

Brugervejledning til CNC-fræsning i XLab



Version 1

Udarbejdet af: Anders Djernæs Bech

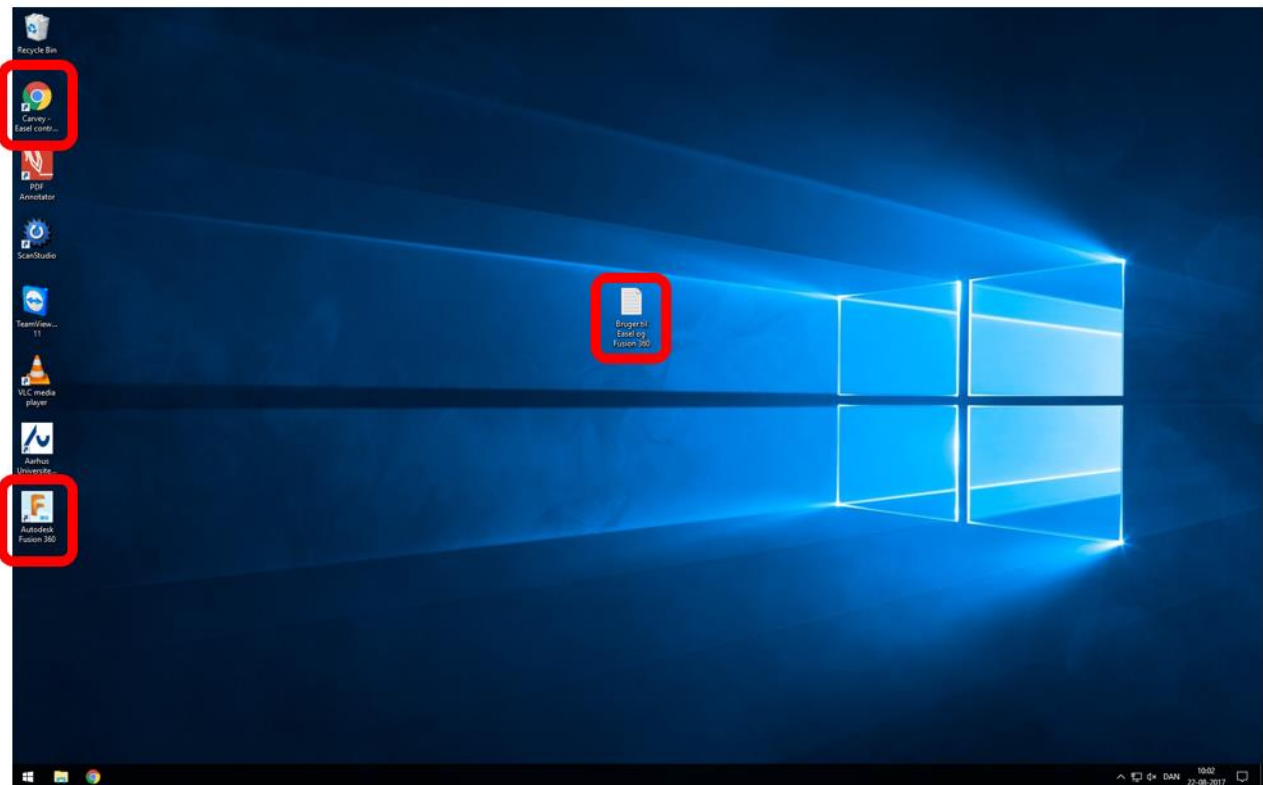
d. 29-10-2017

a.bech@post.au.dk

Introduktion til Carvey (CNC-fræsning)

Maskinen er tilknyttet computeren som står ved siden af den og der er derfor nødvendigt at starte begge dele når du ønsker at lave noget på maskinen.

