

Gebruikershandleiding RDWorks/LaserWorks v8

Deze handleiding behoort bij de BoxFord BGL230, BGL350, BGL460, BGL690, BGL1390, BML1390 en BFL1390 lasersnijmachines.



FLEC Nederland BV
Herelsestraat 175b
4726 SR HEERLE (Noord-Brabant)
The Netherlands

Tel.: 0031 (0) 165-30 41 88
Fax: 0031 (0) 165-30 47 58

info@flec nederland.nl
www.flec nederland.nl

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

FLEC
Nederland



© 2018 FLEC Nederland B.V., Heerle

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, hologrammen, teleportatie of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Inhoudsopgave

1	Hoofdstuk 1 - Overzicht	8
1.1	Introductie Lasergraveer & -snij systemen	8
1.2	Ondersteunde bestandsformaten	8
1.3	Eisen aan systeem	8
2	Hoofdstuk 2 – Basis Software Bediening	9
2.1	De algemene bedieningselementen	9
2.2	Taal instellingen en fabrikant informatie	10
2.3	Pagina instellingen	10
2.4	Bestanden Openen en Opslaan	11
2.4.1	Bestand Openen	11
2.4.2	Bestand Opslaan	11
2.5	Bestand Importeren en Exporteren	12
2.5.1	Bestand Importeren	12
2.5.2	Bestand exporteren	12
2.5.3	Bestandsparameters instelling	13
2.6	Basis grafische operaties	13
2.7	Object selectie	16
2.8	Object kleur	16
2.9	Object transformatie	17
2.9.1	Spiegelen	18
2.9.2	Roteren	18
2.9.3	Object afmetingen	19
2.9.4	Kantelen	19
2.9.5	Object reeks replicatie	20
2.9.6	Objecten naar de Oosprong verplaatsen	20
2.10	Objecten Uitlijnen	20
2.11	Objecten bekijken	21
2.12	Groeperen	21
2.13	Belangrijke Tools	21
2.13.1	Handmatige sortering en bepalen van snijpunt en snijrichting	22
2.13.2	Aangeven en wijzigen van Cut In/Cut Out lijnen	23
2.13.3	Pad optimalisatie	24
2.13.4	Gladmaken rondingen	25

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

2.13.5	Sluiting controleren	26
2.13.6	Overlap verwijderen	26
2.13.7	Curves Combineren	26
2.13.8	Bitmap Bewerken	27
2.13.9	Proces preview	31
2.13.10	Data controle	32
2.13.11	Genereren van een offset	32
2.13.12	LGP design	33
3	Hoofdstuk 3 Systeem Instellingen	37
3.1	Algemene instellingen	37
3.2	Systeem informatie	40
3.3	Gebruiker parameters	42
3.3.1	Cut parameters	43
3.3.2	Sweep parameters	44
3.3.3	Home parameters	45
3.3.4	Go Scale parameters	45
3.3.5	Overige parameters	45
3.4	Document Management	46
4	Hoofdstuk 4 - Processing Output	47
4.1	Zoek apparaat	47
4.2	Layer processing	48
4.3	Positie	48
4.4	Go Scale, Cut Scale	48
4.5	Start, Pause, Stop, SaveToUFile, UFileOutput, Download	48
4.6	Output select graphics	49
4.7	Path optimize	49
4.8	Testen	49
4.9	Output Setting (bij gebruik extra rotatie as)	50
4.9.1	Rotating sculpture	50
4.9.2	Feed Setting	50
4.9.3	Optimization of Backlash Compensation	50
4.9.4	Optical 2 migration	50
4.10	Layer Settings	51
4.10.1	Ranks se	51
4.10.2	Laser Scan Parameters Setting	53

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

4.10.3	Laser scanning parameters Settings	55
4.10.4	Laser Snij Parameter Instellingen	56
4.10.5	Laser Punt Parameter Instellingen	57

FLEC

Nederland



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

1 Hoofdstuk 1 - Overzicht

1.1 Introductie Lasergraveer & -snij systemen

Een lasergraveer- en snij systeem is een systeem dat via een computer bediend wordt en dat het mogelijk maakt om via instructies van de gebruiker bepaalde taken uit te voeren.

Dit systeem bestaat uit een machine en ondersteunende software. Deze handleiding beschrijft hoe deze software te gebruiken is om de taken die horen bij het laseren uit te voeren.

1.2 Ondersteunde bestandsformaten

- **Vector format:** dxf, ai, plt, dst, dsb...etc
- **Bitmap format:** bmp, jpg, gif, png, mng...etc

1.3 Eisen aan systeem

Besturingssysteem: Windows XP of hoger

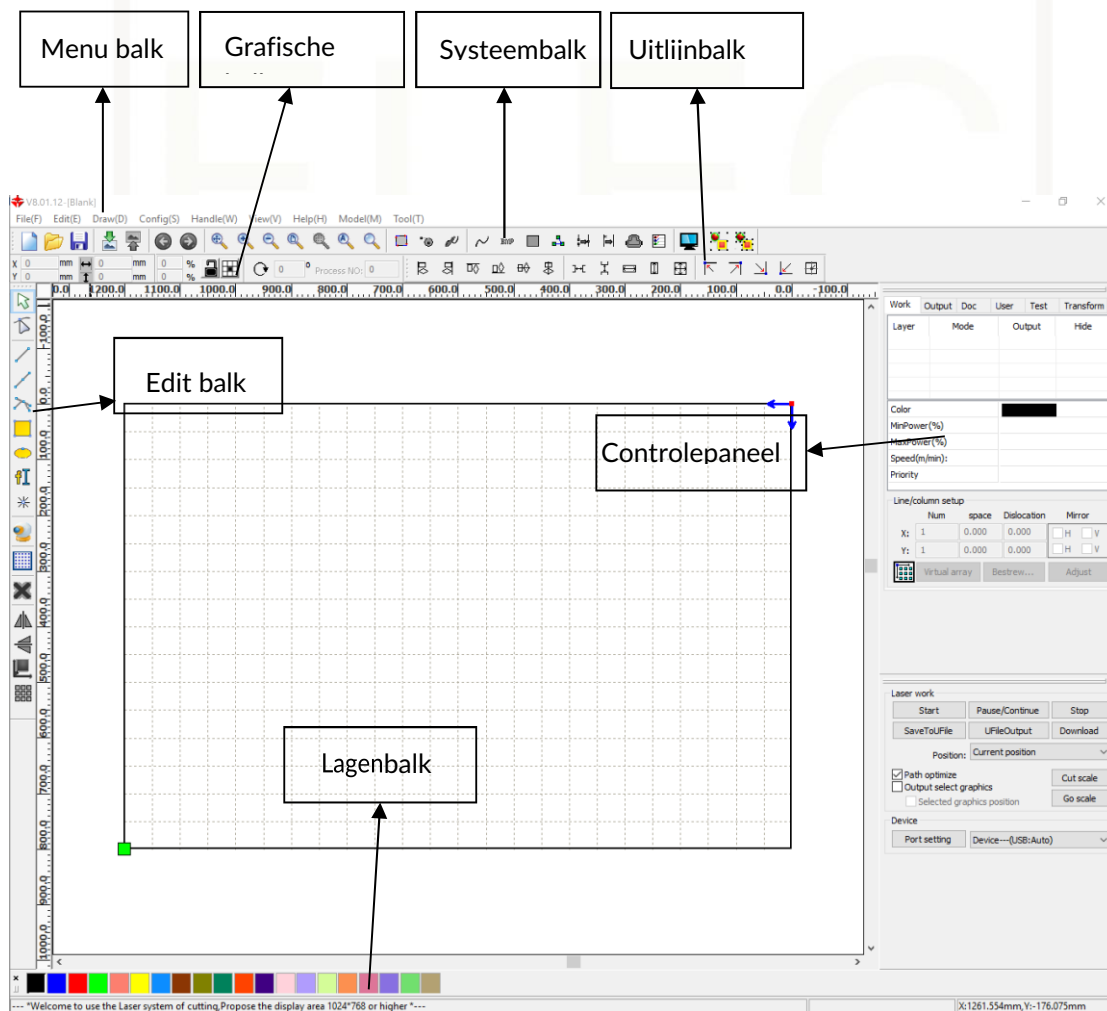
Processor: Pentium III of hoger.

Geheugen: 1GB aanbevolen



2 Hoofdstuk 2 – Basis Software Bediening

2.1 De algemene bedieningselementen



Nadat de software opgestart is wordt de gebruikersinterface getoond, zoals in de bovenstaande afbeelding.

Menu balk: De hoofdfuncties van de software zijn beschikbaar via de 'Menu Bar'. Via de menu opties zijn de basis functies beschikbaar. Deze vallen onder de menu's: Document, Edit, Draw, Setting, Processing, View en Help.

Systeembalk: Op de systeembalk zijn enkele van de meest gebruikte actieknoppen geplaatst, die ook via de menu's beschikbaar zijn.

Grafische balk: De grafische balk toont eigenschappen van grafische functies, waaronder locatie, afmeting en schaling.

Edit balk: De edit balk die standaard links op het scherm staat, bevat veelgebruikte tools die het gebruik van de software flexibeler en sneller maken.

Uitlijnbalk: Hierin staan de knoppen voor het uitlijnen van de geselecteerde objecten.

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Lagenbalk: Wijzig hier de laag van het geselecteerde object.

Controlepaneel: Gebruik het controlepaneel om laserprocessen, die bestaan uit meerdere taken uit, te voeren, laaginstellingen te doen, assen te bedienen, etc.

2.2 Taal instellingen en fabrikant informatie

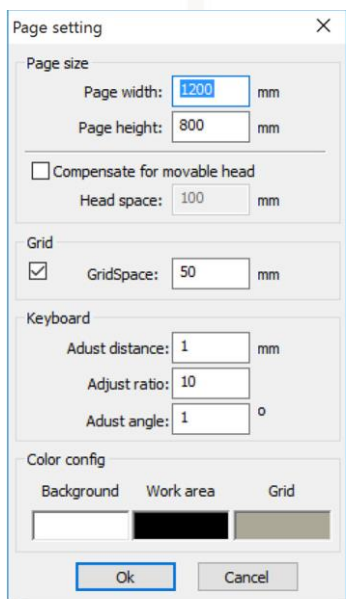
Na installatie kunt u de taal van de software wijzigen.

Klik hiertoe op de Menubalk *Help->Language* menu en selecteer de juiste taal.

LET OP: zorg ervoor dat de taal op Engels staat, andere talen (Chinees) zijn niet leesbaar of worden niet ondersteund.

2.3 Pagina instellingen

Klik in de Menubalk op *Config->Page setting*, het volgende scherm wordt dan getoond.



Page width: Breedte van pagina, dit dient gelijk te zijn aan uw maximale machine breedte (X).

Page height: Hoogte van de pagina, dit dient gelijk te zijn aan de maximale hoogte van uw machine (Y).

Compensate for movable head: Is voor normale CO2 machines niet beschikbaar. Alleen bij CO2 staal snijders kan deze optie worden ingezet.

Onder normale condities, wanneer uw laser aan de computer is aangesloten, zal de software automatisch het formaat van de machine herkennen.

Wanneer uw laser niet verbonden is, of wanneer u een maatwerk pagina afmeting nodig hebt (bijvoorbeeld om de pagina afmeting in te stellen obv het materiaal), kunt u deze pagina instellingen hier instellen.

Grid: Deze instelling geeft aan of er een grid getoond moet worden op het werkblad in de software en welke grid-afmetingen er gebruikt moeten worden.

Keyboard: De gebruiker kan de pijltjestoetsen gebruiken om geselecteerde objecten te verplaatsen of te roteren. Hier wordt aangegeven met welke stappen dit dient te gebeuren.

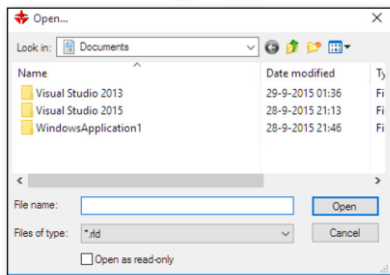
Color config: Hiermee stelt u de kleur instellingen van het werkgebied in.

2.4 Bestanden Openen en Opslaan

De software maakt gebruik van het RLD bestandsformaat om grafische informatie, laag info en proces-informatie op te slaan.

2.4.1 Bestand Openen

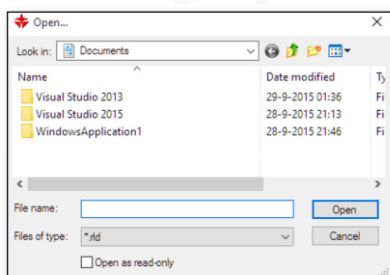
Selecteer in het menu *File->Open*, of klik op  het icoon, het volgende venster wordt dan getoond:



Selecteer hier het te openen bestand en kies Open.

2.4.2 Bestand Opslaan

Klik in het menu op *File->Save*, of klik het  icoon, het volgende scherm wordt getoond:




Kies hier uw bestandsnaam en klik op *Save*

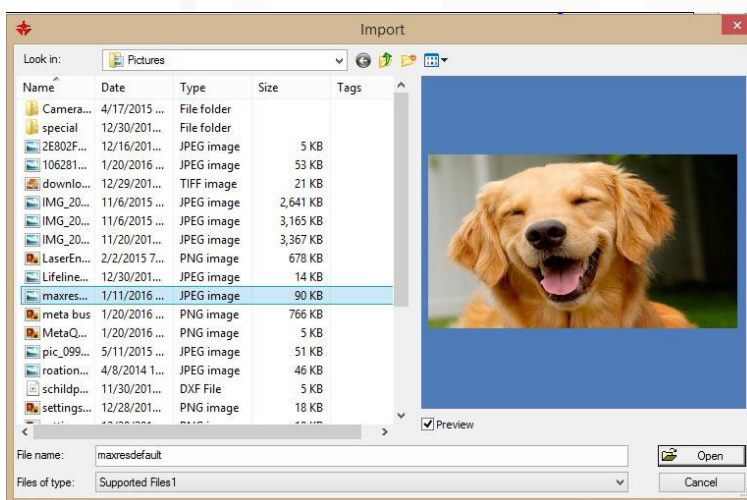
2.5 Bestand Importeren en Exporteren

Omdat de software het rld formaat gebruikt, dienen andere formaten geïmporteerd te worden. Exporteren wordt gebruikt om grafische bestanden te gebruiken in andere software.

Ondersteunde bestandsformaten voor importeren: dxf, ai, plt, dst, dsb...etc

2.5.1 Bestand Importeren

Kies in het menu voor *File->Import*, of klik op het  icoon. Het volgende scherm wordt getoond. Selecteer hier het te importeren bestand en klik op *Open*.




Selecteer de optie *Preview* om een voorvertoning van het geselecteerde bestand te zien. Voor de meeste vector-bestanden zullen de gegevens automatisch op basis van laag-beschrijving in de juiste laag van de Laserworks software worden geïmporteerd.

Voor sommige speciale formaten, zoals DST/DSB, zullen de gegevens in de huidige laag worden geïmporteerd.



2.5.2 Bestand exporteren

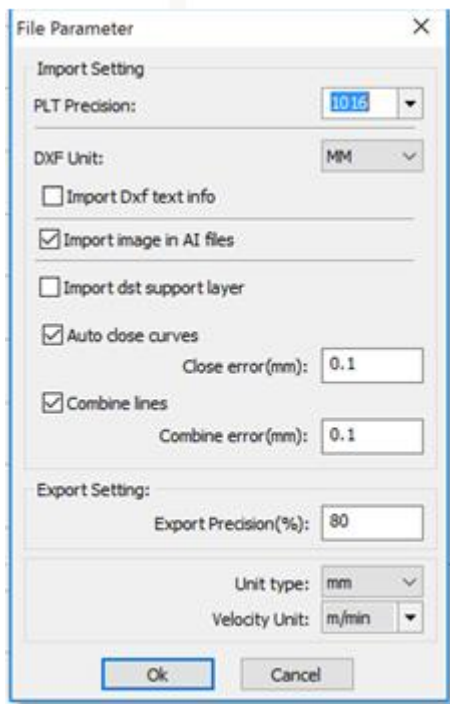
Kies in het menu *File->Export* of klik op het  icoon. Het exporteerscherm zal getoond worden. Voer hier uw bestandsnaam in, kies het bestandsformaat (.ai of .plt) en klik op *Save*.

