cityfab
.brussels
spaces for making & meeting

NL



USER GUIDE

- laser cut -
cityfab 1

USER GUIDE LASERSNIJMACHINE ML LASER CITYFAB 1

Lasersnijden is een productieproces waarbij materiaal wordt gesneden met behulp van een grote hoeveelheid energie die door een laser wordt gegenereerd en op een zeer klein oppervlak wordt geconcentreerd. Met lasersnijmachines kunnen tal van dunne materialen worden gesneden of gegraveerd.

PRAKTISCHE INFO:

CITYFAB 1 :

Model : ML Laser
Afmetingen: 120 cm x 90 et 90 cm x 60 cm

AU CITYFAB 2 :

Model : Metaquip MQ1590
Afmetingen: 145 cm x 95 cm

AU CITYFAB 3:

Model : Metaquip
Afmetingen: 145 cm x 95 cm

Ondersteunde bestanden voor uitsnijden: DXF, AI
Ondersteunde bestanden voor graveren: DXF, AI, JPEG, BMP
Vectortekenprogramma's: Inkscape, Illustrator, Fusion 360, FreeCad, Autocad, enz.

TOEGESTANE MATERIALEN

Hout: ruw hout, multiplex, enz.
Kunststoffen: polyamide (PA), nylon, polyoxymethyleen (POM), polyester (PES), polyethyleen (PET), polyimide (PI), polystyreen (PS), acryl, PMMA, plexiglas, polypropyleen (PP), ABS en rhodoïd
Schuim: polyester (PES), polyethyleen (PE), polyurethaan (PUR) en neopreen (ontbrandbaar)
Diversen: stoffen (niet met chloor gebleekt), vilt, hennep, katoen, acryl, nylon, leer (niet met chloor gelooid), papier, karton, schuimkarton (karton + PU-schuim), natuurlijk en synthetisch rubber (alleen als het geen chloor bevat)

NIET-TOEGESTANE MATERIALEN

- **Niets dat chloor bevat: PVC (chloordampen zijn gevaarlijk)**
- **Vermijd MDF**, want dit vervuilt de machines, en geen door en door gekleurd MDF, want dit is brandbaar
- **Geen spiegels** of reflecterend materiaal
- **Geen metaal**

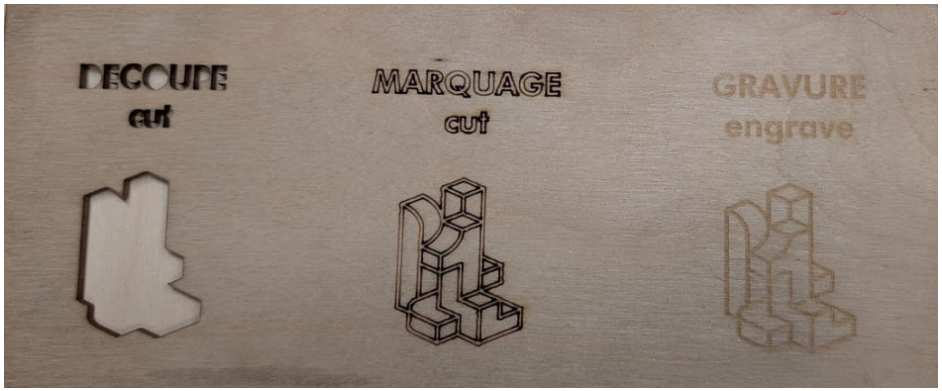
ENKELE LEVERANCIERS

- Bois : https://schmidtwood.be
- Plexiglass : PlexyReine

⚠ Opgelet :
Zorg ervoor dat u altijd zeker bent van de samenstelling van een materiaal voordat u ermee gaat werken.

Deze handleiding bevat uitsluitend informatie ter informatie en geldt alleen voor de machines die beschikbaar zijn bij cityfab1. Het gebruik van lasers varieert per merk en model. Deze handleiding ontslaat u niet van de verplichting om een opleiding te volgen. Informeer altijd bij het team naar de status van de machines op het moment van uw bezoek!

DE VERSCHILLENDE BEWERKINGEN



▶ **Snijden (cut)**
Met de juiste verhouding tussen vermogen en snelheid kan de laser volledig door het materiaal heen snijden.

