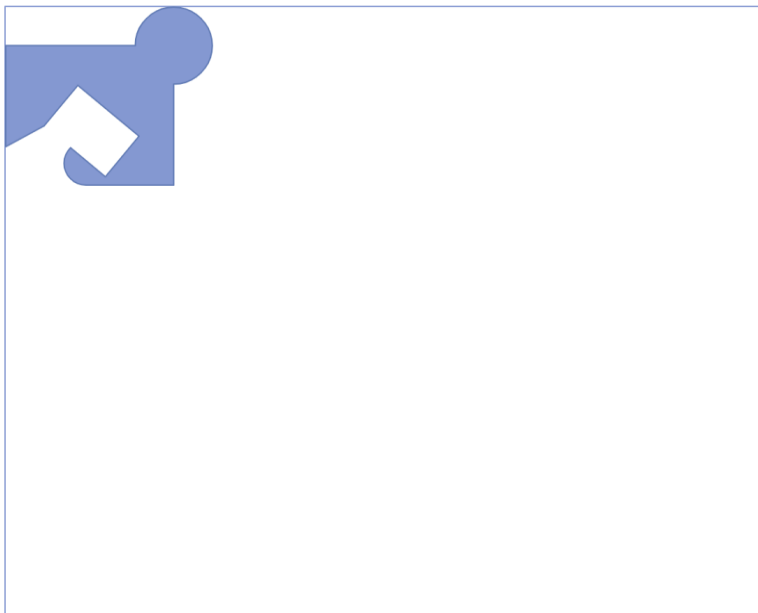
Material Utilization

56

Iterations

1/1

Parts placed



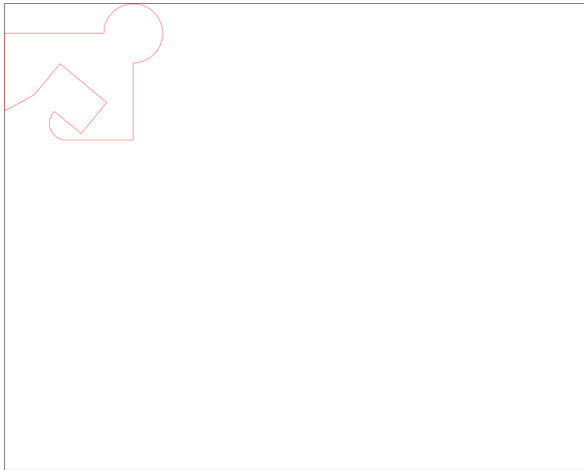
-
- Nastavení

Settings panel:

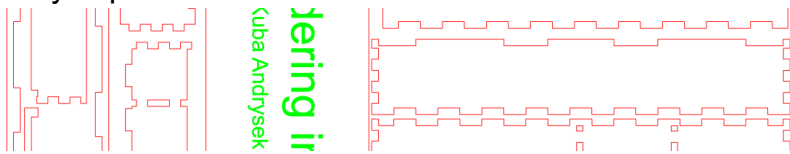
- 1 Space between parts
- 0.3 Curve tolerance
- 4 Part rotations
- 10 GA population
- 10 GA mutation rate
- Part in Part
- Explore concave areas

Save Settings

-
- Výstup

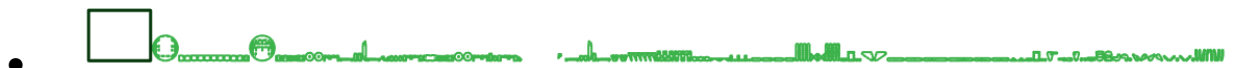


-
- Příklad dalšího výstupu



-
- Takto vypadá, pokud vložíte mnoho dílů

Control bar with buttons: Start Nest, Download SVG, Settings, Zoom In, Zoom Out, Close.





