



Bedieningshandleiding

Ter Informatie





Het begin

BRM Lasers is sinds 2010 actief in de CO2 lasermachinebranche o.l.v. Erik van Turnhout, eerdere oprichter van Tuwi Metaalbewerkingsmachines (www.tuwi.nl). Met ruim 30 jaar ervaring in het bouwen van metaalbewerkingsmachines zijn wij op zoek gegaan naar lasermachines waarmee ook andere materialen - zoals acrylaten en hout - gesneden en gegraveerd konden worden. Ons oog viel daarbij op de import vanuit China, waarbij contacten met een geheel nieuwe cultuur en wereld werden aangelegd. Het begin van een avontuur.

Met onze ruime ervaring in de machinebouw hebben wij namelijk onze lasermachines dusdanig laten aanpassen dat deze op alle vlakken voldoen aan de Nederlandse maatstaven. Zowel kwalitatief als vanuit de ooghoek van de veiligheid: Voor ons was de ontwikkeling van een apparaat dat trots en zorgeloos door BRM verkocht zou kunnen worden topprioriteit. Dit heeft een aantal maanden gekost, maar zo kunnen we nu dan ook wel een lange tijd al zeggen dat de BRM Lasermachines een uitstekende prijs-kwaliteitsverhouding hebben en klanten uit heel Europa al hebben weten te overtuigen.

De ontwikkeling

Nadat wij klein zijn begonnen met het uitpluizen van de techniek en het geven van demonstraties in een klein gehuurd pand, hebben we in de afgelopen vier jaar een flinke groei doorgemaakt. Zo heeft BRM een leergierig team aan monteurs in dienst ter ondersteuning van de honderden BRM machines die inmiddels in het veld staan. Naast de groei van de organisatie zelf hebben we in Europa een enthousiast team van wederverkopers en partners opgebouwd. De komende jaren is het ons doel dit netwerk verder uit te bouwen zodat we uiteindelijk heel Europa kunnen bedienen met onze lasermachines.

Belangrijkste pijlers voor een verder BRM succes zullen bij ons altijd de genoemde prijs-kwaliteitsverhouding en service zijn. Dit zijn de bouwstenen van ons bedrijf en zullen dan ook met continue vernieuwingen gewaarborgd worden. Wij denken dan ook graag met u mee en geven u met alle plezier vrijblijvend advies over de mogelijkheden van onze lasermachines voor uw gewenste toepassing. Ook ons technische serviceapparaat staat 24/7 voor u klaar bij ondersteuning voor, tijdens en na de koop en levering van een BRM lasersnijmachine.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	6
1.1 Beoogd gebruik van de machine	7
1.2 Gebruik van laserstraling	7
1.3 Materiaal mogelijkheden ondersteund door BRM Lasers	8
1.4 Overzicht hoofdcomponenten	11
1.5 Uitleg hoofdcomponenten en alg. beschrijving van de Lasermachine	14
2 Verantwoordelijkheden en veiligheid	16
2.1 Verantwoordelijkheden	16
2.2 Laserstraling	16
2.3 Veiligheidsvoorzieningen	17
2.4 Toegepaste pictogrammen	20
2.5 Toegepaste pictogrammen ter plaatse van mogelijk gevaar op de machine	21
3 Installatie	25
3.1 Aansluiten Koeler	25
3.2 Aansluiten Luchtpomp	26
3.3 Aansluiten Afzuiging of Bofa	27
3.4 Aansluiten PC, USB-stick, Muis en Netwerkmuis	28
3.5 Installatie Software	29
4 Bedieningsinstructies(besturing)	31
4.1 Bedieningspaneel	31
4.2 Bedieningstoetsen	31
4.3 Interface	33
4.3.1 Hoofdmenu	33
4.3.2 Snelheid wijzigen	34
4.3.3 Max/Min vermogen wijzigen	34
4.3.4 Referentie aanrijden	34
4.3.5 Layer instellingen aanpassen	35
4.4 Menu's	36
4.4.1 Sys Info	36
4.4.2 Sys config	37
4.4.3 Function sub menu	38
4.4.4 User Para	39
4.4.5 Machine para	39
4.5 Bestand-functies	40
4.5.1 Memory file	40
4.5.2 Udisk file	41
4.6 Diagnose-functie	42
4.7 Alarm-informatie	42
4.8 Noodstopprocedure	42

4.9	Technische Ondersteuning	43
5	Software	44
5.1	Software compatibiliteit	44
5.1.1	Software ondersteunde bestandsformaten	44
5.1.2	Systeemeisen(Environmental requirements)	44
5.2	Software basisfuncties	45
5.2.1	Hoofdscherm	45
5.2.2	Taalinstellingen en fabrikantinformatie	46
5.2.3	Page Setting	46
5.2.4	File Open and Save	47
5.2.5	Bestand importeren, exporteren	48
5.2.6	File Import	48
5.2.7	File export	48
5.2.8	File parameters setting	49
5.2.9	Basic graphics creation	49
5.2.10	Object selectie	53
5.2.11	Object kleur	53
5.2.12	Object transformatie	54
5.2.13	Object uitlijnen	58
5.2.14	Object bekijken	58
5.3	Software geavanceerde functies	59
5.3.1	Groeperen en degroeperen	59
5.3.2	Belangrijke gereedschappen	59
5.3.3	Lead-in lead-out instellen	62
5.3.4	Route optimalizatie	63
5.3.5	Rondingen gladder maken	64
5.3.6	Controleren gesloten contouren	65
5.3.7	Overlap verwijderen	65
5.3.8	Combineer contouren	65
5.3.9	Bitmap behandelen	66
5.3.10	Voorbeeld demo	69
5.3.11	Data Check	70
5.3.12	Genereer een parallelle belijning	70
5.3.13	Systeem instellingen	70
5.3.14	Systeem info	75
5.3.15	Output instellingen	83
5.3.16	Layer Settings	84
5.3.17	Graveer parameterinstellingen	85
5.3.18	If Blowing:	85
5.3.19	Processing Methods:	85
5.3.20	Laser graveerinstellingen	87
5.3.21	Laser snijparameter instellingen	88
5.3.22	Laser Dot Parameters Setting	89
6	Afstellen en straal uitlijnen	90
6.1	1 ^{ste} spiegel	91
6.2	2 ^{de} spiegel	92
6.3	3 ^{de} spiegel	93
6.4	Lensafstelling	94
6.5	Focus zoeken	94
7	Probleemoplossingen	95
8	Transport en Opslag	98

Gebruikershandleiding	Ter Informatie	Versie 1
8.1	Ontkoppelen/verhuis gereed maken t.b.v. transport _____	98
8.2	Opslag van de machine. _____	98
9	Service/Onderhoud (Mechanisch) _____	99
9.1	Schoonmaken en inspecteren van de lens en spiegels _____	99
9.2	Controleren van de nozzle _____	100
9.3	Afval lade leeg en schoonmaken _____	100
9.4	Verschoneren vet van de geleidingen _____	101
9.5	Controleren of de aandrijvingsriemen op spanning zijn _____	102
9.6	Controleren of de tafel vlak is _____	103
9.7	Vul niveau van de koeler controleren _____	103
9.8	Kleur van koelvloeistof controleren _____	103
10	Ontmanteling en verwijderen _____	104
11	Technische gegevens _____	105
11.1	Elektrisch _____	105
11.2	Omgeving _____	105
11.3	Software _____	105
11.4	Systeemeisen _____	105

Voorwoord

Lees deze Gebruikershandleiding aandachtig, alvorens de machine te transporteren, te installeren, en in gebruik te nemen.

Deze machine voldoet aan de van toepassing zijnde Europese Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid en is voorzien van CE-markering

De Producent en leverancier zijn niet aansprakelijk voor onveilige situaties, ongevallen en schades, die het gevolg zijn van:

- Het negeren van waarschuwingen of voorschriften zoals weergegeven op de machine en/of beschreven in deze gebruikershandleiding.
- Het verwijderen van de aangebrachte veiligheidsvoorzieningen.
- Onvoldoende onderhoud
- Gebruik voor andere toepassingen dan beschreven in Paraaf 1.2, 1.3 en 1.4
- **Wijzigingen aan de machine door derden. Hieronder valt ook het toepassen van andere dan voorgeschreven vervangingsonderdelen en het wijzigen van het besturingsprogramma.**

Deze gebruikshandleiding bevat relevante informatie voor installatie, gebruik, onderhoud, reparatie. Deze aanwijzingen moeten worden opgevolgd.

1.1 Beoogd gebruik van de machine

De lasermachine is bedoeld om doormiddel van een gefocuste lichtstraal (laserstraal) materiaal te branden. Dit kan op laag vermogen om een gravering te resulteren of op hoog vermogen om het materiaal door te snijden.

Andere toepassingen zijn niet toegestaan

Schade en letsel ontstaan door toepassingen anders dan hierboven aangegeven en/of door het overbruggen van beveiligingen zijn geheel voor rekening en verantwoordelijkheid van de gebruiker.

1.2 Gebruik van laserstraling



Attentie:

**Deze lasermachine bevat een laserklasse 4 product.
Vermijdt blootstelling van ogen of huid aan directe of indirecte straling.**

Lasers produceren een straal van hoog-geconcentreerd licht met een enkele frequentie. Dit verschilt van het licht dat door een gewone lichtbron verzonden wordt. De energie die wordt geproduceerd door de laserstraal vertaalt zich in de vorm van hitte. Laserbewerkingen kunnen daarom ook gezien worden als een proces van gecontroleerde hitte.

Het licht van een laser is geconcentreerd en blijft zelfs op lange afstand in een dunne straal, terwijl dat van een gewone lichtbron divergent is. Vanwege deze smalle straal geproduceerd door de laser, kan de machine beschouwd worden als een efficiënt en hoogwaardig apparaat voor laserstraling.

Elke vorm van sterk licht of hitte kan in verschillende vormen schade aanbrengen aan het menselijk oog of de huid door directe blootstelling aan de straal. Er moet dan ook zorgvuldig worden omgesprongen met het apparaat en eventuele reflecterende materialen.

Laserbewerking

In 3 verschillende situaties heeft de laserstraal geen effect op het geraakte materiaal:

- 1) Materialen die laser energie kunnen versturen zonder te veranderen van natuur. Lucht en bepaalde kristallen bijvoorbeeld.
- 2) Materialen die vrijwel alle energie die erop gestraald wordt kunnen reflecteren. Deze materialen kunnen gebruikt worden als optische lenzen of reflectoren.
- 3) Materialen die de laser energie absorberen.
Dit zijn materialen die de straal absorberen maar thermische geleidingseigenschappen hebben waardoor ze niet doorgesneden kunnen worden

Vlambare materialen

Vlambare materialen of gassen zullen direct ontbranden bij aanraking met de laserstraal, waardoor giftige gassen vrij kunnen komen. Bij verhitting zullen sommige materialen (PVC bv.) ook chemische decomposities ondergaan, waar ook gevaarlijke stoffen kunnen ontstaan.

Neem contact op met de fabrikant/importeur om er zeker van te zijn dat het te bewerken materiaal geschikt is voor de laser.

1.3 Materiaal mogelijkheden ondersteund door BRM Lasers

Legenda



Zeer geschikt voor laserbewerking



Beperkt geschikt voor laserbewerking



Niet geschikt voor laserbewerking

Materiaal	Laser snijden	Laser graveren
Filt en foam		
Glas en spiegels		
Hout		
Karton en hardboard		
Keramik en porselein		
Kurk		
Leer		
MDF		
Multiplex		
Natuursteen, graniet en marmer		
Pakkingen		
Papier		
Textiel		
Trespa		

Materiaal - Kunststoffen	Laser snijden	Laser graveren
Acrylics, Plexiglas, PMMA Vergelijkbare producten Acrylic glass, Acrytuf®, Altuglas®, Astralon G®, Casocryl®, Degalan®, Deglas®, Dunova®, Friacryl®, Hesa-Glas®, Limacryl®, Lucite®, Lucryl®, Paraglas®, Perspex®, Plexiglas®, Polymethyl-methacrylat (PMMA), Primal®, Resarit®	✓	✓
Aramide Vergelijkbare producten Aramide, Aramid fiber, Aramid tissue, Nomex®, Kevlar®, Teijinconex®, Twaron®, PTPA, Aromatic polyamide, Aramid fiber type, Aramid panels.	✓	✗
PETG, VIVAK	✓	!
Polyamide (PA) Vergelijkbare producten Dederon®, Griloni®, Nylon, Perlon®, Akulon®, Timbrelle®, Rilsan®, Ultramid®, Durethan®, Trogamid T®, Vestamid®, Stanyl®, Ertalon®, Ripstop Nylon.	✓	!
Polycarbonaat, Makrolon, Lexaan Vergelijkbare producten Anjacom®, Anjaflam®, Anjalon®, Axxis®, Decarglass, Durolon®, Latilon®, Lexan®, Makrofol®, Makrolon®, Polycarbonate, Xantar®	!	✗
Polyester Vergelijkbare producten Fleece®, PES, Polarguard®, Polyester, Thermolite®, Trevira®.	✓	!
Polyethylene, Hostalen, Vestolen, Lupolen Vergelijkbare producten PE, Polyäthylen, Polyethen, Alathon®, Dyneema®, Hostalen®, Lupolen®, Polythen®, Spectra®, Trolen®, Vestolen®, Luflexen®, Baylon®.	✓	!
Polyimide, Kapton Vergelijkbare producten Polyimide, PI, Kapton®, Norton® TH polyimide film.	✓	✓
Polyoxymethylene, POM Vergelijkbare producten Polyaceta, Polyformaldehyd, Ultraform®, Delrin®, Hostaform®, Ertacetal®.	✓	!
Polypropylene Vergelijkbare producten PP, Inspire®, Nepol®, Xmod®, Bicolor®, Hicor®, Vestolen P®, Polyfill®, Topilene®, Eltex®, Sequel®, Ontex®, Tatren®, Novolen®, Profax®.	✓	✓
PUR Vergelijkbare producten Cellasto®, Elastocoat®, Elastoflex®, Elastofoam®, Elastolit®, Elastopal®, Elastopan®, Elastopor®, Lupranol®, Baydur®, Bayfill®, Bayflex®, Baylit®, Baymer®, Baytherm®, Desmodur®	✓	✓
Styrene-acrylonitrile, SAN Vergelijkbare producten SAN, Luran®, Tyril®, Kostil®, Vestyron®, Lustran®.	✓	!
Polystyrene Vergelijkbare producten Polystyrene, PS, Hostyren®, Vestyron®, Styropor®, Hostapor®, Vestypor®.	✓	✗

Materiaal - Metaal**Laser snijden****Laser graveren**

Lasersnijden alleen mogelijk met de BRM Metaalsnijder tot op 1.2mm. Dit geldt ook alleen voor staal en RVS-types.

Daarnaast gravures mogelijk met enerzijds de Fiberlaser of anderzijds de CO2 machines, waarbij bij laatsgenoemde Cemark spray nodig is voor een zichtbare markering.

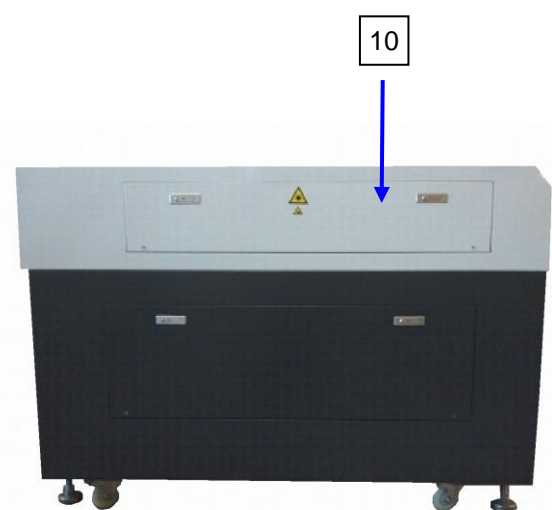
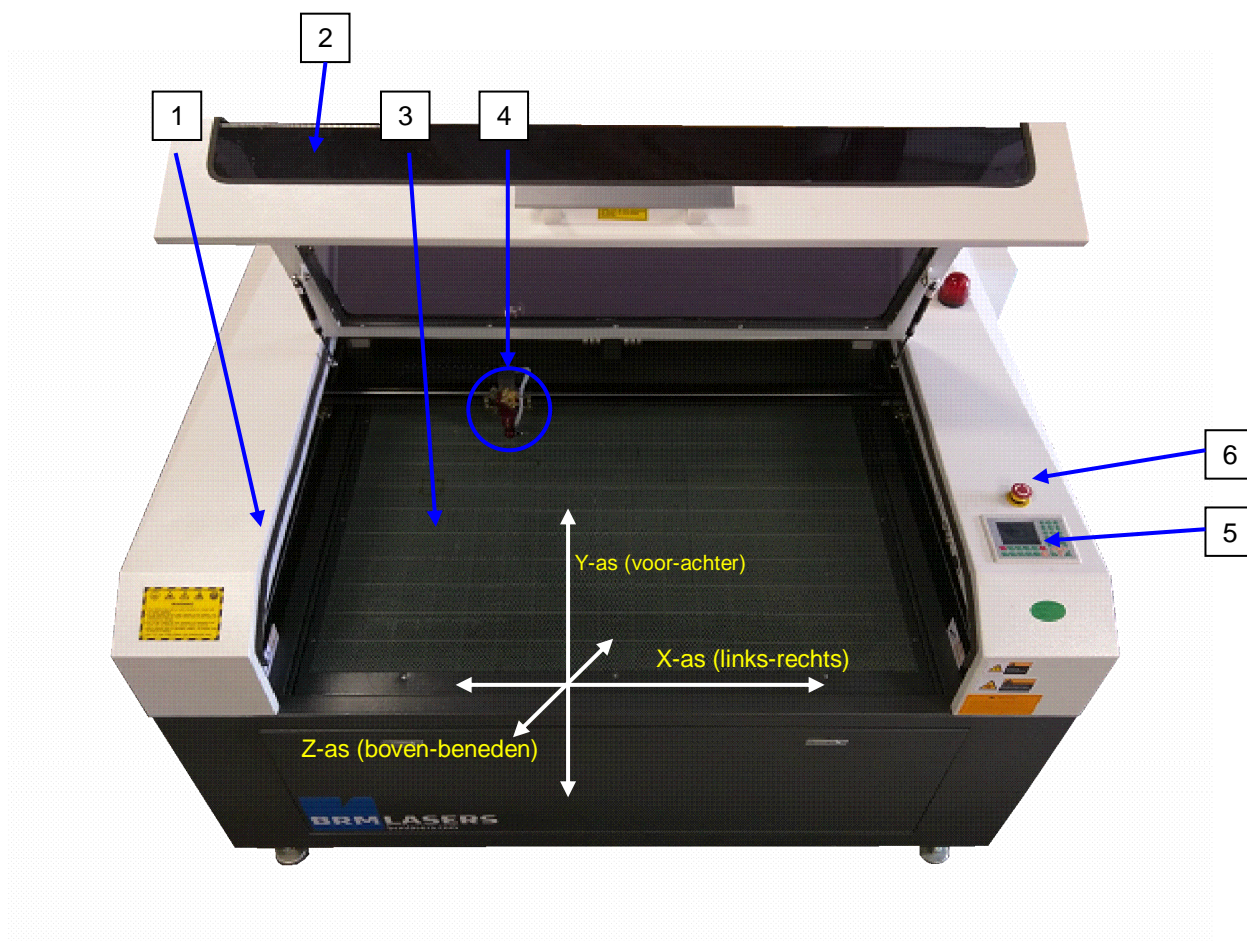
Aluminium	✘	☑
Edelmetalen Platina, Goud, Zilver, Rhodium, Osmium, Palladium, Iridium, Ruthenium	✘	☑
Ijzer, Koper, Nikkel en Zink	✘	☑
Legeringen Alpaca, Brons, Constantaan, Invar, Mangaanstaal, Messing	✘	☑
Staal en RVS	!	☑