▶ Graveren (graveren/scannen)
Bestaat uit het opvullen van de binnenkant van een gesloten vectorvorm. Net als bij een papieren printer vult de laser de vorm op met fijne lijntjes. Het vermogen is laag en de snelheid hoog, zodat het materiaal niet verbrandt of doorbrandt.

▶ Markering (cut)
Markeren is een gravure die een lijn volgt om alleen de omtrek van de getekende vorm te markeren. Hiervoor wordt een snijinstelling (cut) met laag vermogen en hoge snelheid gebruikt. De laser gaat dus niet door het materiaal heen.

VOORDAT U BEGINT

- Het juiste idee vinden .
- Het bestand voorbereiden in een vectortekenprogramma en exporteren naar DXF.
- Het bestand importeren in Lasercut .

UW BESTAND GOED VOORBEREIDEN

De contouren van alle elementen van de tekening en de teksten vectoriseren
De tekensoftware in pad-weergave of vector-weergave zetten om ervoor te zorgen dat er geen overlappingen van lijnen zijn
Een kleur toewijzen per gewenste bewerkingstype
Altijd een materiaal hebben dat groter is dan het project

NIET-TOEGESTANE FOUTEN

Niet gans de tijd in de laser kijken wanneer deze aan het snijden is

Raak de knoppen van de software die de machine vanaf de computer aansturen (rechterzijpaneel) niet aan.

DANGER :

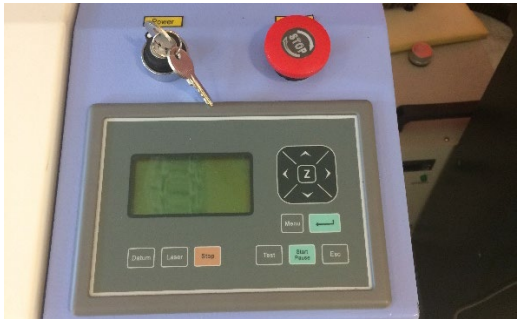
Risico op brand

Deze handleiding bevat uitsluitend informatie ter informatie en geldt alleen voor de machines die beschikbaar zijn bij cityfab1. Het gebruik van lasers varieert per merk en model. Deze handleiding ontslaat u niet van de verplichting om een opleiding te volgen. Informeer altijd bij het team naar de status van de machines op het moment van uw bezoek!

DE LASERCUT 6 SOFTWARE

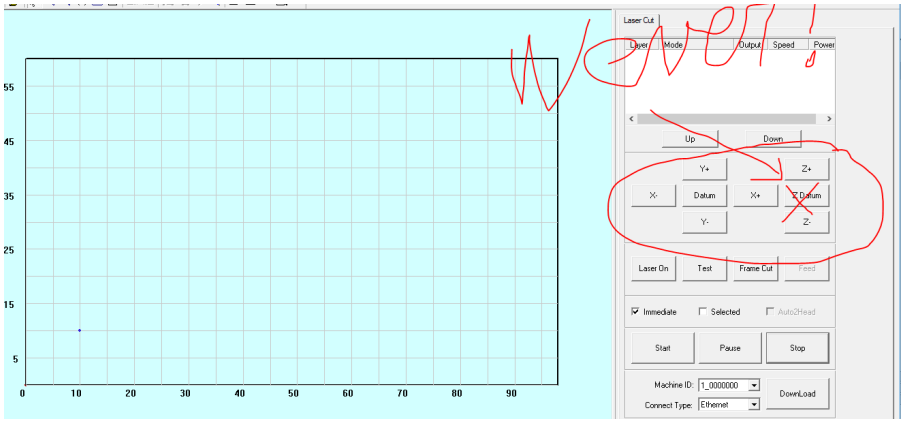
0 - DE MACHINE AANZETTEN

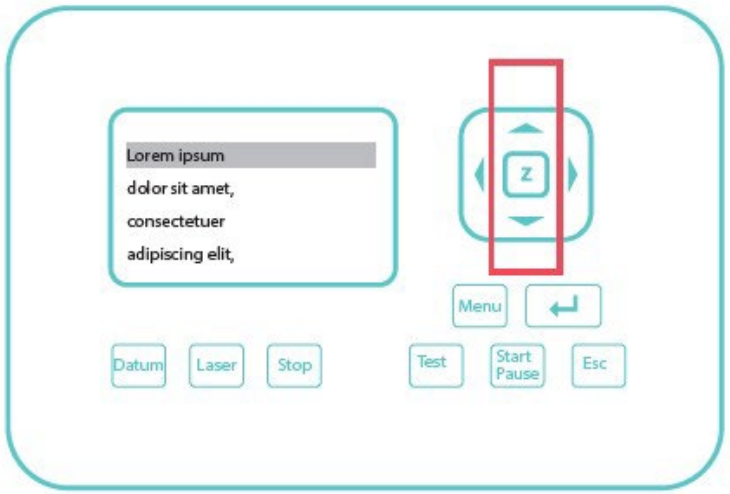
> De STOP-knop ontgrendelen door deze te draaien
> De machine inschakelen door de sleutel om te draaien.



