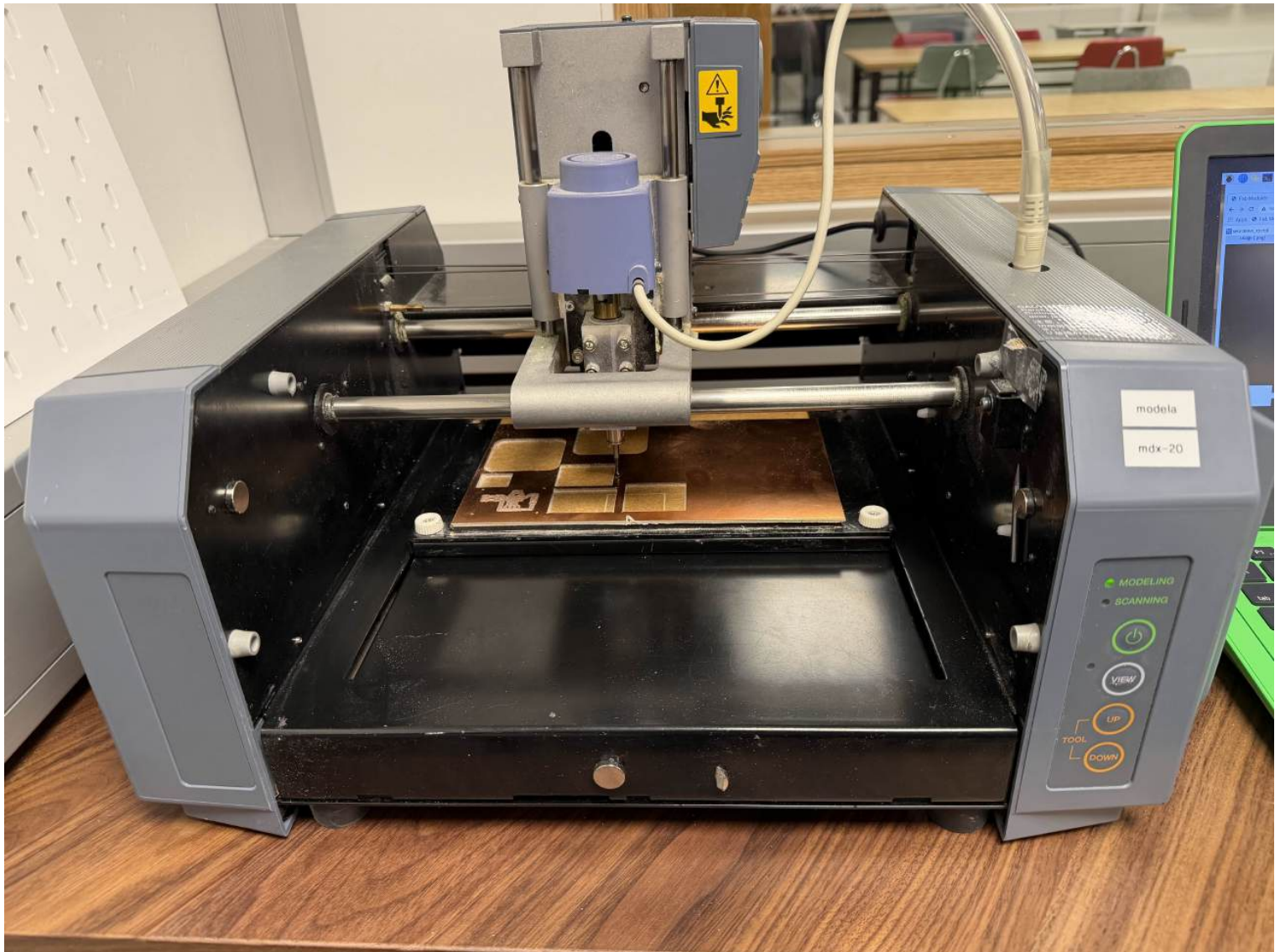
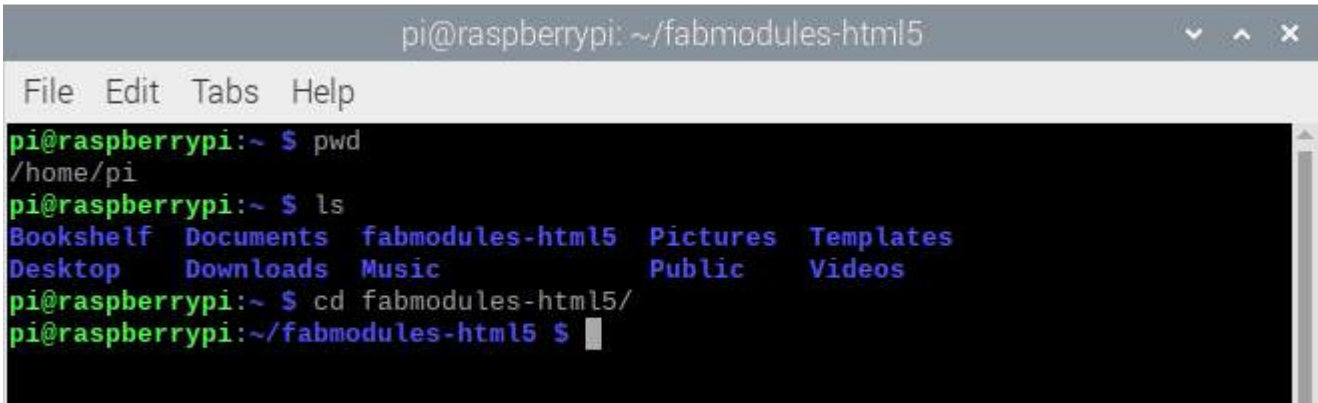