1.4 Overzicht hoofdcomponenten

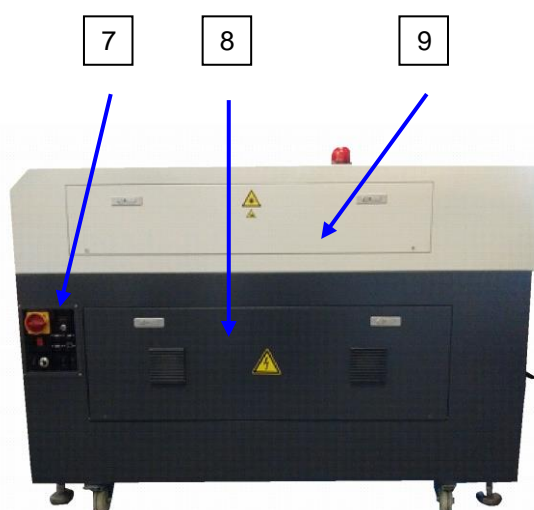
De lasermachine omvat de volgende hoofdcomponenten

1. Machine-omkasting
2. Deksel laserruimte
3. Laserruimte
4. X-Y-as met laser
5. Bedieningspaneel bovenzijde
6. Noodstopknop
7. Hoofdschakelaar met diverse externe aansluitopties
8. Schakelkastkast
9. Serviceruimte rechts
10. Serviceruimte links
11. Ruimte Laser Resonator
12. Ruimte laservoeding
13. Aansluitpaneel koelwater
14. Aansluiting afzuiging
15. Aansluiting voedingspaneel voedingsnoeraansluiting(Geaarde Eurostekker) voeding 240V-60Hz/randaarde + 2 geschakelde contactdozen 240V-60Hz/randaarde

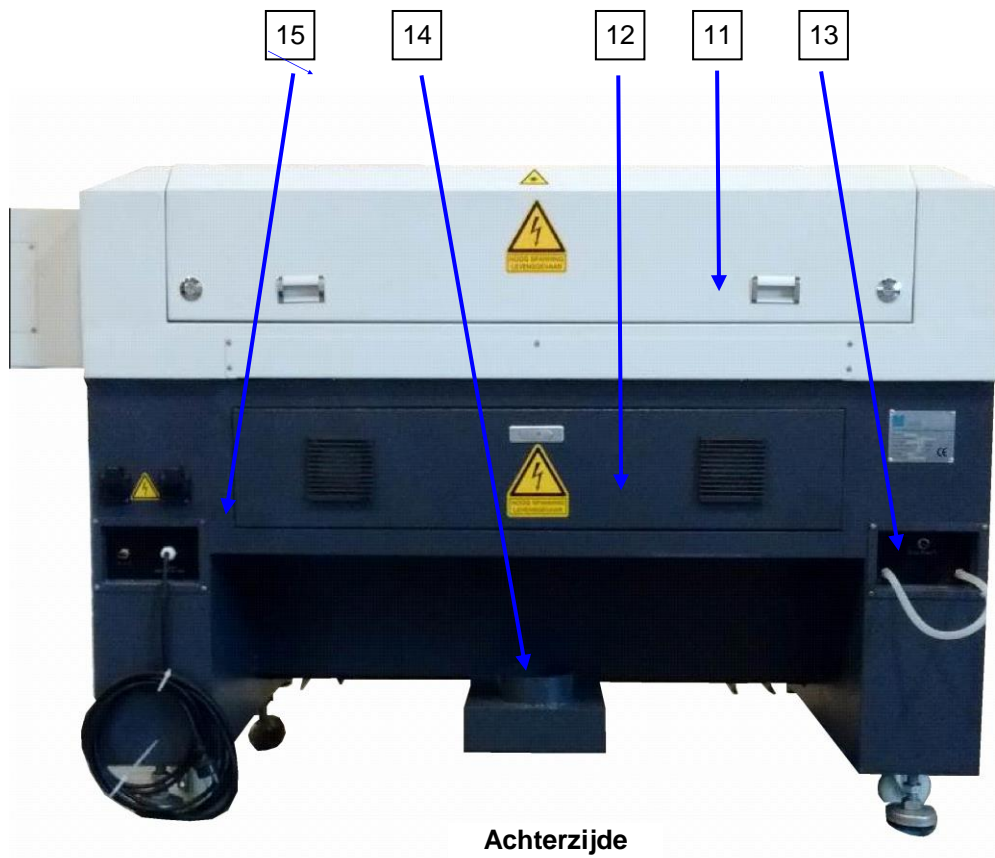




Linker zijde



Rechter zijde



1.5 Uitleg hoofdcomponenten en alg. beschrijving van de Lasermachine

Algemene (werking) beschrijving van de lasermachine

De lasermachine brandt in of door materiaal doormiddel van een gefocuste lichtstraal (laserstraal). Dit kan op laag vermogen om een gravering te resulteren of op hoog vermogen om het materiaal door te snijden. De laserstraal wordt doormiddel van een CO2 bron opgewekt en heeft een golflengte van 1064nm. De golflengte kan een positief of negatief effect hebben op materialen wat inhoudt dat sommige materialen niet te graven of te snijden zijn. Hier dient mee rekening te worden gehouden.

Aangezien de laserstraal een brandende werking heeft is het niet toegestaan om beveiligingen te overbruggen.

2 Transparant deksel

Het transparante deksel dient voor het afsluiten van de laserruimte. Na het sluiten van het deksel wordt een magneetcontact gemaakt en kan de machine worden opgestart. Bij het openen van het deksel stopt het apparaat abrupt.

3 Laserruimte

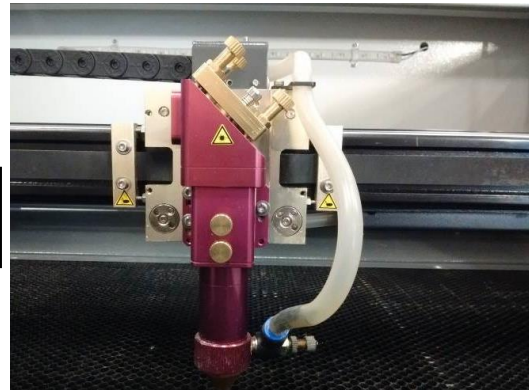
Dit is de (afgesloten) ruimte waar de laserstraal het materiaal raakt om het gewenste product te maken.

4 X-Y-Z-as met laser

De laserstraal wordt doormiddel van een mechanische constructie op de juiste plaats gebracht die vanuit de software automatisch wordt aangestuurd.

Deze constructie wordt een "XYZ Granty" genoemd.

Laserkop met links en rechts uitstekende geleiders



5 Bedieningspaneel bovenzijde

Het bedieningspaneel is voor het voorbereiden van de productie. Na voorbereiding van het product op de computer en het downloaden van het programma naar de machine kan met dit paneel de productie voorbereid, gestart, en gevolgd worden. Indien nodig kunnen ook fijne correcties doorgevoerd worden zonder tussenkomst van een computer.



6 Noodstopknop

Door het indrukken van de noodstopknop worden de aandrijvingen en laserbron volledig uitgeschakeld en spanningsloos gemaakt. De aandrijvingen/geleiders zijn met de hand verplaatsbaar. Zie paragraaf 4.8 voor het opstarten na een noodstopknop.



7 Hoofdschakelaar met diverse externe aansluitopties

Zie voor functies paragraaf 3.4



Hoofdschakelaar

Hoofdschakelaar
laservoeding

2 Verantwoordelijkheden en veiligheid

2.1 Verantwoordelijkheden

Lees alvorens te beginnen met installatie, bediening, onderhoud of service aan de machine eerst de handleiding goed door.
Deze handleiding bevat informatie die noodzakelijk is voor een optimale en veilige bediening van en service aan de machine.

**Zonder toestemming van de fabrikant mogen geen aanpassingen/wijzigingen aan de machine worden uitgevoerd.
Door aanpassingen en wijzigingen zal de CE-markering vervallen en kan de veiligheid ernstig in gevaar komen.**

**De machine mag slechts door één persoon tegelijk worden bediend
Bediening van de machine mag uitsluitend door getrainde medewerkers.**

Het verrichten van installatie-, onderhouds- en servicewerkzaamheden mag alleen worden uitgevoerd door hiervoor getrainde medewerkers.

2.2 Laserstraling



Attentie:

Deze lasermachine bevat een laserklasse 4 product.

Vermijdt blootstelling van ogen of huid aan directe of indirecte straling.

**Laserbron mag uitsluitend worden vervangen door een daarvoor getrainde technicus.
Bij vervanging van de laserbron dient het apparaat uitgeschakeld en de sleutelschakelaar vergrendeld te zijn. Tevens dient de voedingsstekker uit de contactdoos te worden genomen.**

Neem de volgende veiligheidsmaatregelen:

- Staar niet direct in de laserstraal
- Vermijd onnodige reflecties
- Draag een **veiligheidsbril** bij het werken met de laser



- Zorg dat er **brandblussers** in de buurt zijn.
- Zet de laser uit wanneer er niet meer gewerkt wordt.
- Verdeel de te bewerken units. Let ook op restafval dat vlam kan vatten.
- Plaats geen papier of andere vlambare objecten dichtbij het laserpad.
- Gebruik de machines niet tijdens onweer en bliksem. Zet de stroom in dit geval uit.



2.3 Veiligheidsvoorzieningen

Om klem-, knel- of ander gevaar tijdens het gebruik te voorkomen, zijn verschillende maatregelen getroffen om een veilige bediening te garanderen. De aangebrachte voorzieningen mogen alleen door een daartoe bevoegde technicus worden verwijderd, t.b.v. onderhoud of service en alleen als dit strikt noodzakelijk is.

Controleer dat de veiligheidsvoorzieningen weer zijn aangebracht alvorens de hoofdschakelaar wordt ingeschakeld en de machine weer in gebruik wordt genomen.

Op de machine zijn de volgende veiligheidsvoorzieningen aangebracht:

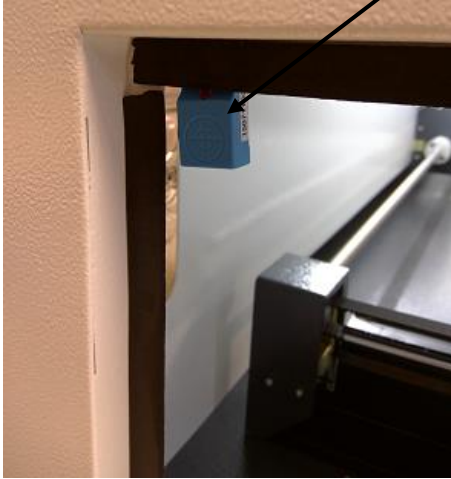
- Diverse pictogrammen, zie paragraaf 2.3 en 2.4.
- De machine is voorzien van een voedings snoer met Eurostekker en randaarde en dient te worden aangesloten op een daarvoor geschikte contactdoos met een voedings spanning van 240V-50/60Hz/Randaarde



- Het transparante deksel schermt de laserruimte af tijdens bedrijf. Door het sluiten van de deksel wordt d.m.v. een magneetswitch het apparaat vrijgegeven om te kunnen worden opgestart. Bij het openen van het deksel stopt het apparaat abrupt.



- Op ieder toegangsluik/deur rondom het apparaat zijn magneetswitches aangebracht. Bij het openen van een van deze luiken/deuren stopt het apparaat abrupt.



- Signaallamp Lasermachine in bedrijf



- Noodstopknop



- Diverse veiligheidswaarschuwingen



2.4 Toegepaste pictogrammen

Gevaaraanduidingen



Let op: Gevaar laserstraling



Let op: mogelijk klemgevaar van vingers of hand.



Let op: meetrekgevaar van vingers



Let op: elektrische spanning



Let op: Hoogspanning (30.000-55.000V)



Let op: Brandgevaar



Let op: Algemeen gevaar

Verbodsaanduidingen



Niet openen tijdens bedrijf

2.5 Toegepaste pictogrammen ter plaatse van mogelijk gevaar op de machine



Pos. 01 Let op:
Algemeen gevaar tijdens bedrijf bij
service en onderhoud.



Pos. 02 Let op:
laserstraling tijdens in bedrijf zijnde
laser bij service en onderhoud.



Pos. 03 Let op:
Klemgevaar vingers en hand
eindaanslag x- en y-as tijdens bedrijf
in linker serviceluik bij service en
onderhoud.



Pos. 04 Let op:
laserstraling tijdens in bedrijf zijnde laser
in linker serviceluik bij service en
onderhoud.



Pos. 05 Let op:
Klemgevaar vingers en hand
eindaanslag x- en y-as tijdens bedrijf
in rechter serviceluik bij service en
onderhoud.



Pos. 06 Let op:
laserstraling tijdens in bedrijf zijnde laser
in rechter serviceluik bij service en
onderhoud.



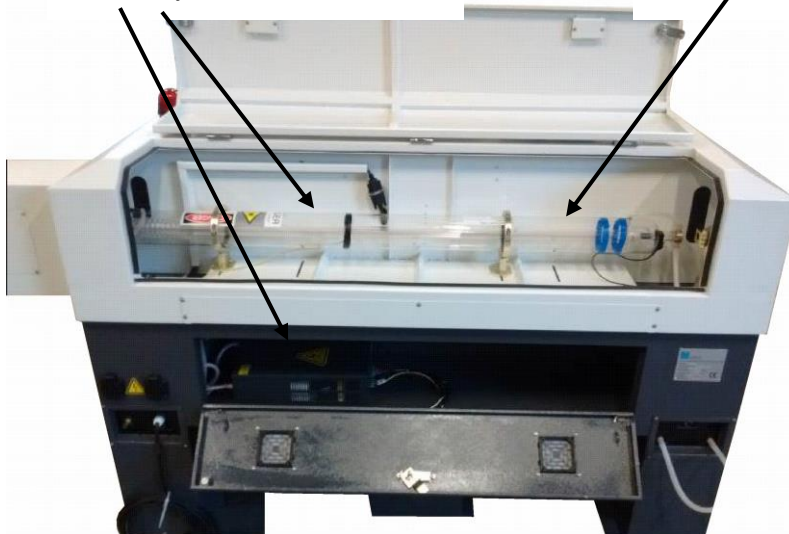
Pos. 07 Let op:
elektrische spanning bij
ingeschakelde machine bij service
en onderhoud.



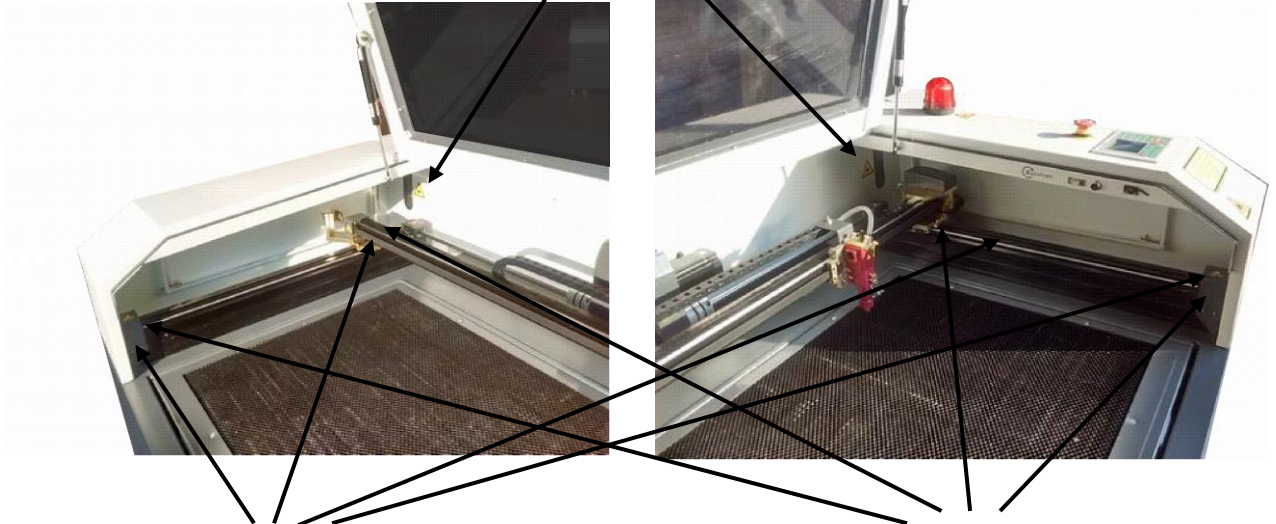
Pos.8 + 9 Let op:
Hoogspanning in ruimte
laserresonator en ruimte
laservoeding bij ingeschakelde
machine bij service en onderhoud.



Pos.10 Let op:
Laserstraling in ruimte laser
resonator bij ingeschakelde
machine bij service en
onderhoud.