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

2.5.3 Bestandsparameters instelling

Deze instelling is te bereiken via het menu *Config->File Para Setting*, hier kunnen verschillende instellingen, behorende bij het importeren en exporteren, ingesteld worden.



Import instellingen: Op basis van de nauwkeurigheid van het originele .plt bestand dient u hier de juiste eenheid te kiezen.

Import Dxf text info: Wanneer alleen de grafische info nodig is van een dxf bestand dient deze optie niet aangevinkt te worden.


Auto close curves: Op basis van ingestelde close-error tolerantie worden rondingen automatisch gecontroleerd en gesloten.


Combine lines: Op basis van combine-error tolerantie worden lijnen automatisch gecombineerd.


Export precision: De precisie die gebruikt wordt bij het exporteren van een .plt bestand.


Velocity unit: De software ondersteunt twee typen snelheids eenheden: mm/s en m/min. Op basis van ingestelde eenheid zullen de getoonde snelheidsparameters in de schermen meeveranderen.

2.6 Basis grafische operaties

Lijn: Klik menu *Draw->Line* of klik op de Edit balk  , sleep met de muis over het scherm om een lijn te tekenen, klik om de lijn af te maken. Houdt de "Ctrl" toets ingedrukt terwijl uw de lijn tekent om horizontale of verticale lijnen te tekenen.


Polylijn: Klik menu *Draw->Polyline* of klik op de Edit balk  . Sleep de muis over het scherm om een lijn te tekenen die bestaat uit meerdere lijnstukken. Per klik wordt een lijnstuk geplaatst, door te klikken met de rechtermuistoets wordt de polylijn afgemaakt.

Kromme lijn: Klik menu *Draw->Curve* of klik op de Edit balk  . Klik met de muis om de eindpunten van de lijnelement te bepalen, houd de muis ingedrukt om de krommingen te bepalen.


Rechthoek: Klik menu *Draw->Rectangle* of klik op de Edit balk  . Sleep de muis op het scherm om een rechthoek van willekeurige afmetingen te maken. Door op de "Ctrl" toets te klikken terwijl u sleept wordt een vierkant getekend.

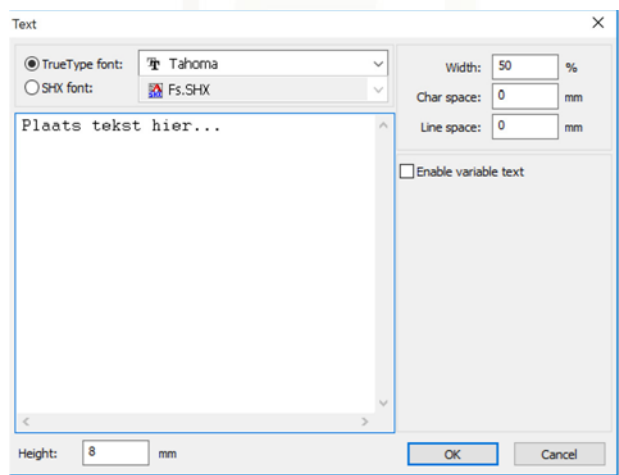
Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Ellips: Klik menu *Draw->Ellipse* of klik op de Edit balk . Sleep de muis op het scherm om een ellips te tekenen van willekeurige afmeting. Door de "Ctrl" ingedrukt te houden tijdens het slepen wordt een cirkel getekend.

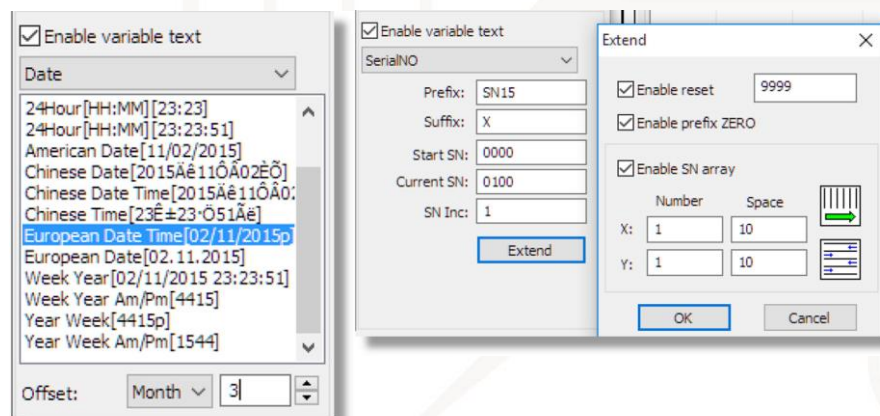
Punt: Klik menu *Draw->Point* of klik op de Edit balk . Klik op het scherm om een punt te tekenen.

Tekst: Klik menu *Draw->Text* of klik op de Edit balk . Door op het werkblad te klikken kiest u de locatie van de tekst, in het scherm dat verschijnt, kan de tekst ingevoerd worden.



Kies het lettertype, voer uw tekst in, bepaal de hoogte, breedte, witruimte tussen de karakters en de witruimte tussen de regels. Klik op **OK**.

De software ondersteunt ook variabele tekst. In dit geval wordt de tekst automatisch aangepast, iedere keer dat deze geprocesseerd wordt. Voorbeelden van automatische teksten zijn:



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Datum, tijd:

- De datum/tijd kan in verschillende formaten ingesteld worden.
- Hierbij kan een offset gebruikt worden, bijvoorbeeld om een 'tenminste houdbaar tot' datum in de toekomst te definiëren als 'huidige datum + 3 maanden'.

Oplopende nummering (SerialNO):

Prefix: serienummer voorloop ('SN15' in onderstaand voorbeeld)

Suffix: serienummer achtervoegsel ('X' in onderstaand voorbeeld)

Start SN: geeft aan met welk getal gestart moet worden.

Current SN: geeft het huidige nummer aan. Dit kan gebruikt worden om aan te geven waar de huidige batch moet starten, bijvoorbeeld als een deel van de batch opnieuw gedaan moet worden.

SN Inc: toename/interval: geeft aan met welk getal het nummer per stap vermeerderd wordt (normaal is dit 1). Wanneer u bijvoorbeeld alleen even of oneven nummers nodig heeft, vult u hier 2 in.

Enable reset: wanneer deze optie is aangevinkt zal current SN automatisch op Start SN: gezet worden op moment dat het ingevulde getal wordt bereikt.

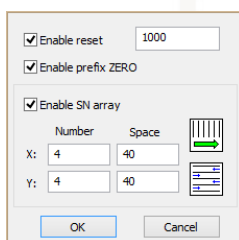
Voorbeeld: bij herhalende processing van 0001 tot 9999 wordt het serienummer automatisch teruggezet naar 0001 als 9999 bereikt is.

Enable prefix ZERO: wanneer deze optie niet is aangevinkt, zal het systeem eventuele voorloop nullen verwijderen.

Voorbeeld: ABC0001DEF wordt ABC1DEF.

Enable SN array: met deze optie kunt u array's van serienummers maken. (in tegenstelling tot een fiber laser zullen deze nummers niet automatisch ophogen)

Voorbeeld: 0001, array setting 4 in X en Y richting en de gekozen spacing



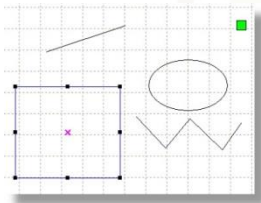
0016 0015 0014 0013
0009 0010 0011 0012
0008 0007 0006 0005
0001 0002 0003 0004


Foto: Klik menu *Draw->Capture* of klik op het  icoon.

Indien uw computer aangesloten is op een camera, wordt in het dialoog venster deze camera / scanner getoond en kunt u deze kiezen. U kunt dan foto's maken of inscannen en deze gebruiken op het canvas.

2.7 Object selectie

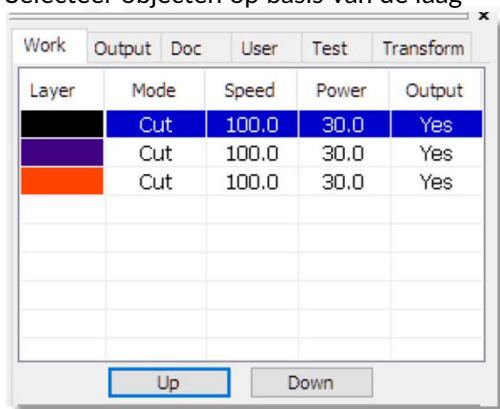
In het proces van het tekenen en het wijzigen van tekeningen is het belangrijk om de juiste objecten te selecteren. Wanneer een object geselecteerd is, dan zal in het centrum van dit object een 'x' getoond worden, met daaromheen acht bedieningspunten.



Om een object te selecteren kiest u in het menu *Draw->Select* of klik in de Edit balk op het  icoon. Op dat moment bevindt u zich in de "Select" modus.

Er zijn 5 verschillende manieren om objecten te selecteren:

- Klik menu *Edit->Select All* (Sneltoets Ctrl+A) om alle objecten te selecteren.
- Klik met de muis op een object om 1 object te selecteren.
- Houdt de muis ingedrukt terwijl u sleept over het scherm, alle objecten binnen de selectiebox worden geselecteerd.
- Houdt de "Shift" toets ingedrukt terwijl u objecten selecteert door deze aan te klikken.
 - Indien een object nog niet geselecteerd is wordt dit toegevoegd aan de selectie.
 - Wanneer een object al geselecteerd is, wordt dit uit de selectie verwijderd.
- Selecteer objecten op basis van de laag



Kies in het controle paneel (rechts op het scherm) een laag en klik hierop met de rechter muistoets. Alle objecten in deze laag worden geselecteerd.

2.8 Object kleur

De kleur van een object betreft de contour van dit object. De kleur van een laag kan aangepast worden door dit betreffende object te selecteren en dan een andere kleur te kiezen in de kleurenbalk onderin het scherm.



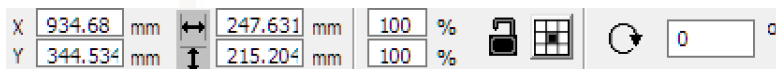
2.9 Object transformatie

Transformaties van objecten omvatten: object locatie, orientatie en afmeting. Dit wijzigt de basisvorm en de kenmerken van het object niet.

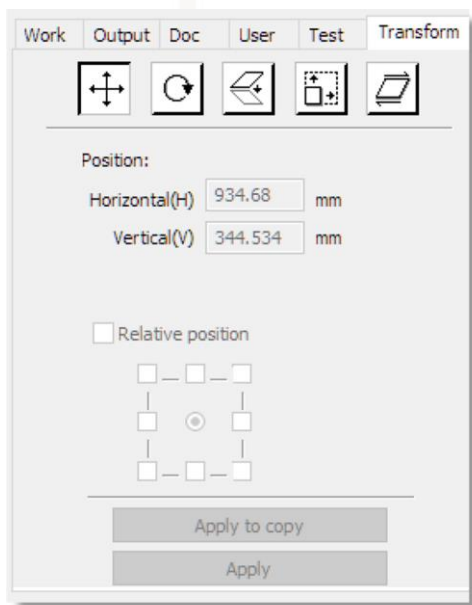


Spiegelen, centreren, roteren en kopiëren via de tekenbalk (linksonderin)

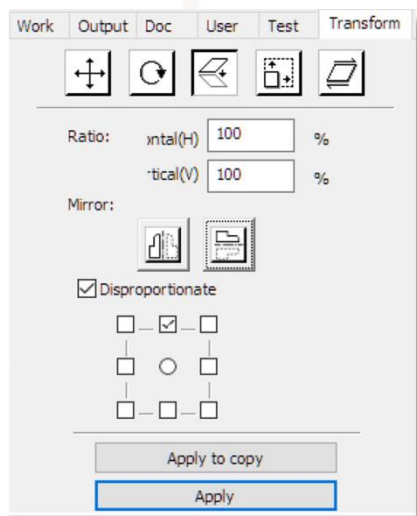
Het is ook mogelijk om transformaties uit te voeren via de Object Eigenschappen toolbar bovenin het scherm.



Daarnaast kunnen transformaties uitgevoerd via de 'Transform' tab in het Controlepaneel rechtsbovenin.



2.9.1 Spiegelen

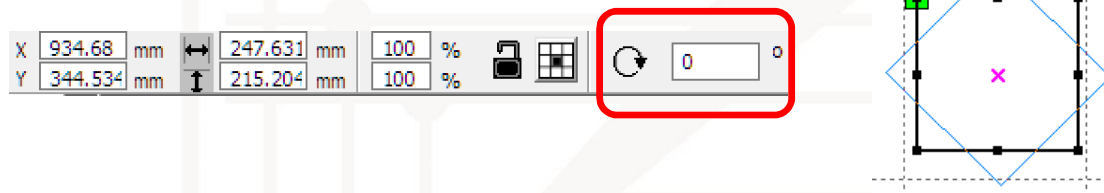


Spiegelen kan in verticale  of horizontale  richting.

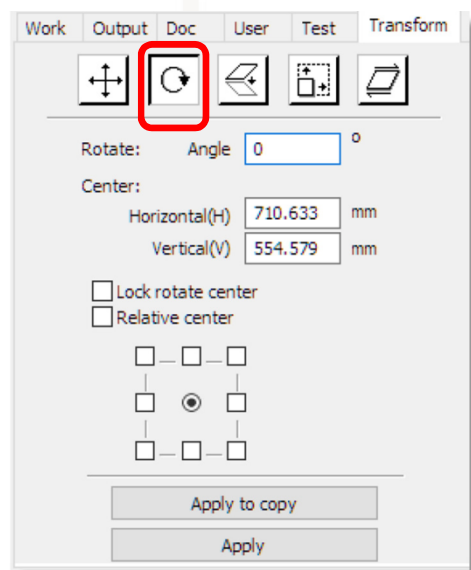
Bij de ratio kan zowel horizontaal als verticaal de verkleinfactor opgegeven worden.

2.9.2 Roteren

In de eigenschappen toolbar kan het aantal graden dat het geselecteerde object gedraaid moet worden, ingevoerd worden.

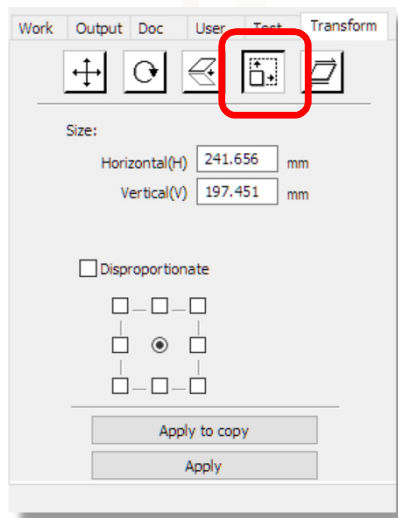
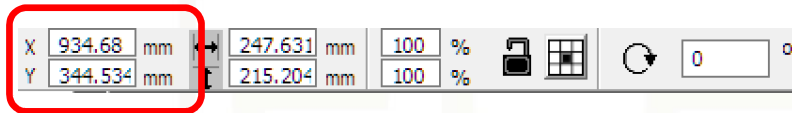


Geavanceerde rotatie opties zijn beschikbaar via de Transform tab in het Controlepaneel. Hier kan o.a. het rotatiecentrum worden opgegeven.