Schakel altijd eerst de machine in. Er kan een verbindingsprobleem optreden als u LaserCut 6 eerst inschakelt.

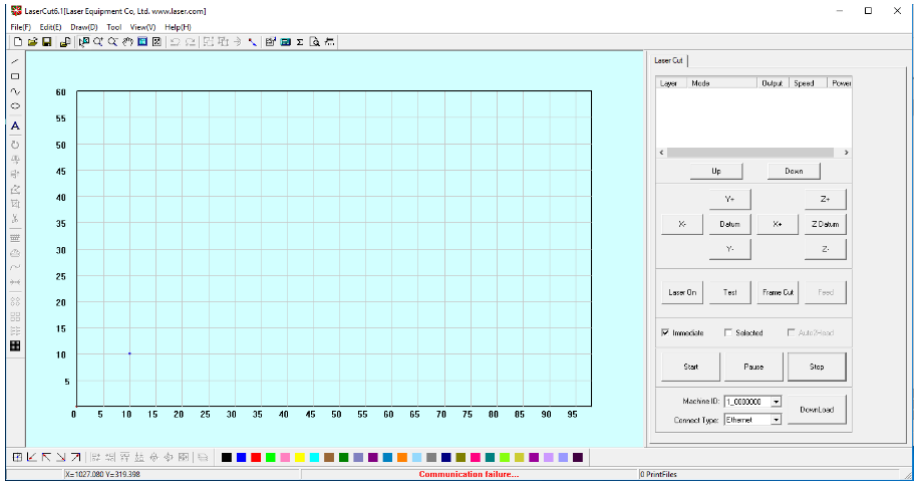
⚠ WAARSCHUWING: START HET SNIJDEN NOOIT VIA DE SOFTWARE !





1 - LASERCUT 6 OPENEN

De software staat op het bureaublad van de computer.
Om in te loggen, is het wachtwoord CityFab1.



2 -

EEN BESTAND IMPORTEREN

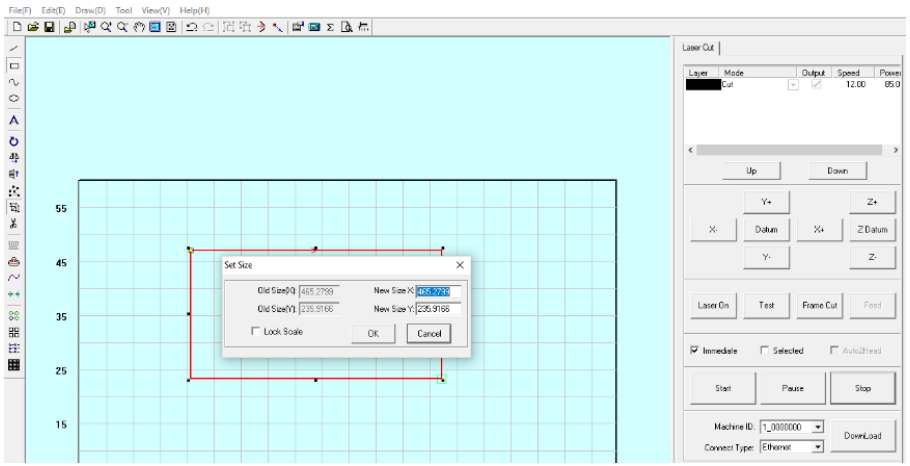
> Bestand > Importeren > DXF-bestand selecteren

Bestanden die zijn gemaakt met Autocad, Illustrator of Inkscape moeten worden geïmporteerd in DXF R14 (of R12 indien nodig). Dit is de ideale versie voor de software. Nieuwere versies segmenteren de paden. Het is ook mogelijk om bitmapbestanden (BMP) te gebruiken.

