








Guide til laserfiler

Sådan laver du en fil til laserskæreren



1 / 3

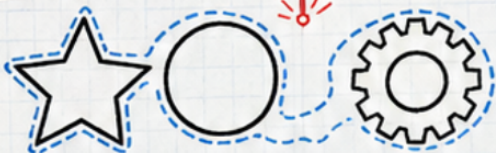
1. KORT TJEKLISTE FØR DU KOMMER I FABLAB

- ✓  Tegn i 1:1 – altså i den størrelse, emnet skal skæres eller graveres.
- ✓  Brug vektorgrafik til alle linjer, der skal skæres eller linjegraveres.
- ✓  Konverter tekst til kurver/outlines.
- ✓  Slet hjælpelinjer, skjulte lag og alt, der ikke skal skæres eller graveres.
- ✓  Tjek for dobbeltlinjer oven på hinanden.
- ✓  Brug forskellige farver eller lag til skæring, linjegraving og fladegraving.
- ✓  Gem helst som SVG, PDF, DXF eller AI – afhængigt af hvilket program du arbejder i.



2. 1. VEKTOR ELLER BILLEDE?

Vektor



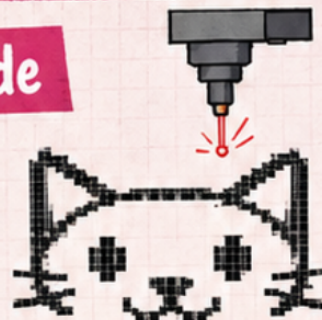
Lasercutteren arbejder bedst med vektorgrafik. Vektorer er linjer og former, som maskinen kan følge præcist.



Fx fra Inkscape, Illustrator, CoreIDRAW, AutoCAD, Rhino eller Fusion 360.

VS.

Billede



JPG eller PNG kan bruges til fladegraving. Det fungerer bedst med tydelig kontrast.

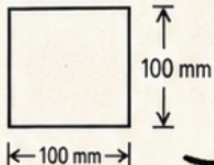


Mange små detaljer og lav kontrast giver ofte et uklart resultat.

3. 2. TEGN I KORREKT STØRRELSE

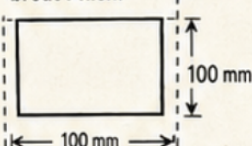
1

Lav altid tegningen i 1:1.



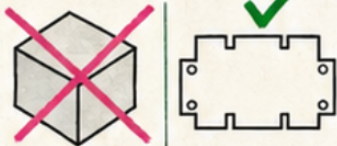
2

Hvis emnet skal være 100 mm bredt, skal det også være 100 mm bredt i filen.



3

Eksportér en 2D-tegning, et sketch eller et top view – ikke en 3D-model.



Laseren skal bruge en flad 2D-fil.

Næste side: Skæring, graving og oprydning i filen





Hvad betyder farverne – og hvordan rydder du op i filen?

2 / 3

3. SKÆRING, LINJEGRAVERING OG FLADEGRAVERING

Skæring

Linjer, der skal skæres helt igennem materialet.

Brug en meget tynd streg/hairline og en tydelig farve.



Linjegraving

Linjer, der skal markeres i overfladen, men ikke skæres igennem.

Brug en anden farve end skærelinjer.



Fladegraving

Udfyldte områder, billeder eller tekst, der skal graves som flade.

Brug fyld/fill eller rasterbillede med god kontrast.

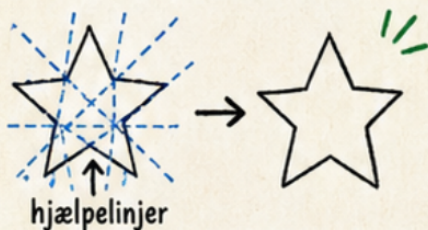


Tip: Brug farver eller lag til at skelne mellem handlingerne.



4. RYD OP I FILEN

- 1** Slet linjer, hjælpelinjer og objekter, der ikke skal bruges.

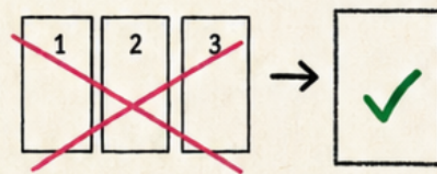


hjelpe-linjer

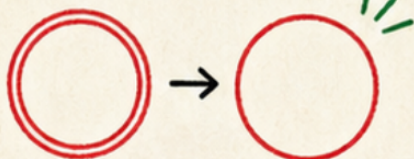
- 2** Slet lag, der ikke skal skæres eller graves – det er ikke altid nok at skjule dem.



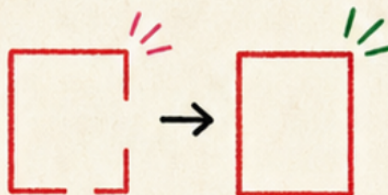
- 3** Undgå flere sider eller artboards i samme dokument, medmindre andet er aftalt.