11 minutes remaining

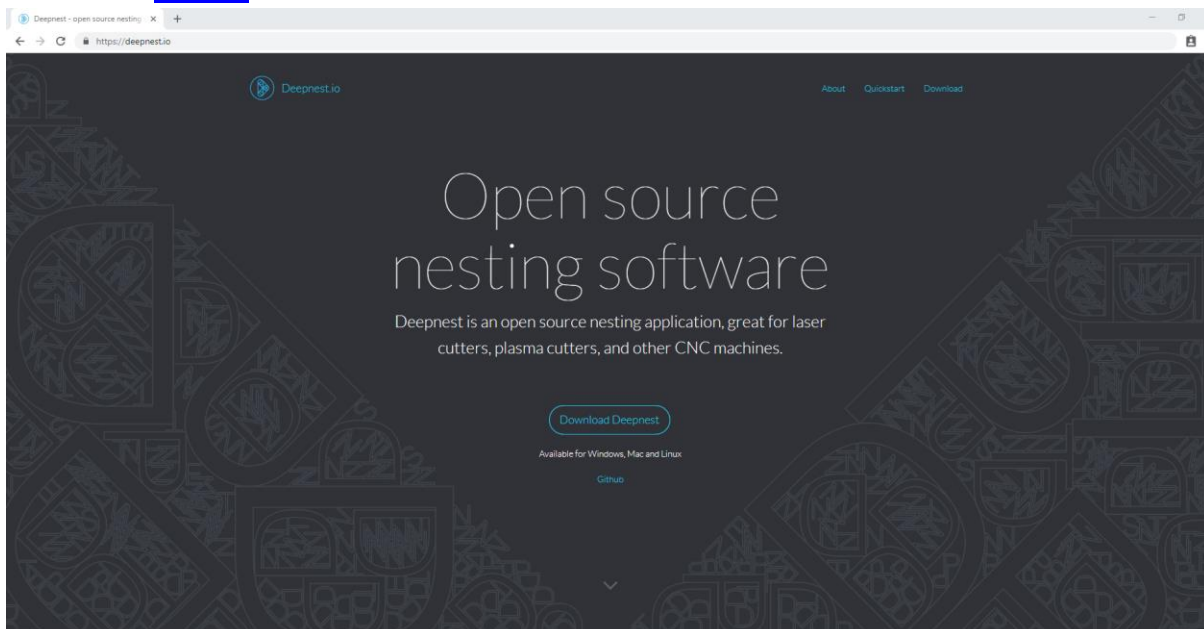


Placement progress

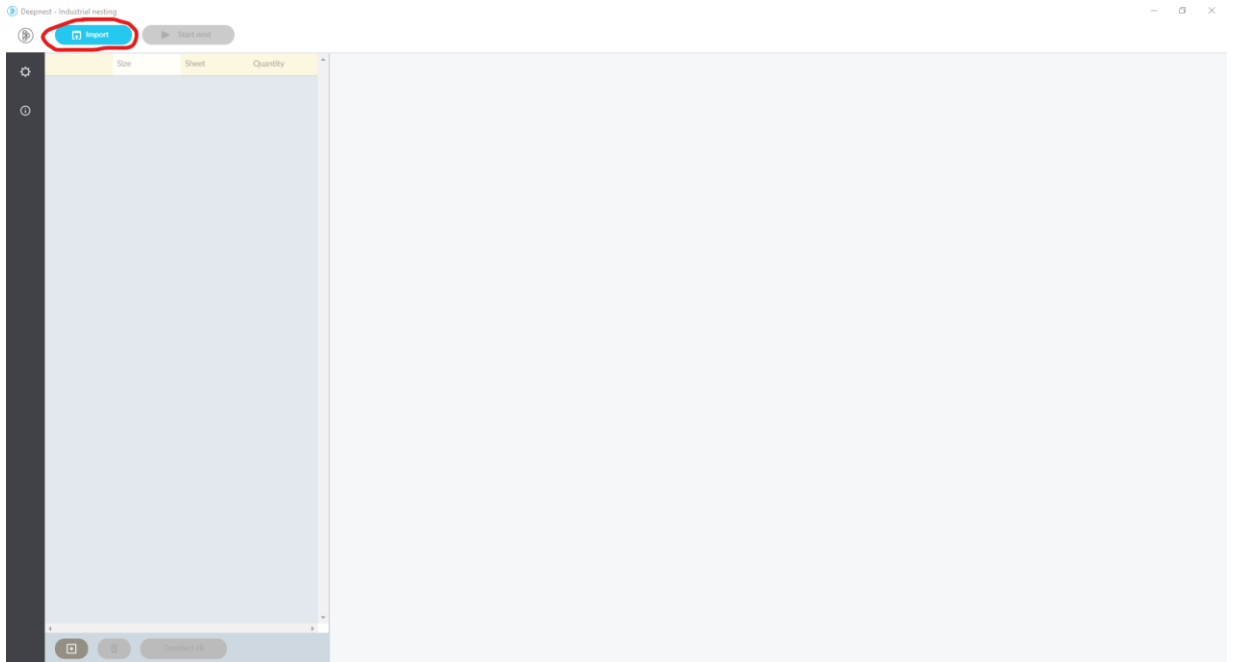


Name	Status	CPU	Memory	Disk	Network	GPU	GPU e
Google Chro...		54.5%	209.6 MB	0 MB/s	0 Mbps	0%	

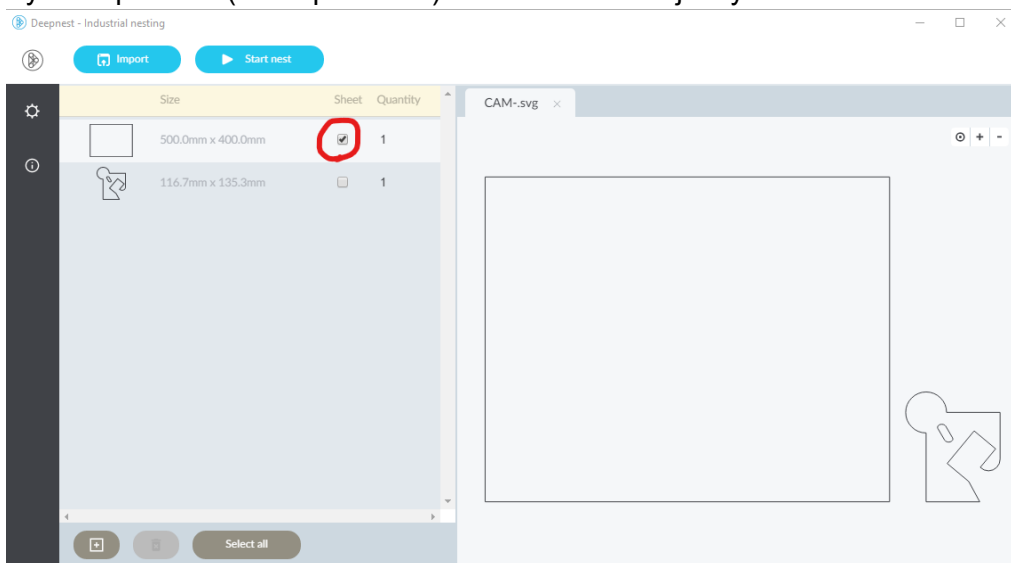
-
- deepnest.io
 - Aplikace - Windows, Mac a Linux
 - Offline
 - Rychlejší
 - Pouze řezání
 - Dají se přidávat a odebírat tělesa
 - Jde přidat velikost desky - obdélník
 - Open source - [Github](https://github.com)
- Odkaze ke [stažení](#)