3 - DE TEKENING CONTROLEREN

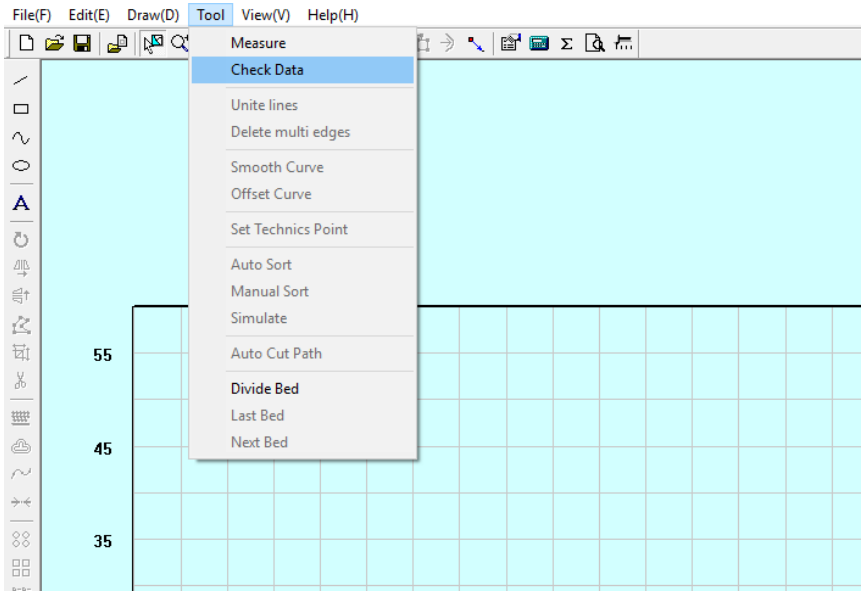
- Schaal (linkerzijbalk) > controle van de afmetingen





Gebruik het schaalgereedschap om de afmetingen van de tekening te controleren.
Let op: de software werkt in mm!

- Tool > **Check data** > ok



Controleer de gegevens om overlapping van lijnen te voorkomen, zodat de laser niet twee keer op dezelfde plaats snijdt. Overlappende elementen worden in het rood aangegeven. Selecteer ze één voor één en verwijder ze. Wees voorzichtig bij het verwijderen, want de software heeft soms de neiging om beide elementen tegelijk te verwijderen.

- Tool > **Unite Line** :

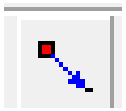
Controleer of het snijpad niet gesegmenteerd is om een optimale bewerking te verkrijgen.

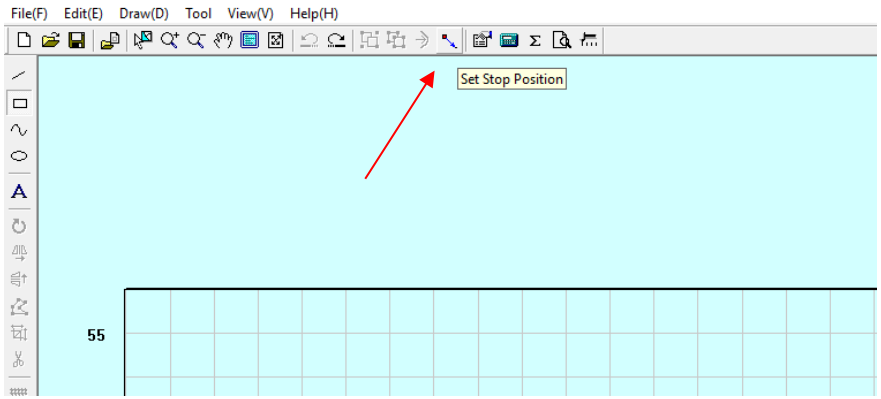
- Tool > **Auto sort** > Nearest

Optimaliseer de snijvolgorde om bewerkingstijd te besparen. Als uw bestand te veel fouten bevat, kunt u het bronbestand het beste aanpassen met behulp van de vectortekensoftware.