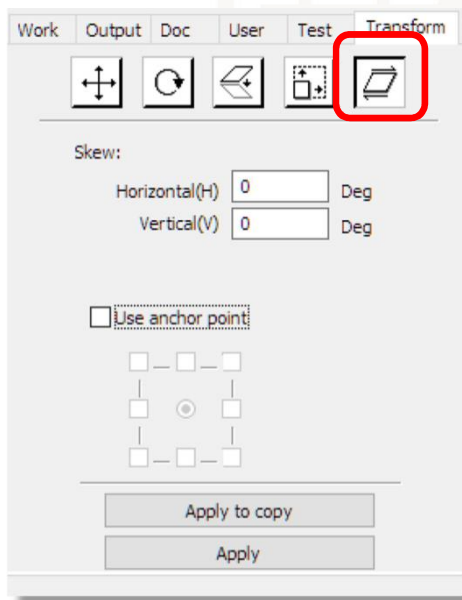
2.9.3 Object afmetingen

De afmetingen en de centrale positie van het geselecteerde object kunnen aangegeven worden.



Via de Transformatie tab in het Controlepaneel kunnen de afmetingen van het object ook gewijzigd worden. Hierbij kan ook aangegeven worden dat de aspect ratio (verhoudingen) aangehouden moet worden en ten opzichte van welke relatieve positie van het object de transformatie moet plaatsvinden.



2.9.4 Kantelen

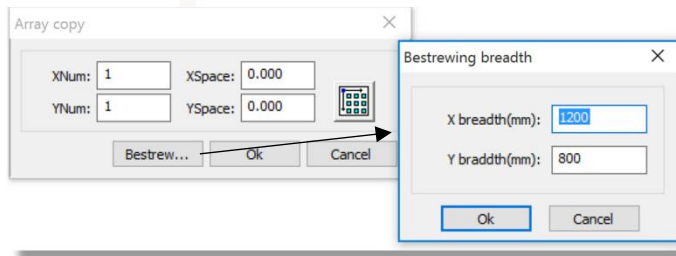


Objecten kunnen gekanteld worden via de Transformatie tab, hierbij wordt het relatieve ankerpunt opgegeven en de kantelhoek.

Kantelen zal zorgen voor vervorming van bitmaps en wordt daarom alleen ondersteund voor vector afbeeldingen.

2.9.5 Object reeks replicatie

Klik in de Edit balk op  en selecteer de objecten die u wilt kopiëren. Klik dan op het  icoon, het volgende scherm verschijnt:



Hierin kan worden aangegeven in welke richting de reeks gekopieerd moet worden.

XSpace en YSpace geven hierbij de ruimte in X en Y richting tussen de gekopieerde reeks objecten weer.

De optie "Bestrewing breadth" geeft de mogelijkheid om de software automatisch te laten bepalen hoe vaak de reeks gekopieerd kan worden, op basis van de breedte en de hoogte van het werkblad.

2.9.6 Objecten naar de Oosprong verplaatsen

Deze optie biedt de mogelijkheid om een object naar de randen of het centrum van het werkblad te verplaatsen:

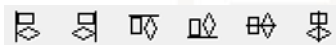


2.10 Objecten Uitlijnen

Selecteer objecten en klik op de tools in de Uitlijn Balk:



Uitlijning links, rechts, boven, onder, horizontaal gecentreerd en verticaal gecentreerd:



Horizontale gelijke afstand en verticale gelijke afstand:




Gelijke breedte, hoogte en afmetingen:





Referentie object :


Wanneer de "Shift" knop ingedrukt wordt en er meerdere objecten geselecteerd worden, dan is het laatst geselecteerde object het referentie-object. Wanneer objecten geselecteerd worden met de muis (selectie-box) dan is het referentie object het object dat als laatst in de box valt.


2.11 Objecten bekijken


Verplaatsen: Klik menu *Edit->Move* of klik het icoon  en houdt de muistoets ingedrukt terwijl u sleept om het werkblad te verplaatsen.


Uitzoomen: Klik menu *Edit->ZoomOut* of op het icoon  icoon. Ieder keer dat u op het werkblad klikt wordt dit verder uitgezoomd.

Inzoomen: Klik menu *Edit->ZoomIn* of op het icoon  icoon om in te zoomen. Iedere klik op het werkblad zorgt ervoor dat er verder wordt ingezoomd.

Volledige pagina: Click menu *Edit->View Page Frame* of op het icoon  om de volledige pagina te zien.

Toon gegevens: Click menu *Edit->View Data Frame* of op het icoon  om in te zoomen op de geselecteerde objecten.

Toon alles: Click menu *Edit->View All* of op het icoon  om in te zoomen op alle objecten op het werkblad.

Toon selectie: Click menu *Edit->View Select* of op het icon  . Selecteer een gebied in het werkblad om hierop in te zoomen.

2.12 Groeperen

Het kan soms nodig zijn om bewerkingen uit te voeren op meerdere objecten in één keer. Daarvoor is de optie groeperen handig.

Om te groeperen selecteert u meerdere objecten en dan de menu optie *Edit/Group(UnGroup)* of de iconen op de toolbar:



2.13 Belangrijke Tools

In dit onderdeel worden enkele veel gebruikte tools beschreven. Door het gebruik van deze tools kunnen de objecten netjes gerangschikt worden en kan de output sneller verwerkt worden.


Gebruikershandleiding


RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

2.13.1 Handmatige sortering en bepalen van snijpunt en snijrichting

De software heeft een handige tool voor het handmatig sorteren. Selecteer *Edit->Set cutting property*. Het Snij eigenschappen scherm wordt getoond. Hierin kan handmatig de snij-volgorde aangegeven worden.

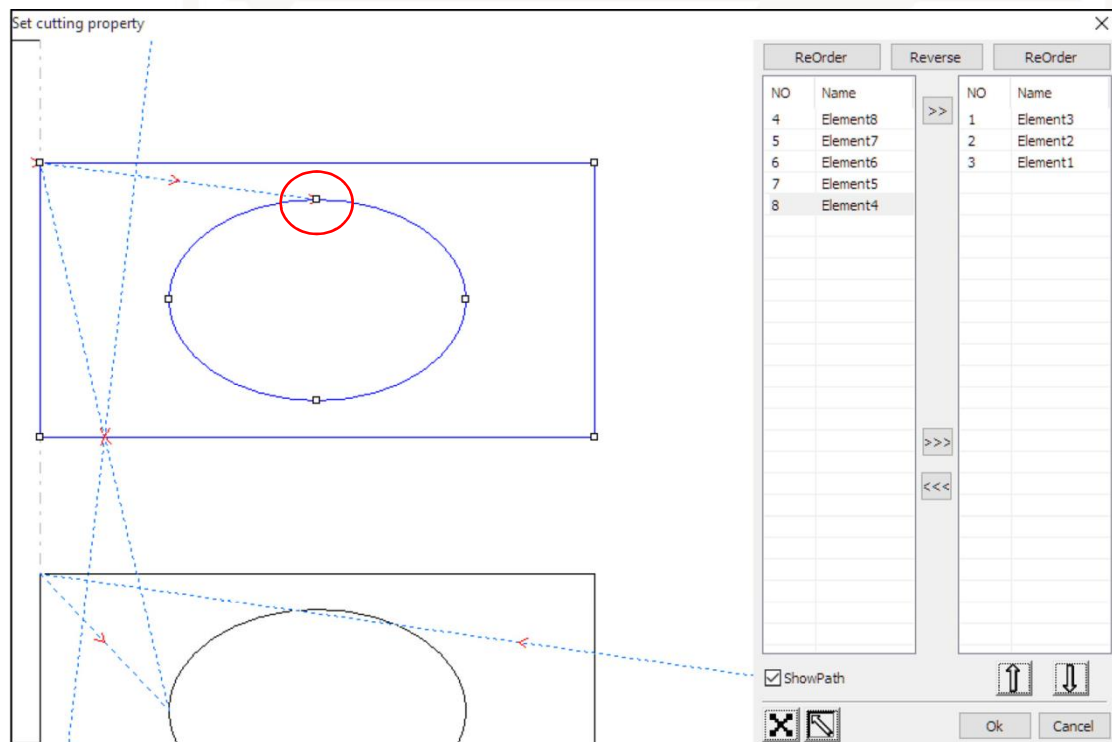
Show path: Door deze optie aan te vinken wordt in het scherm het pad van de laser getoond, inclusief de richting.

Handmatig sorteren: Selecteer . Deze knop wordt gebruikt om de huidige status te wisselen tussen edit en view. U kunt daarna op de figuren in het grafische deel klikken.

Nadat een figuur is geselecteerd, kiest u voor , de geselecteerde figuren worden dan naar de andere lijst verplaatst. Dit kunt u voor alle figuren doen, zodat de volledige volgorde bepaald wordt.

Omkeren van de volgorde, waarin de objecten worden gesneden, doet u door alle objecten te selecteren in de lijst en dan op de 'Reverse' knop te klikken.

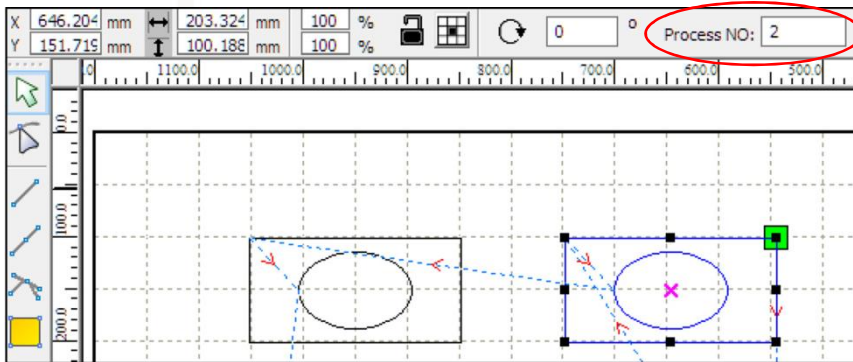
Wijzigen van snijpunt: Het snijpunt van een object kan aangepast worden door het object te selecteren (in het linker deel van het scherm). De knooppunten van het object worden dan getoond. Door op een ander knooppunt van het object te dubbelklikken wordt dit knooppunt als startpunt gebruikt.



In het werkblad kan het snijpad getoond of verborgen worden via het menu *Edit->Show Path* of via de knop



Handmatig sorteren: Door een object te selecteren wordt zijn snij-volgorde nummer direct in de werkbalk getoond. Door dit getal te wijzigen kunt u de snijvolgorde direct aanpassen.




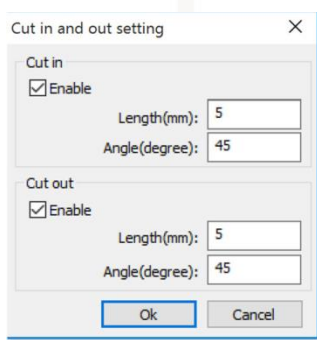
Wijzigen van verwerkingsrichting: Kies in het menu *Edit->Set cut direction* om in de modus te komen van het wijzigen van de snijrichting. Door op een node binnen een geselecteerd object te dubbelklikken wordt de snijrichting gewijzigd.

Aanpassen snijpunt: Kies in het menu *Edit->Set cut point* om in de modus te komen van het wijzigen van de snijpunten. Door binnen het geselecteerd object op de betreffende node te dubbelklikken, wordt het snijpunt gewijzigd.

2.13.2 Aangeven en wijzigen van Cut In/Cut Out lijnen

Wanneer objecten getekend of geïmporteerd worden, hebben deze standaard nog geen cut in/cut out lijnen.

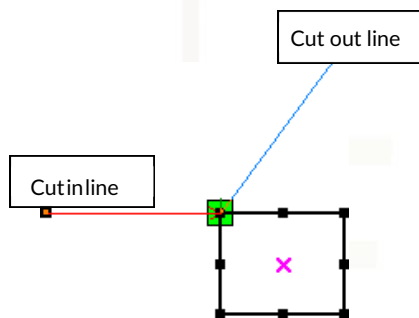
Wanneer u deze toe wilt voegen doet u dit via het menu *Edit->Edit cut in property* of door op het icon  te klikken.



Het volgende scherm wordt dan getoond:


Er zijn twee instellingen voor cut in/cut out lijnen: Lengte en hoek waaronder de lijn staat.

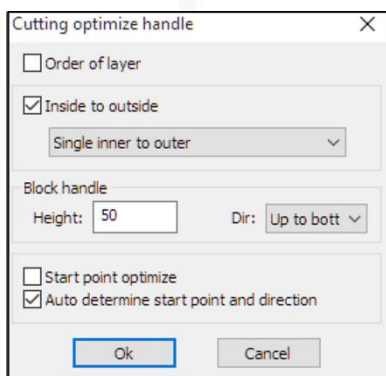
Voorbeeld cut in/cut out:



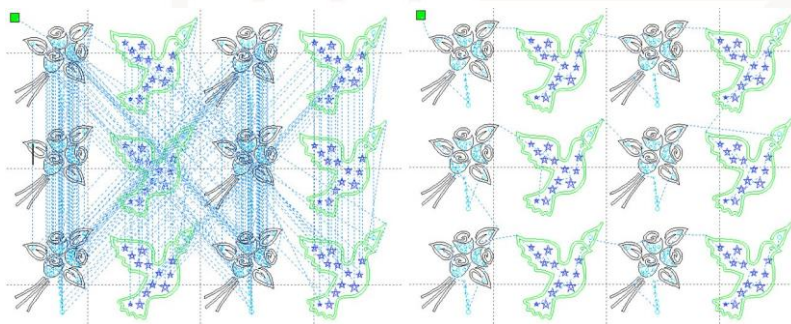
2.13.3 Pad optimalisatie

Pad optimalisatie wordt met name gebruikt om vector afbeeldingen opnieuw te organiseren.

Kies in het menu voor *Handle->Cut optimize* of klik op het icoon , het volgende scherm wordt getoond:



Door het pad te tonen in het werkblad kunt u het snijpad voor en na de optimalisatie zien.



Voor optimalisatie

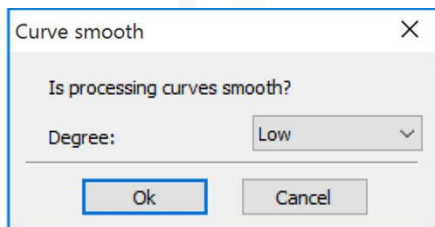
Na optimalisatie

Het pad wordt altijd gestart vanaf de laserkop (het groene vierkantje linksbovenin).

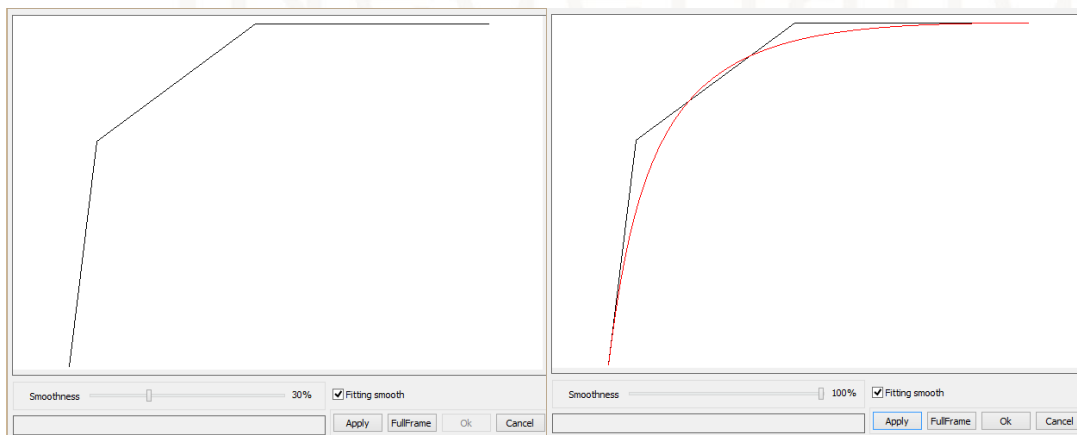
2.13.4 Gladmaken rondingen

In het geval dat er sprake is van minder nauwkeurige rondingen, dan kan deze functie gebruikt worden om deze rondingen glad te maken, waardoor ook de verwerking soepeler loopt.