# Leiðbeiningar fyrir Roland MDX-20 CNC fræsi



Með FabModules

# Opna Terminal glugga í tölvu við fræsinn

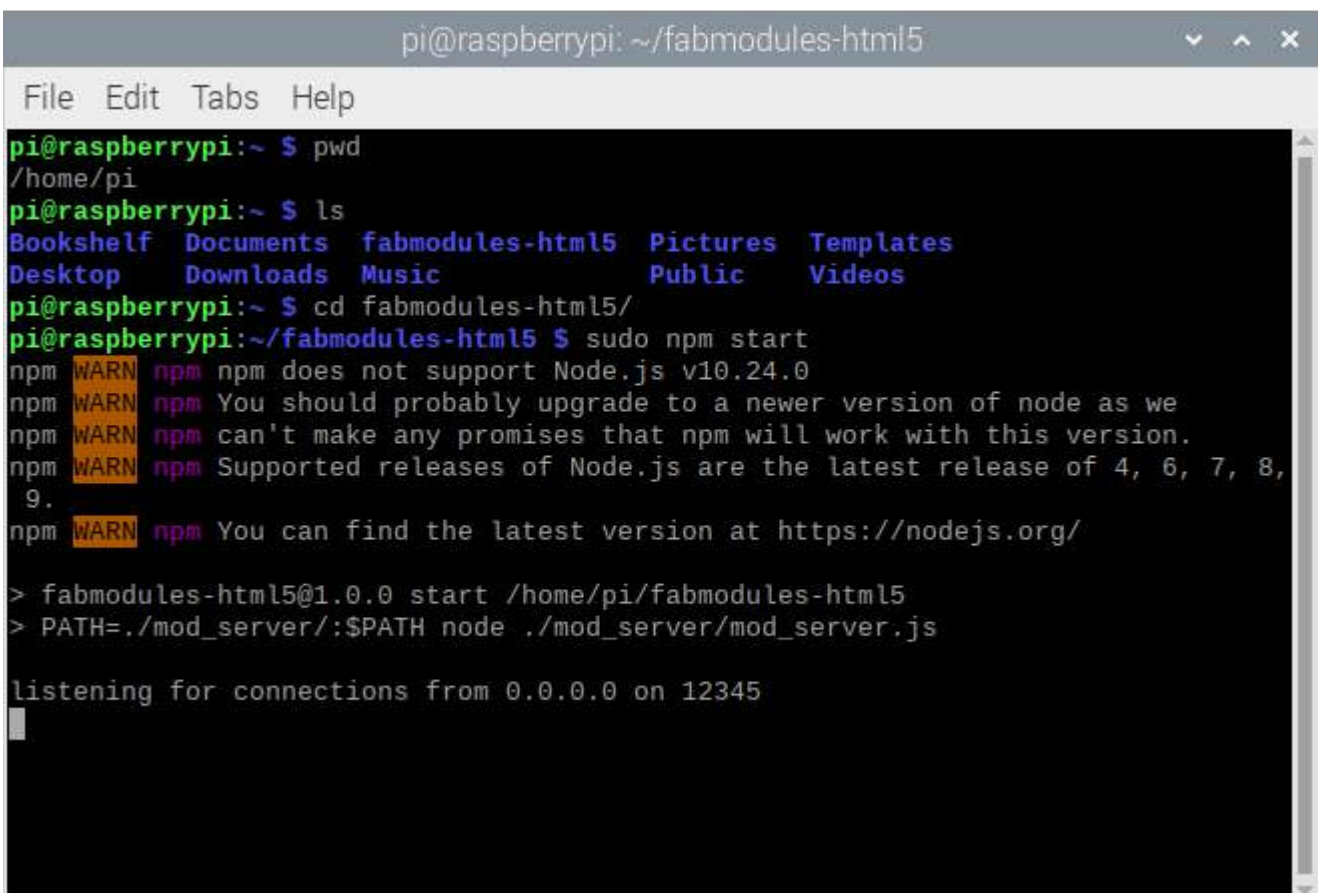


```
pi@raspberrypi: ~/fabmodules-html5
File Edit Tabs Help
pi@raspberrypi:~ $ pwd
/home/pi
pi@raspberrypi:~ $ ls
Bookshelf Documents fabmodules-html5 Pictures Templates
Desktop Downloads Music Public Videos
pi@raspberrypi:~ $ cd fabmodules-html5/
pi@raspberrypi:~/fabmodules-html5 $
```