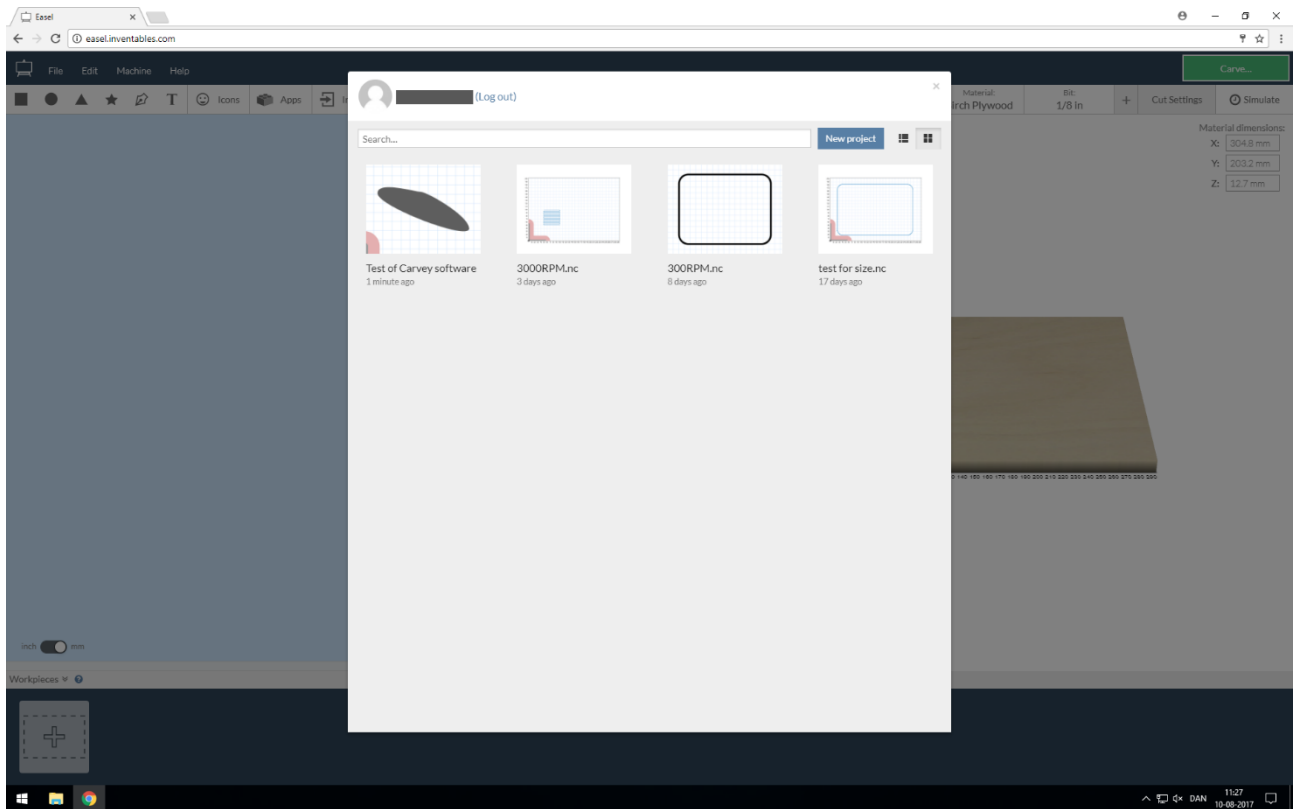
Når begge dele er startet op (og du har logget ind på computeren, med koden som står på skærmen) vil du blive mødt med følgende skærbillede.