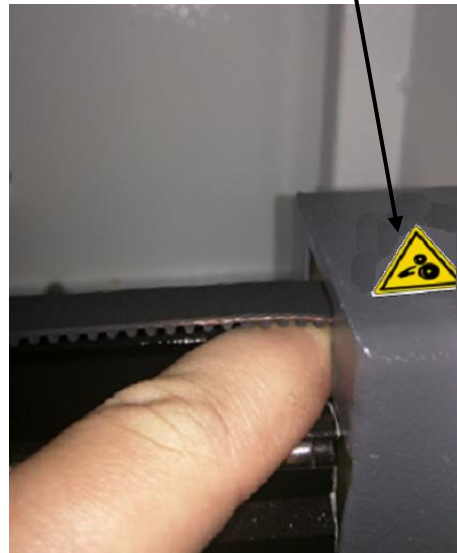
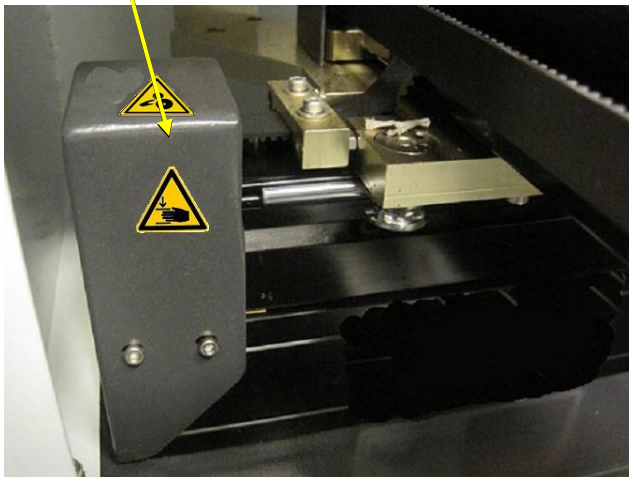
Pos.10 Let op:
Laserstraling in ruimte laser resonator bij ingeschakelde machine bij service en onderhoud.

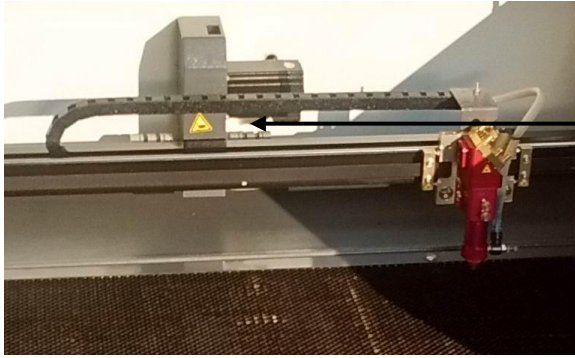


Pos.11 t/m 14 Let op:
Klemgevaar vingers en hand eindaanslag **x- / y-as** aan beide zijden tijdens bedrijf bij service en onderhoud.

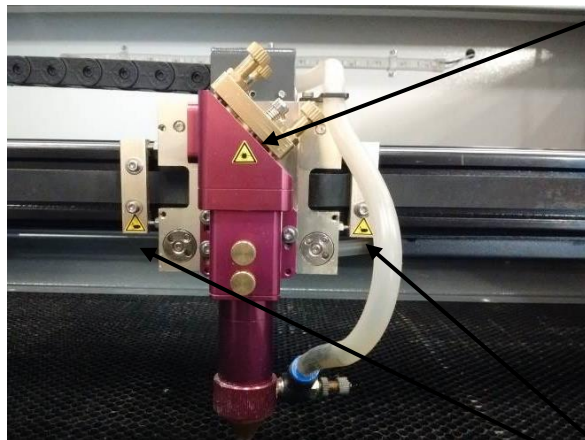


Pos. 15 t/m 18 Let op:
Meetrekgevaar vingers en hand tandriem **x- / y-as** aan beide zijden tijdens bedrijf bij service en onderhoud.





Pos. 21 Let op:
Klemgevaar vingers en hand
achterste stand Y-as geleider
tijdens bedrijf bij service en
onderhoud.



Pos. 19 Let op:
laserstraling tijdens in bedrijf zijnde
laser bij service en onderhoud.



Pos. 20 Let op:
Klemgevaar vingers en hand
eindaanslag links en rechts van
laserhouder tijdens bedrijf bij
service en onderhoud.

3 Installatie

Neem de volgende punten in acht:

- Controleer de machine en de voedingskabel op beschadigingen.
- Zorg ervoor dat de kabel niet worden bekneld.
- Gebruik de machine niet in de buurt van water.
- Plaats de machine op een stabiele ondergrond, werkbank of tafel.
- Alle openingen in en rondom de machine dragen bij aan de ventilatie van de machine.
- Zorg ervoor dat al deze openingen vrij blijven.
- Plaats de machine niet in de buurt van een radiator of andere warmtebron.
- Zorg voor een stofvrije omgeving.
- De machine heeft 1 aparte groep nodig die niet gedeeld wordt met andere apparaten.

Eventuele correcties/wijzigingen in de afstellingen van de machine dienen te worden uitgevoerd door of in overleg met BRM Lasers.

De laser heeft diverse aansluitingen voor apparaten die verbonden moeten zijn met de machine. Dit zijn:

- koeler voor de CO₂-buis
- luchtcompressor
- afzuiging of Bofa voor het verwijderen van de laserdampen

Daarnaast zijn er ook nog aansluitingen voor:

- pc
- Ethernet
- muis
- usb-stick

Indien u een metaallaser heeft, heeft de laser ook een O₂ aansluiting voor de zuurstoffles.

3.1 Aansluiten Koeler

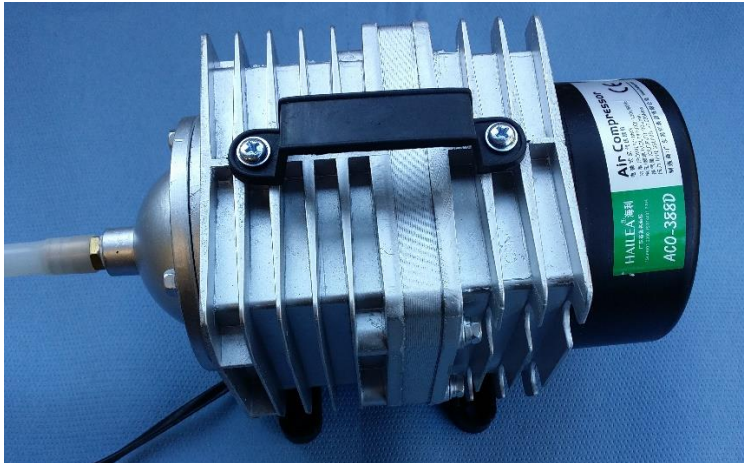
De koeler moet doormiddel van 2 slangen en 1 alarmkabel aangesloten worden. De Water outlet van de laser wordt aangesloten op de Water-inlet van de koeler. De water outlet van de koeler wordt weer aangesloten op de Water-inlet van de laser. Hiermee wordt een ring gecreëerd waar koelingswater doorstroomt. De koeler zal het water koelen en door de slang pompen naar de laserbuis. In de laserbuis neemt het water de warmte van de buis op zodat de buis koel blijft. Vervolgens zal het warme water uit de buis weer terugstromen naar de koeler.



De alarmkabel gaat van de koeler naar de laser om een signaal te sturen dat de koeler het goed doet. Als de slang bekneld raakt of de koeler om een andere reden niet goed kan koelen zal het signaal stoppen en zal de laser uit veiligheid niet snijden.

3.2 Aansluiten Luchtpomp

De luchtpomp wordt gebruikt om een constante stroming van lucht langs de snijlijn van de laser te creëren. Dit is voor meerdere punten van belang. De luchtstroom zorgt ervoor dat de lasergassen niet bij de kop blijven wat de mogelijkheid van ontbranding van de lasergassen zal verminderen. Er zal door de luchtstroom ook minder verduistering voor de straal zijn waardoor de laser beter zal snijden. Tevens beidt de luchtstroom genoeg koeling en zal de afval worden weggeblazen.



De luchtpomp haalt zijn voeding uit de contactdoos aan de achterzijde van de lasermachine. Daar zit ook de aansluiting voor de luchtaanvoer. Als de compressor op de contactdoos en luchtaanvoer is aangesloten zal de lucht intern in de machine naar de laserkop worden gebracht. Aan de laserkop zit een ventiel om de hoeveelheid lucht bij te stellen. Proefondervindelijk kan het anders instellen van het ventiel voor een beter resultaat zorgen.



3.3 Aansluiten Afzuiging of Bofa

De lasermachine dient aangesloten te worden op een luchtafvoer om de lasergassen uit de laserruimte af te voeren.

Bij gebruik van een afzuigventilator kan deze op een centrale afzuiging worden aangesloten of kan de lucht rechtstreeks naar buiten worden geleid.

Indien geen (centrale) afzuiging naar buiten mogelijk is, is het aan te raden om een Bofa aan te sluiten (zelfstandige lucht-afzuig en –reinigingsunit). Beide gebruiken dezelfde aansluitingen naar de lasermachine.



Via de luchtaansluiting midden/achter onder de machine kan d.m.v. de meegeleverde slang de afzuiging of Bofa verbonden worden met de laser. De elektrische voeding voor de afzuiging of Bofa wordt geleverd door een contactendoos (EU 230/240V 50/Hz) achterop de machine

Vergeet niet de aan/uitschakelaar van de Bofa aan te zetten als deze gebruikt wordt.



luchtaansluiting

3.4 Aansluiten PC, USB-stick, Muis en Netwerkmuis

Op het zijpaneel van de lasermachine bevinden zich de secundaire knoppen en diverse aansluitingen.

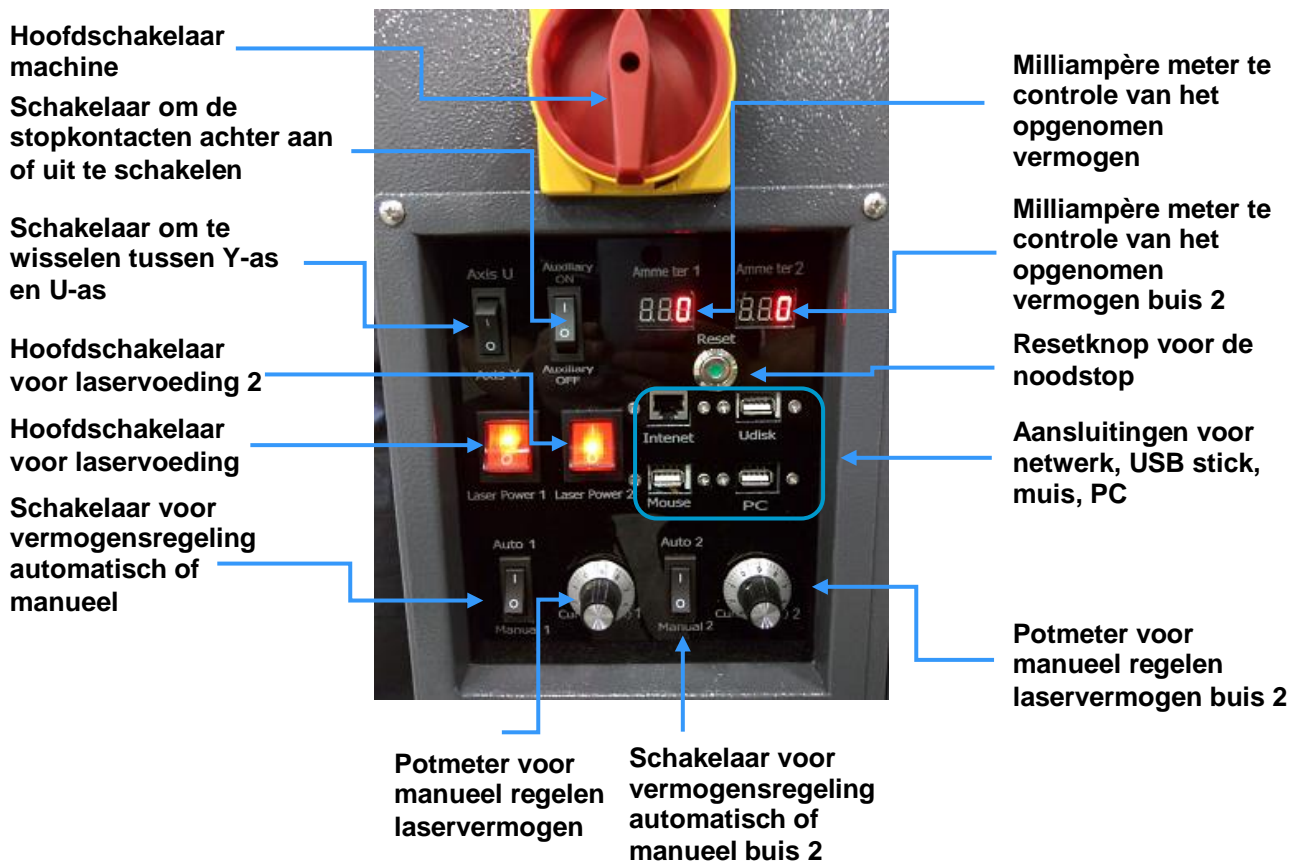
Er zijn 3 USB-aansluitingen te vinden. De PC-aansluiting dient direct met de PC verbonden te worden als direct vanuit de PC programma's naar de machine moeten worden

doorgezonden. Via de Udisk poort kunnen USB-sticks aangesloten worden en kunnen programma's binnengehaald en gedraaid worden zonder aansluiting van een PC. De USB

Op de muis-poort kan een muis worden aangesloten die in het bedieningsvenster kan worden gebruikt. Dit is echter optioneel. De machine is geheel bruikbaar zonder aangesloten muis. Bediening d.m.v. een muis kan mogelijk als prettiger worden ervaren.

Het kan echter muis en de machine is geheel bruikbaar zonder de muis aangesloten, echter.

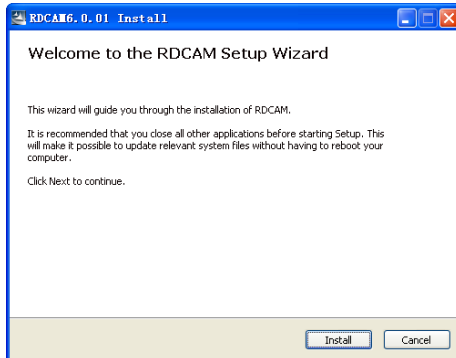
De Network-aansluiting is er om de machine via het netwerk te verbinden op de PC. Zie **Hoofdstuk 5 Software** voor informatie hoe een verbinding met internet tot stand moet worden gebracht.



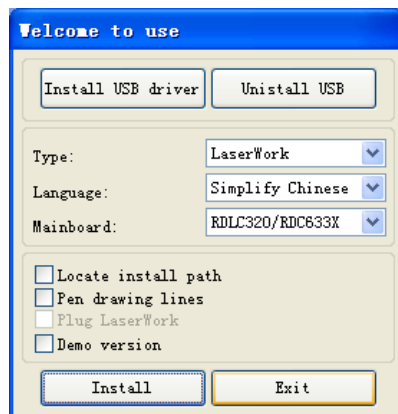
Als alle noodzakelijke verbindingen zijn gemaakt kan de machine worden opgestart en afgesteld. Zie **Hoofdstuk 6 Afstellen**

3.5 Installatie Software

Voor het besturen van de laser dient u software te installeren die tekeningen en afbeeldingen die u uitgesneden of gegraveerd wilt hebben, voorbereidt voor de laser. Deze software wordt bij de machine geleverd voor eigen installatie op een bestaande PC.



Als u het installatie-programma start wordt het venster hiernaast zichtbaar. Druk hier op **install**. Er zal een laadbalk zichtbaar zijn tijdens het inladen van de benodigde bestanden. Als dit voltooid is wordt een venster zichtbaar met verschillende keuzemogelijkheden.



Met de bovenste 2 knoppen kunnen USB-drivers worden geïnstalleerd of gedeïnstalleerd. Deze moeten eerst geïnstalleerd worden alvorens er verder gegaan kan worden gegaan. Na deze installatie ziet u keuzevensters waar u de software kunt kiezen.

Type

hier kunt u selecteren of u de software wilt installeren of een plug-in voor een ander tekenprogramma. Met een plug-in kunt u het andere tekenprogramma gebruiken om laserbestanden te maken. De Coreldraw plug-in support Coreldraw 11 tot x5 en de Autocad plug-in support versie 2004 tot 2010.

Language

Op het keuzevak kunt u kiezen welke taal u wilt installeren.

Mainbord

Staat vooringesteld en hoeft niet gebruikt te worden.

Locate installpath

Is om een ander installatielocatie te gebruiken. Standaard is C:\

Pen drawing lines

Is alleen nodig bij een bepaalde machine en zal normaal gesproken niet aangevinkt hoeven worden. Indien dit wel het geval is zal dit kenbaar gemaakt worden door BRM.

Plug-in laserwork

Dit installeert speciale plug-ins om geavanceerde functies te kunnen gebruiken met de software, als u erg bekend bent met de software kan dit een fijne toevoeging zijn.

Demo Version installation

Hiermee is een demoversie te installeren. Deze werkt zonder een laser verbonden te hebben dus is handig om rond te kijken en bekend te worden met de software. Er kan echter geen programma naar de machine gestuurd worden of opgeslagen worden.

Als alle keuzes gemaakt zijn kan op **install** gedrukt worden en dan zal de huidige configuratie geïnstalleerd worden. Als het compleet is zult u verwelkomt worden met een venster **install finish!**

Het installatie-keuzevenster sluit niet automatisch af zodat een er nog een installatie geconfigureerd kan worden. Als u bv, de autocad plug-in en laserwork zelf wilt installeren kunt u de installatie 2x draaien met de verschillende keuzes.