pwd = sýnir hvar þú ert í tölvunni

ls = listar allt þar sem þú ert

cd fabmodules-html5/ = færir þig inn í  
fabmodules folderinn



```
pi@raspberrypi: ~/fabmodules-html5
File Edit Tabs Help
pi@raspberrypi:~ $ pwd
/home/pi
pi@raspberrypi:~ $ ls
Bookshelf Documents fabmodules-html5 Pictures Templates
Desktop Downloads Music Public Videos
pi@raspberrypi:~ $ cd fabmodules-html5/
pi@raspberrypi:~/fabmodules-html5 $ sudo npm start
npm WARN npm npm does not support Node.js v10.24.0
npm WARN npm You should probably upgrade to a newer version of node as we
npm WARN npm can't make any promises that npm will work with this version.
npm WARN npm Supported releases of Node.js are the latest release of 4, 6, 7, 8,
npm WARN npm 9.
npm WARN npm You can find the latest version at https://nodejs.org/

> fabmodules-html5@1.0.0 start /home/pi/fabmodules-html5
> PATH=./mod_server/:$PATH node ./mod_server/mod_server.js

listening for connections from 0.0.0.0 on 12345
```

sudo npm start = kveikir á server sem keyrir  
FabModules forritið

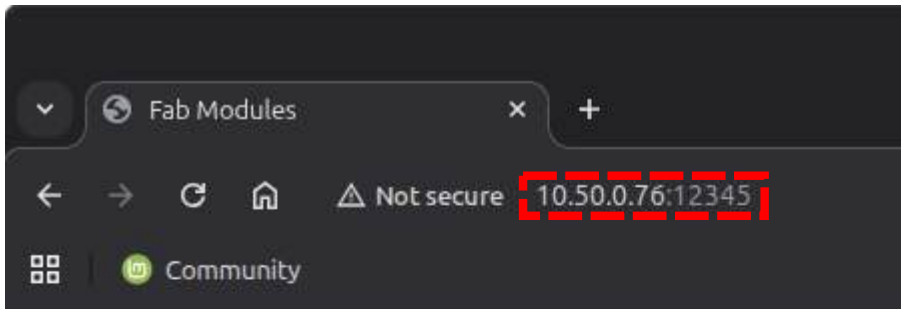
# Opna nýjan terminal glugga

```
pi@raspberrypi: ~  
File Edit Tabs Help  
pi@raspberrypi:~ $ ifconfig  
enxb827eb3e2ebe: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 10.50.0.72 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.50.0.255  
    inet6 fe80::d6ed:1797:8bff:6c5d prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether b8:27:eb:3e:2e:be txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 3737 bytes 771189 (753.1 KiB)  
    RX errors 0 dropped 1 overruns 0 frame 0  
    TX packets 698 bytes 89051 (86.9 KiB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536  
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0  
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>  
    loop txqueuelen 1000 (Local Loopback)  
    RX packets 328 bytes 277587 (271.0 KiB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 328 bytes 277587 (271.0 KiB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
wlan0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500  
    inet 10.50.0.76 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.50.0.255  
    inet6 fe80::853c:e7a9:7a24:8373 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>  
    ether b8:27:eb:6b:7b:eb txqueuelen 1000 (Ethernet)  
    RX packets 12 bytes 1965 (1.9 KiB)  
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0  
    TX packets 30 bytes 5108 (4.9 KiB)  
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0  
  
pi@raspberrypi:~ $
```

ifconfig = sýnir upplýsingar um network  
ip talan á servernum er 10.50.0.76

Opnaðu þína tölvu og passaðu að þú sért á  
WiFi = Fab Lab Reykjavík  
Password = fablab2014