- Pro vložení dílů klikněte na "Import" a vyberte požadovaný soubor



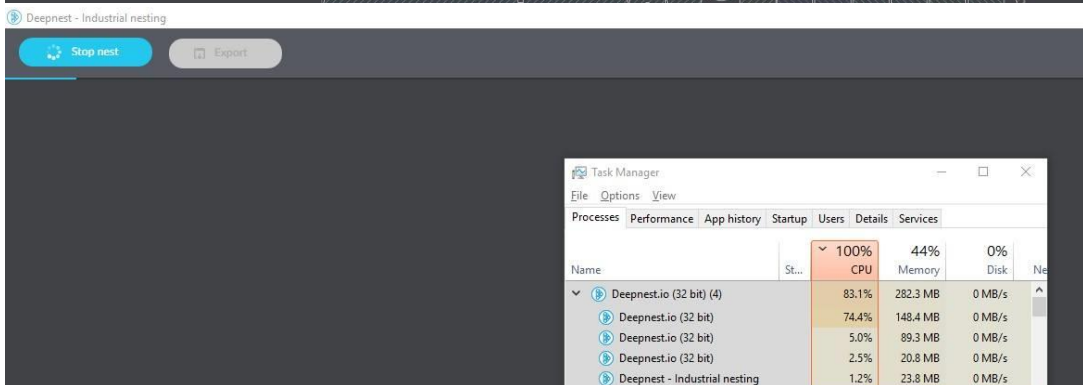
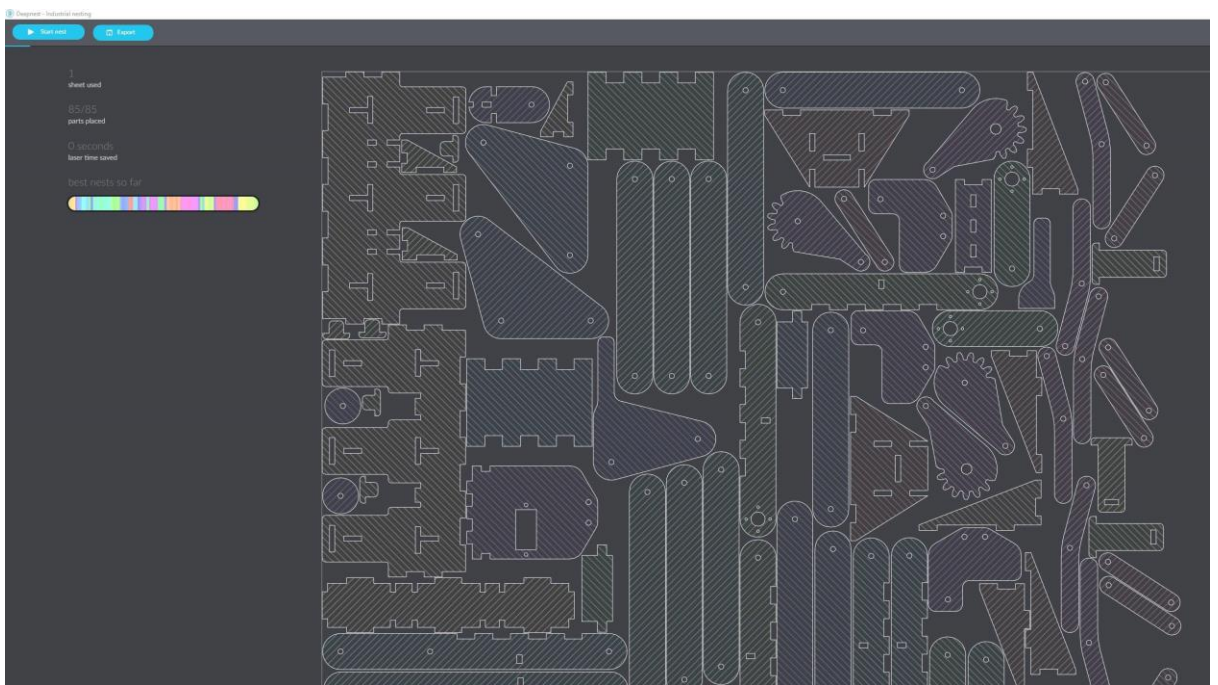
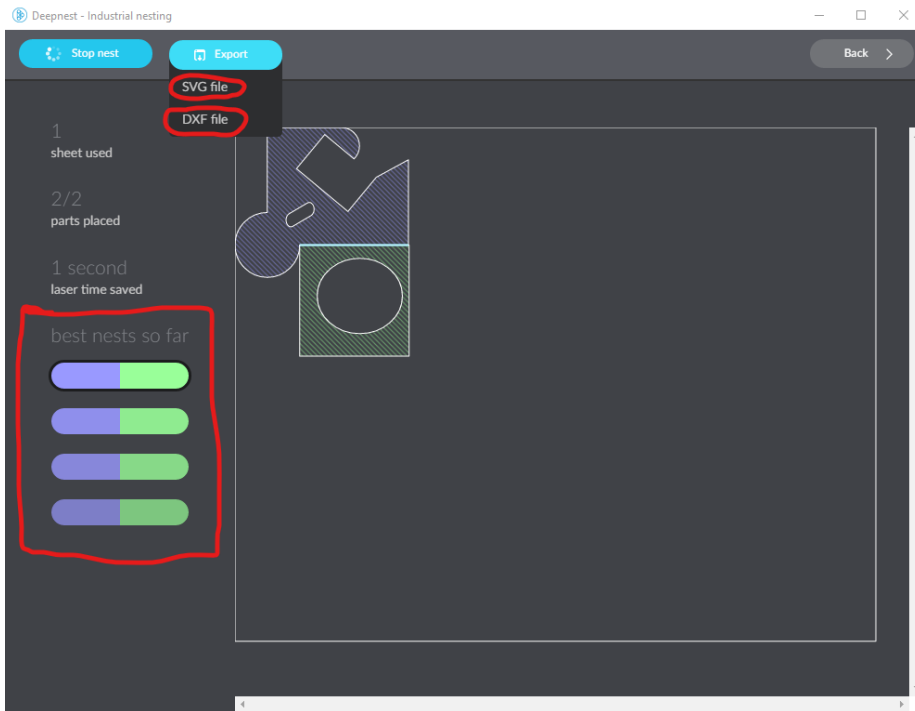
-
- Vyberte podklad (i více podkladů) do kterého se mají díly naskládat