4 – HET BEGINPUNT VAN HET BESTAND CONTROLEREN

- **Set stop position** (klein vierkantje met een diagonale pijl naar beneden in de bovenste werkbalk) > selecteer het beginpunt van het bestand > ok



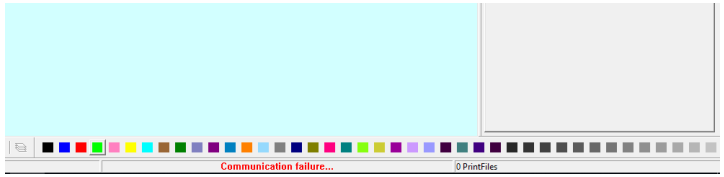


Met "Set stop position" kunt u het beginpunt van het bestand op de bewerkingstafel instellen. Deze moet eerst in de software en vervolgens op de machine worden bevestigd voordat de bewerking kan worden gestart.

⚠ Opgelet :
De beide beginpunten moeten met elkaar overeenkomen. Als het beginpunt linksboven in de software is geplaatst, moet het beginpunt linksboven op de machine worden gevalideerd. Anders kan de machine de foutmelding "SOFT STOP" geven, omdat de bewerking mogelijk buiten de snijtafel valt.

5 - TOEWIJZING VAN BEWERKINGSTYPEN

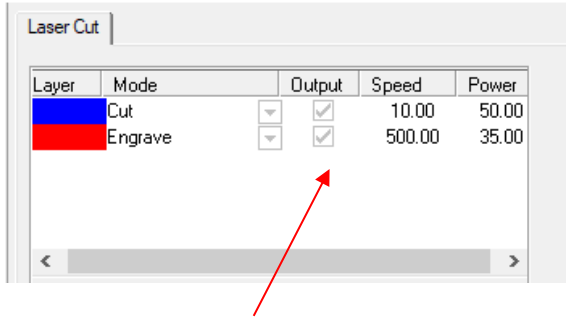
Na het selecteren van de lijnen, klik op een kleur in het menu 'onderste kleur'.



Het is mogelijk om met één tekening verschillende soorten bewerkingen uit te voeren, zoals een gravure maken waarvan vervolgens de randen worden uitgesneden. Hiervoor moet aan elke lijn een specifieke kleur (laag) worden toegewezen. Deze kleur komt overeen met een bepaald type bewerking. Bijvoorbeeld: alles wat gegraveerd wordt in blauw, alles wat gemarkeerd wordt in geel en alles wat gesneden wordt in groen.

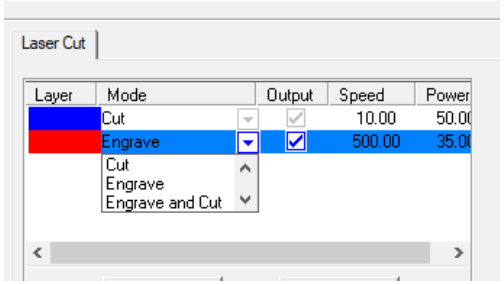
Door deze kleuren te definiëren (die ook vooraf in de tekensoftware kunnen worden toegewezen), genereert LaserCut 6 verschillende bewerkingsparameters die onafhankelijk van elkaar kunnen worden gewijzigd.

Output
In de instellingen kunt u dit vakje al dan niet aanvinken om een bestand te verzenden waarin alleen de actieve kleuren worden weergegeven, zelfs als de tekening in het geheugen van de machine is opgeslagen. Zo kunt u bijvoorbeeld een bestand opnieuw starten dat onbedoeld is gestopt.



6 - LASERINSTELLING

> Klik op de naam van de bewerking (snijden of graveren) > Kies het gewenste type bewerking