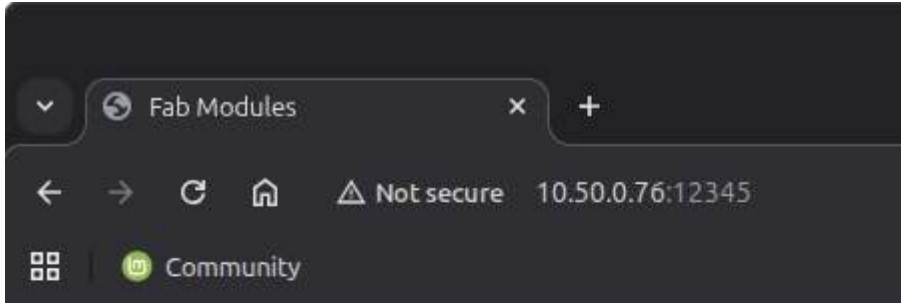
Opna vafra og farðu inn á  
10.50.0.76:12345



fab modules

input format

Þá ætti fab modules að opna



input file to read?

input format

image (.png)

drawing (.svg)

path (.svg)

mesh (.stl)

volume (.vol)

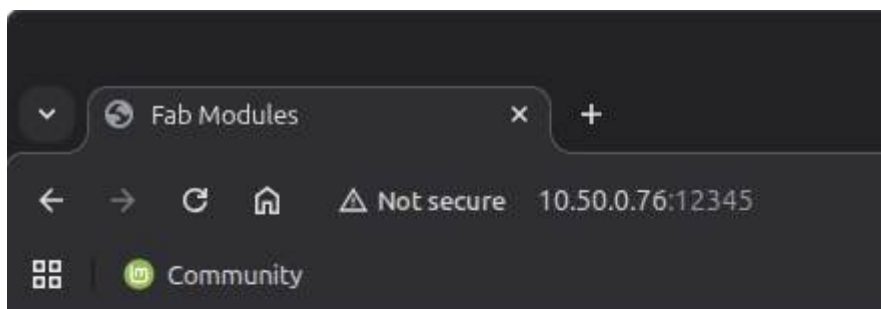
volume (.gif)

frep (.f)