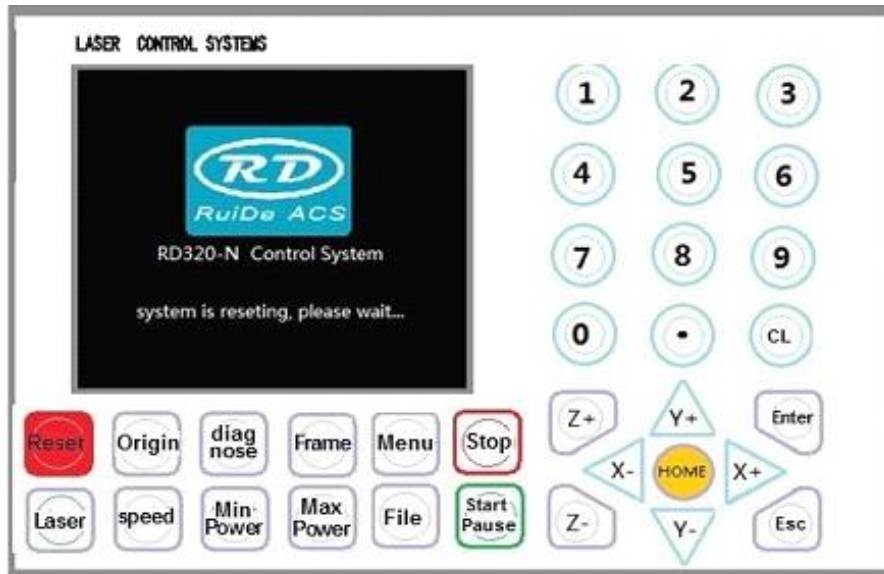
Als alle installaties voldaan zijn kunt u op **Exit** klikken en zal de software succesvol geïnstalleerd zijn.

4 Bedieningsinstructies(besturing)


Bediening mag uitsluitend plaatsvinden door getrainde medewerkers


Controleer voor het gebruik van de machine of er zich geen vuil en/of vreemde voorwerpen in/op de machine bevinden.

4.1 Bedieningspaneel





4.2 Bedieningstoetsen

“Reset” Toets  :het hele system herstellen en referentie aanrijden;


“Origin” Toets  :zet huidige locatie als werknulpunt;


“Laser” Toets  :schiet met de laser;

“Frame” Toets  :volg het buitenste frame van het geselecteerd progamma om te controleren of hij goed gepositioneerd is;


“File” Toets  :naar beheer van bestanden en progamma's;

“Speed” Toets  :Stel de snelheid voor de bewegingstoetsen en de huidig geselecteerde Layer;

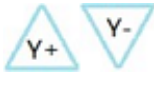
“Max Power” Toets  :stel het vermogen van de laser toets en het maximale vermogen van de huidig geselecteerde layer in;

“Min Power” Toets  :Stel het minimale vermogen van het huidig geselecteerde layer in;


“Stop” Toets  :stop de huidige bewerking;

“Start/Pause” Toets  :start of pauzeer de huidige bewerking;


“X+/-” Toets  :links-rechts in menu of x-as bewegen;


“Y+/-” Toets  : op-neer in menu of y-as bewegen;

“Z+/-” Toets  : z as bewegen of pagina's bladeren in menu;

“HOME” Toets  :open menu voor referentie aanrijden;

“Menu” Toets  :naar instellingen menu gaan;

“Diagnose” Toets  :diagnose van het system zoals waterkoeler ect.;

“Esc” Toets  :om het werk te stoppen of een geopend menu te sluiten.;

“Enter” Toets  : de gemaakte aanpassing accepteren;

“Numeral” Toets  -  :voor invullen invoervensters;

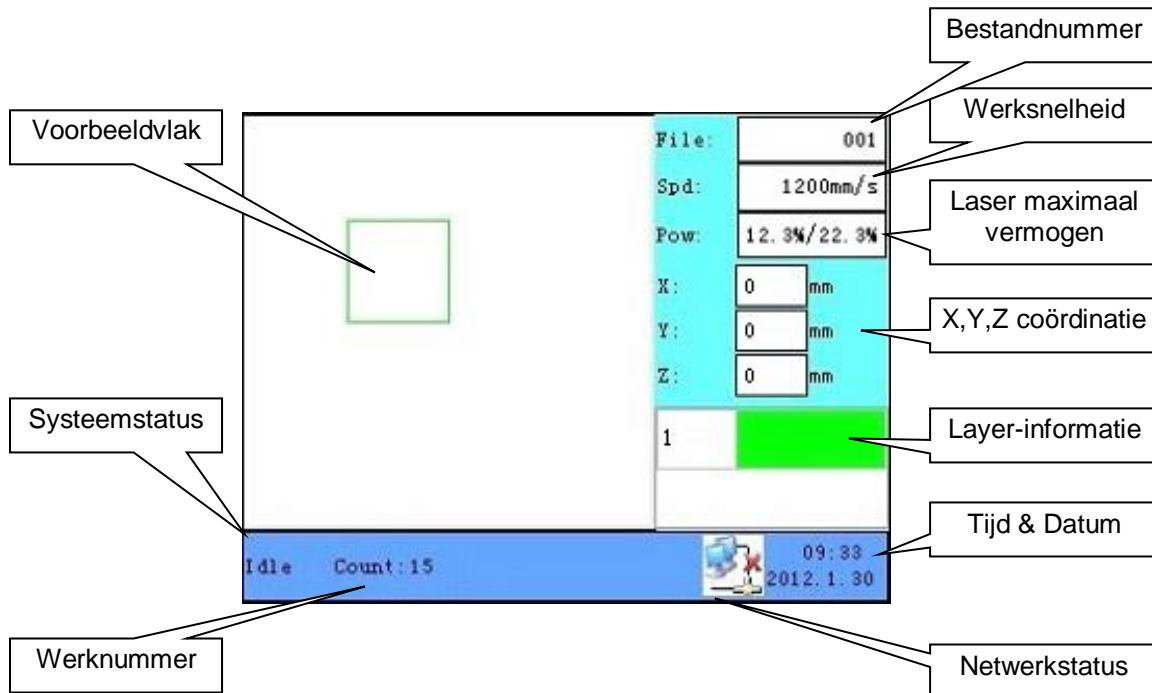
“Dot” Toets  :een punt zetten in het invoer veld;

“CL” Toets  :ingevoerd veld legen;

4.3 Interface

4.3.1 Hoofdmenu

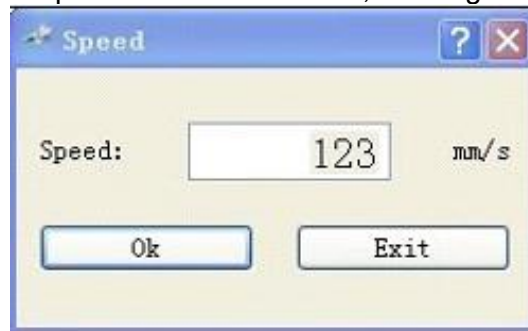
Als de machine is opgestart en referentie is aangereden zal onderstaand scherm getoond worden:



- **Voorbeeldvlak**
Hier wordt een visueel voorbeeld weergegeven van het ingeladen programma
- **Systeemstatus**
Weergave van huidige status
- **Werknummer**
Hoe vaak het huidige programma gedraaid heeft
- **Netwerk status**
Weergave van de internet connectiviteit
- **Tijd en datum gegevens**
Tijd en datum weergave
- **Layer informatie**
Weergave welke lagen er in de opdracht bevinden. Dubbelklik op enter om in de layer- instellingen te komen en aanpassingen aan snelheid en vermogen te maken
- **X-Y-Z's Coördinaten**
De huidige locatie van de kop weergeven accuraat tot op 0,1mm
- **Laser maximaal vermogen**
In '**idle**' wordt hier de laserknop vermogen weergegeven. In running/pause wordt hier het vermogen van de huidige layer weergegeven
- **Werk snelheid**
In '**idle**' wordt hier de ingestelde snelheid voor handbediening weergegeven. In running/pause wordt hier de huidige layer snelheid weergegeven
- **Bestandsnummer**
Het bestandsnummer in de het bestandbeheer

4.3.2 Snelheid wijzigen

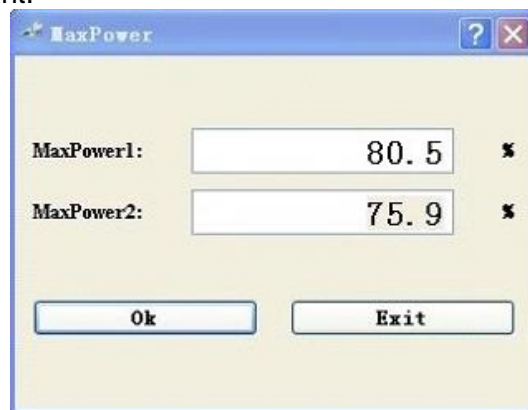
Druk de "Speed" wanneer u op het hoofdscherm bent, het volgende scherm verschijnt:



Druk de "X+/-" Toets om de cursor links en rechts te verplaatsen. Druk de "CL" om de oude waarde te verwijderen. Druk de "Numeral" om de waarde te veranderen in de waarde die u wilt. Druk de "Enter" toets om de wijziging op te slaan. Druk de "Esc" toets om de wijziging niet op te slaan.

4.3.3 Max/Min vermogen wijzigen

Druk de "Max Power" of de "Min Power" toets " " wanneer u op het hoofdscherm bent, het volgende scherm verschijnt:



De wijze van veranderen is hetzelfde als het wijzigen van de snelheid.

4.3.4 Referentie aanrijden

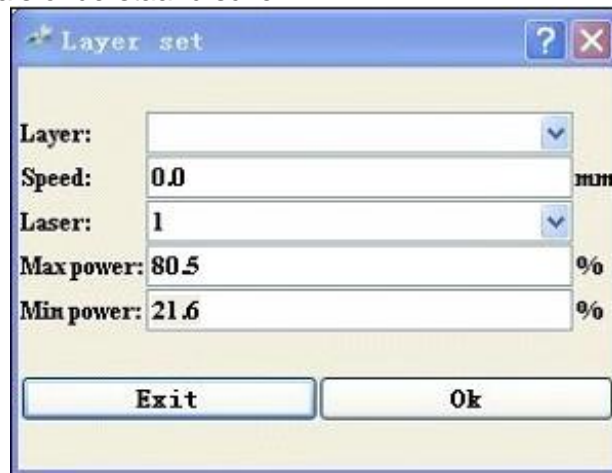
Druk de "Home" toets wanneer u op het hoofdscherm bent. Het volgende scherm verschijnt:



Druk de "X+/-" Toetsen om de cursor te verplaatsen. Druk "Enter" toets om geselecteerde assen referentie aan te laten rijden. Het scherm geeft een melding wanneer het referentie aan het aanrijden is.

4.3.5 Layer instellingen aanpassen

Nadat een programma geselecteerd is, kunt u de “enter” toets gebruiken om de eerste layer te selecteren. Daarna kunnen de “Z+/-” Toetsen gebruikt worden om een andere layer te selecteren. Wanneer de gewenste layer geselecteerd is druk “Enter” om het layervenster te openen. Dit ziet er uit als onderstaand scherm:



Druk “Z+/-” Toetsen om naar de gewenste parameter te navigeren. Als de parameter geselecteerd is, is het wijzigen gelijk aan het wijzigen van de snelheid en min/max vermogen.

Tijdens het selecteren van de juiste layer kan de z-as niet bewogen worden. Wilt u weer verder met het bewegen van de z-as dan dient u eerst de “cl” toets te gebruiken

4.4 Menu's

Druk de "Menu" toets wanneer u op het hoofdscherm bent, het volgende scherm verschijnt:



Druk "Y+/-" toetsen om de cursor te verplaatsen. Druk "Enter" toets om geselecteerde om het gekozen submenu te openen.

4.4.1 Sys Info

Wanneer de cursor op "Sys info" bevindt, druk "Enter" om onderstaand venster te openen:

System info	Limit info	
Total laser: (H:M:S)	00:00:00	
Total on time: (H:M:S)	00:00:00	
Total work time: (H:M:S)	00:00:00	
Pre work time(H:M:S)	00:00:00	
Total work times:	0	
X Total traval: (m)	0	
Y Total traval: (m)	0	
Total count:	0	Clear
Read		Exit

Standard staat de cursor op de "Read" knop, druk "Enter" om alle system info en limit info in te laden. "Z+/-" kunnen gebruikt worden om tussen de informatie te bladeren en als de tab "System info" geselecteerd is kan de "Y+/-" toets gebruikt worden om tussen "System info" en "Limit info" te wisselen. Druk op "exit" om het menu te sluiten.

4.4.2 System config

Wanneer de cursor op "Sys config" staat, druk dan op "Enter" om onderstaand venster te openen:



Standard staat de cursor op de "Read" knop, druk "Enter" om de informatie binnen te halen. "Z+/-" toetsen kunnen gebruikt worden om tussen de informatie te wisselen als er informatie gewijzigd is kan deze opgeslagen worden door op "Write" te selecteren en op "enter" te drukken. "Lcd type" kan niet veranderd worden. In vak "Com" kan op "Ethernet"/"USB" gedrukt worden om het selectievenster tussen verbindingen te openen. Dit scherm heft een wachtwoord nodig om in te komen en kan geleverd worden door BRM.



4.4.3

4.4.3 Function sub menu

Wanneer de cursor op "Func" staat en de "Enter" Toets ingedrukt wordt, dan zal het volgende scherm zich openen:



Als de cursor op een "origin x enable" staat en de enter bedrukt word wijzig je de status. Aan is rood en uit is groen in deze velden.

Multiple Origin Enable: deze kan aan of uit geschakeld worden. Als je deze uit zet zal er 1 origin gebruikt worden. Je kan de origin knop indrukken op het toetsenveld en alleen die origin zal gebruikt worden. Als je deze aan zal het multiorigin logica toegepast worden en zal de origin toets op het toetsenveld gedeactiveerd zijn. In dat geval moet elke origin apart ingesteld worden, dit gaat als volgt:

Origin X Enable: als multiorigin geactiveerd is kunnen hier 4 ingestelde origin individueel geactiveerd of gedeactiveerd worden.

Set Origin 1/2/3/4: als de multiple- origin geactiveerd is kan de cursor op de set origin gezet worden en gekozen worden voor "Set as Origin 1/2/3/4". Druk daarna op enter en de huidige coördinaten zullen in origin 1/2/3/4. Opgeslagen worden.

Next Origin: er zijn 5 mogelijkheden van 0 tot 4. Origin 0 betekend dat de origin toets op het toetsenbord gebruikt wordt. 1 tot 4 worden gebruikt voor vastgestelde origin's. Next origin kan tussen 1 en 4 gekozen worden en dan pakt hij desbetreffend origin voor het volgenden product. (alleen indien desbetreffend origin aangezet is), hier kan geen origin 0 gekozen worden.

Als de Multi origin aangezet is en de next origin op 1 staat en alle 4 origin's aan staan, en het programma geselecteerd is "take the Original origin as current origin" dan zal het programma elke keer dat die gestart wordt de volgende origin pakken: 1->2->3->4->1->2.....

Origin location: hier kan gekozen worden waar je origin punt in je frame staat. Linksboven, rechtsboven, rechtsonder of linksonder.

Set Para/ Recover Para: dit is alleen voor de leverancier

4.4.4 User Para

Als de cursor op de user para staat en de enter bedrukt is zal onderstaan venster geopend.

Inci	Carve	Track	Reset	Other
Idle speed:	0.000			mm/s
Idle Acc:	0.000			mm/s2
Start speed:	0.000			mm/s
Min Acc:	0.000			mm/s2
Max Acc:	0.000			mm/s2
Cutting mode:	Normal Cutting			
Acc mode:	S mode			
Read Write Exit				

Standaard staat de cursor op de "Read" knop, druk de "Enter" om alle userparameters in te lezen en weer te geven. Als er parameters aangepast zijn kunnen deze opgeslagen worden met de "Write" knop. De "Write" knop kan alleen gebruikt worden als de "Read" knop een keer bedrukt is.

4.4.5 Machine para

Als de cursor op de machine para staat en de enter bedrukt is zal onderstaan venster geopend.

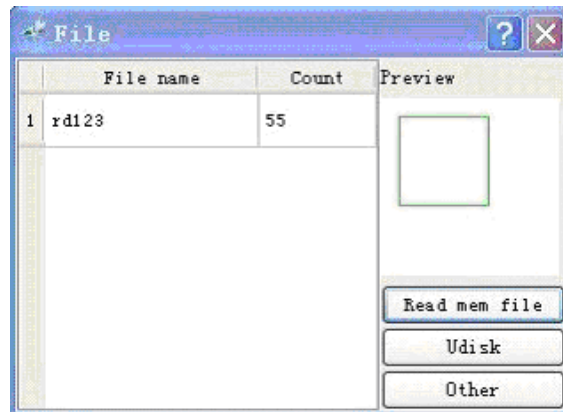
Laser	Enable	Axis	Other
Laser config:	One tube		
Laser mode:	Glass tube		
Max power 1:	0		%
Min power 1:	0		%
Laser freq 1:	0.000		%
Max power 2:	0		KHz
Min power 2:	0		%
Laser freq 2:	0.000		KHz
Laser atten:	0.0		%
Read Write Exit			

Standaard staat de cursor op de "Read" knop, druk de "Enter" om alle machineparameters in te lezen en weer te geven. Als er parameters aangepast zijn kunnen deze opgeslagen worden met de "Write" knop. De "Write" knop kan alleen gebruikt worden als de "Read" knop een keer bedrukt is.

4.5 Bestand-functies

4.5.1 Memory file

Op het hoofdscherm, als de "File" toets. Als de enter bedrukt is zal onderstaand venster openen



-als dit scherm getoond word kan eerst met "Read mem file" de informatie opgehaald worden. Links zal de lijst met programma's weergegeven worden wie in de machine staan. Rechts word een voorbeeld getoond van het huidig geselecteerde programma.. "Y+/-" toetsen kunnen gebruikt worden om tussen de programma's te bladeren. "Z+/-" toetsen kunnen gebruikt worden om tussen de knoppen te bladeren. Als een bestand geselecteerd is kan op de "enter" toets gedrukt worden en zal het programma ingeladen worden om gesneden te worden

Als de "home" toets ingedrukt wordt wanneer er een bestand geselecteerd is zal het volgende venster getoond worden.



Run: om het geselecteerde programma te starten

Track: om het geselecteerde programma zijn frame te laten lopen

Work time: om een indicatie te geven hoe lang het programma zal duren

Clear count: om de aantal gemaakt teller weer op 0 te zetten

Delete: om het geselecteerde programma te verwijderen

Copy to Udisk: het geselecteerde programma kopiëren naar usbstick

Als "other" in het venster "file" geopend wordt zal onderstaand venster getoond worden.