Kies in het menu *Handle->Curve Smooth* of click , het volgende scherm wordt getoond:



Door 'Custom' te kiezen wordt het volgende scherm getoond:




Door de 'smoothness' slider te bewegen worden de rondingen voor (zwart) en na (rood) het gladmaken in het scherm getoond. Door in het venster met de afbeelding met de muis te slepen kan de afbeelding verschoven worden. In/uitzoomen kan door het scrollwiel van de muis te gebruiken.

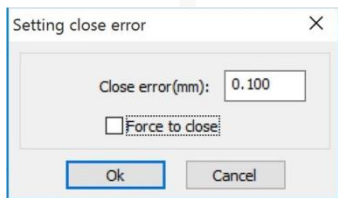
Door op de knop *FullFrame* te klikken wordt het scherm fullscreen getoond.

Wanneer het gewenste resultaat is bereikt, kan op de knop "Apply" geklikt worden, de wijzigingen worden dan doorgevoerd.

De optie "Direct smooth" geeft een ander resultaat, per type afbeelding dient u te testen welk type gladmaken het beste resultaat geeft.

2.13.5 Sluiting controleren

Kies in het menu *Handle->Curve auto close*, of klik in de systeembalk op , het volgende scherm wordt dan getoond:

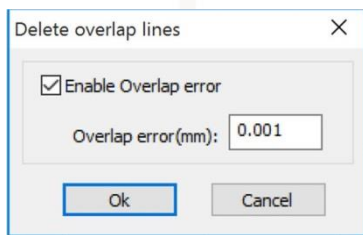


Sluitingsmarge: wanneer de afstand van het startpunt tot het eindpunt kleiner is dan de sluitingstolerantie, wordt de curve automatisch gesloten.

Sluiten forceren: verplicht sluiten van alle geselecteerde curves.

2.13.6 Overlap verwijderen

Kies in het menu *Handle->Delete overlap*, of klik , het volgende scherm wordt getoond:

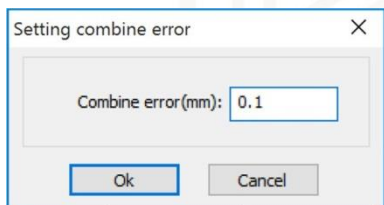


Bij normale omstandigheden dient u de optie "Enable Overlap error" niet aan te vinken. Hiermee worden lijnen die overlappen of in hoge mate gelijk zijn (bijna overlappen) verwijderd.

Wanneer overlappende lijnen verwijderd moeten worden, zorg er dan voor dat de overlap marge niet te groot is, om te voorkomen dat lijnen ongewenst verwijderd worden.



2.13.7 Curves Combineren

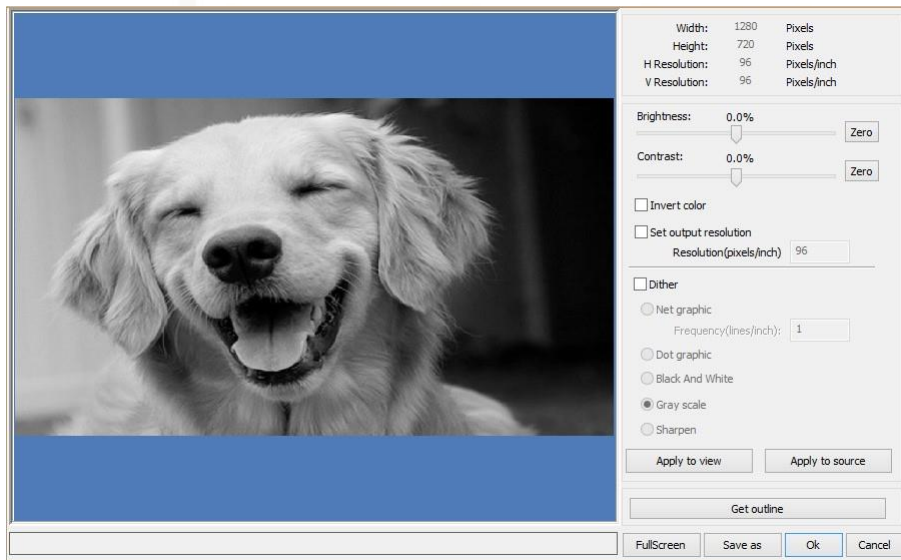
Kies menu *Handle->Combine Curve*, of klik , het volgende scherm wordt getoond:



De software zorgt ervoor dat geselecteerde curves automatisch samengevoegd worden, wanneer de marge kleiner is dan de ingestelde tolerantie.

2.13.8 Bitmap Bewerken

Klik  en selecteer een bitmap, klik dan op menu *Handle->Bitmap handle*, of klik in de systeembalk op .



Rechtsboven wordt de informatie van de huidige afbeelding getoond.

LET OP: indien het plaatje geschaald wordt, zal de horizontale en verticale resolutie wijzigen.

Apply to view: Instellingen worden alleen toegepast op huidige view, zonder het originele bestand te beïnvloeden. Klik op *Cancel* en de bitmap zal terugkeren naar de oorspronkelijke toestand.

Apply to source: Huidige instellingen worden direct toegepast op de oorspronkelijke bitmap. Ook wanneer op de "Cancel" knop geklikt wordt, zal het oorspronkelijke bestand gewijzigd blijven.

Gebruik dit met name indien u bepaalde acties op het plaatje dient uit te voeren, waarvan u zeker weet dat deze toegepast moeten worden (bijvoorbeeld omzetten naar grijstinten).

Save as: Opslaan van het resultaat van de uitgevoerde stappen naar een nieuw bestand.

Gray scale: In het algemeen worden alle acties uitgevoerd op een grijstinten plaatje. Het kan daarom verstandig zijn eerst het plaatje om te zetten naar grijstinten (en dan op *Apply to source* te klikken) voordat andere acties uitgevoerd worden. Acties die uitgevoerd worden op een grijstinten plaatje zullen minder geheugen kosten en sneller worden uitgevoerd.

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Aanpassen van contrast:



Voor

Na

Inverteren:



Voor

Na

Scherper maken:



Voor

Na

Gebruikershandleiding

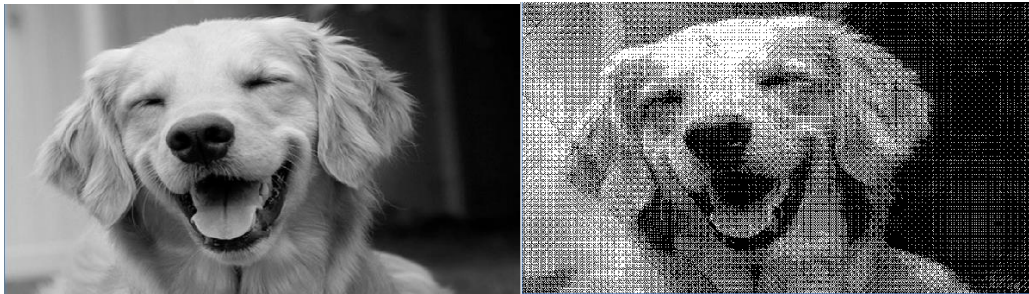
RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Er zijn drie manieren voor dither processen: Net graphic, Punt graphic en Zwart-wit graphic:

Net graphic: Bij deze methode dient de net-afmeting ingesteld te worden, deze is het meest geschikt voor materiaal dat niet in een hoge resolutie is, of wanneer de laser relatief traag is.

Om de juiste net afmetingen te krijgen kunt u de resolutie aanpassen en de frequentie van het plaatje. Hierbij geldt: hoe hoger de resolutie, hoe delicaeter.

Hoe hoger de net frequentie, hoe kleiner de net-afmeting. Hoe lager de frequentie, hoe groter de net-afmetingen. In het algemeen wordt een resolutie van 500 tot 1000 gebruikt en een net frequentie van 30 tot 40 lijnen. Deze verwerkings methode lijkt veel op een kranten druk. Resultaat is een grove graveer instelling waarmee een zachte afbeelding ontstaat in een "grijze" achtergrond (minder geschikt voor zware contrast afbeeldingen)



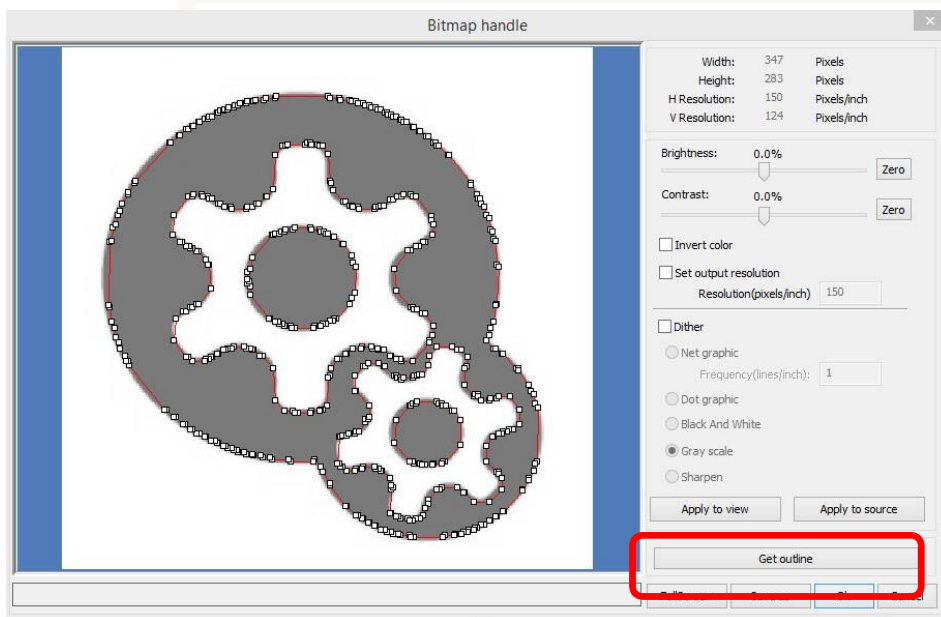
Dot graphic: Deze methode leidt tot goede grijswaarden en is het meest geschikt voor materiaal met een hoge resolutie en bij snelle laser response. De foto wordt verdeeld in grijs tinten door de dichtheid van het aantal punten te verhogen. Geeft een goed contrast voor beide foto's met sterk of een zacht contrast.



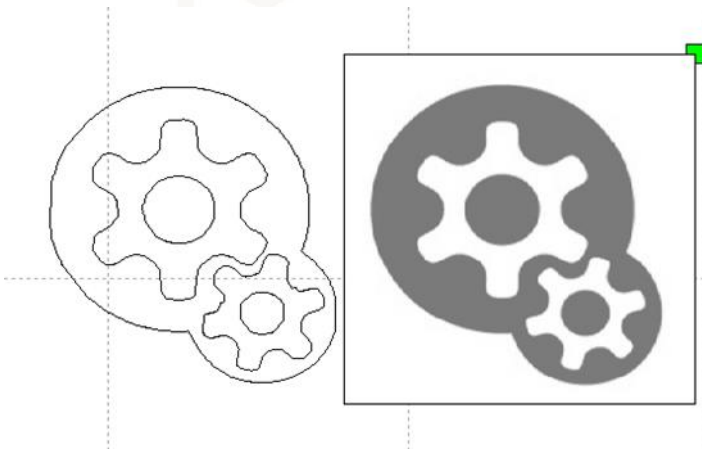
Zwart wit: In de meeste gevallen is het resultaat van conversie naar zwart-wit slecht. In sommige gevallen, bijvoorbeeld bij een plaatje met duidelijke grenzen kan het tot goede resultaten leiden en is het eenvoudig te gebruiken.




Bepaal contour: Klik op de knop *Get outline* om de contourlijnen van het plaatje te bepalen.

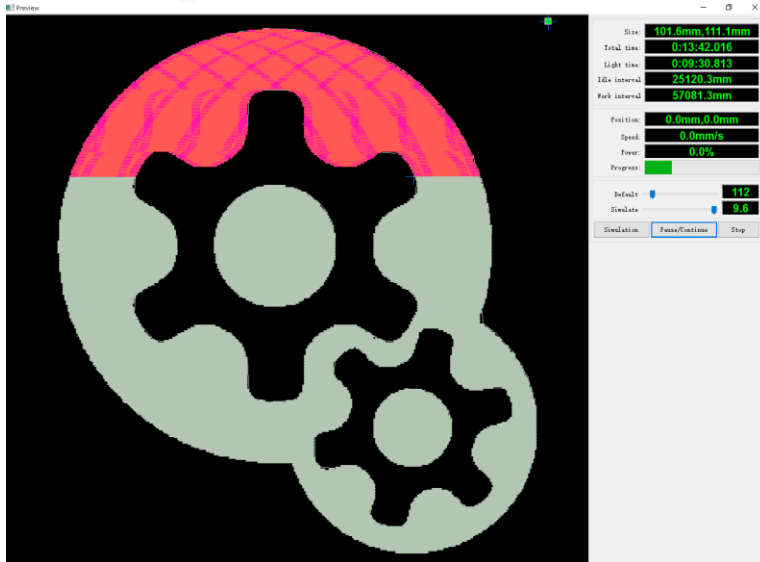


Dit resulteert in een plaatje, waarin alleen de omranding aanwezig is. Zowel het originele plaatje als de outline zullen, op de gelijke positie, in het werkvlak staan.



2.13.9 Proces preview

Kies in het menu *Edit->Preview*, of klik in de systeembalk op .



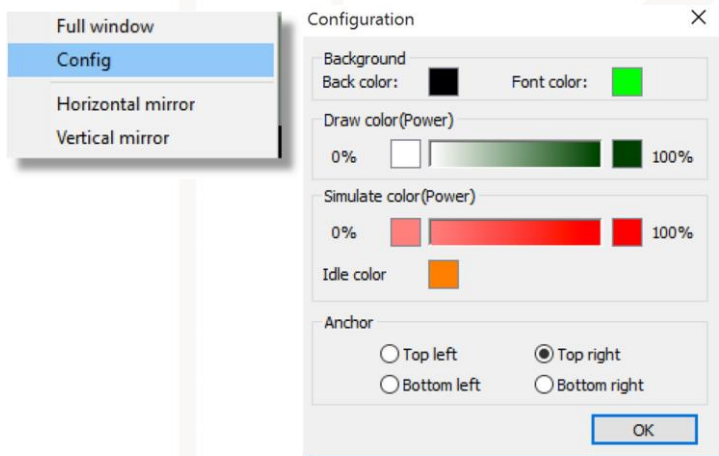
In de LaserWorks software bestaat de mogelijkheid om een preview te zien van het document dat verwerkt gaat worden. Op deze manier kunt u basisinformatie inzien, zoals het daadwerkelijke laserpad van het laseren, de lasertijd en de totale laserlengte.

Naast het huidige document kunt u ook previews inzien van bestanden die eerder opgeslagen zijn als .rd bestand.

Preview van een .rd bestand: Dubbelklik in het grafische display gebied. Kies het bestand waarvan u de preview wilt zien en klik op open.


Instellingen van de preview: Klik met de rechtermuistoets ergens op het graphics display area, het configuratie menu wordt dan getoond.

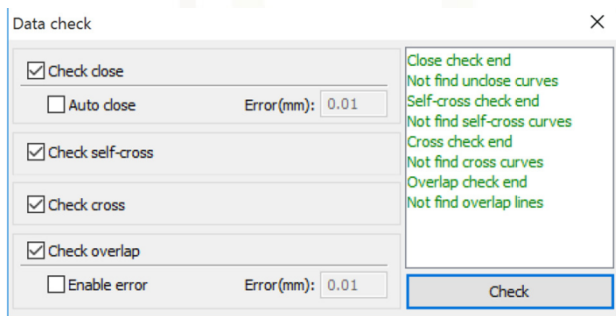
Selecteer "Config", het volgende scherm wordt dan getoond:



De kleuren van de afbeelding kunnen aangepast worden om de laser-energie weer te geven.