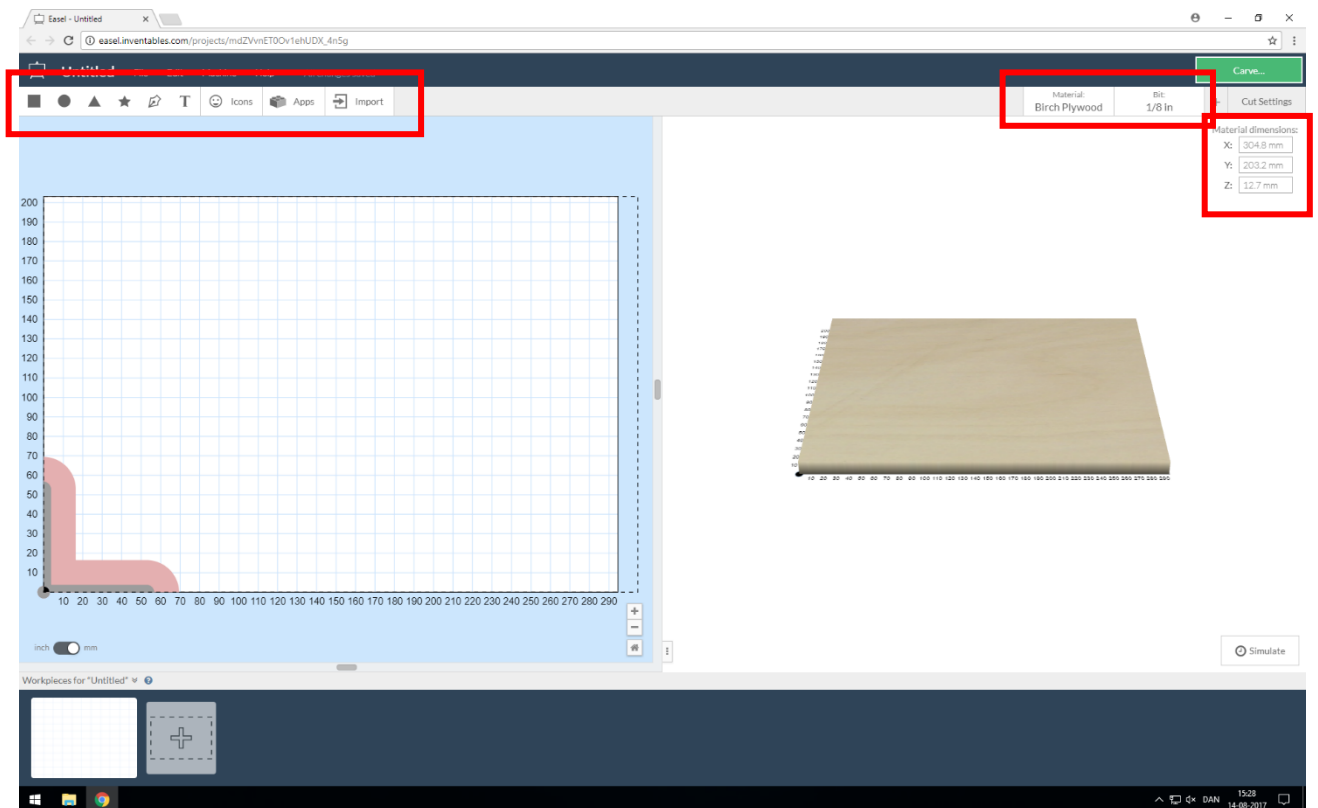
Herfra er der 3 muligheder:

1. Google Chrome – Her igennem kan du styre maskinen, samt lave simple programmer
2. Fusion 360 – Her har du mulighed for at lave komplekse programmer, men det kræver også en udvidet forståelse for CNC-fræsning
3. Notepad – der ligger et dokument på skrivebordet, med de login informationer der er til Easel og Fusion 360, i tilfælde af at der ikke allerede er logget ind på dem

Når man åbner Google Chrome kommer man ind på Easel, som er kontrolpanelet til maskinen. Herfra kan man lavet et nyt projekt, eller vælge et eksisterende projekt, i tilfælde af, at man har gemt et fra tidligere som man ønsker at arbejde videre på.



Når man opretter et nyt projekt bliver man mødt med følgende skærm.



Herfra er det muligt at indsætte former og figurer af forskellige art (øverst til venstre). Øverst til højre skal man vælge, hvilket materiale man vil arbejde i, samt hvilket fræsehoved man ønsker at benytte. Som udgangspunkt brug altid 1/8', men mindre jeres emne kræver tyndere fræsehoved. Øverst til højre er det også muligt at indstille på skærehastighed osv.