Cur work time om een indicatie te geven hoe lang het programma zal duren

Clear all mem file count: om alle tellers van elk programma op 0 te zetten.

Del all mem file: alle bestanden verwijderen

Format memory: het geheugen formateren. Dit verwijdert alle bestanden en schoont het geheugen. Dit kan fouten en traagheid van de machine verhelpen.

4.5.2 Udisk file

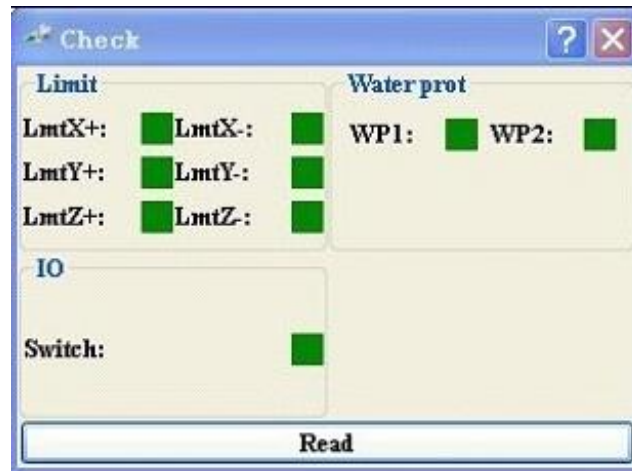
Als in het venster “file” de knop “Udisk” geopend wordt zal het volgende fenster getoond worden



Het system laat nou alle bestanden op de usb-stick zien als deze is aangesloten. De usbstick moet fat32 geformatteerd zijn en niet groter als 4gb. De progamma's moeten niet in mappen in de stick staan. Als u van de machine naar de stick kopieert dan zal dit ook hiernaartoe gekopieerd worden.

4.6 Diagnose-functie

Als de “diag” toets bediend is op het bedieningspaneel wordt het volgende scherm geopend



Dit scherm laat zien of bepaalde belangrijke schakelingen bediend zijn. Rood is actief.

4.7 Alarm-informatie

Als er problemen zijn kunnen deze doormiddel van alarm-informatie met de gebruiker gedeeld worden. De machine doet dit automatisch doormiddel van onderstaand venster:



4.8 Noodstopprocedure

Wanneer de noodstop wordt ingeschakeld worden alle bewegingen van de machine stopgezet en worden de remmen bekrachtigd. Ook zal er een alarmmelding in het bedieningsscherm verschijnen. Zodra de bewegingen gestopt zijn zal de laserbron en de aandrijving spanningsloos worden gemaakt en worde de remmen gedeblokkeerd. De assen zijn hierdoor met de hand te bewegen.

Alvorens de noodstop op te heffen dienen de oorzaken van de noodstop te zijn weggenomen en de machine in een veilige positie te zijn.

Deblokkeert de noodstopknop door deze een kwartslag met de klok mee te draaien. De knop komt hierdoor omhoog. Vervolgens kan de noodstop gereset worden d.m.v. de resetknop in te drukken (op het bedieningspaneel aan de rechterzijde). De laserbron en de aandrijvingen krijgen weer spanning. De storingsmelding op het bedieningsscherm kan verwijderd worden door op 'enter-toets' te drukken. Indien de assen verplaatst zijn is het aan te raden om opnieuw de referentie aan te rijden. Doe dit door op de 'home-toets' te drukken en met de cursortoetsen te navigeren naar x-y-zero (4x Y- toets). Vervolgens accepteren doormiddel van de 'enter-toets'. Zodra de referentie opnieuw is aangereden kan productie weer starten.

4.9 Technische Ondersteuning

BMR Lasers
Technisch directeur Eric Slotboom
Service@brmlasers.com
+31 544 350 320
Website: <http://www.brmlasers.nl>

5 Software

5.1 Software compatibiliteit

5.1.1 Software ondersteunde bestandsformaten

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

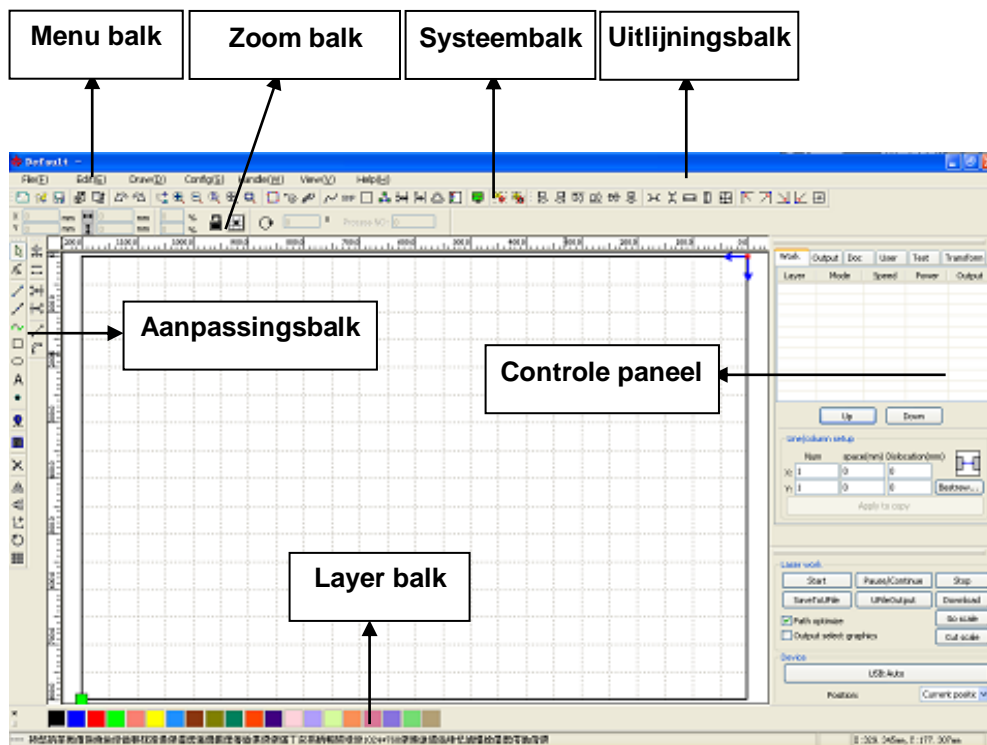
5.1.2 Systeemeisen(Environmental requirements)

- Windows XP of hoger, windows 8 aangeraden.
- Hoger dan CPU586, hoger dan Pentium III of Pentium IV aangeraden.
- Geheugen, meer dan 1gb aangeraden.

5.2 Software basisfuncties

5.2.1 Hoofdscherm

Als de software opgestart is zal onderstaand venster getoond worden.



5.2.1.1 Menu balk

De belangrijkste functie van deze software zijn beschikbaar via de uitvoering van de menubalk. Uitvoeren in het menu commando is de meest fundamentele wijze van exploitatie. Menu balk waaronder: Document, bewerken, tekenen, instellen, Processing, bekijk en Help.

5.2.1.2 Systeembalk

Op de systeembalk, zijn een aantal van de meest gebruikte commando's.

5.2.1.3 Zoom balk

Eigenschap zoom balk is de fundamentele eigenschappen van de grafische activiteiten, met inbegrip van grafische locatie, grootte, schaal, aantal verwerking.

5.2.1.4 Aanpassingsbalk

Aanpassing balk standaard aan de linkerkant van het werkgebied. In de aanpassingsbalk veelgebruikte instrumenten geplaatst om de werking flexibeler en eenvoudiger te maken.

5.2.1.5 Uitlijningsbalk

Uitlijning van de geselecteerde objecten.

5.2.1.6 Layer balk

Wijzig de laag van de geselecteerde objecten.

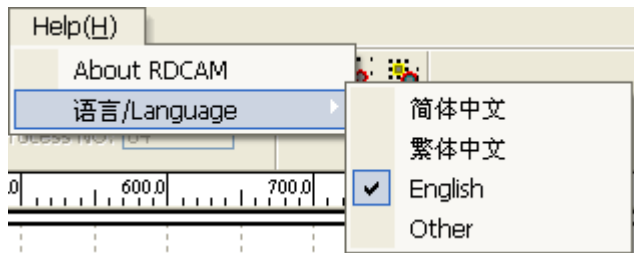
5.2.1.7 CONTROLE PANEEL

Het bedieningspaneel voor laserinstellingen, assencontrole, layer instellingen, etc.

5.2.2 Taalinstellingen en fabrikantinformatie

Naast de taalkeuze in de installatie kunt u in de software ook kiezen in welke taal het systeem weergegeven moet worden.

Klik menu balk【 Help】 ->【 语言/Language】 , selecteer gewenste taal.



Om fabrikantinformatie te bemachtigen als u meer informatie of hulp wilt opvragen kiest u 【 Help】 ->【 About RDCAM】



5.2.3 Page Setting

Klik Menubalk【 Config】 ->【 Page setting】 hierdoor zal het volgende dialoogvenster verschijnen :

【 Page width】 :De breedte van de tafel. Hier kunt u de x-maat van de machine instellen.

【 Page height】 :De hoogte van de tafel hier kunt u de y-maat van de machine instellen.

Onder normale omstandigheden wanneer u de machine met de pc verbindt zal de software automatisch de tafelmaat aanpassen
 Als er geen machine verbonden is kan hier zelf een maat gekozen worden of als u de paginagrootte wilt aanpassen aan de plaatmaat om het bewerken duidelijker te maken.

5.2.3.1 【 Grid】

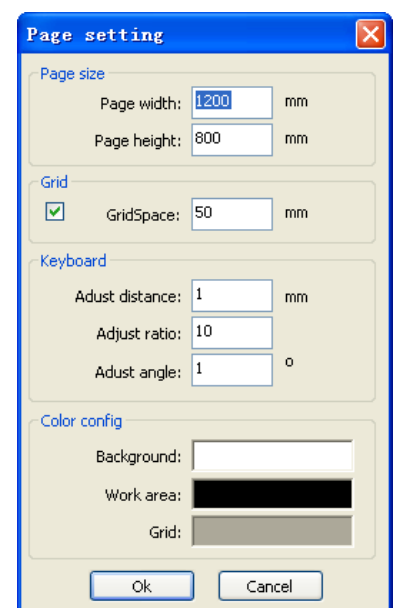
Een tekenraster aanzetten en maat aanpassen om te helpen met het bematen en uitlijnen van uw project.

5.2.3.2 【 Toetsbord】

Het toetsenbord kan gebruikt worden om accurate verplaatsingen te doen met het geselecteerde object. Hier kan ingesteld worden in wat voor stappen de toetsen het object moeten verplaatsen.

5.2.3.3 【 Color config】

Selecteer de kleuren van het bewerkingsveld.



5.2.4 File Open and Save

De software gebruikt .rld bestanden om de bewerkte tekening met laser informatie en layer informatie, etc. op te slaan.

5.2.4.1 Open File

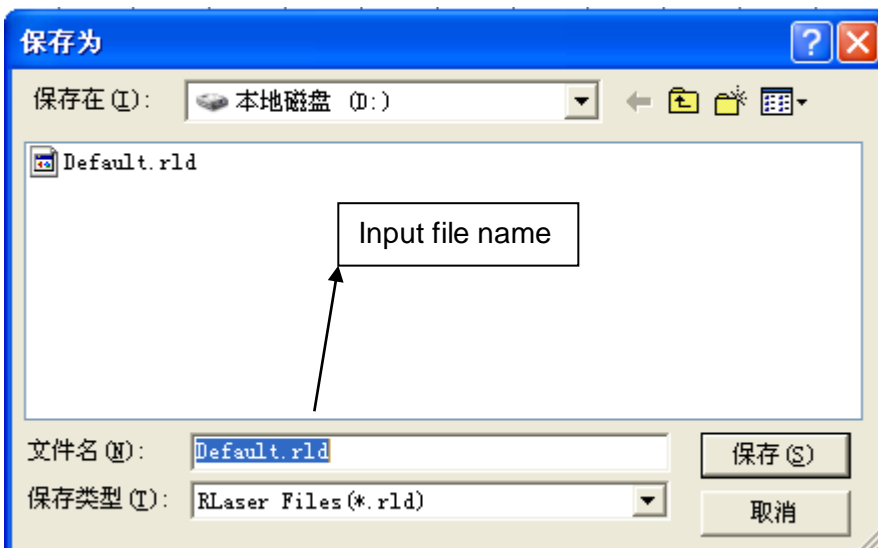
(1) Klik menu **File** -> **Open** ,of klik op icoon , het volgende dialoog komt tevoorschijn :



(2) Selecteer bestand (b.v. Default.rld), klik **Open** .

5.2.4.2 Save File

(1) Klik menu **File** -> **Save** ,of klik op icoon , het volgende dialoog komt tevoorschijn :



(2) typ de benaming welke het bestand moet hebben, klik **Save** .


5.2.5 Bestand importeren, exporteren

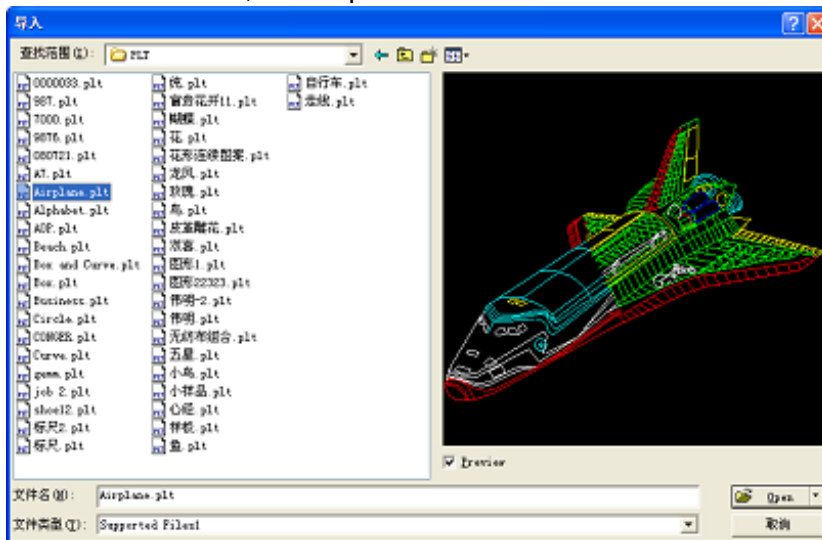
Omdat het programma werkt met .rdl bestanden haalt u andere type bestanden in het programma door te importeren

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

Ondersteunde bestandsformaten voor export: plt

5.2.6 File Import

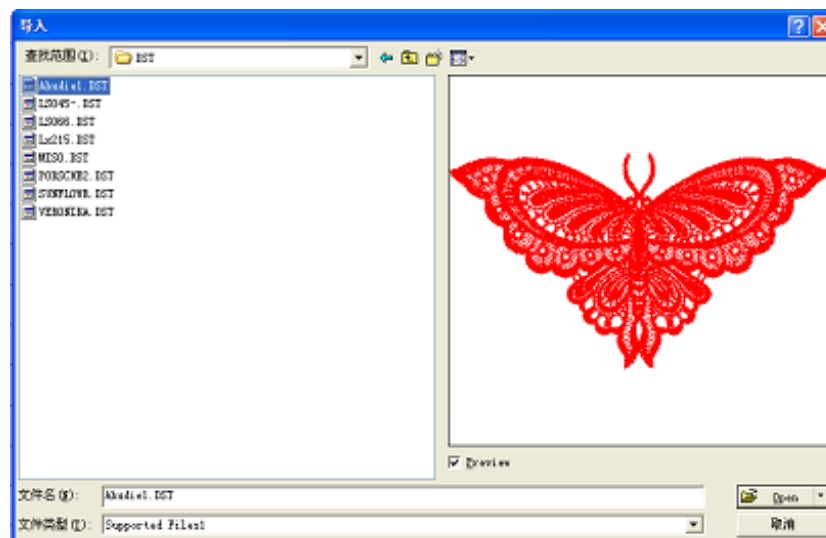
Klik menu【 File 】->【 Import 】 , of klik op icoon  . het volgende dialoog komt tevoorschijn. Selecteer bestand, klik【 Open 】 .



◆ selecteer【 Preview 】 , het geselecteerde bestand krijgt een voorbeeld om te kijken of u het goede bestand heeft.

Vectorbestanden behouden hun layerinstellingen als deze in het bestand verwerkt zitten.

Voor andere bestand zal het de huidig geselecteerde layer gebruiken.



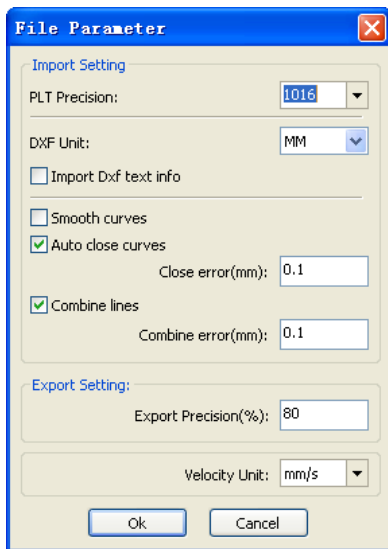
Current layer



5.2.7 File export

Klik menu【 File 】->【 Export 】 of klik op icoon  . het volgende dialoog komt tevoorschijn. typ de benaming welke het bestand moet hebben, klik【 Save 】 .

5.2.8 File parameters setting



5.2.8.1 PLT Precision

Instellen volgens het originele plt precisie formaat. Indien dit in het programma waar u het vandaan haalt niet in te stellen in kunt u gebruiken wat voor ingevuld is.

5.2.8.2 Smooth curves

Als het een vectorbestand betreft kunt u hier alle bochten vloeiender mee maken. Let op dit past uw tekening aan en is dus niet aan te raden als de tekening in een ander programma voorbereid is.