-
- Pro přidání vlastní podkladové plochy použijte “+” a doplňte rozměry

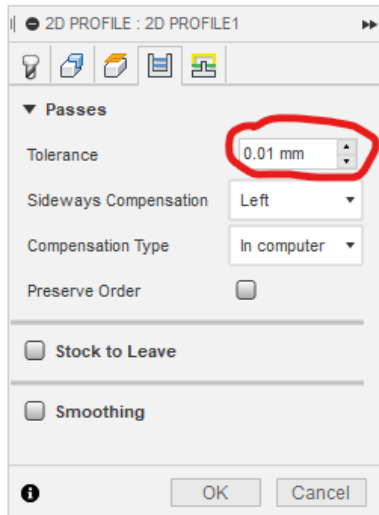


-
- Celý soubor lze vyexportovat do SVG nebo DXF. Vpravo dole se zobrazují různé výsledky rozeskládání

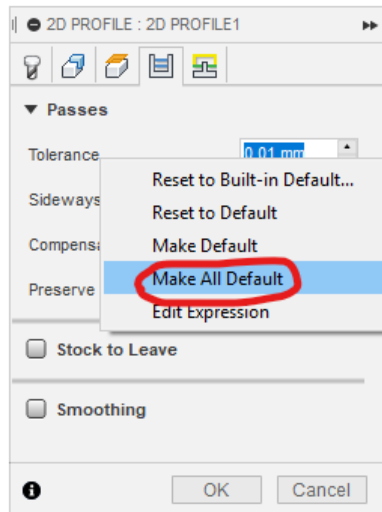


Vychytávky

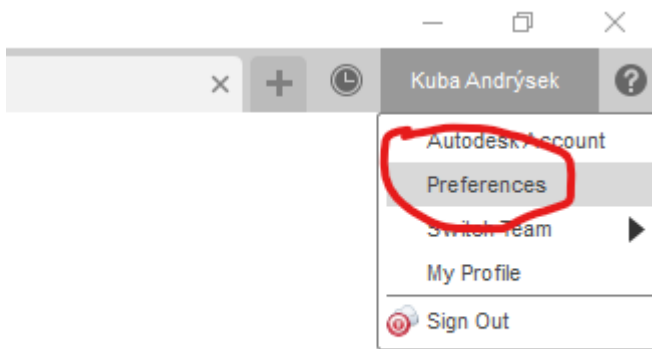
- **Vytvoření výchozího nastavení**
- Upravení nastavení funguje pouze pokud box má v sobě číselné nastavení (možná existují i jiné způsoby)
- Klikněte pravým tlačítkem na číselné políčko



-
- Vyberte “Make All Default” pro uložení nastavení celého bloku



-
- **Automatické zobrazení vyexportovaných dat v aplikaci**
- Otevřete “Preferences”



-
- Přepněte se do “Manufacture” a vložte cestu k aplikaci, nebo vyberte “...” pro výběr softwaru, ve kterém chcete exportovaná data upravovat a prohlížet