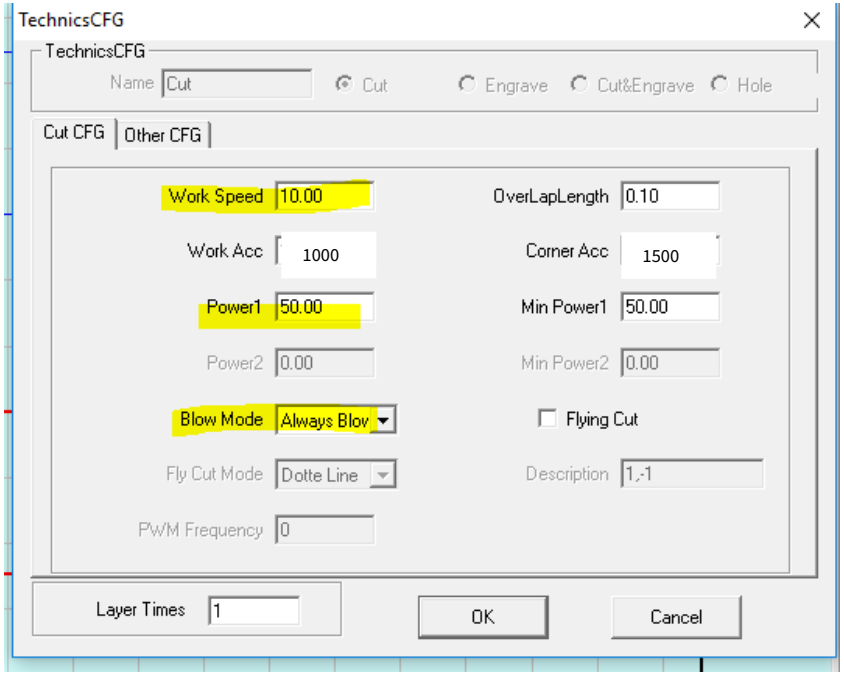


De instellingen worden aangepast in het tabblad rechtsboven op de machine.
Eerst moet het type bewerking worden geselecteerd. In het geval van onze machine gebruiken we alleen "Engrave" of "Cut".
Vervolgens moeten het vermogen en de bewegingssnelheid van de laser worden ingesteld.

> Dubbelklik op de parameterregel (in het tabblad rechtsboven).

7 - CUT-INSTELLING

Maximaal 5 of 6 mm dik om door een materiaal heen te kunnen gaan, hoewel dit vooral afhangt van de dichtheid ervan.



- **Workspeed :** snelheid tussen **10-600 mm/s maximaal.**
- **Power 1** : Te bereiken vermogen **(instelling tussen 10% en 80%)**

⚠ Let op: ga niet boven de 80 % omdat dit de machine beschadigt.

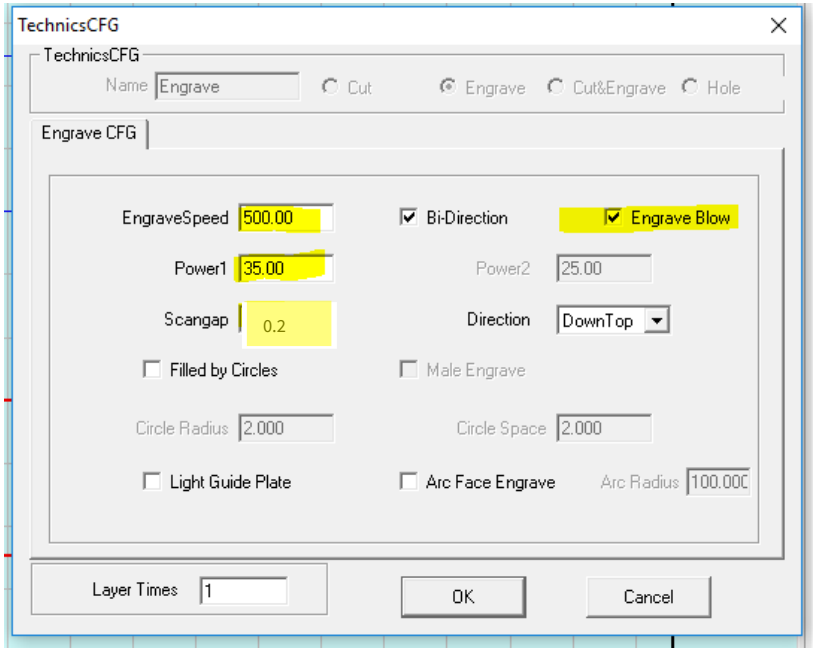
- **Min Power 1:** Startvermogen wanneer de laser begint te werken (meestal hetzelfde vermogen als Power of 5/10 % minder)
- **Blow Mode :** altijd "ALWAYS BLOW", anders ontstaat er brand.
- **OverLapLenght :** Met deze knop kunt u het snijden iets verlengen met 1 of 2 mm om er zeker van te zijn dat het snijden volledig wordt uitgevoerd.
- **Work Acc :** versnelling op rechte stukken (meestal 1000)
- **Corner Acc :** Is meestal 1,3 of 1,5 x 'Work Acc' waard voor een beter resultaat op de hoeken, dus tussen 1300 en 1500.

8 - MARKERING:

- Markeren is een gravure die een lijn volgt om alleen de omtrek van de getekende vorm te markeren zonder door het materiaal heen te gaan. Er

wordt een snijinstelling (cut) met laag vermogen en hoge snelheid gebruikt. De laser gaat dus niet door het materiaal heen.