5.2.8.3 Auto close curves

Automatisch alle open lijnen sluiten als er open lijnen aanwezig zijn

5.2.8.4 Combine lines

Automatisch lijnen combineren tot 1 lijn als ze binnen combineer error afstand zitten

5.2.8.5 Color map automatically switch to grayscale

De laser gebruikt grijswaarden om te zien wat hij moet bewerken. Als het een kleuren afbeelding betreft kan hier de afbeelding omgezet worden naar grijswaarden

5.2.8.6 Import Dxf text message

Als je de geïntrigeerde documentatie van het dxf bestand wilt behouden is daar hier voor te kiezen

5.2.8.7 EXPORT precision


Export precisie

5.2.8.8 Velocity unit


Wat voor snelheid eenheid gebruikt moet worden. Over het algemeen wordt mm/s gekozen en dit is dus het makkelijkst als u ook informatie via BRM wilt. Naar keuze kan er ook gekozen worden voor m/min

5.2.9 Basic graphics creation


5.2.9.1 Line

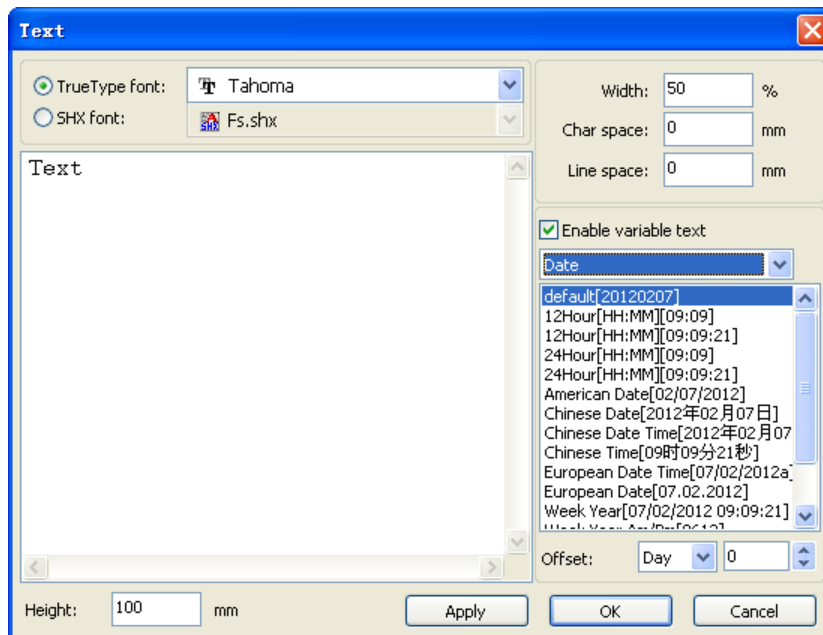
Klik menu【 Draw 】->【 Line 】, of klik in de aanpassingsbalk op , sleep met de muis op het scherm. Hiermee legt u een rechte lijn. Als u Ctrl ingedrukt houdt is het mogelijk om horizontale of verticale lijnen te trekken.

5.2.9.2 Polyline


Klik menu【 Draw 】->【 Polyline 】, of klik in de aanpassingsbalk op , sleep met de muis op het scherm om een polylijn te maken.

5.2.9.3 Rectangle


Klik menu **Draw** -> **Rectangle** , of klik in de aanpassingsbalk op  . sleep met de muis op het scherm hiermee kan je een rechthoek tekenen, Ctrl ingedrukt houden om een vierkant te maken




5.2.9.4 Ellipse

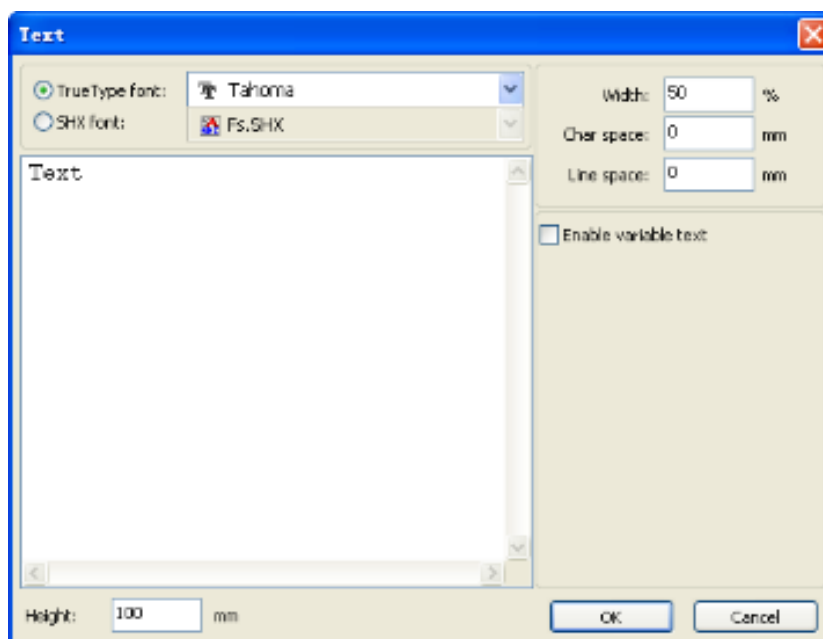
Klik menu **Draw** -> **Ellipse** , of klik in de aanpassingsbalk op  . sleep met de muis op het scherm om een ellips te maken. Houd Ctrl ingedrukt om een rond te maken

5.2.9.5 Point

Klik menu **Draw** -> **Ellipse** , of klik in de aanpassingsbalk op  . druk met de muis op het scherm, om een punt te zetten.

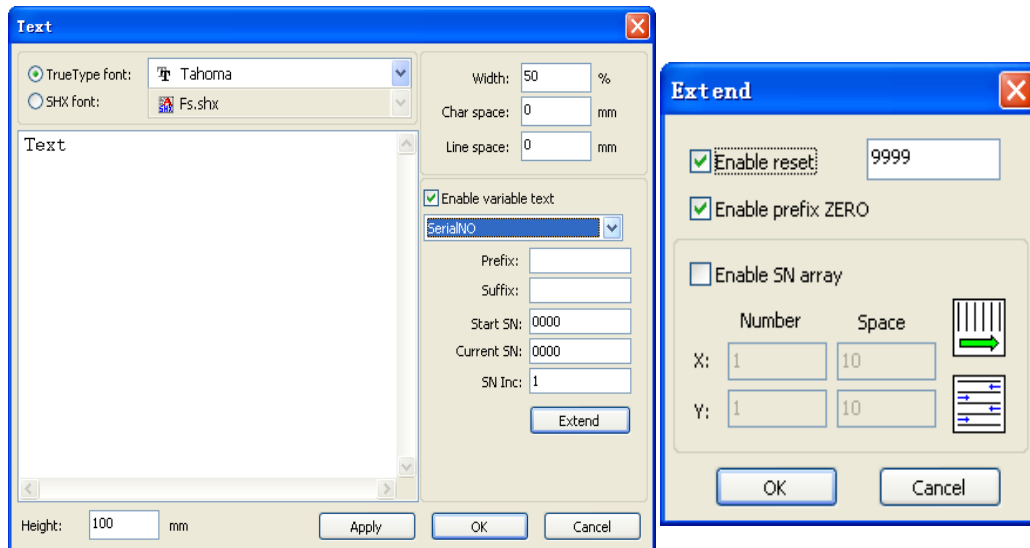
5.2.9.6 Text

Klik menu **Draw** -> **Text** , of klik in de aanpassingsbalk op  . daarna kan je een tekstvak plaatsen op het scherm kies het font wat je wilt hebben en zet de breedte, tussenruimte, en lijn ruimte. Klik daarna op **OK** .



De software ondersteunt ook variable tekst. Vink dan **Enable variable tekst** aan en er zal een keuze vak getoond worden. Hier kunt u kiezen welke variabele tekst gegraveerd/gesneden moet worden. Dit kan tijd/datum/eenheid in serie, etc. zijn

Dit kan bijvoorbeeld gebruikt worden wanneer elk product een uniek serienummer moet hebben of een datum van productie.



Voor de keuze van serienummers zijn er bepaalde opties, hiermee is het mogelijk om automatisch genererende serials te maken B.V. : ABC0001DEF, ABC0002DEF, ABC0003DEF, enz

5.2.9.6.1 【 Prefix】

een vast blok tekst aan het begin van de serial. B.v. ABC.

5.2.9.6.2 【 Suffix】

een vast blok teks achter de serial. B.v. DEF.

5.2.9.6.3 【 Start SN】

het eerste nummer waar de serial automatisatie moet beginnen.

5.2.9.6.4 【 Current SN】

het huidige nummer waar begonnen moet worden. Als er al een batch gemaakt is kan er mee verdergegaan worden door hier het volgende nummer in te vullen.

5.2.9.6.5 【 SN Inc】

met hoeveel het serial verhoogd moet worden.

5.2.9.6.6 【 Enable reset】

Of de serienummer terug moet vallen als het einde bereikt is. Bv als de serienummers van 0001 naar 9999 gaat en 9999 gemaakt is de serienummer generatie terugvalt naar 0001.

5.2.9.6.7 【 Enable prefix ZERO】

Of bij de serials alle nullen voor de nummering weggelaten moeten worden.


5.2.9.6.8 【 Enable SN array 】

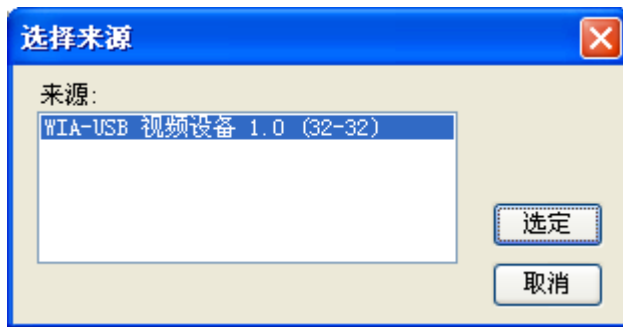
Om te springen naar een eenmalig ander serienummer voor special productie. Dit kan gebruikt worden om periodieke test producten te maken met andere serienummers (elke 100 bv)

Bijvoorbeeld:

0001 0002 0003	na deze batch verspringen naar,	0015 0014 0013
0006 0005 0004	Spring direct naar de groep van	0007 0008 0009
0016 0017 0018		0016 0017 0018

5.2.9.7 Capture

Klik menu【 Draw】 ->【 Capture】 , of klik in de aanpassingsbalk op 




Dit kan gebruikt worden om via een camera (webcam) een afbeelding te maken.

5.2.10 Object selectie

Tijdens tekenen zult u verschillende objecten moeten selecteren om het gewenste resultaat te kunnen bereiken.

Als een object geselecteerd is zal het midden gekenmerkt worden door een X en zal het buitenste frame omgeven worden met 8 punten

Klik menu【 Draw】 ->【 Select】 , of klik Edit balk , en verander naar de status“Select”. Onder deze status kunt u objecten selecteren. Er zijn 5 manieren om een object te selecteren.

- ◆ Klik menu【 Edit】 ->【 Select All】 (snelkoppeling Ctrl+A), select all objects
- ◆ Klik muis op het scherm om een enkel object te selecteren



- ◆ selecteer met een selectiebox.

Druk de linkermuisknop en sleep een vierkant om de te selecteren heen.
Laat hierna de linkermuisknop los.

- ◆ een extra object toevoegen aan de selectie.

Toevoegen aan de selectie :druk de “Shift” toets in en klik of box het gewenste object
Uitsluiten uit de selectie :druk de “Shift” toets in en klik of box het gewenste object.



- ◆ selecteer alle objecten in een layer.

Rechtermuisknop op de layer die je wilt selecteren.


5.2.11 Object kleur

Als u een object geselecteerd hebt kunt u een andere kleur er aan geven. Deze kleur wordt dan gekoppeld aan een nieuwe layer zodat de selectie andere snij/graveer instellingen kan gebruiken.



5.2.12 Object transformatie

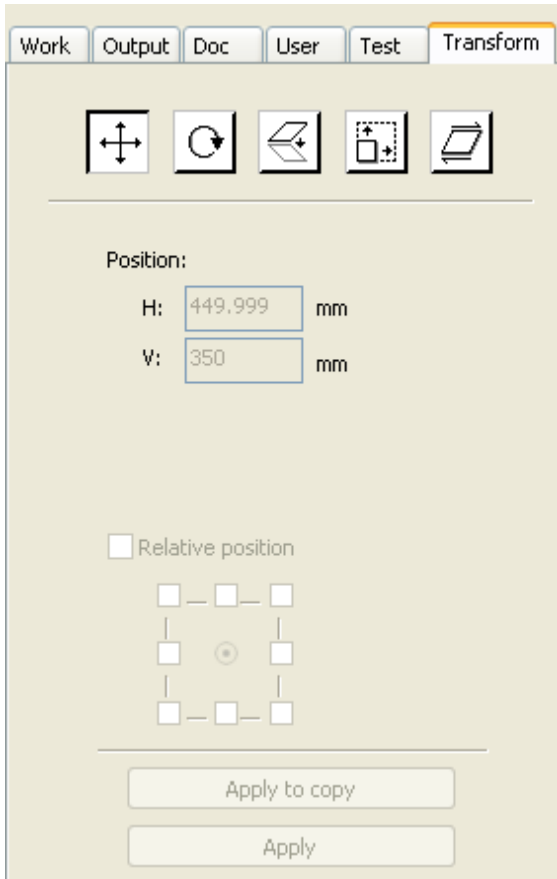
Transformatie is het object aanpassen zonder het daadwerkelijke object aan te passen. Denk aan schalen, draaien op scherm

Transformatie is mogelijk met de userbalk  hier kan het object gespiegeld worden, gedraaid worden en gerasterd






De object instellingsbalk kan ook gebruikt worden

X	445.91	mm	↔	235.989	mm	100	%				0	°	Process NO:	1
Y	299.208	mm	↕	208.549	mm	100	%							

Een derde mogelijkheid is de transformbalk aan de rechterkant van het scherm



Work Output Doc User Test Transform


    

Position:

H: 449.999 mm

V: 350 mm

Relative position





Apply to copy

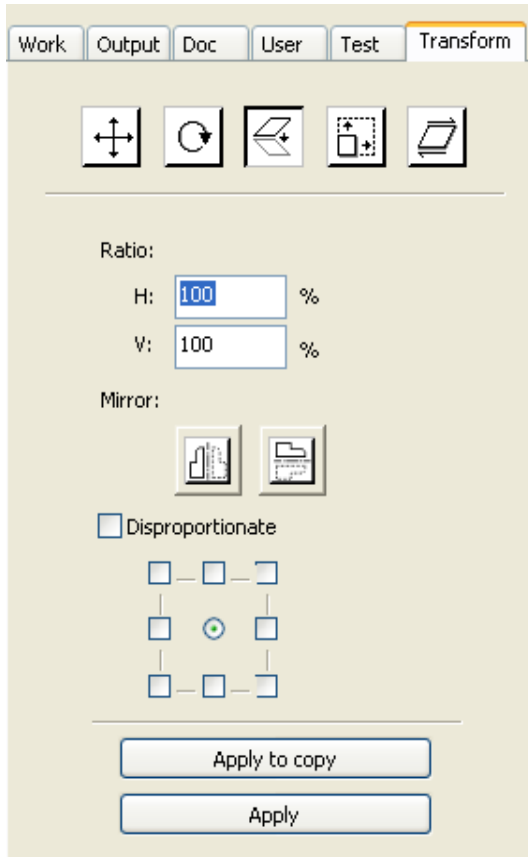
Apply

5.2.12.1 Object spiegelen

Object spiegelen is mogelijk over de horizontale en verticale as.


Klik Edit balk , om horizontaal te spiegelen

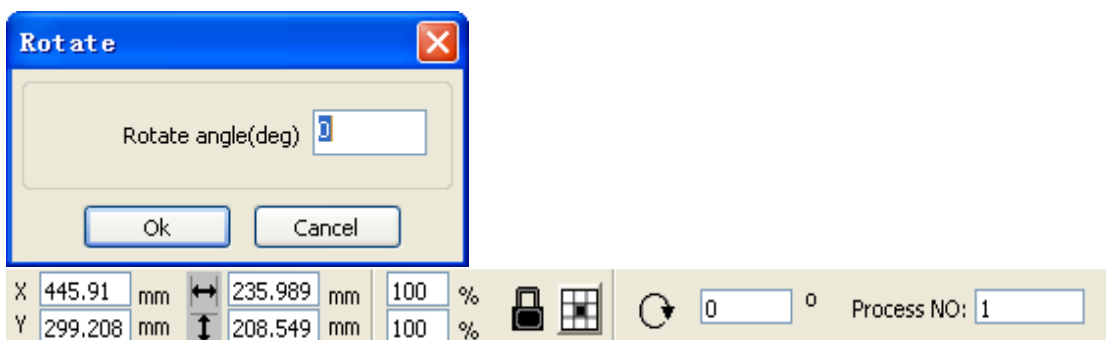
Klik Edit Balk , om verticaal te spiegelen



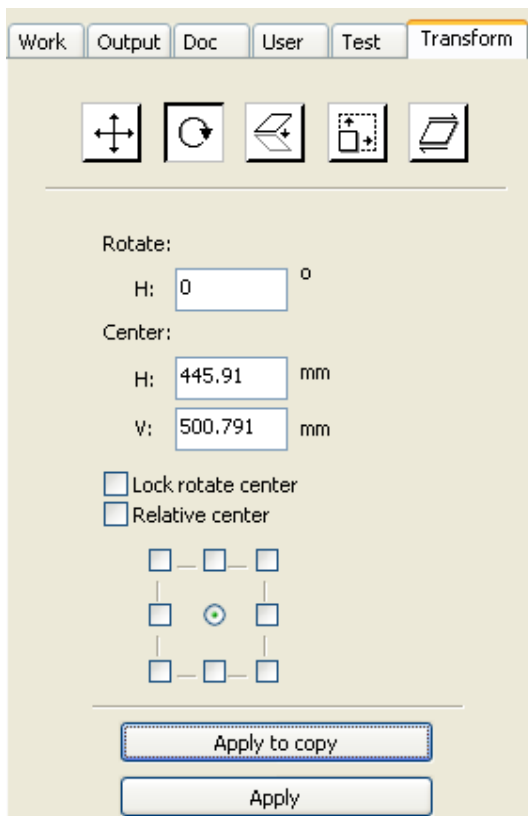
of door de transformatie tools om te kopiëren, draaien of spiegelen

5.2.12.2 Object rotatie

Klik Edit Balk , een popup venster verschijnt, hier kan je de nieuwe hoek ingeven en accepteren met de **[OK]** knop.



of geef de draaiing in de object balk in

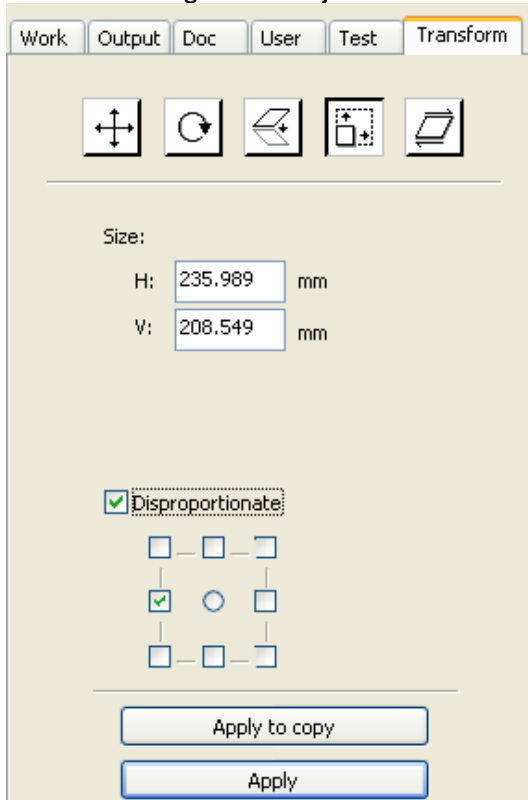


In de transformatie tab is het ook mogelijk om de rotatie aan te passen.