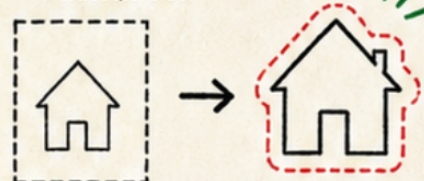
- 4** Tjek at der ikke ligger identiske linjer oven på hinanden. Dobbeltlinjer kan få laseren til at skære samme sted flere gange.



- 5** Sørg for, at figurer hænger sammen i hjørnerne, hvis de skal skæres som lukkede former.



- 6** Hvis der skal skæres rundt om et emne, skal der være en faktisk skærelinje – det er ikke nok, at dokumentet har den rigtige sidestørrelse.



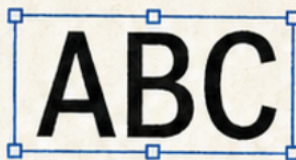
5. TEKST SKAL KONVERTERES TIL KURVER

Tekst skal som regel konverteres til kurver/outlines, før filen bruges til laser. Ellers kan skrifttypen mangle eller ændre sig på en anden computer.

Ai **Illustrator:** Marker teksten, højreklik og vælg **Create Outlines**.

Inkscape: Marker teksten og vælg **Path > Object to Path**.

Rhino og andre CAD-programmer: Brug programmets funktion til at konvertere tekst til kurver/outlines før eksport.



Redigerbar tekst



Vektor-kurver (outlines)

6. PROGRAMSPECIFIKKE RÅD

Ai Adobe Illustrator

- Tegn i 1:1.
- Brug tynde streger/hairline til skærelinjer.
- Stregtykkelse bestemmer ikke, hvor bredt laseren skærer – maskinen følger linjen.
- Konverter tekst til outlines.
- Gem som PDF eller AI.

Inkscape

- Tegn i 1:1 og tjek dokumentets enheder, fx mm.
- Konverter tekst med **Path > Object to Path**.
- Brug meget tynde streger til skærelinjer.
- Gem som SVG eller PDF – DXF kan også være relevant.

Fusion 360 / SolidWorks / andre 3D-programmer

- Eksportér en 2D-tegning, sketch eller profil – ikke selve 3D-modellen.
- Kontroller mål efter eksport.
- Gem eller eksportér typisk som DXF, SVG eller PDF.

Rhino / AutoCAD / andre CAD-programmer

- Ryd op i hjælpelinjer, byggeplaner og skjulte elementer før eksport.
- Tjek at kurver er lukkede, hvis figurerne skal skæres ud.
- Eksportér som DXF, PDF eller AI/SVG afhængigt af workflow.

SketchUp

- Vær ekstra opmærksom på målestok ved eksport.
- Eksportér kun den 2D-geometri, der skal bruges.
- Tjek filen i et andet program, før du medbringer den.

7. BILLEDER TIL GRAVERING

- Digitale billeder kan graves, men resultatet afhænger meget af materialet, kontrasten og maskinens indstillinger.
- Billeder med tydelig kontrast og enkle former fungerer bedst.
- Brug sort/hvid eller høj kontrast, hvis motivet skal være tydeligt.
- Undgå meget mørke eller meget detaljerede fotos uden klar kontrast.
- Forvent testskæringer/testgraveringer, især hvis materialet ikke er prøvet før.
- Gem gerne billedet i en passende opløsning.



8. FØR DU MEDBRINGER FILEN

- Åbn filen igen og tjek, at alt stadig står korrekt.
- Kontroller mål og enheder.
- Tjek at tekst er konverteret til kurver/outlines.
- Tjek at skærelinjer, linjegraving og fladegraving er tydeligt adskilt.
- Tjek for dobbeltlinjer.
- Slet skjulte lag, tomme objekter og elementer uden for arbejdsområdet.
- Medbring gerne både originalfilen og en eksportfil, for eksempel SVG/PDF/DXF.



9. ANBEFALEDE FILFORMATER

SVG	Vektorfiler fra Inkscape og mange andre programmer.
PDF	Godt udvekslingsformat, især fra Illustrator, Inkscape og CAD-programmer.
DXF	Ofte brugt fra CAD-programmer og 3D-programmer.
AI	Illustrator-format. Brug kun hvis workflowet kræver det.
JPG/PNG	Billeder til fladegraving – ikke til præcise skærelinjer.

HUSK

- ☆ En laserskærer gør præcis det, filen fortæller den. Hvis der ligger ekstra linjer, dobbeltlinjer eller skjulte objekter i filen, kan de ende med at blive skåret eller graveret.
- ☆ Er du i tvivl, så tag både din arbejdsfil og en eksportfil med i FabLab, så er det nemmere at hjælpe.