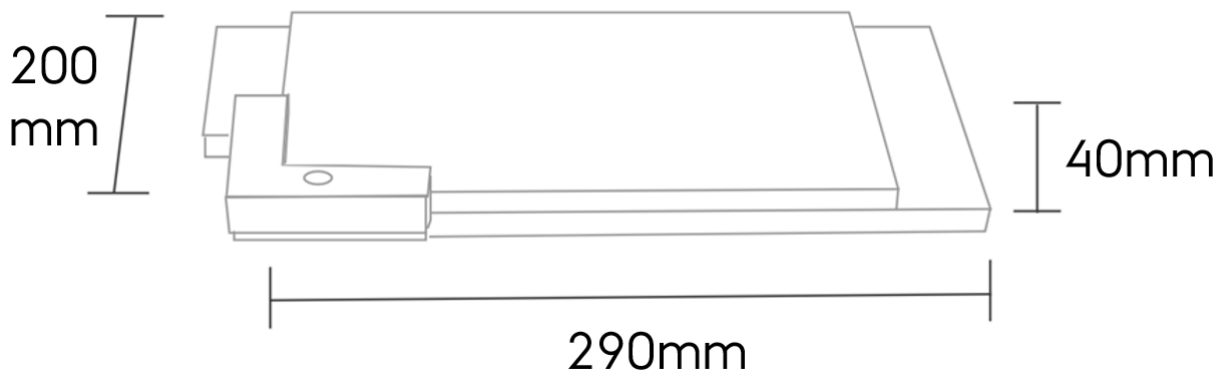
Der gøres strengt opmærksom på at det IKKE er tilladt at bearbejde i metaller, herunder aluminium, messing, bronze, kobber mm. Opdages det at dette alligevel gøres, vil det medføre bortvisning fra XLab.

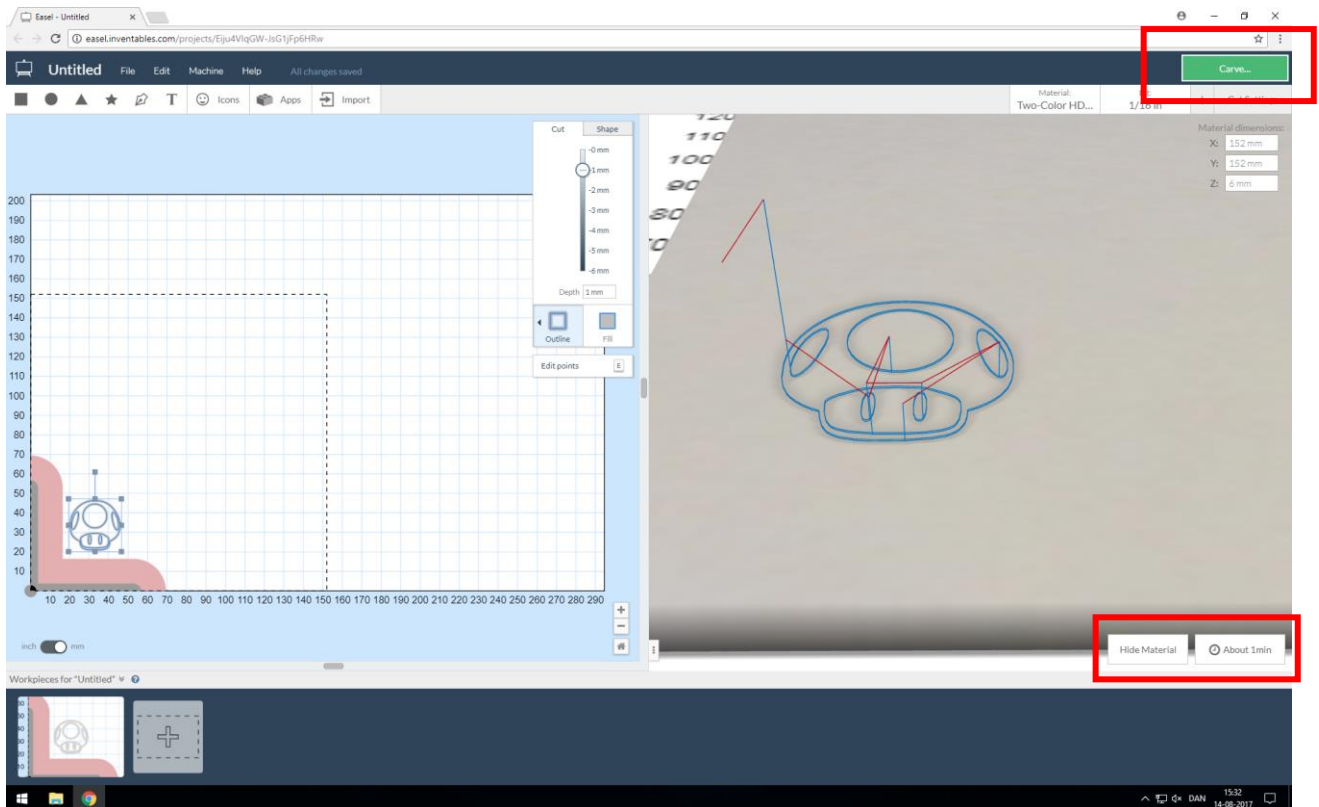
Materialer der er tilladt at bearbejde i:

- Træ (alle typer)
- Plast (alle typer)

Lige under stedet hvor man vælger materiale og fræsehoved, er det muligt at justere størrelsen af det grundemne man vil bearbejde.

Maskinen har følgende størrelse på arbejdsområdet.

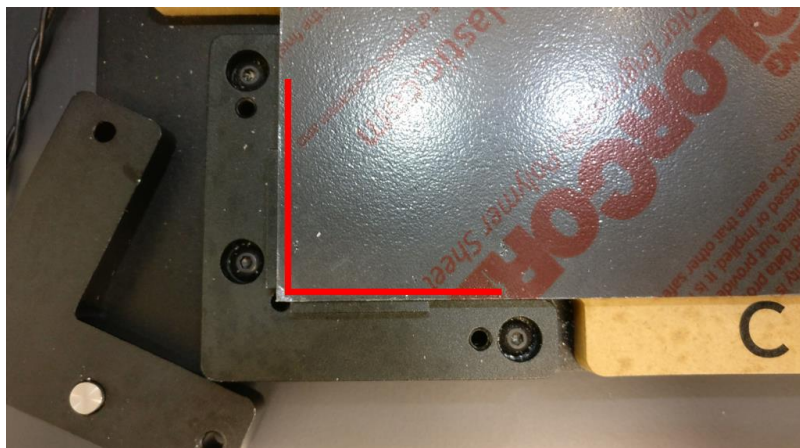




Efter du har færdiggjort dit projekt på tegnefladen er det meget vigtigt du indstiller tykkelsen af det materiale du skal skære i. Mål dit materiales tykkelse eksakt! Du kan herefter indstille det når du klikker på dit projekt i den boks der hopper frem. OBS! Når CNC-fræseren er i gang er det meget vigtigt du hele tiden holder øje med den, og tjekker den IKKE skær ned i træunderlaget! Hvis dette sker, tryk da på den blå knap nederst i højre hjørne på CNC-fræseren og stop det igangværende program.