5.2.12.3 Object grootte

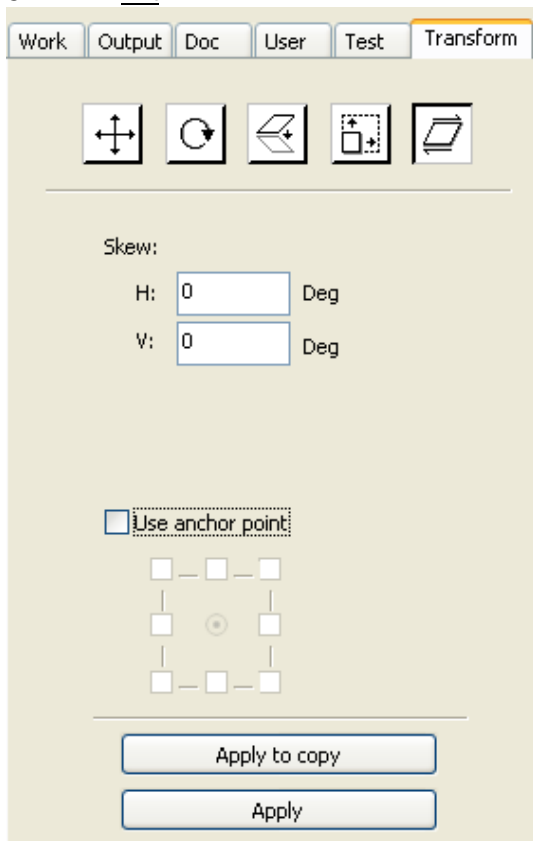


Je kan de grootte en positie van het object aanpassen. Als de andere as geschaald moet worden moet het slot gesloten zijn. Indien dit niet is zal het object uit verhouding gehaald worden.





Dit is ook mogelijk in de transformatie tab

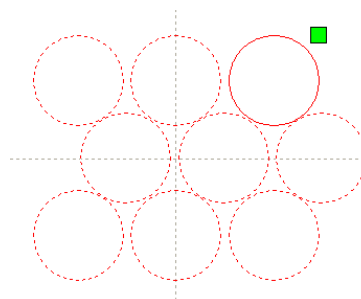
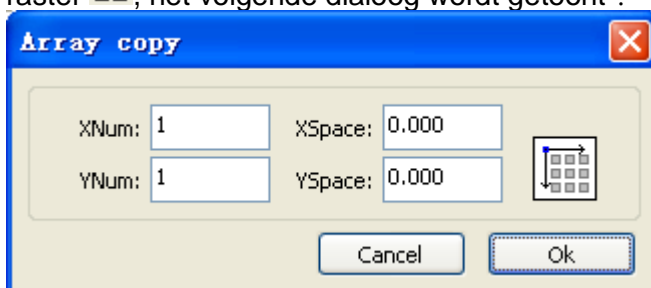
5.2.12.4 Tilt





In de transformatiebalk wordt ook ondersteuning geboden aan tilt. Dit trekt de afbeelding uit verhouding.

5.2.12.5 Object raster kopiëren

Klik Edit Balk , selecteer de objecten die je wilt kopiëren. Druk vervolgens op de knop raster , het volgende dialoog wordt getoont :



 breedte van een enkel object(mm)  hoogte van een enkel object(mm)
Doormiddel de xnum en ynum kan je de hoeveelheid kopieën aanpassen.

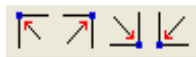
Na de hoeveelheid en tussenruimte gekozen te hebben, klik knop **Apply**, nou is het resultaat op het scherm te zien.

5.2.12.6 Object naar origin uitlijnen

Om een object te oriënteren naar een bepaalde locatie zijn er verschillende gereedschappen te gebruiken:



, het geselecteerde object midden zal naar het midden van het tafel midden verplaatst worden.



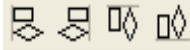
, het geselecteerde object zal in een hoek van het tafel geplaatst worden. Links-onder, rechts-onder, links-boven, rechts-boven.

5.2.13 Object uitlijnen

Geselecteerde objecten uitlijnen naar andere objecten:



De mogelijkheden:



links uitlijnen, rechts uitlijnen, boven uitlijnen, onder uitlijnen.



vertical midden uitlijnen, horizontaal midden uitlijnen, centrum midden uitlijnen.





horizontaal gelijke afstand, vertical gelijke afstand.





zelfde breedte, zelfde hoogte, zelfde grootte.

5.2.14 Object bekijken


Beeld verplaatsen :Klik menu【 Edit】 ->【 Move】 ,of klik  . daarna muisslepen om te verplaatsen.

Uitzoomen :Klik menu【 Edit】 ->【 ZoomOut】 ,of klik  . elke klik zoomt het scherm een klein stuk uit

inzoomen :Klik menu【 Edit】 ->【 ZoomIn】 ,of klik  . elke klik zoomt het scherm een klein stuk in.

selectie bekijken :Klik menu【 Edit】 ->【 View Select】 ,of klik  . sleep daarna met ingedrukte linkermuisknop een frame waar je je ingezoomde beeld wilt hebben. Het beeld zal inzoomen zodra de linkermuisknop losgelaten wordt.


Pagina bekijken :Klik menu【 Edit】 ->【 View Page Frame】 ,of klik  . het beeld neemt de hele tafelgrootte in beeld.

Gegevens bekijken :Klik menu【 Edit】 ->【 View Data Frame】 ,of klik  . het scherm zoomt zodat alle objecten zichtbaar zijn.

5.3 Software geavanceerde functies

5.3.1 Groeperen en degroeperen

Als het nodig is om verschillende objecten als 1 gezamenlijk object te bewerken (zoals bij een text blok) kunt u deze groeperen.

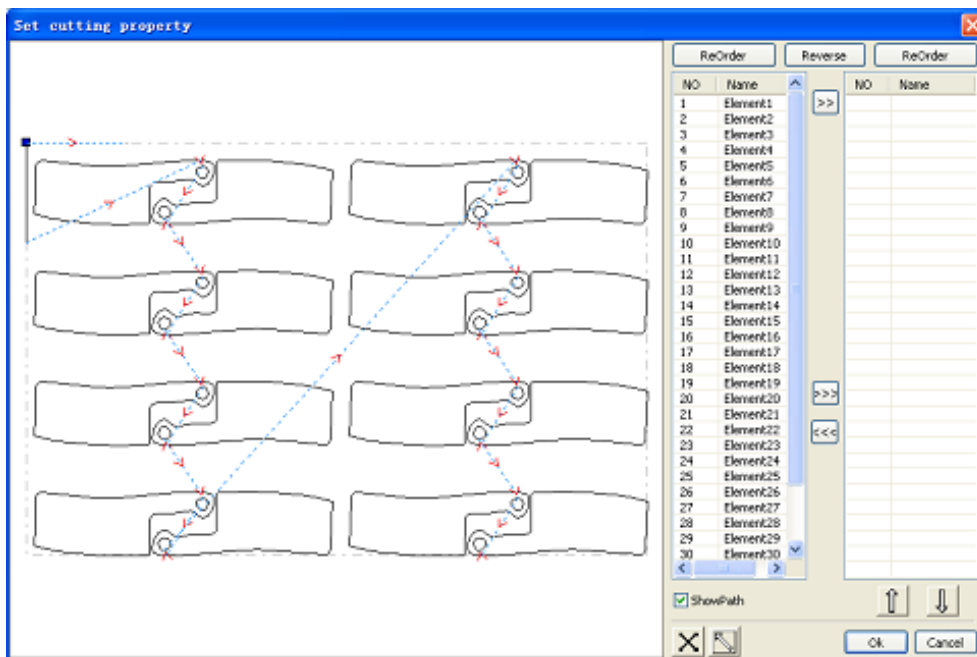
Selecteer de objecten die je wilt groeperen ga dan naar: **【 Edit】 / 【 Group】 (【 UnGroup】)**, of direct vanaf de gereedschap balk .

5.3.2 Belangrijke gereedschappen

Hier zijn verschillende opties om het snijden optimaal en efficiënt mogelijk te maken


5.3.2.1 Handmatig sorteren en snijvolgorde selecteren


【 Edit】 ->【 Set cutting property】 in dit venster kan handmatig de volgorde van de verschillende objecten gekozen worden.

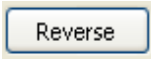


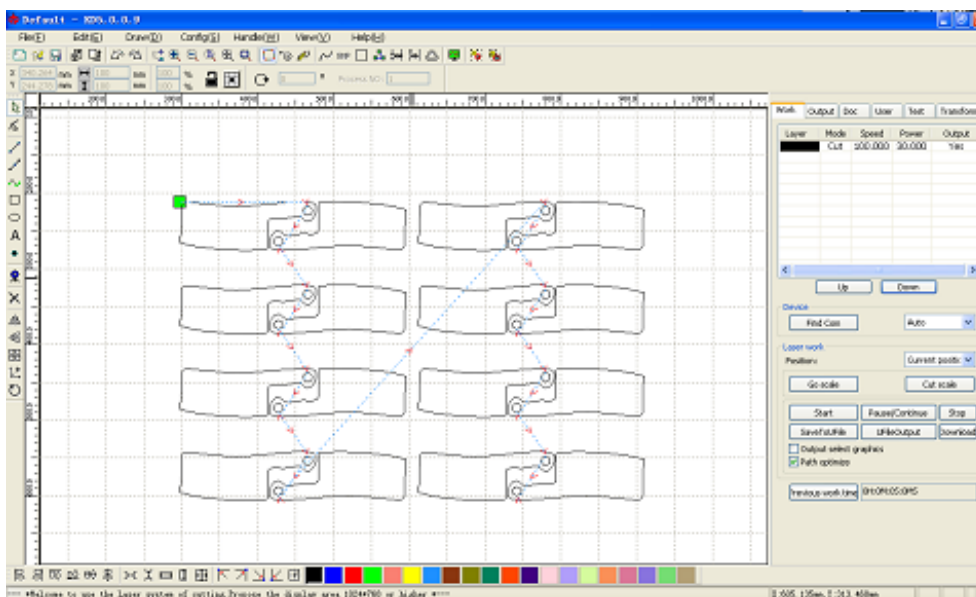
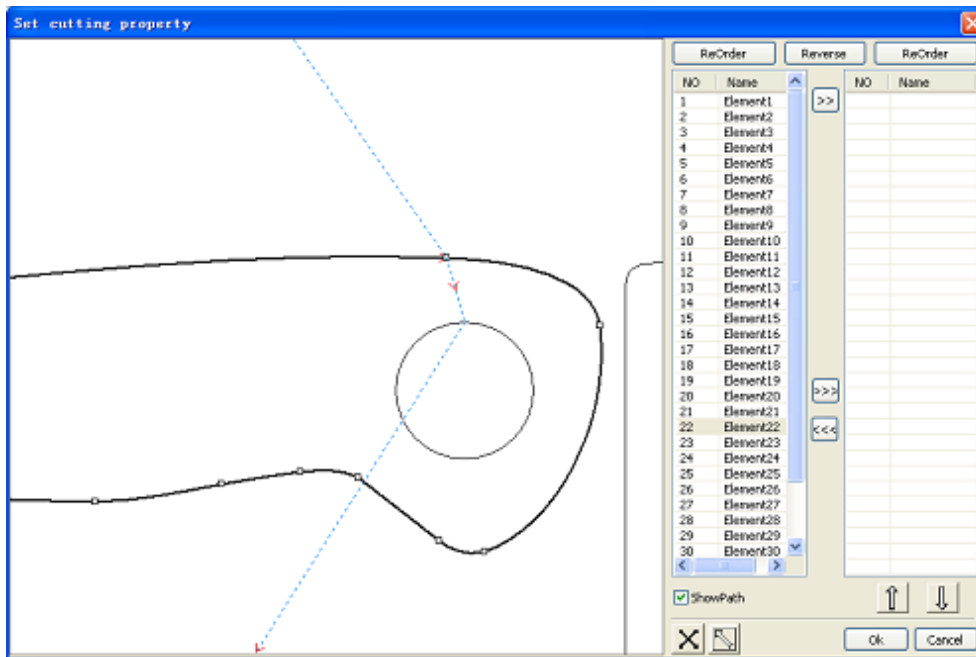
5.3.2.1.1 Pad tonen

Als "show path" aanstaat zal op het scherm de bewegingsvolgorden getoond worden om

duidelijk te maken welke route de kop zal nemen. selecteer . Deze knop zet de snijvolgorde in handmatig. Hierna kan handmatig gekozen worden in welke volgorde er

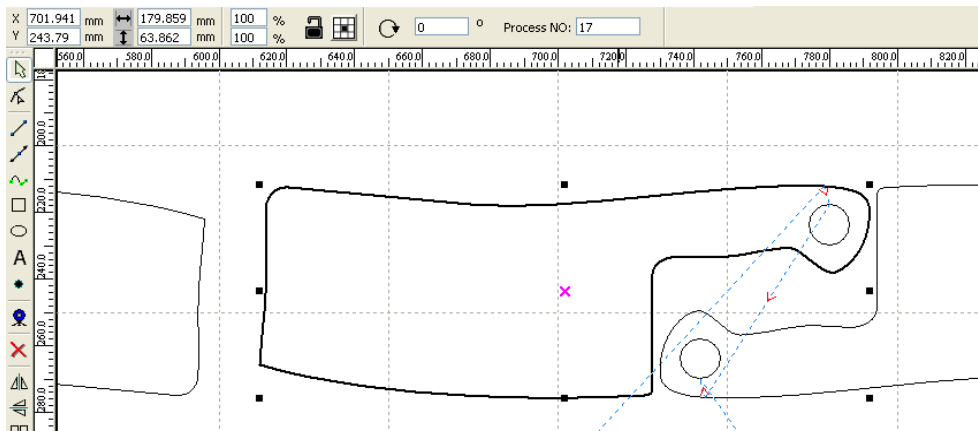
gesneden zal worden. Door een element te selecteren en , in te klikken zal deze verplaatst worden naar de rechter lijst. De machine zal de rechter lijst van boven naar onder afwerken.

Als je de lijst in zijn geheel achterstevoren wilt snijden kunt u op  klikken.



5.3.2.1.2 Handmatig sorteren

Selecteer het object dat u wilt veranderen in de volgorde. Vervolgens verandert u het nummer wat in het invulvak van "Process NO:" staat. Accepteer de nieuwe waarde door op "enter" te drukken.



5.3.2.2 Verander De snijrichting van een contour

Klik **[Edit]** -> **[Set cut direction]** , vervolgens dubbelklik op het object wat een andere snijrichting moet krijgen. De rode pijl zal dan van richting wijzigen. Ter verduidelijking van deze bewerking is het aan te raden om de knop "show Path" aan te zetten.

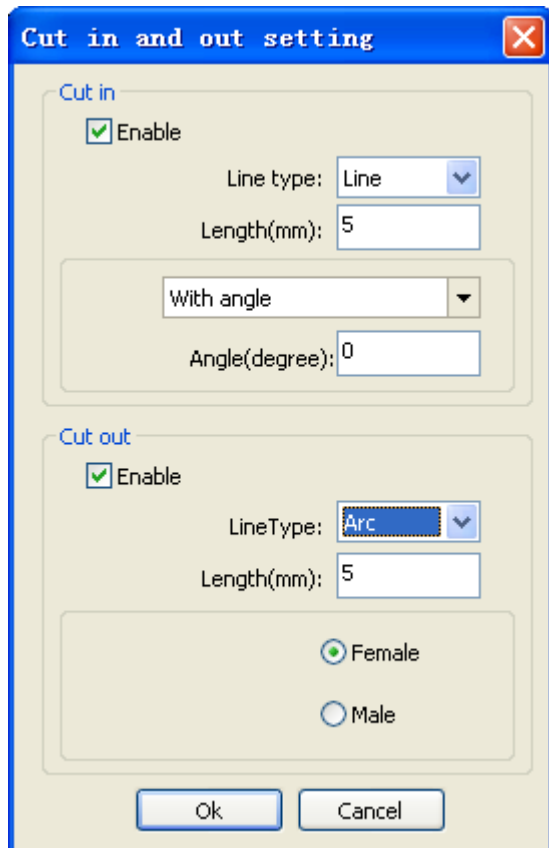
5.3.2.3 Verander het startpunt van het te snijden contour

Klik **[Edit]** -> **[Set cut point]** en klik dubbel op een van de witte vierkanten van het object waar de verandering gedaan moet worden. Het startpunt wordt nou verplaatst naar het door u geselecteerde punt. Ter verduidelijking van deze bewerking is het aan te raden om de knop "show Path" aan te zetten.