9 - INSTELLING GRAVEREN



Vergeet niet om de lijnen die u wilt graveren goed af te sluiten, want de machine graveert geen open vormen.

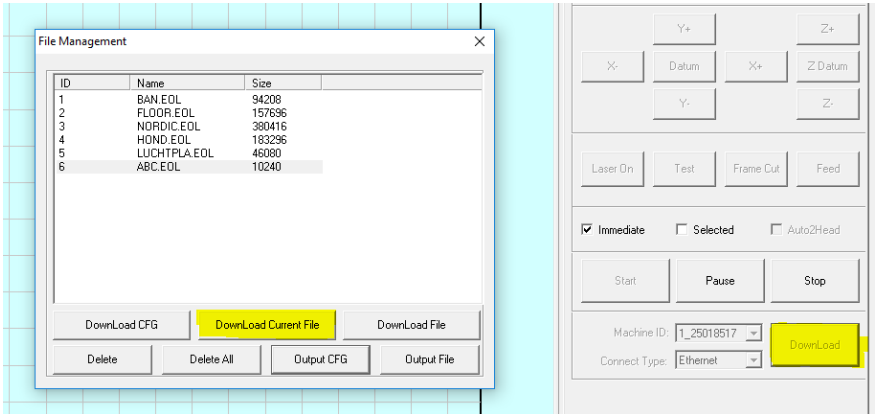
- **Engrave Speed :** stel een waarde in tussen 100 en maximaal 600 mm/s. Hoe hoger de waarde, hoe lichter de gravure. Hoe lager de snelheid, hoe dieper de gravure en hoe sterker het verbrande effect.
- **Power 1** : Het gaat om een waarde in procenten van het maximale vermogen (100%) van de machine.

⚠ Let op: ga niet boven de 80 % omdat dit de machine beschadigt.

- **Power 2 :** dezelfde waarde als voor Power 1 of 5 tot 10 % minder
- **Scangap :** afstand tussen twee graveergangen (meestal tussen 0,1 en 0,3 mm).
- **Bidirection :** altijd aanvinken.
- **Blow Engrave** : Controleer altijd of de luchtblazer is aangevinkt, om brand te voorkomen.

10 - EXPORTEREN NAAR DE MACHINE

> Download (menu rechtsonder) > download curent file

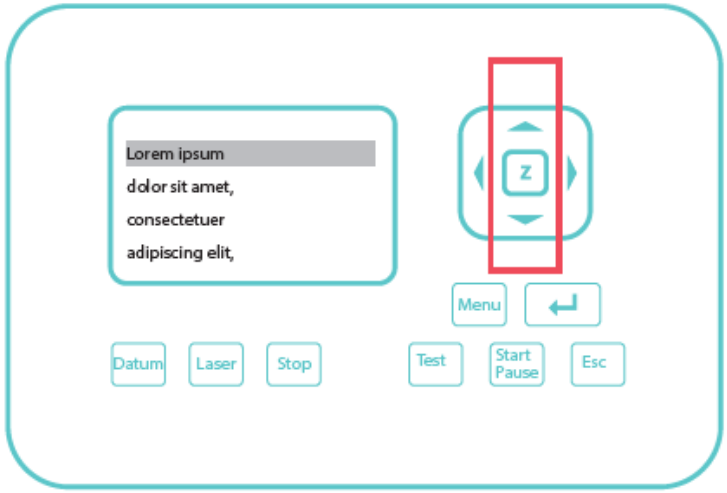


Controleer of de machine en de software met elkaar communiceren. Onderaan het scherm moet in het groen **'Communication succes'** worden weergegeven. Als er in het rood **'Communication failure'** wordt weergegeven, zijn ze niet correct verbonden.

⚠ Let op: Als er een probleem optreedt tijdens het importeren, verwijder dan enkele grote bestanden één voor één. Klik niet op 'Delete all', want dit kan downloadproblemen met de machine veroorzaken. Als niets helpt, kunt u de software ook opnieuw opstarten.

DE MACHINE

> Op het bedieningspaneel van het apparaat > bestand > pijltjes omhoog/omlaag om het bestand te vinden



Kijk in op het schermpje dat het bestand goed is verschenen en selecteer het. Als er een grijs element op het document op het schermpje staat, kunt u met de pijltjes door de documenten van de machine navigeren.