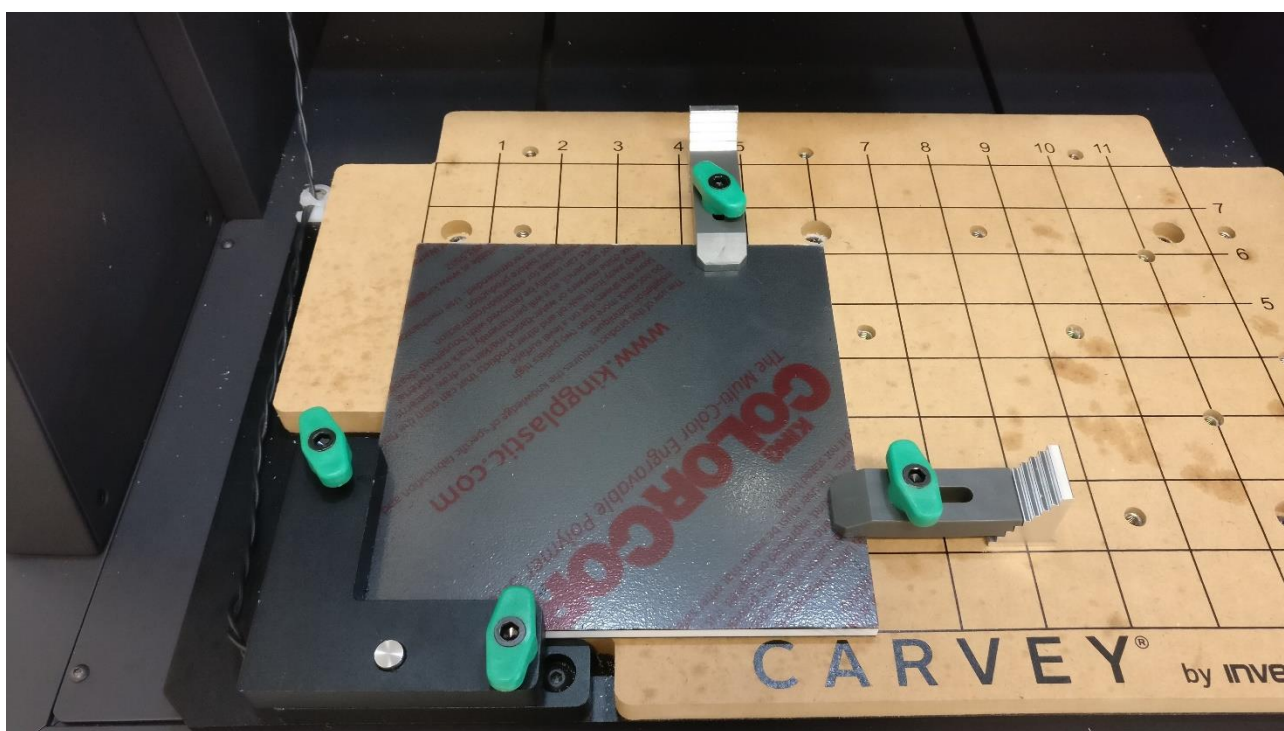
Når du har valgt hvad der er du vil lave og justeret hvor dybt det skal være, kan du få softwaren til at simulere det der skal laves (ved at trykke på simulate, nederst i højre hjørne), og herudfra, få en anslået tid på hvor lang tid det vil tage at lave det.

Når du trykker på Carve popper en checkliste op, som fører dig igennem alle de nødvendige trin i forhold til materialetykkelsen og at spænde emnet fast. Det er derfor oplagt at følge denne guide, så man er sikker på at det man har lavet, er korrekt.



Start med at sikre dig at planet hvorpå du spænder dit emne, er rent.

Fjern herefter Smart Corner Clamp'en og læg materialet i maskinen, så det ligger sikkert op imod det vinkelrette hjørne nederst i venstre hjørne af planet.



Når materialet ligger som det skal i maskinen, er det på tide at spænde det fast. Benyt de spændeunderlag og spændejern, samt spændebolte som passer bedst til opgaven (jo kortere udhæng, desto bedre). OBS! Sikr dig at spændejern og spændebolte ikke er spændt ind over hvor fræsehovedet kommer til at køre.



Clamparm
(Spændejern)

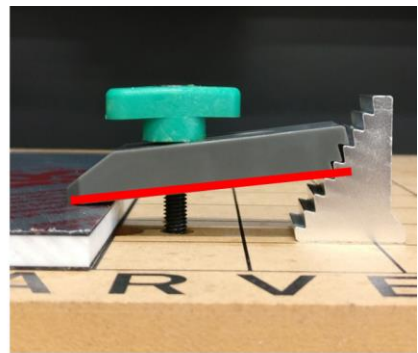
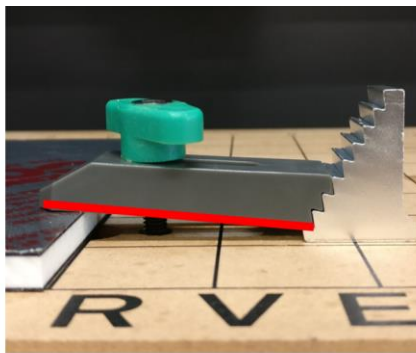
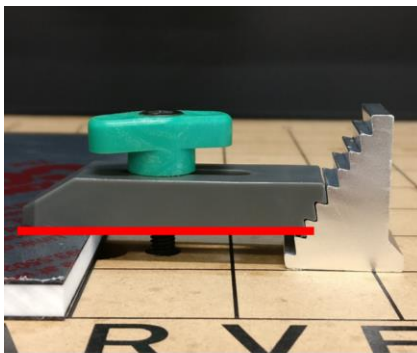