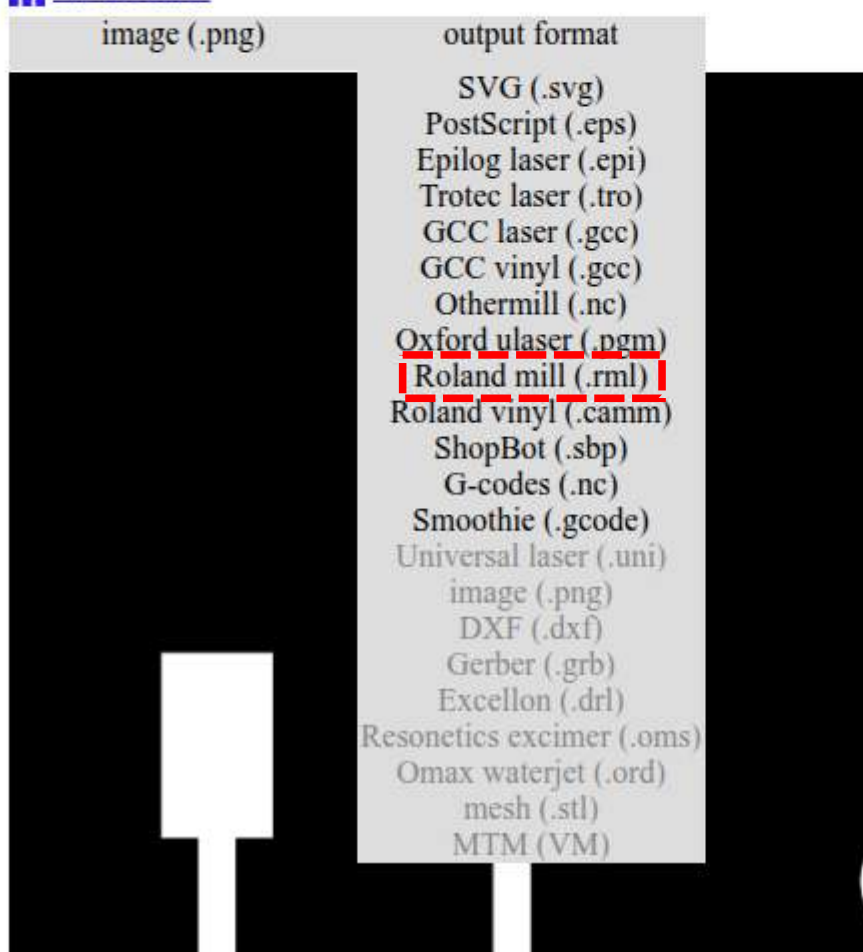
load settings

Klikka á input format og velja image (.png)  
- Byrja á því að velja Trace skrána


Trace skráin ætti að sjást  
- Klikkaðu á output format og  
veldu Roland mill (.rml)



[fab modules](#)



- Klikkaðu á process og veldu PCB traces (1/64)

 [fab modules](#)



Skoðaðu stillingarnar hægra megin á skjánum

Lagaðu stillingarnar í réttri röð

**input**

file: traces\_top\_layer\_1000dpi.png

dpi: 1000

size:

1528 x 958 px

38.811 x 24.333 mm

1.528 x 0.958 in

invert image

1. dpi = 1000

**output**

machine MDX-20

speed (mm/s): 4

x0 (mm): 85

y0 (mm): 60

z0 (mm): 0

move to xyz0

zjog (mm): 2

move to xy0 zjog

xhome (mm): 0

yhome (mm): 152.4

zhome (mm): 60.5

move to xyzhome and stop

2. machine = MDX-20

4. move to xy0 zjog

**process**

calculate

save

send

send command:

mod\_serial.py /dev/ttyUS1

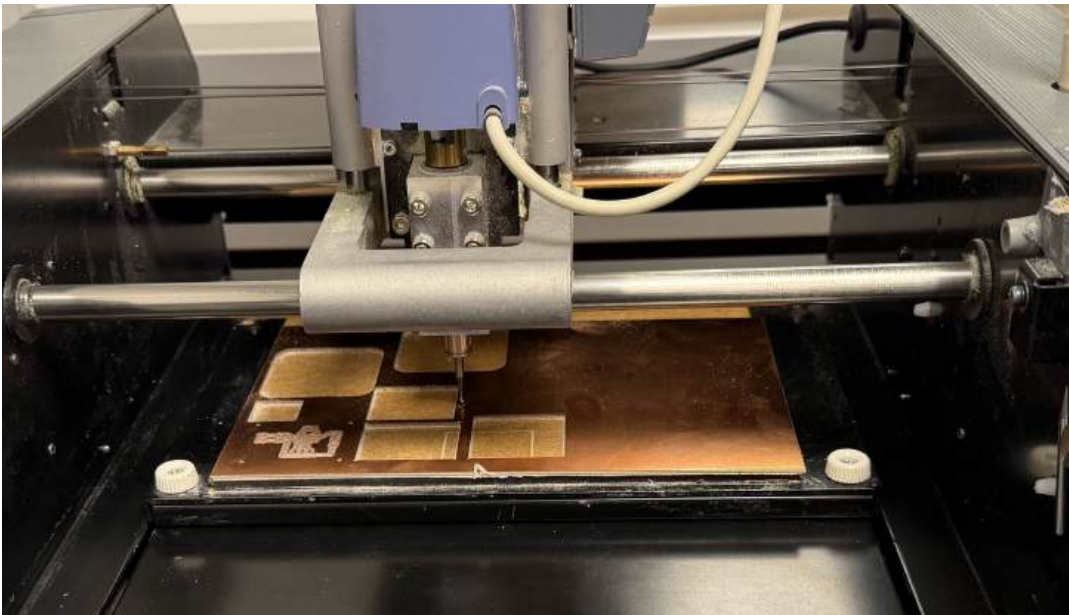
server:

10.50.0.76:12345

3. server = sama og ip talan

Þegar þú ýtir á move to xy0 zjog takkann þá ætti fræsirinn að fara á hnitin sem eru skilgreind.

output  
machine MDX-20 ▾  
speed (mm/s): 4  
x0 (mm): 85  
y0 (mm): 60  
z0 (mm): 0  
move to xyz0  
zjog (mm): 2  
move to xy0 zjog