2.13.10 Data controle

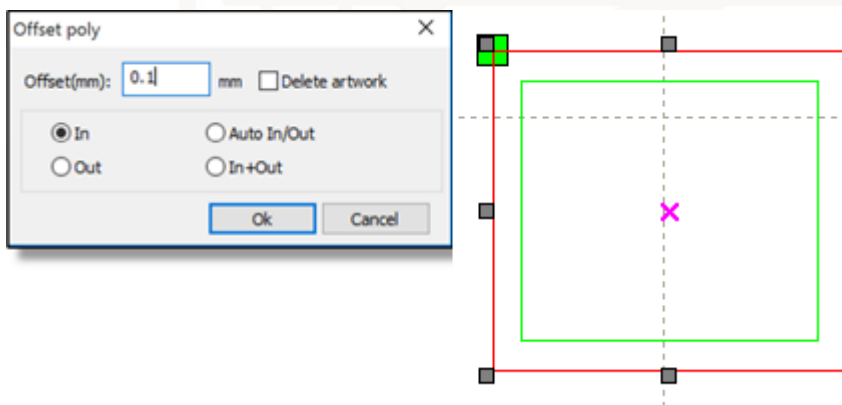
Dit wordt gebruikt om de data te controleren, voordat er gesneden of gegraveerd gaat worden. Met name bij plaatjes is dit relevant. Om deze controle uit te voeren, kiest u in het menu *Handle->Data check*, of in de systeem toolbalk .



Bij de data controle worden verschillende controles op de grafische data uitgevoerd. De gebruiker kan hierbij aanvinken welke controles uitgevoerd moeten worden. In het dialoog venster worden de resultaten van de controles weergegeven.

2.13.11 Genereren van een offset

Deze optie kan gebruikt worden om offset te genereren (parallele lijnen), kies hiertoe in het menu *Handle->Offset poly*, of klik op de systeem toolbalk op .



In bovenstaande tekening wordt een offset t.o.v. de rode selectielijnen gemaakt.

Toepassen van offset is zeer handig om verlies in maat te compenseren door de snijlijn te compenseren met de ½ snijbreedte. Door de checkbox *delete artwork* aan te vinken kan de originele lijn worden verwijderd.

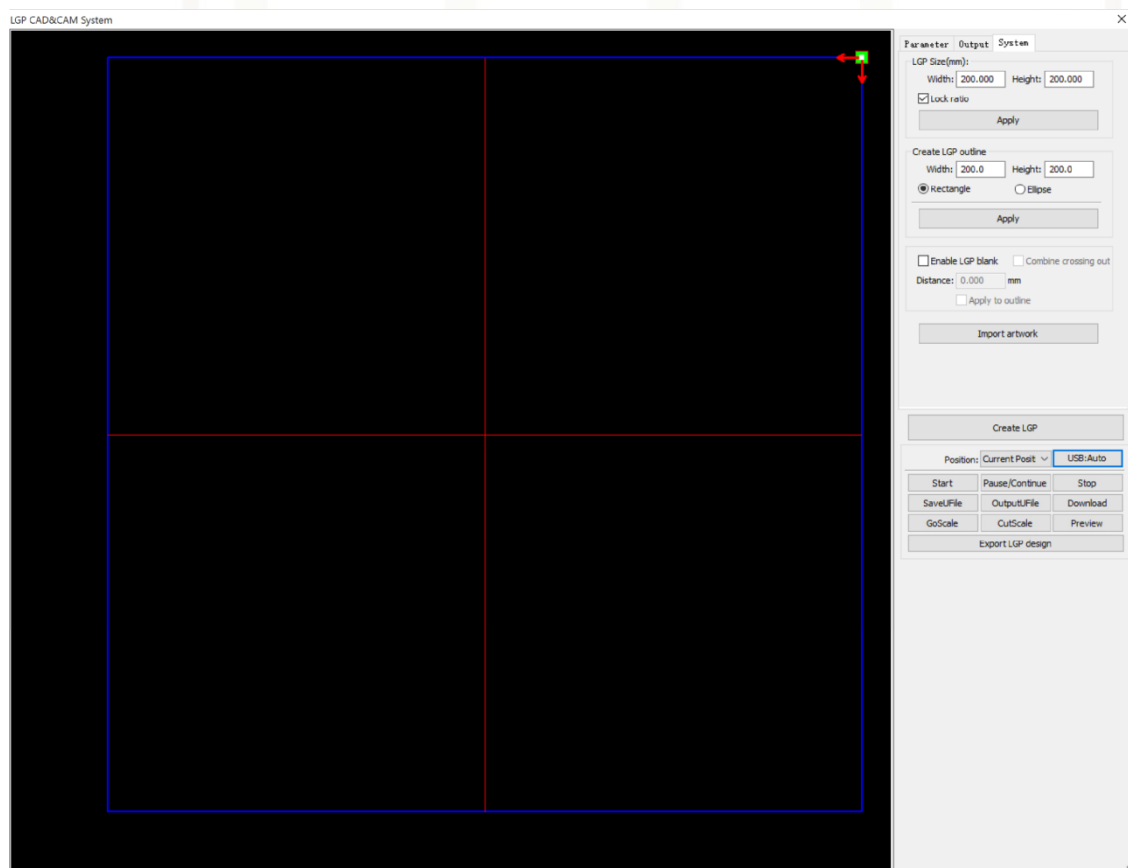
2.13.12 LGP design

Kies in het menu voor *Edit->LGP design*.

LGP (Light Guide Programmer) is een tool wat snel ontwerpen van light guides mogelijk maakt.

De tool is ontworpen om patronen aan te maken die gebruikt kunnen worden om licht te blokkeren of te verstrooien.

Om te starten dient men eerst een outline te ontwerpen.

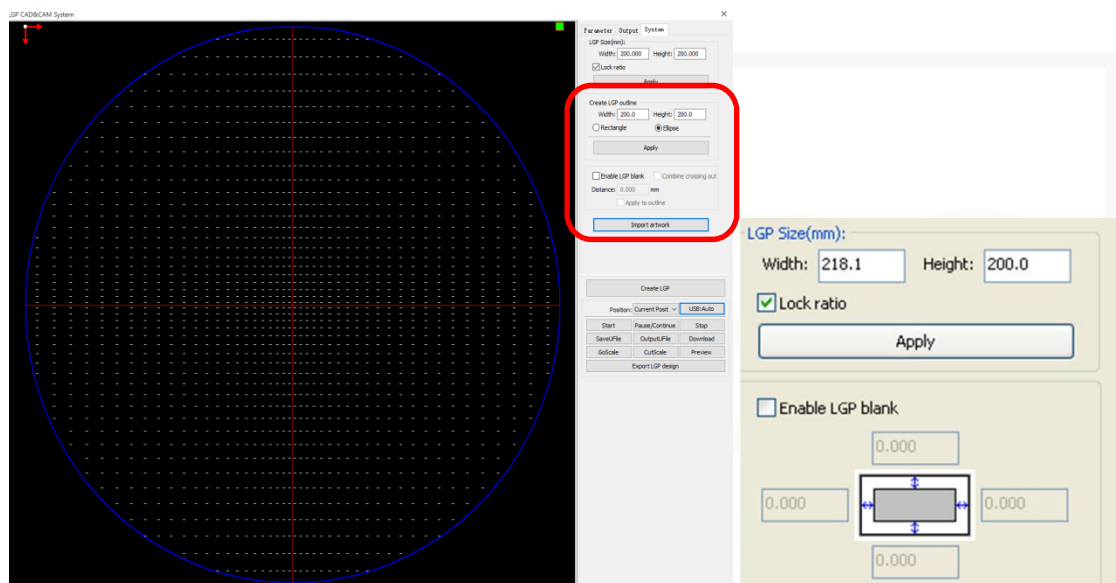


In de tool wordt standaard een 200 x 200 rechthoekig raster getoond. Dit kan door de gebruiker aangepast worden in de 'System' tab rechtsbovenin het scherm. Daar kan ook de vorm van het raster (rechthoek of cirkels) aangepast worden.

Een bestaand plaatje kan ook gebruikt worden om de outline van de zon te maken. Hiertoe dient de knop *Import artwork* gebruikt te worden. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat dit een gesloten plaatje moet zijn.

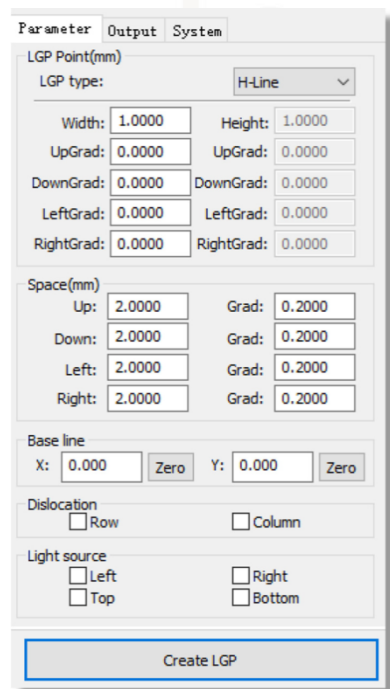
Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software



Wanneer de afmetingen van het te importeren bestand aan bepaalde eisen dient te voldoen, kunnen deze worden opgegeven en kan aangegeven worden wat de afmetingen van de witranden moeten zijn.

Wanneer de outline klaar is, dient het interne patroon te worden gemaakt.



Het patroon is in te delen / te vullen met 4 soorten elementen; rechte lijn, elipse of cirkel, vierkanten en een grid. De gebruiker kan hierbij de positie van de elementen instellen ten opzichte van de lichtbron. In het figuur op de vorige pagina is een gradient toegepast t.o.v. van de rode lijnen. De gebruiker kan de muis op de lijnen plaatsen, muisknop inhouden en deze baselijn verplaatsen binnen de outline naar de gewenste locatie.

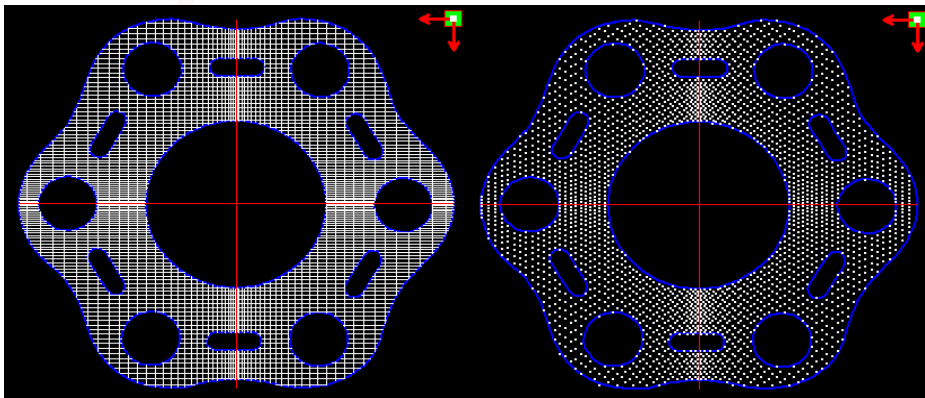
Het patroon is verdeeld in 4 delen, het deel boven de rode baselijn voor de "upgrad" en onderste deel voor de "downgrad". De verticale lijn is de deel lijn voor de "left" en "right" instellingen van het patroon. Stel het formaat van de patroon delen en afstand tussen de individuele patrondelen in in de betreffende kolommen. Door het instellen van de afstand in "space" kan de gradient worden aangepast om het gewenste effect te verkrijgen.

Om het effect van het patroon zichtbaar te maken, kan in het systeem de locatie van de lichtbron worden aangegeven.

Gebruikershandleiding

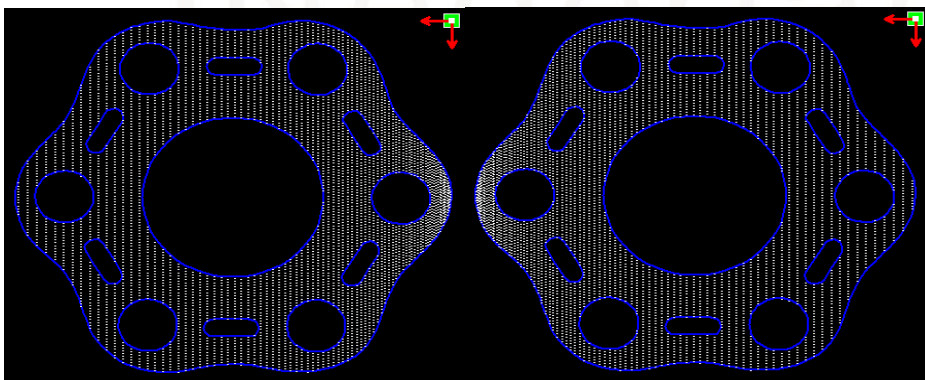
RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Voorbeelden:



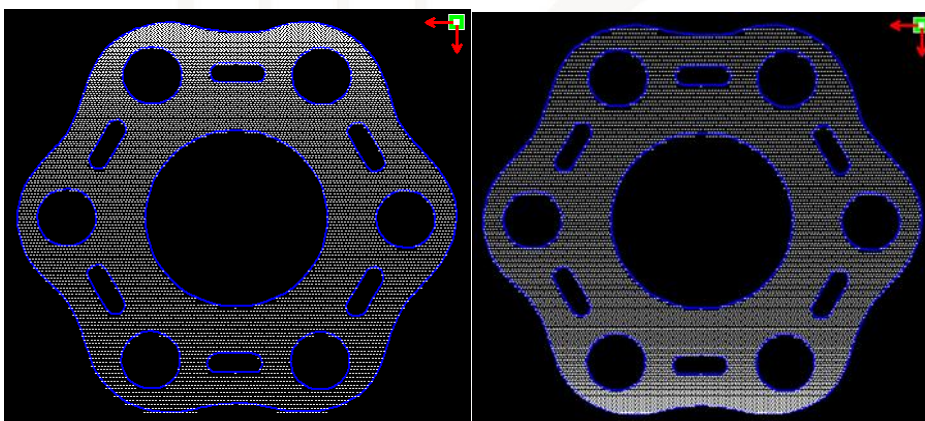
Grid methode

Ellips methode



Lichtbron links

Lichtbron rechts



Lichtbron boven

Lichtbron onder

Parameter	Output	System
LGP cut/Engrave		
Speed(mm/s):	100.0	<input type="checkbox"/> Default
MinP(%)	MaxP(%)	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:	30.0	30.0 <input type="checkbox"/> Default
<input checked="" type="checkbox"/> 2:	30.0	30.0
Scan precision	1016	dpi
OnDelay:	0.000	ms <input checked="" type="checkbox"/> Is blower on
OffDelay:	0.000	ms
<input type="checkbox"/> Enable outline cutting		
Speed(mm/s):	100.0	<input type="checkbox"/> Default
MinP(%)	MaxP(%)	
<input checked="" type="checkbox"/> 1:	30.0	30.0 <input type="checkbox"/> Default
<input checked="" type="checkbox"/> 2:	30.0	30.0
OnDelay:	0.000	ms <input checked="" type="checkbox"/> Is blower on
OffDelay:	0.000	ms
Array parameters		
X Num:	1	X Space: 0.000
Y Num:	1	Y Space: 0.000
Create LGP		
Position:	Current Posit	USB:Auto
Start	Pause/Continue	Stop
SaveUFile	OutputUFile	Download
GoScale	CutScale	Preview
Export LGP design		

Het type lijn, eliptisch of vierkant zijn de patronen voor de graveer mode / output.

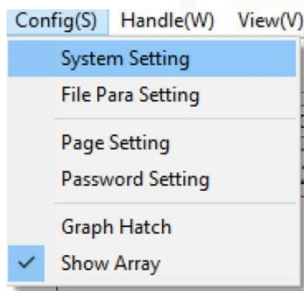
Voor de graveerinstellingen is de minimum energie MinP(%) en maximale engerie MaxP(%) gelijk. De delay settings staan op 0. Door de *scan precision* aan te passen kan de dichtheid / aantal lijnen voor graveren worden ingesteld en zo een verschil tussen hoge en lage lijndichtheid worden ingesteld.

Indien wenselijk is het mogelijk de omtrek uit te snijden door *Enable outline cutting* aan te zetten. Indien wenselijk kan met de array functie meerdere panelen worden gemaakt. De richting waarin de array wordt opgebouwd is altijd tegenovergesteld aan de richting van het nulpunt.