Clampbase
(Spændeunderlag)



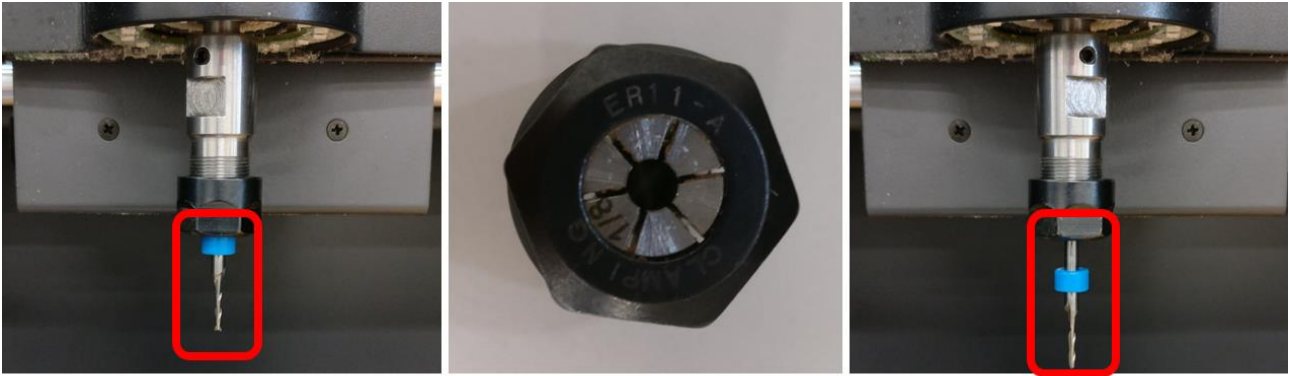
Clampbolt
(Spændebolt)

Vær opmærksom på at spændejernene skal ligge så vandret som muligt.



Når materialet er ordentligt fikseret, er det tid til at sætte et fræsehoved i maskinen. Her er det vigtigt at værktøjet har så lidt udhæng som muligt, for at øge stabiliteten. Vær også opmærksom på at det er med vilje at den ene af spændenøglerne er lavet af akryl. Grunden til dette er, at i tilfælde af at du kommer til at overspænde spændetange, vil du ødelægge spændenøglen i stedet for maskinen.

HUSK! Brug altid handsker når du isætter/udtager/skifter fræsehoved.



Når du er færdig med at køre checklisten igennem og du er sikker på at alt er som det skal være, kan du køre dit program.

Ved programstart kører maskinen fræsehovedet i 'nul' (nederst venstre hjørne). Herefter kører maskinen fræsehovedet hen over den sølvknop der er lige til højre. Her kører maskinen ned lige og rører knappen for at afstandstjekke. Det rører kun lige akkurat, og herefter kører den op igen og starter programmet.

HUSK! Støvsugeren skal altid være tændt og tilsluttet maskinen, når du kører et program

Sikkerhedsregler ved brug af maskinen:

- Støvsugeren skal køre i mindst 1 minut efter endt proces, før du åbner lågen på maskinen
- Du skal ALTID være tilstede når maskinen kører et program, for at sikre at du kan reagere på hvis der går noget galt.
- I tilfælde af et uheld hvor en eller flere dele går i stykker, skal du ALTID kontakte piloterne før du arbejder videre.
- Hvis du er i tvivl, så spørg gerne om hjælp, da vi gerne vil bibeholde maskinen i brugbar stand.

Når du har kørt dit program og ladet støvsugeren suge færdig, er det første du skal gøre, at fjerne fræsehovedet, så du ikke ved en fejl kommer til at skære dig på det - husk handsker! Næstefter er det muligt at fjerne sit emne.

Inden du forlader maskinen er det vigtigt at gøre maskinen grundigt rent, så den er pæn, ren og klar til den næste.

Husk at slukke computer og CNC-fræseren efter brug.