Núna er fræsibitinn á staðsetningu

$$x = 85$$

$$y = 60$$

$$z = 2$$

(z er = 2 því ýtt var á zjog takkann)

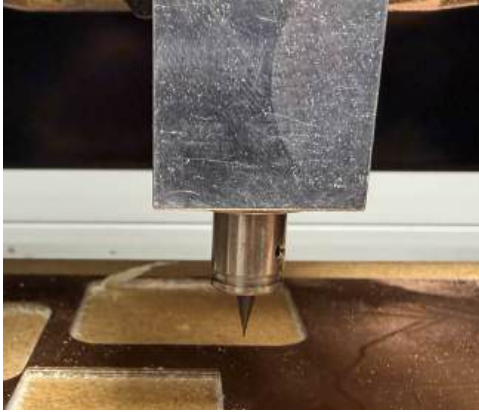
ekki ýta á move to xyz0 takkann því þá fer fræsibitinn í borðið og gæti brotnað.

## Skipt um fræsibita

- Haltu UP takkanum inni til að lyfta bitanum



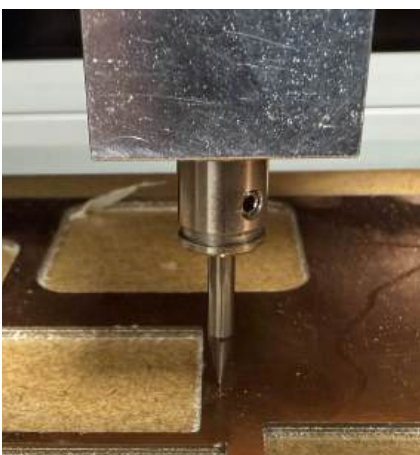
Losaðu bitann en passaðu að halda í bitann svo hann detti ekki í borðið. Hann gæti brotnað!



Settu nýja bitann ofarlega í kollettuna



Haltu DOWN takkanum inni til að færa bitann nær borðinu en passaðu að hann fari ekki alla leið í borðið



Losaðu bitann og settu hann varlega á borðið. Haltu svo bitanum við borðið og hertu.

Nú er fræsirinn tilbúinn að fræsa.  
Farðu aftur í tölvuna og ýttu á calculate

#### input

file: traces\_top\_layer\_1000dpi.png

dpi:

size:

1528 x 958 px

38.811 x 24.333 mm

1.528 x 0.958 in

#### output

machine

speed (mm/s):

x0 (mm):

y0 (mm):

z0 (mm):

zjog (mm):

xhome (mm):

yhome (mm):

zhome (mm):

#### process

send command:

server:

Þegar þú ýtir á calculate þá reiknast út leiðin sem fræsirinn fer. Þegar það er tilbúið ýtir þú á send og fræsirinn ætti að fara af stað.

Þegar fræsirinn er búinn að fræsa opnar þú nýjan tab en núna velur þú PSB outline (1/32)



Skoðaðu stillingarnar hægra megin á skjánum

Lagaðu stillingarnar í réttri röð

**input**  
file: traces\_top\_layer\_1000dpi.png  
dpi: 1000  
size:  
1528 x 958 px  
38.811 x 24.333 mm  
1.528 x 0.958 in  
invert image

1. dpi = 1000

**output**  
machine MDX-20  
speed (mm/s): 4  
x0 (mm): 85  
y0 (mm): 60  
z0 (mm): 0  
move to xyz0  
zjog (mm): 2  
move to xy0 zjog  
xhome (mm): 0  
yhome (mm): 152.4  
zhome (mm): 60.5  
move to xyzhome and stop

2. machine = MDX-20

4. move to xy0 zjog  
passaðu að x y hnitin séu þau sömu og áður

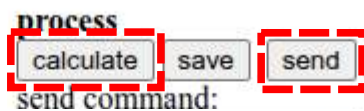
**process**  
calculate save send  
send command:  
mod\_serial.py /dev/ttyUS1  
server:  
10.50.0.76:12345

3. server = sama og ip talan

Núna þarf aftur að skipta um fræsibita. Þegar fræst var út Trace var notaður 1/32 biti en til að fræsa út Outline þarf að nota 1/64 bita.

Fylgdu sömu leiðbeiningum og áður til að skipta um bita.

Ýttu svo á calculate til að reikna út leiðina sem fræsirinn fer.



Ýttu svo á send og fræsirinn ætt að fræsa út brettið.

Mundu að ryksuga upp eftir þig.

Hafðu samband við starfsmann ef það eru einhverjar spurningar.