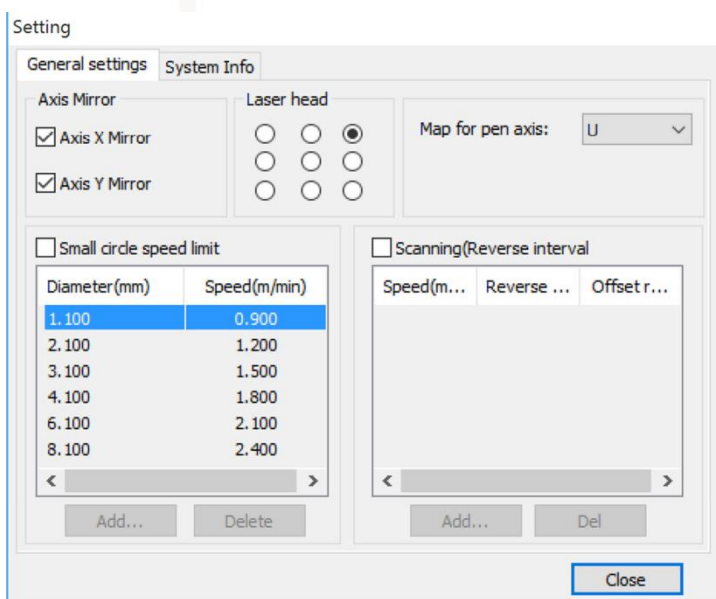
3 Hoofdstuk 3 Systeem Instellingen

Voordat overgegaan wordt tot daadwerkelijk snijden of graveren dient eerst gecontroleerd te worden of het aangesloten lasersysteem goed geconfigureerd is.

Kies hiertoe in het menu *Config->System Setting*



3.1 Algemene instellingen



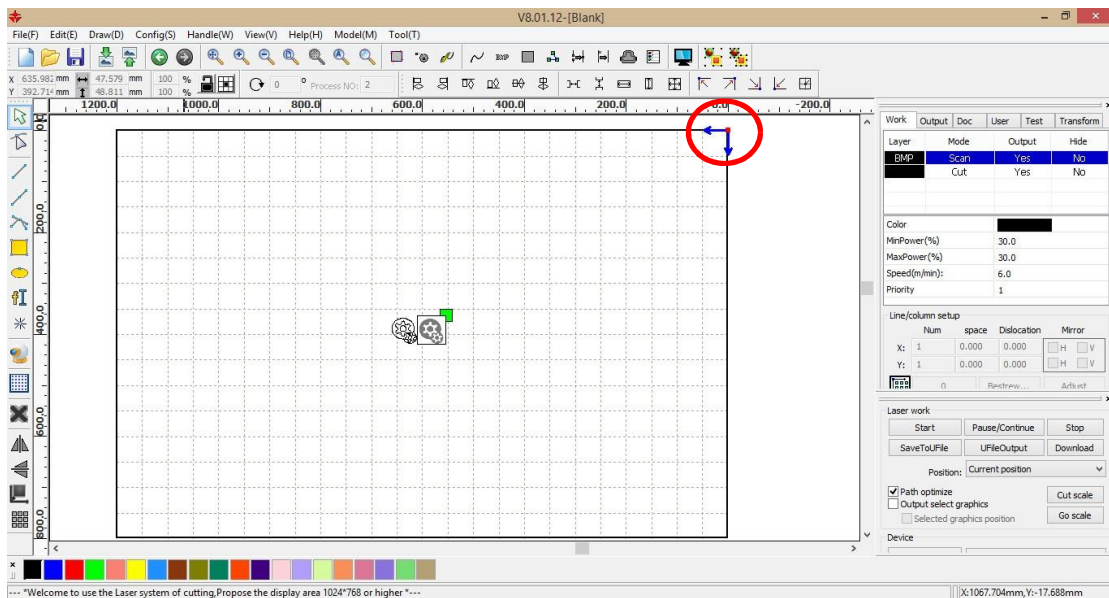
As Spiegeling: Over het algemeen is de as-richting van de spiegel gebaseerd op de daadwerkelijke locatie van de 'thuispositie' van de machine.

Het standaard coördinatie-systeem gaat uit van een nulpunt in de linker bovenhoek.

Wanneer het nulpunt van de machine linksboven is, dan hoeft de X-as niet gespiegeld te worden, maar de Y-as wel. Indien het nulpunt van de machine rechtsboven is, dan dienen beide assen gespiegeld te worden.

Gebruikershandleiding

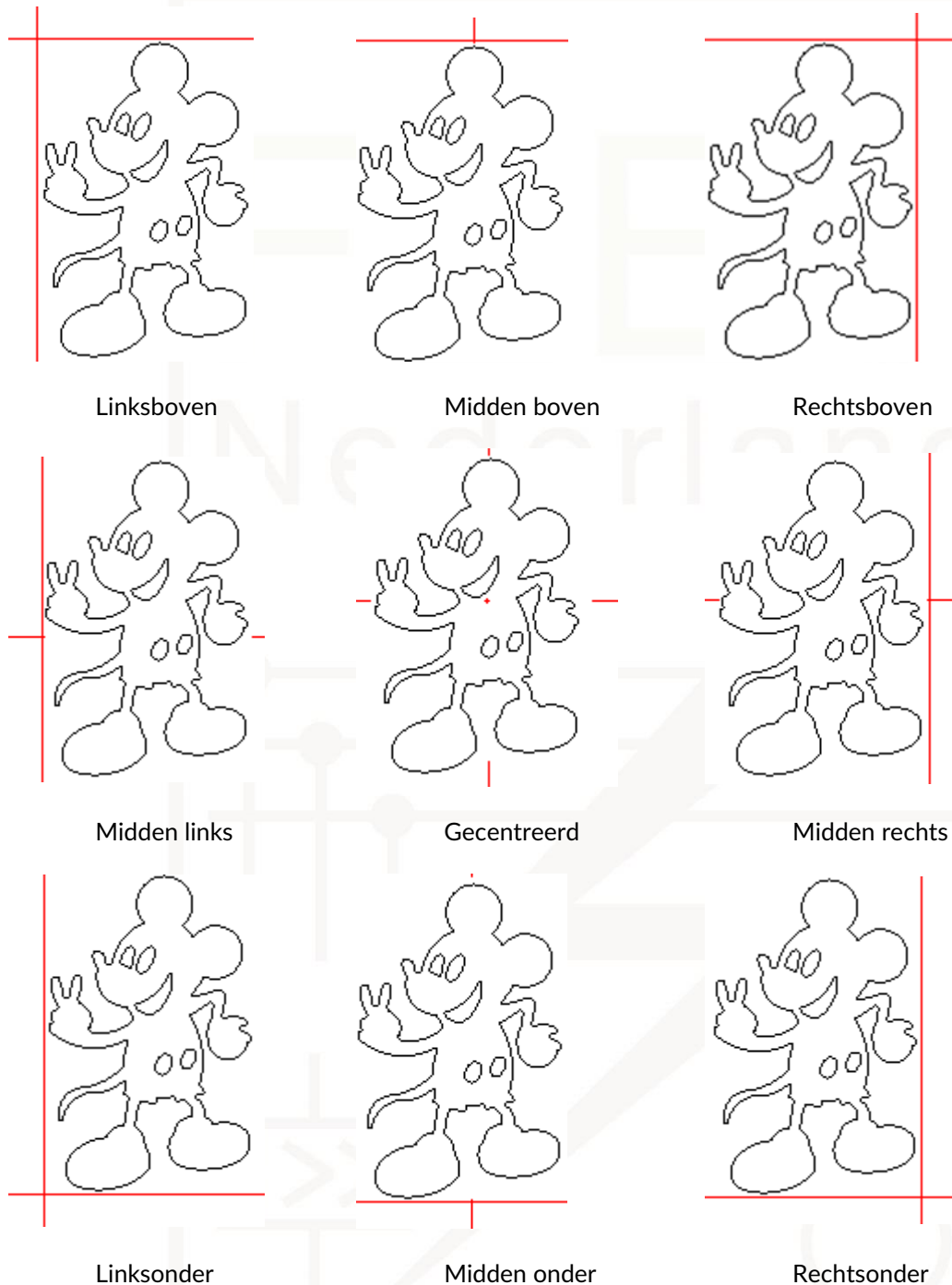
RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Laserkop: De positie van de laserkop geeft aan waar de kop is, ten opzichte van de tekening.



Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Absolute Coördinaten: Deze optie kan aangevinkt worden wanneer u wilt dat de locatie van de tekening in het grafische display overeenkomt met de daadwerkelijke locatie van de laserbewerking. De grafische positie zal dan dus niet meer gerelateerd zijn aan de werkelijke positie van de laserkop en het oriëntatiepunt, maar altijd met het mechanische nulpunt als het ankerpunt.

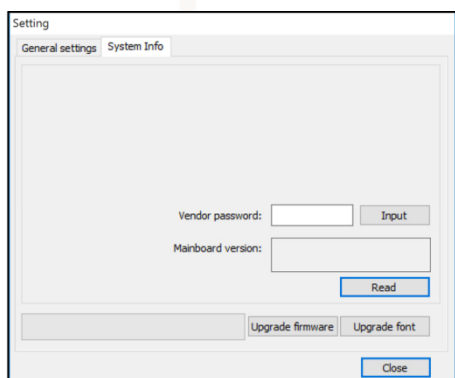
Kleine cirkel snelheidslimitiet: Wanneer het werk uitgevoerd wordt, zal de software automatisch bepalen of het bij een bepaalde cirkel nodig is de snelheid te verlagen, afhankelijk van de diameter van deze cirkel. U kunt hier instellen welke maximale snelheid u bij welke cirkel-diameter wilt hanteren. Hierbij geldt dat afhankelijk van de juiste maximale snelheid de kwaliteit van een cirkel drastisch kan verbeteren.

Klik op de knoppen *Add* of *Delete*, of klik op een regel om deze aan te passen.

Scan backlash / reverse interval: Voor laser graveren van figuren / foto's is het mogelijk een correctie in te voeren indien de bandspanning te veel rek / elasticiteit heeft. Hiervoor dient de *reverse interval* te worden aangepast. Dit is per snelheid anders en dient te worden gecorrigeerd voor iedere snelheid.

De knoppen *Add* of *Delete* worden gebruikt om regels toe te voegen danwel te verwijderen. Een bestaande regel kan gewijzigd worden door hier op te dubbelklikken.

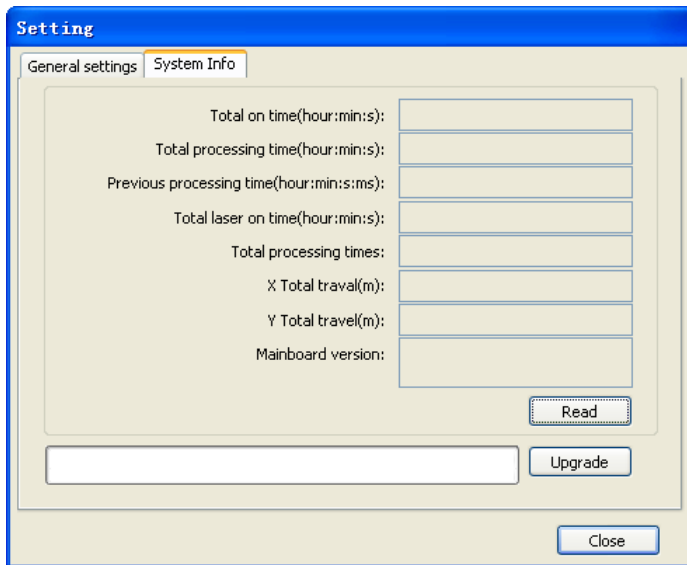
3.2 Systeem informatie



Om informatie te verkrijgen over het moederbord van het aangesloten systeem, dient eerst het wederverko-per wachtwoord ingevoerd te worden.

Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software



Total on time: de totale tijd dat het systeem aangestaan heeft.

Total processing time: de totale tijd dat de machine aan het werk is geweest (inclusief de tijd dat de laser hiervan niet aanstond).

Previous processing time: tijdsduur van de laatste job.

Total laser on time: de totale tijd dat de laser aan is geweest.

Total processing times: het totaal aantal jobs dat is uitgevoerd.

X total travel: de totale afstand afgelegd in X-richting.

Y total travel: de totale afstand afgelegd in Y-richting.

Motherboard version: de versie van de controller van de machine.

Upgrade functie: Indien dit van toepassing is, kan de fabrikant van de controller een update bestand aanleveren (.bin), dit bestand kan via 'upgrade' geselecteerd worden om de update door te voeren. Na de update dient op het controlepaneel de reset knop ingedrukt te worden, voordat de machine weer normaal gebruikt kan worden.

3.3 Gebruiker parameters

(dit kan alleen gedaan worden als machine aan de PC aangesloten is)

Het uitlezen van de controller parameters dient plaats te vinden voordat gebruikers parameters gewijzigd kunnen worden.

The screenshot shows the 'User' tab of a software interface. It contains three expandable sections: 'Cut parameters', 'Sweep parameters', and 'Home para'. Each section lists various parameters and their current values. At the bottom, there are buttons for 'Open', 'Save', 'Read', and 'Write'.

Section	Parameter	Value
Cut parameters	Idle speed(mm/s)	300.000
	Idle Acc(mm/s ²)	2000.000
	Start speed(mm/s)	15.000
	Min Acc(mm/s ²)	500.000
	Max Acc(mm/s ²)	2000.000
	Cutting mode	Normal Cutting
	Acc Mode	S mode
Sweep parameters	x Start Speed(mm/s)	20.000
	y Start Speed(mm/s)	15.000
	x Acc(mm/s ²)	8000.000
	y Acc(mm/s ²)	2000.000
	Line Shift Speed (mm)	150.000
	Scan Mode	Common Mode
	Facula Size(50~99%)	98.000
	Home para	
Home para	Home speed(mm/s)	80.000
	Auto home X	Yes
	Auto home Y	Yes
	Auto home z	No

Buttons: Open, Save, Read, Write

3.3.1 Cut parameters

<input type="checkbox"/> Cut parameters	
Idle speed(mm/s)	300.000
Idle Acc(mm/s ²)	2000.000
Start speed(mm/s)	15.000
Min Acc(mm/s ²)	500.000
Max Acc(mm/s ²)	2000.000
Cutting mode	Normal Cutting
Acc Mode	S mode

Idle speed: Deze instelling geeft aan wat de maximale snelheid van alle bewegingen is als de laser niet aanstaat. Deze instelling dient niet lager te zijn dan de laagste jump-off snelheid van de X- of Y-as, en niet hoger dan de maximale snelheid van de X- of Y-as.

Wanneer een foutieve waarde wordt ingevoerd zal de controller automatisch deze waarde binnen bovengenoemde range zetten.

Een relatief hoge idle-speed zal de duur van de handelingen van de machine verkorten, een te hoge snelheid kan echter trillingen in de beweging als gevolg hebben. Het is daarom raadzaam alle relevante factoren in ogenschouw te nemen voordat u deze instelling wijzigt.

Idle Acc: Geeft de acceleratie van de travel-bewegingen aan (laser niet aan). Te lage waarde zorgt ervoor dat de maximale idle speed niet gehaald kan worden, een te hoge waarde kan verstoringen en trillingen in het mechaniek veroorzaken. Over het algemeen is deze waarde iets hoger dan de algemene versnelling of de snij acceleratie.

Cutting Acc: Correspondeert met de acceleratie tijdens het laseren (de snij-snelheid wordt bepaald door de instellingen van de lagen).

Turning speed: De omkeer-snelheid: De turning speed / deceleratie in het snij proces is de minimale snelheid waarmee de machine scherpe hoeken benaderd, omkeert bij scherpe hoeken. Indien objecten met scherpe hoeken worden gesneden, kan het verstandig zijn om de snelheid te reduceren.

Turning Acc: Dient overeen te komen met de "turning velocity".