⚠ Opgelet :
Gebruik de pijltjes naar links en rechts niet, omdat dit de instellingen kan verstoren.

Om het scherm te verlaten > Esc
Om terug te keren naar het scherm > Enter

11 - HET MACHINE-BEGINPUNT DEFINIËREN

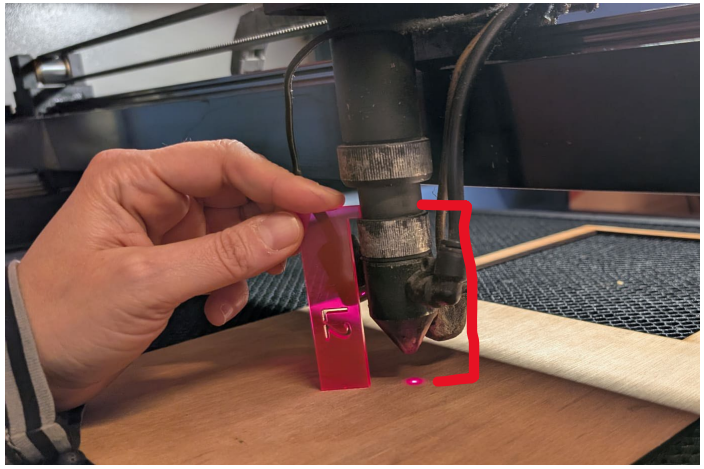
- Selecteer ESC > niets grijs op het scherm > Verplaats de laserkop met behulp van de 4 pijltjes en plaats de oorsprong van de laser op dezelfde plaats als op het bestand.
  - Bevestig het beginpunt door 3 keer op Enter te klikken.



⚠ Opgelet :
Zorg ervoor dat het bestand niet buiten de machine valt, anders start de bewerking niet en krijgt u de foutmelding ‘Soft Stop’ position. Als dit het geval is, controleer dan het beginpunt ervan.

12 - INSTELLEN VAN DE LASERFOCUS (Z)

> Z > pijltjes omhoog/omlaag > hoogte van het kaliber > Z



De juiste Z-positie voor de machine (afstand tussen het te bewerken materiaal en de laserkop) moet worden ingesteld. Om deze instelling uit te voeren, moet u eerst de kalibratie gebruiken die bij uw machine past. Controleer de naam die op de kalibratie staat (L1, L2 of L3). Druk op de pijltoets op de machine en laat de machinetafel met behulp van de pijltjestoetsen omhoog of omlaag gaan, waarbij u de kalibratie gebruikt om de juiste hoogte te bereiken. Druk vervolgens op "Z" om terug te keren naar het hoofdmenu. Als u merkt dat de te bewerken plaat gebogen is, plaats dan gewichten om het materiaal zo vlak mogelijk te houden en zorg ervoor dat deze gewichten niet in contact komen met de laserkop.

13 - LAATSTE CONTROLES

Test : Druk op deze knop om te controleren of de te snijden/graveren tekening goed in het paneel past.

Als u tevreden bent met de positionering, sluit u de kap van de machine en let u erop deze goed vast te houden, want de rem van deze zware kap werkt niet optimaal. Controleer in het hoofdmenu of de snelheids- en vermogensinstellingen op 100% staan.

14 - DE AFZUIGER AANZETTEN

⚠ Opgelet :

Het is absoluut noodzakelijk om altijd eerst de extractor te starten voordat u uw bestand start!

15 - MET HET WERK BEGINNEN

> start

⚠ Opgelet : **Opgelet: BLIJF ALTIJD BIJ DE MACHINE! Druk bij problemen op de noodstopknop (de grote rode knop). Indien nodig kan ook worden gepauzeerd.**

16 - JE WERK AFMAKEN

Wanneer het werk klaar is, wacht u tot de laatste dampen zijn verdwenen voordat u de kap opent en de afzuiger uitschakelt (ongeveer 1 à 2 minuten).
Verplaats indien nodig de laser om te voorkomen dat u er tegenaan stoot wanneer u het werkstuk verwijdert.
Sluit de kap, verwijder de bestanden van de pc en maak de werkruimte schoon.

17 - BRAVO !

Je hebt je eerste lasersnede gemaakt!

⚠ Opgelet : Vergeet niet om je instellingen, informatie en ervaringen met het fablab en andere makers te delen!

Korte samenvatting...