Cutting mode: *Split precision cutting, fast cutting, ultra-fast cutting*, de gebruiker kan kiezen welke modus gebruikt wordt, afhankelijk van de toepassing. Bij een focus op nauwkeurigheid dient gekozen te worden voor 'precision cutting', bij focus op snelheid voor 'fast cutting'.

Acce. mode: Deze instelling bepaalt de acceleratie en de-deceleratie (S modus of T modus) van de motor tijdens gebruik. In S-modus gaat dit langzaam en soepel, in T-modus snel en relatief onsoepel. De standaard modus is de S-modus.

3.3.2 Sweep parameters

<input type="checkbox"/> Sweep parameters	
x Start Speed(mm/s)	20.000
y Start Speed(mm/s)	15.000
x Acc(mm/s ²)	8000.000
y Acc(mm/s ²)	2000.000
Line Shift Speed (mm)	150.000
Scan Mode	Common Mode
Facula Size(50~99%)	98.000

x Start Speed, y Start Speed: graveersnelheden van de motor. Door deze snelheden groter dan 0 te zetten kan het laseren beginnen met die startsnelheid en zal de job daardoor sneller worden uitgevoerd.

Deze snelheden kunnen echter niet te hoog worden ingesteld en de X snelheid kan altijd iets hoger zijn dan de Y snelheid.

x Acc, y Acc: dit zijn de acceleraties behorende bij de graveer (scanning) snelheden.

Met de graveersnelheid (de snelheid van de layers in de layer parameter settings) dient de acceleratie te worden afgestemd. Indien deze te laag wordt gezet duurt het te lang voordat de laserkop op snelheid is, wat de tijdsduur van de graving kan verlengen. Aangezien de massastraagheid van de Y-as groter is, kan het zijn dat deze lager dient te worden ingesteld. De exacte condities zullen per machine verschillend zijn.

Line shift speed of scanning: deze instelling wordt speciaal gebruikt om de maximale snelheid van de verticale verplaatsing tijdens het graveren in te stellen. Bij graveren zal lijn voor lijn worden gelaserd. Indien de afstand tussen de lijnen te groot is, of indien er een afstand zit tussen meerdere objecten binnen een graving, is het aan te raden deze snelheid op een lage waarde in te stellen voor een nauwkeurige verplaatsing. Deze snelheid kan niet minder zijn dan de "jump-off" snelheid of deze gelijke as. Indien een lagere waarde wordt toegepast zal de controller automatisch toch de bijbehorende "jump off" waarden nemen als referentie.

Graveer mode: Er zijn twee modussen om uit te kiezen: de 'general mode' en de 'special mode'. In de general modus is er geen enkele aanpassing gedurende de scan. Indien de special mode wordt gekozen dient het vermogen van de laser verhoogd te worden en bijbehorende light-spot percentage lager te zijn en laser power attenuation hoger, om dezelfde scandiepte te halen dient het laser vermogen hoger te zijn. Echter als de laserspot niet goed staat afgesteld / focus dan zal het mogelijke effect om de correctie toe te passen niet kunnen worden bereikt.

Nadeel aan deze methode kan zijn dat de laserbuis tegen volvermogen zal worden bedreven wat nadelig kan zijn voor de levensduur van de laserbuis. De default modus is de general modus.

3.3.3 Home parameters

<input type="checkbox"/> Home para	
Home speed(mm/s)	80.000
Auto home X	Yes
Auto home Y	Yes
Auto home z	No
Auto home U	No

Home speed: deze instelling bepaalt de snelheid waarmee de kop terugkeert naar de home positie. Indien de snelheid te hoog staat, zal de nauwkeurigheid van de home positie lager zijn. Voorkeur heeft een lagere snelheid.

X,Y,Z en U (rotatie) kunnen individueel worden geselecteerd om tijdens het home commando te worden gereset. In meeste situaties zal de Z en U niet worden gecorrigeerd om een gelijke bed hoogte aan te houden om direct met gelijke materialen verder te kunnen werken.

3.3.4 Go Scale parameters

Go scale mode: Modus waarmee het formaat van het object kan worden weergegeven in de machine.

De Go scale mode kan in 3 modussen worden ingesteld, Closer laser of omtrek/rand, de snijranden of de hoekpunten.

Go scale blank kan een rand om het object heen laten, zodat er voldoende materiaal aanwezig is voor het latere graveren of snijden van het object.

3.3.5 Overige parameters

Array mode: Keuze tussen 'swing mode' en 'one-way mode'.

- Swing mode: arrays snijden heen en weer in volgorde.
- One-way mode: altijd de array snijder van de ene richting naar de andere.

Bij het selecteren van de one-way mode zullen alle objecten in de array op dezelfde manier gesneden worden, deze modus kost echter meer tijd dan de swing mode.

De standaard mode is de swing mode.

Return position: Keuze tussen 'locating point' en 'machine origin'. Deze instelling bepaald de positie waarnaar de laserkop terugkeert nadat de job is afgelopen.

Delay before feed: Bij gebruik van een feeding device kan hier ingegeven worden wat de vertraging is voordat een nieuwe feed gedaan wordt. Deze vertraging kan bijvoorbeeld gebruikt worden om objecten te verwijderen.

Delay after feed: De tijd na een feed.

Focus depth: De hoogte die de Z-as dient te corrigeren om na auto focus optie op de correcte focus hoogte te komen

Backlash X, Y: Wordt gebruikt om de mogelijke speling in het aandrijf mechanisme van de machine te compenseren. Indien er riemen worden toegepast die op voldoende spanning staan dan is dit niet noodzakelijk om in te stellen.

3.4 Document Management

[illegible]

Read: Door op de Read knop te klikken zal de software alle gegevens uitlezen uit de controller van de aangesloten machine en een lijst met alle bestanden op de controller tonen.

Download: Hiermee kunnen *.rd bestanden naar de machine gedownload worden. Na een succesvolle download zal het bestand in de lijst getoond worden.

Process: Door een bestand uit de lijst te kiezen en op Process te klikken zal de machine dit bestand uitvoeren.

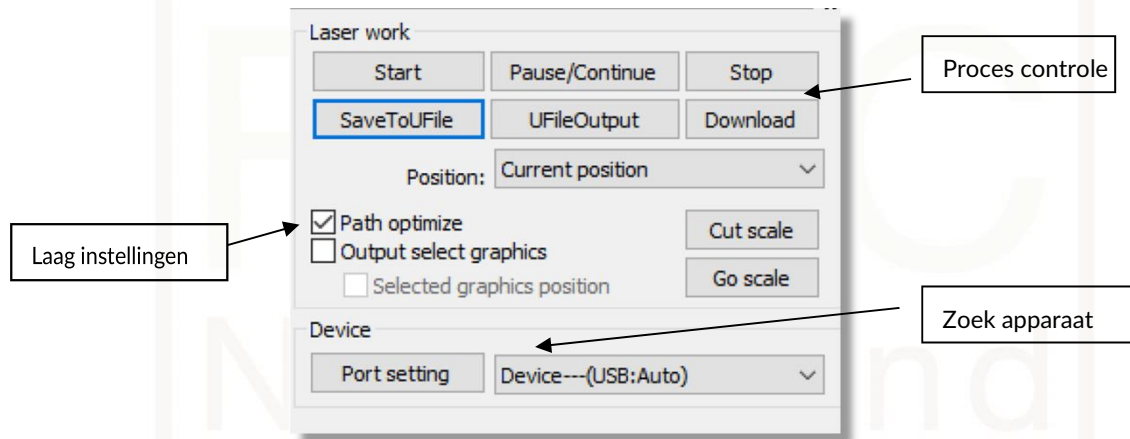
Delete: Het verwijderen van een geselecteerd bestand uit de lijst.

Delete All: Automatisch alle bestanden uit de controller verwijderen.

Cal time: Kies een bestand waarvan u wilt dat aangegeven wordt hoelang de uitvoering hiervan zal duren. De controller ondersteunt het bijhouden van de totale tijd dat een programma gelopen heeft. Selecteer de betreffende file om de totale bewerkingstijd te calculeren.

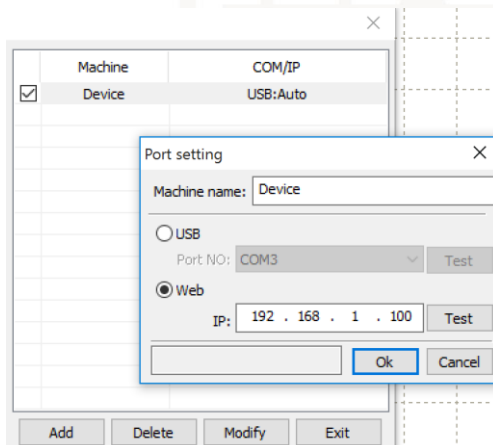
Uploading: Met deze functie kunnen de files vanaf de controller worden ingelezen en worden opgeslagen op de computer.

4 Hoofdstuk 4 - Processing Output



4.1 Zoek apparaat

Een apparaat kan op twee manieren worden aangesloten: via USB en via een netwerk. Indien een nieuwe verbinding moet worden aangemaakt, kunt u hierbij kiezen welk type connectie en welke poort / IP adres gebruikt moet worden.



Wanneer de computer met 1 machine verbonden is, kan bij USB gekozen worden voor 'Auto'. De software gaat dan automatisch zoeken naar de machine.

Als de machine aan een netwerk is aangesloten, dient hier het IP adres van de machine direct te worden ingevoerd.

4.2 Layer processing

Allererst kiest u via menu *Handle->Cut optimize* en vinkt u de optie “*Order of layer*” aan, waarna u op “OK” klikt om dit menu te verlaten.

Herorderen van lagen: door een laag naar boven of beneden te slepen in de lijst met lagen, wordt de volgorde van de uitvoering van de lagen gewijzigd.

Layer reorder: Door op de “Up” of “Down” knop te klikken, kan de volgorde van de lagen veranderd worden, of sleep met de muis de laag naar de gewenste locatie.

Verder dient het vinkje ‘Path optimize’ aangevinkt te worden.

4.3 Positie

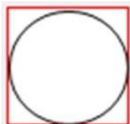
Geeft aan naar welke positie de laserkop terug dient te keren nadat de job is afgerond.

Current Position: terug naar positie van voordat de job is gestart.

Original anchor: terug naar het laatste ankerpunt, kan op controllerpaneel ingesteld worden.

Machine zero : terug naar het nulpunt van de machine.

4.4 Go Scale, Cut Scale



Go Scale laat de laserkop eenmalig langs een rechthoek lopen, waarbinnen het te snijden object past. Bij Cut Scale zal de rechthoek ook daadwerkelijk worden gesneden.

4.5 Start, Pause, Stop, SaveToUFile, UFileOutput, Download

Start: Verplaatst het huidige figuur naar de machine om de job uit te voeren.

Pause\Continue: Pauzeren / continueren van de job.

Stop: Volledig stoppen van de huidige job.

SaveToUFile: Sla huidige bestand op in RD formaat, om offline te kunnen gebruiken.

UFileOutput: Een RD opgeslagen bestand naar de machine sturen.

Download: Downloaden van het bestand naar het geheugen van de machine. Vanuit daar kan via het controlerpaneel op de machine de job gestart worden.

4.6 Output select graphics

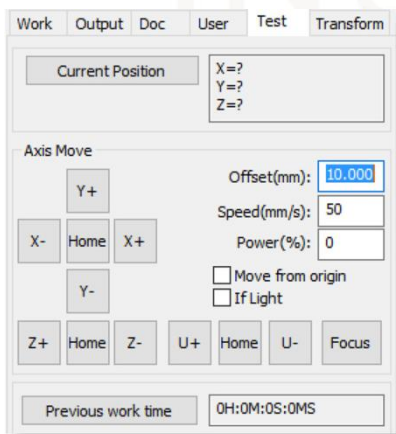
Door het vinkje “Output select graphic” aan te zetten zullen alleen de geselecteerde delen van het object op het werkblad worden uitgevoerd naar de laser. Indien deze uit staat zullen alle objecten op het werkblad naar de laser worden gestuurd.

4.7 Path optimize

Door het vinkje “Path optimize” aan te vinden wordt automatisch een optimalisatie uitgevoerd, voordat het bestand naar de machine wordt gestuurd.

Wanneer optimalisatie al eerder is uitgevoerd of niet nodig is, kan dit vinkje uitgevinkt worden om tijd te besparen.

4.8 Testen



Bij het aansturen van de assen kan maximaal 1 as tegelijkertijd bediend worden.

Indien “Move from origin” aangevinkt is, wordt de ingevoerde offset vanaf het nulpunt van de machine gerekend, anders vanaf de huidige positie.

LET OP: de absolute positie kan nooit negatief zijn. Wanneer u een negatieve waarde voor de offset invoert en ‘move from origin’ aanvinkt zal de machine de limiter raken.

4.9 Output Setting (bij gebruik extra rotatie as)

4.9.1 Rotating sculpture

The screenshot shows the 'Output' tab of a software interface. It contains several sections of settings:

- Enable feeding:** A checkbox. Below it are fields for 'Count: 0', 'Distance: 500', and 'Repay: 0.000'. There is also a checkbox for 'Controller auto repay'.
- Auto block:** A checkbox. Below it is a field for 'Angle repay: 0.0000' and a checked checkbox for 'Last feed'.
- Force block:** A checkbox.
- Backlash reapy optim:** A checkbox. Below it are fields for 'Pen drawing X: 0' and 'Y: 0'.
- Enable offset of Laser2:** A checkbox. Below it are fields for 'X: 0.000' and 'Y: 0.000'.
- Enable rotate engrave:** A checkbox. Below it are fields for 'Circle pulse: 1000' and 'Diameter(mm): 20'. There are 'Help' and 'Test' buttons next to these fields.

Enable rotate engrave: Na het aanvinken, zal de Y-as in het werkvlak worden gezien als de rotatierichting en gebaseerd op de diameter van het onderdeel.

Circle pulse: Het aantal stappen dat overeenkomt met het maken van 1 volledige omwenteling van het onderdeel.

Diameter: De diameter van het onderdeel.

Test: Test het object of rotatie voldoet.

Graveren en snijden met een rotatie unit is alleen mogelijk als het de Y-as vervangt. Het is niet mogelijk om de X, Y en rotatie as gezamenlijk aan te sturen.

4.9.2 Feed Setting

Om de "feed" optie te gebruiken dient deze eerst te worden geselecteerd.

De feed optie maakt het mogelijk een extra as, bv een ketting bed, te activeren na het uitvoeren van de laser job om zo een nieuw deel materiaal onder de laser te plaatsen. Deze functie is voornamelijk voor industriële processen/applicaties.

4.9.3 Optimization of Backlash Compensation

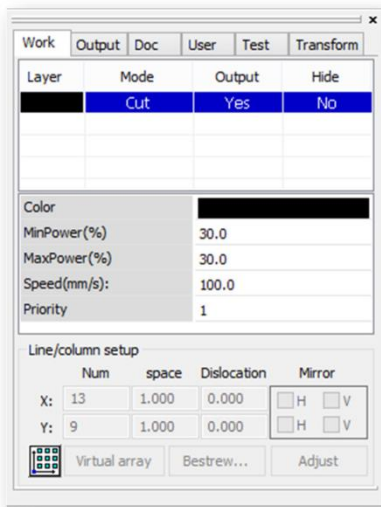
Deze optie kan eventuele speling binnen de machine compenseren. Voor de meeste riem aangedreven machines is dit niet van toepassing.

4.9.4 Optical 2 migration

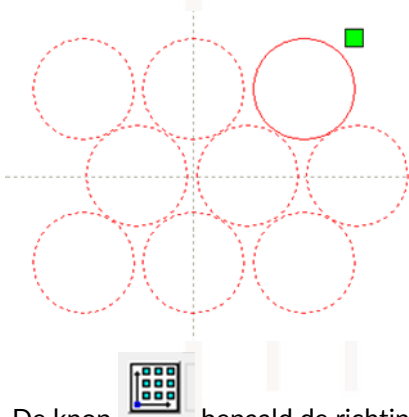
Het is mogelijk om de machine met 2 lasers uit te rusten. Indien deze twee laserbronnen dienen samen te werken, bv één voor graveren en een andere voor snijden, dan kan in deze functie de afstand in X en Y tussen de twee lasers worden ingegeven om de lasers samen te laten vallen.

De instellingen, het vermogen en de snelheid, kunnen in de "work" tab worden ingesteld.

4.10 Layer Settings




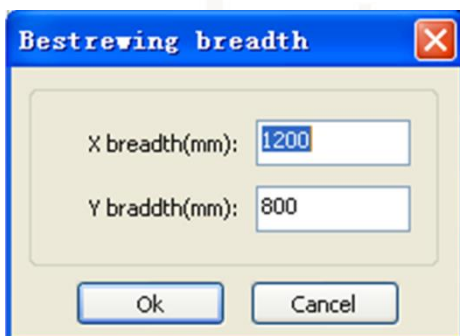
4.10.1 Ranks se



Array instellingen: X en Y aantal, bepaald het aantal herhalingen binnen de array in kolommen en rijen. X en Y intervallen, "space" bepaald de afstand tussen de individuele objecten

Met de "dislocation" is het mogelijk een offset / verspringing aan te brengen. Dit kan bij het nesten van cirkels een betere invulling van het materiaal opleveren.

De knop  bepaald de richting van waaruit de array dient te worden opgemaakt. Door deze herhaaldelijk aan te klikken kan de oriëntatie worden aangepast.

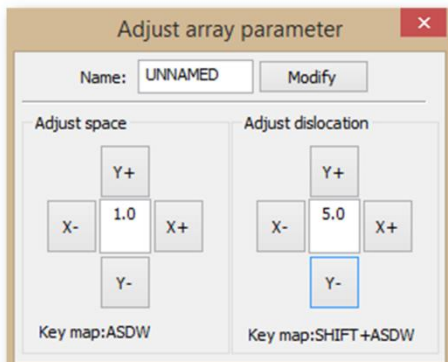


Bestrewing breadth: Deze functie berekent het maximale aantal stuks, welke met een vooraf ingestelde offset binnen een ingegeven formaat passen. Voordeel van deze functie is dat maximaal aantal producten wordt bereikt zonder een risico te lopen dat de array buiten het werkgebied of materiaal grootte valt. X en Y maten ingevuld, zijn het gebied waarin de array dient te worden aangebracht, het programma bepaalt dan de optimale indeling.

Gebruikershandleiding

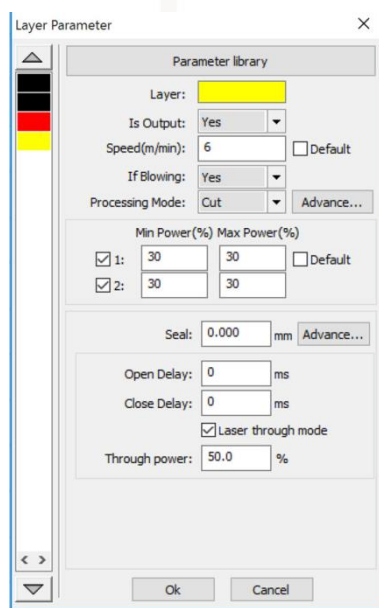
RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Adjust: Deze functie maakt het mogelijk om de spacing en dislocaties van de array in te stellen.



Adjust space: Maakt aanpassingen omtrent de afstand tussen de individuele objecten in de array mogelijk. De correctie afstand die kan worden aangepast, kan in het centerdeel worden ingevuld in mm.

Adjust dislocation: Maakt aanpassingen van dislocatie / onderlinge verschuiving mogelijk. Hiermee kunnen objecten zo optimaal mogelijk worden genest in de array. De correctie afstand die kan worden aangepast, kan in het centerdeel worden ingevuld in mm.



Layer parameters: Kan worden aangepast door in de layerlijst te dubbel klikken.

Aan de linkerkzijde is iedere layer met een kleur weergegeven. Door op de kleuren aan de linkerkzijde te klikken kan iedere layer worden geselecteerd.

De settings kunnen worden opgeslagen in de “parameter library”. De opgeslagen parameters kunnen ook aan een layer worden toegekend.

4.10.2 Laser Scan Parameters Setting

Layer:

Is Output: Yes

Speed(m/min): 6 ☐ Default

If Blowing: Yes

Processing Mode: Cut

Min Power(%) Max Power(%)

☒ 1: 30 30 ☐ Default

☒ 2: 30 30

De laser settings dienen in dit deel per layer te worden ingesteld. Voor het graveren van figuren en foto's zal de gehele bitmap binnen een layer vallen. Het is mogelijk een figuur in een individuele laag onder te brengen.

Output: met deze optie kan iedere layer aan of uit worden gezet. Hierdoor is het mogelijk om een samengesteld object in losse delen te bewerken of correcties later uit te voeren.

Speed: De snelheid (snij- of graveersnelheid). Over het algemeen zullen snelheden voor snijden tussen de 2-100 mm/sec zijn, terwijl graven tussen 100 – 600 mm/sec kan worden uitgevoerd.

If Blowing: Lucht toevoer die de lens beschermt tegen rook aanslag.

Processing mode: keuze van bewerkingsmethode

- *Scan*; graveren van vector of figuren. Indien bitmap bestanden worden geladen zal alleen de scan methode beschikbaar zijn.
- *Cut*; lasersnijden van vector objecten
- *Dot*; snijden van object in puntjes (pen optie voor snijders)
- *Pen*; snijden van objecten in stippellijnen (pen optie voor snijders)

Laser 1 en laser 2: Indien aangevinkt kan het laser vermogen (procentueel) worden ingesteld. Alleen indien er meerdere laser bronnen zijn geïnstalleerd op de machine, dan kan de eerste of tweede laser worden geselecteerd om deze aan de specifieke layer toe te wijzen.

De “*minimum power*” en “*maximum power*” kunnen procentueel worden ingesteld. Hierbij dient men rekening te houden dat een laserbuis een minimale drempelspanning heeft van ~15%. Om een optimale levensduur voor de laserbuis te verkrijgen is het aan te raden om deze tot maximaal 80% te belasten tijdens gebruik.

De “*minimum power*” is het vermogen waarmee de laser opstart. De “*maximum power*” is het vermogen van de laser bij de ingestelde snijsnelheid. Het verschil tussen deze snelheden is materiaal afhankelijk. Dunne en zachte / warmte gevoelige materialen zullen een groter verschil vereisen om aanloop en hoek effecten te reduceren. De verhouding dient per materiaal te worden bepaald:

1. Minimum en maximum power gelijk, bepaal met welk vermogen bij de gekozen snijsnelheid het materiaal volledig kan worden gesneden
2. Houd het maximum vermogen uit stap 1 gelijk en zet het minimum vermogen op 50%. Bepaal of het materiaal geheel gesneden kan worden.
3. Indien noodzakelijk, voer het minimum vermogen op tot het gehele object, vanaf start en bij scherpe hoeken, uitgesneden is.

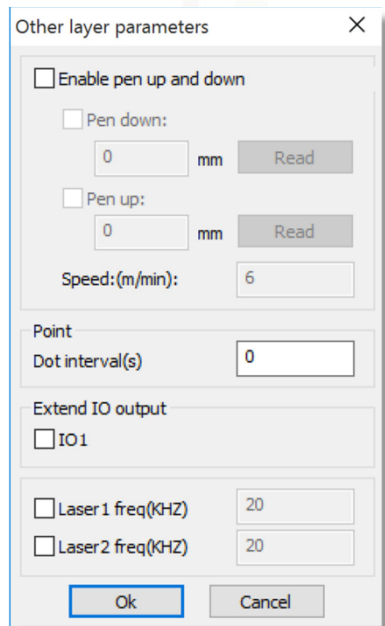
Gebruikershandleiding

RDWorks/LaserWorks v8 Lasersnij Software

Voor het graveren is de minimum en maximum power gelijk. De lasermachine zal aan beide zijden van de graving een inloop- en uitloopgebied van circa 4 cm nodig hebben om op snelheid te komen. Men dient hiermee rekening te houden in het maximaal formaat dat kan worden gegraveerd.

Indien “default” is aangevikt, zullen de ingestelde settings als default voor de layers worden gebruikt.

Klik op de knop “advanced” om meer details behorende bij de snij- en graveeropties in te stellen.



Pen up and down: Indien de machine is uitgerust met een gemotoriseerd bed en er dient een andere hoogte ingesteld te worden voor deze laag, dan kan het verschil in hoogte worden ingesteld.

Hier dient een functie of hoogte te worden ingesteld, waarbij men rekening dient te houden dat de laserkop niet tegen het werkstuk kan aankomen. Dit is in te stellen op twee manieren:

Afstand wordt cijfermatig ingegeven in het eerste vak.

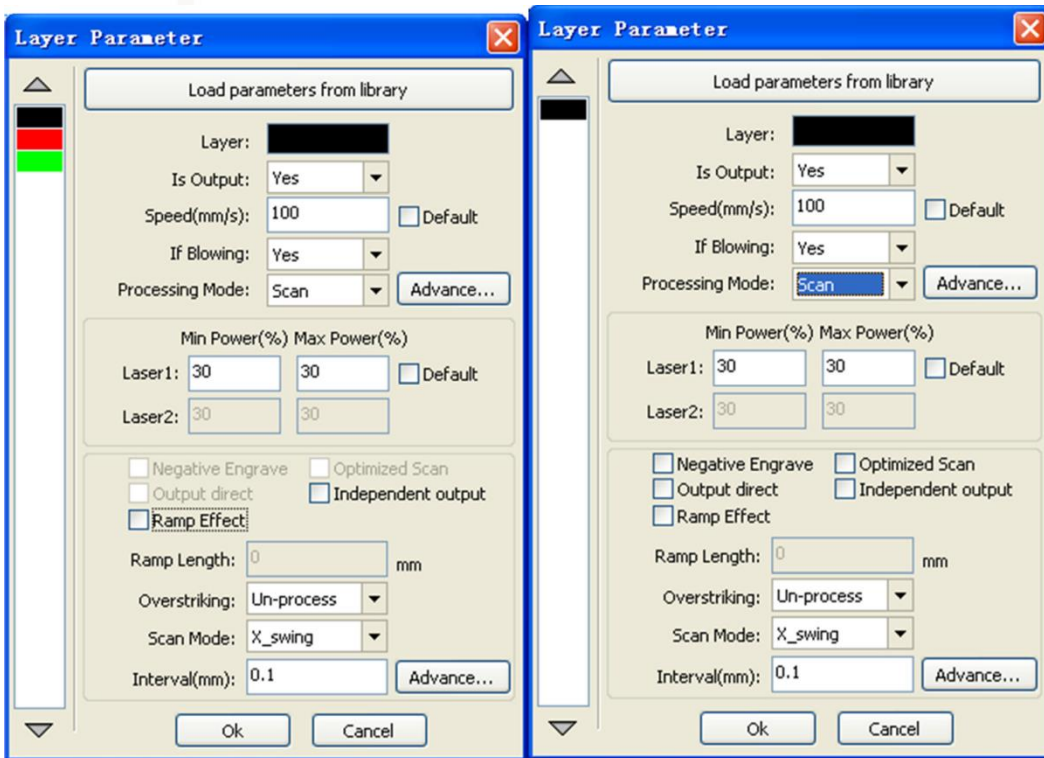
Het bed wordt verplaatst naar de juiste hoogte en door op de knop “read” te klikken wordt de positie ingelezen.

Extend IO output: Maakt het mogelijk om externe functies te activeren, laserpoint is geschikt voor het omzetten van een object in een gestippeld/ puntjes plot.

Indien de laser is uitgerust met twee lasers kunnen voor beide lasers de frequentie worden ingesteld. Het instellen van de frequentie is afhankelijk van de functionaliteit van de laservoeding. Niet alle voedingen zijn geschikt voor externe frequentie aanpassing.

4.10.3 Laser scanning parameters Settings

Het linker figuur is voor het graveren van vector bestanden. De rechterzijde is het venster indien er een bit-map wordt gegraveerd.



De vector scanning methode ondersteunt geen kleur of grijswaarde vertaling, maar een directe output, vol ingesteld vermogen of uit.

De kleur of grijswaarde vertaling vertaalt de waarde van wit (0%) tot zwart (max. ingestelde vermogen).

Optimal scanning: Past automatisch de graving aan die het beste past bij de gekozen interval.

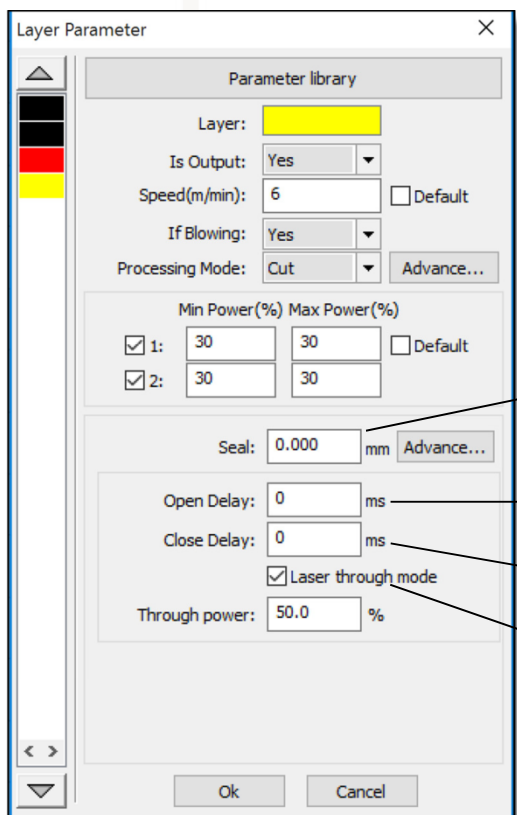
Direct output: Vertaalt een grijswaarde direct naar verschillende vermogens; dus donkere stukken zullen meer vermogen krijgen en lichte vlakken minder vermogen.

Advance: Biedt de mogelijkheid om de contour van het figuur / de foto na het graveren uit te snijden. Hier dienen dan de snijsettings te worden ingegeven.

Scanning mode: Hier kunnen de graveerinstellingen worden aangepast. Voor X en Y richting kunnen zowel de swing en unilateral methode worden gekozen. Gezien de minste massa aan de X-beweging zit is de X-swing de standaard methode.

Interval: Dit is de afstand tussen de individuele graveerlijnen. Naar mate het materiaal hard is, zal deze afstand kleiner moeten zijn. Indien een materiaal veel zijwaartse verbranding kent, zoals zachte houtsoorten, dan dient de interval groot te worden ingesteld.

4.10.4 Laser Snij Parameter Instellingen



The 'Layer Parameter' dialog box contains the following settings and annotations:

- Parameter library**: Layer: (Yellow)
- Is Output**: Yes
- Speed(m/min)**: 6
- If Blowing**: Yes
- Processing Mode**: Cut
- Min Power(%) Max Power(%)**:
 - 1: 30 30
 - 2: 30 30
- Seal**: 0.000 mm
- Open Delay**: 0 ms
- Close Delay**: 0 ms
- Laser through mode**: ☒ (Annotated: 'Indien aangevinkt zullen de instellingen worden toegepast tijdens het laseren')
- Through power**: 50.0 %

Annotations on the right side of the dialog box:

- Indien het startpunt en eindpunt sa-
menvallen kan het zijn dat het mate-
riaal niet geheel verwijderd is. Door
de seal instelling kan een overlap
worden ingesteld om te zorgen dat
over de gehele materiaaldikte het
materiaal verwijderd is.
- Open vertraging
- Dichte vertraging
- Indien aangevinkt zullen de instellin-
gen worden toegepast tijdens het lase-
ren

Door gebruik te maken van de “seal” compensatie kan een object een overlap worden gegeven bij het be-
gin/eind punt. Dit werkt alleen bij gesloten vector objecten.

Advance: Biedt de mogelijkheid tot een compensatie voor de overlap.



4.10.5 Laser Punt Parameter Instellingen