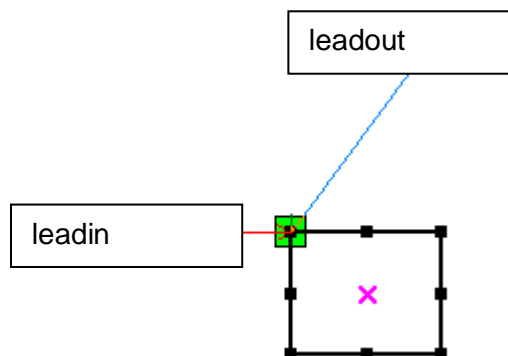
5.3.3 Lead-in lead-out instellen

Als je leadin of lead out lijnen wilt toevoegen om de startverbranding uit je product te houden kan dat als volgt:

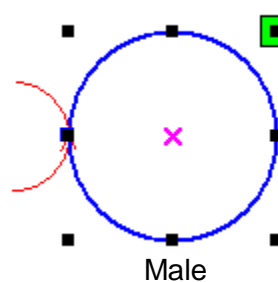
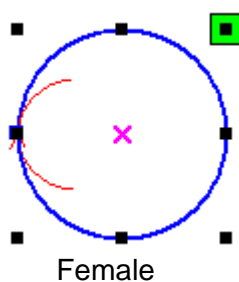
Selecteer het object en druk op: **[Edit] -> [Edit cut in property]** , of klik  . het volgende dialoog wordt getoond.




Om leadin/lead out te gebruiken moet eerst "enable" aangevinkt worden
Er zijn 2 types, lijn of arc
Bij lijn kan gekozen worden onder wat voor een hoek en wat voor lengte. Ook kan gekozen worden om vanuit het midden te beginnen.

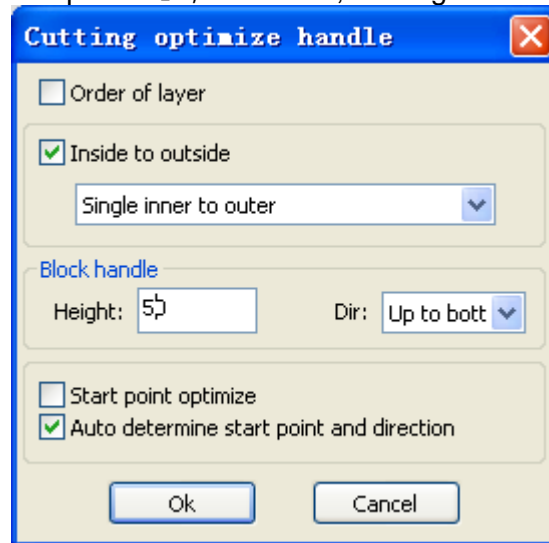


Arc is zelfde instellingen echter kan gekozen worden om binnen of buiten te beginnen.

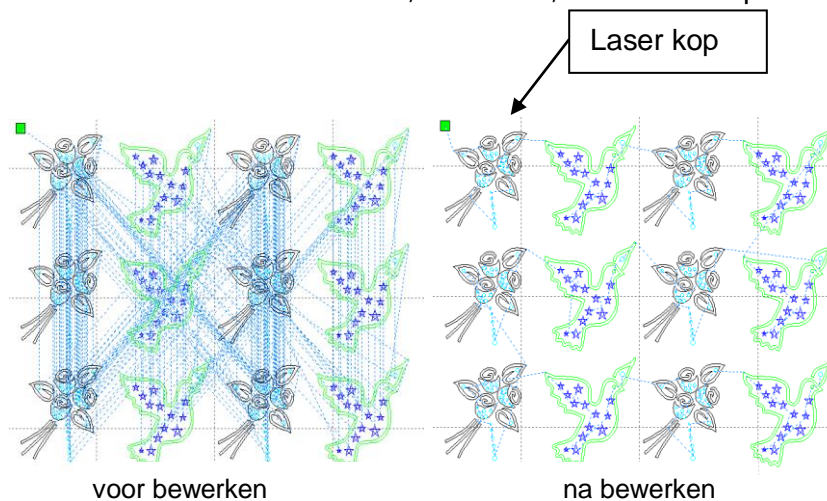


5.3.4 Route optimalizatie

Klik menu【 Handle】 ->【 Cut optimize】 , of klik  ,het volgende dialoog wordt getoond.




Klik menu【 Edit】 ->【 Show Path】 , of klik  , om de route op de weg te tonen.

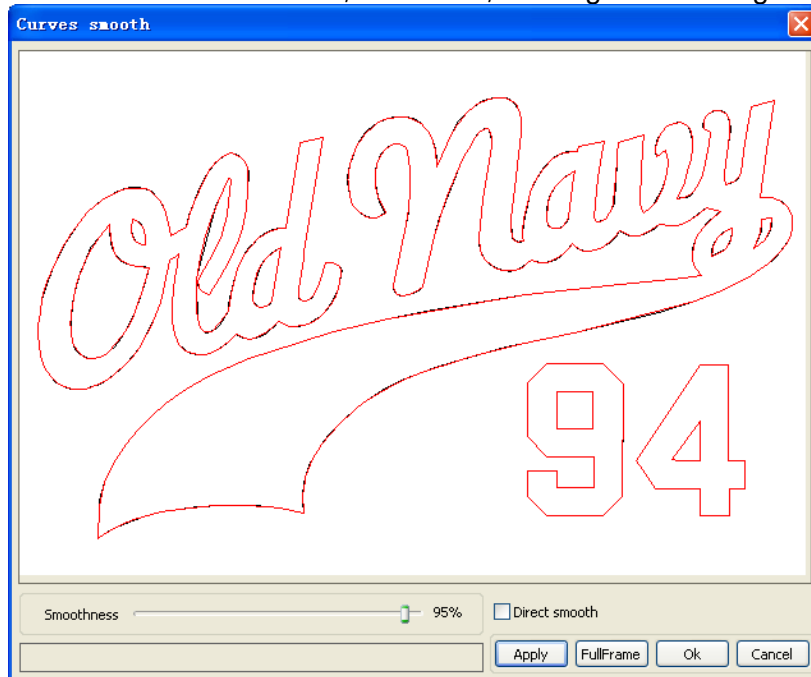


Het pad begint altijd vanaf de laserkop.

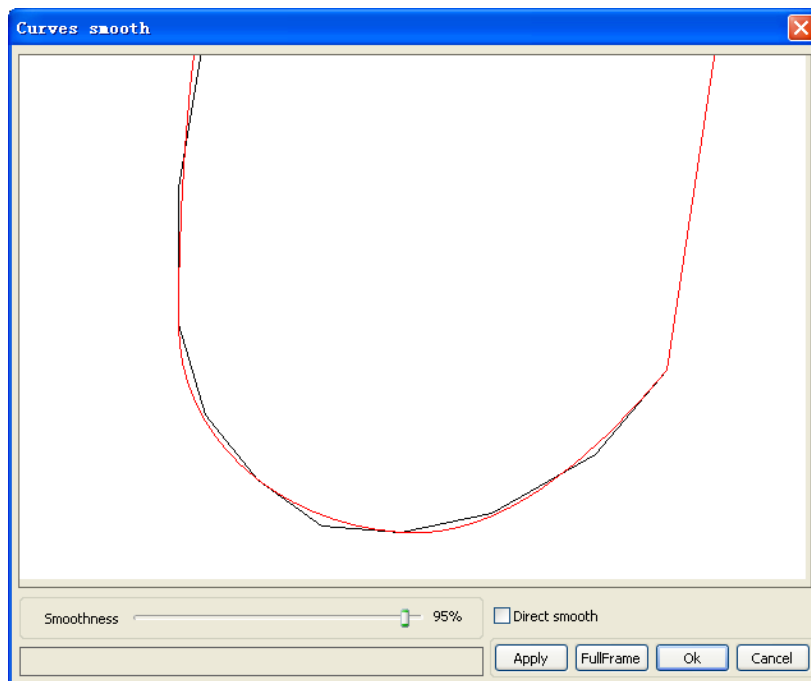
5.3.5 Rondingen gladder maken

Voor wat minder soepele rondingen van het object kunt u deze gladder maken doormiddel van de software. Dit helpt het eindresultaat en het snijden.

Klik menu **Handle** -> **Curve Smooth** , of klik  , het volgende dialoog wordt getoond



sleep de smooth slider, en klik de knop **Apply** , het voor en na wordt in het dialoog getoond de zwarte belijningen is het oude voorbeeld. En de rode belijningen is het vernieuwde resultaat.



Doormiddel van de muis te slepen en door te scrollen met het muiswiel kan er rondgekeken worden en in/uitgezoomd worden om te controleren of het resultaat naar behoren is


Klik knop **FullFrame** , om het gehele object weer te geven.

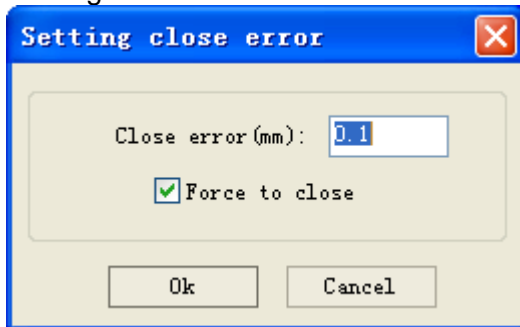
Als het gewenste effect bereikt is ,klik knop **Apply** , het object zal aangepast worden naar de nieuwe waardes

Selecteer "Direct smooth" , om een andere methode te gebruiken

De keuze is afhankelijk van het werkelijke en gewenste resultaat.

5.3.6 Controleren gesloten contouren

Klik menu【 Handle】 ->【 Curve auto close】 , of klik Systeem Balk  ,het volgende dialoog wordt getoond.




5.3.6.1 Close error:

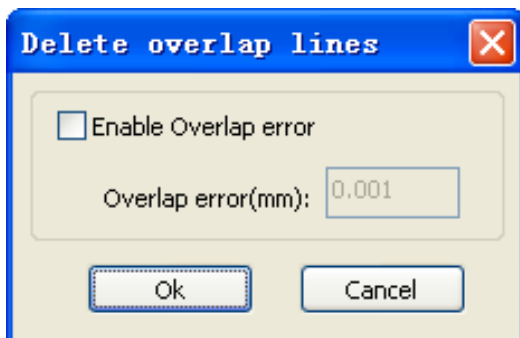
wanneer de 2 open punten korter van elkaar staan dan hier ingegeven zal het gecombineerd worden tot 1 contour.

5.3.6.2 Force to close:

forceer het sluiten van het contour ook als de software het niet wenselijk denkt te hebben.


5.3.7 Overlap verwijderen

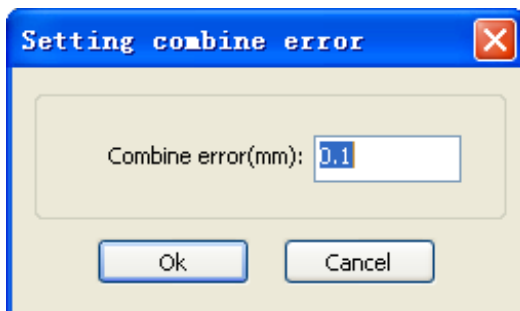
Klik menu【 Handle】 ->【 Delete overlap】 ,of klik  , het volgende dialoog wordt getoond.



Hiermee worden overlappende lijnen verwijderd en ingekort tot ze elkaar net raken. Gebruik "enable overlap error" alleen als het gewenste resultaat niet bereikt wordt. Zet het overlap error niet te hoog om verkeerde verwijdering tegen te gaan.

5.3.8 Combineer contouren

Klik menu【 Handle】 /【 Combine Curve】 , of klik  , het volgende dialoog wordt getoond.



Het software zal automatisch alle contouren sluiten in de bochten en de bochten vloeiend over laten gaan

5.3.9 Bitmap behandelen

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



Rechtsboven wordt informatie over de bitmap getoond.

Let op dat deze gegevens wijzigen door de behandelingen in deze functie.

5.3.9.1 Apply to view :

de wijzigingen worden alleen op het voorbeeld toegepast. Dit is bruikbaar om te kijken of de wijzigingen gewenst zijn.

5.3.9.2 Apply to source :

de wijzigingen worden aangepast aan de bitmap. Dit is niet meer ongedaan te maken.

5.3.9.3 Save as :

sla het bestand buiten laserwerk op **Apply to view**

5.3.9.4 Gray scale

hiermee zet u een kleurenbitmap om in 256bit grijsschalen. Dit om de laser er beter mee te laten werken omdat een laser alleen in zwart/wit en alle grijsschalen ertussen werkt.

Adjust



Before Processing



After Processing

Invert



Before Processing



After Processing

Sharp:



Before Processing



After Processing

Er zijn 3 varianten van pixelatie conversie. Deze conversie is nodig om foto's mooi op een object te laseren.

5.3.9.5 Net graphic

net graphic is goed voor lage resolutie platen zoals hout, acryl.

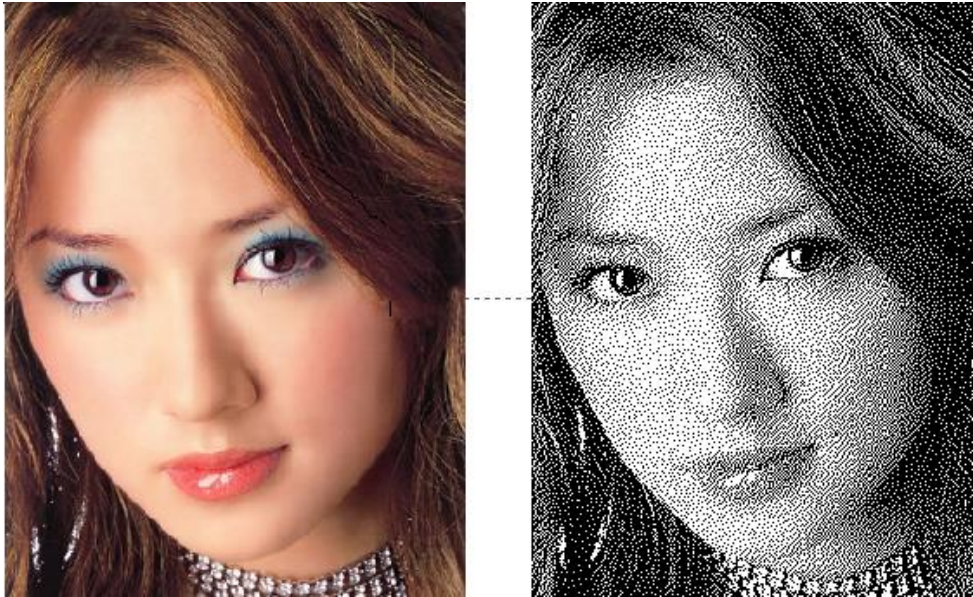
Standaard is een resolutie van 500-1000 en een net size van 30-40 een goede setting.

Echter per materiaal en lasersoort zal toch proefondervindelijk gekeken moeten worden wat het gewenste resultaat biedt.



5.3.9.6 Dot graphic

Dot graphic geeft goede grijswaarde en is goed geschikt voor hoge-resolutie platen zoals steen, staal.



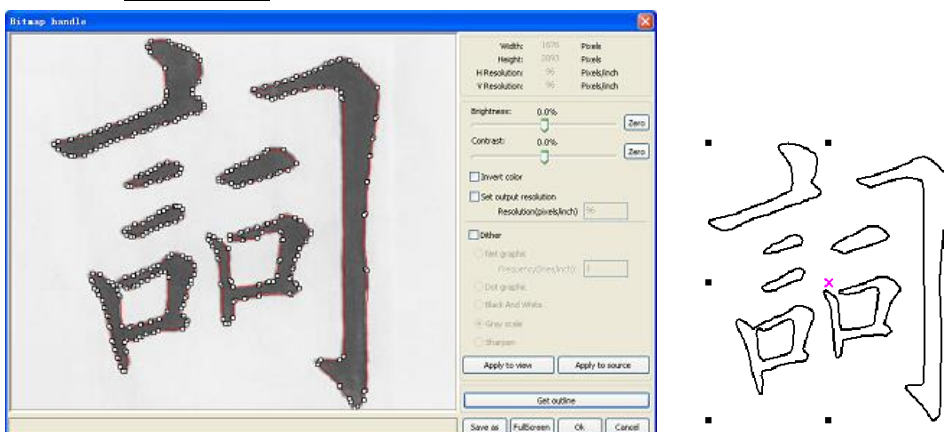
Hoe hoger de resolutie hoe beter het resultaat, echter een te hoge resolutie geeft een verkeerde branding en hele grote bestanden die misschien te groot voor de machine kunnen zijn. Een resolutie van 2500-5000 is een goede standaard. Echter per materiaal en lasersoort zal toch proefondervindelijk gekeken moeten worden wat het gewenste resultaat biedt.

5.3.9.7 Black and white

Bij abstracte afbeeldingen kan gekozen worden voor black and white. Dit geeft extra strakke randen en legt de abstractie goed op het materiaal.



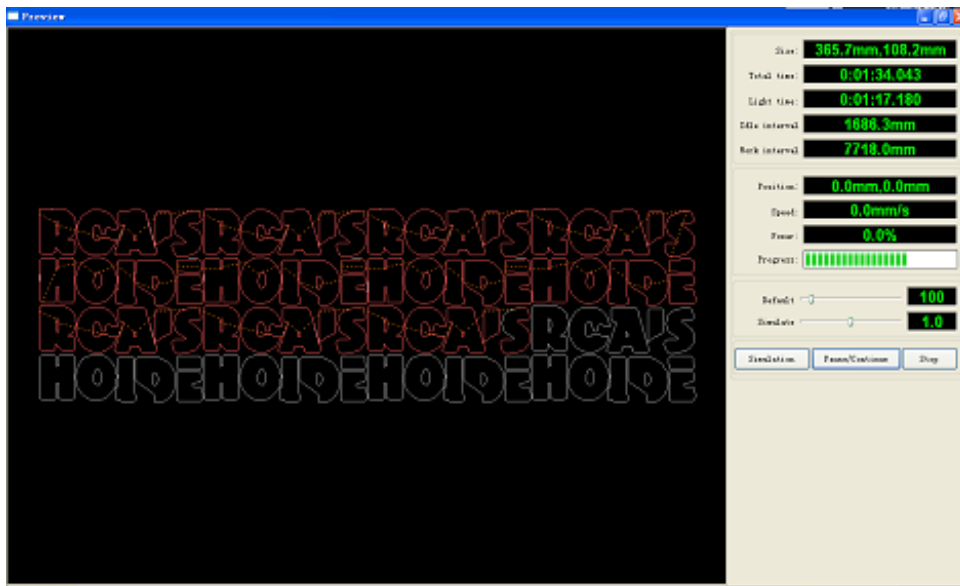
5.3.9.8 Get outline:



Met get outline kan een abstracte bitmap omgezet worden in snijlijnen.

5.3.10 Voorbeeld demo

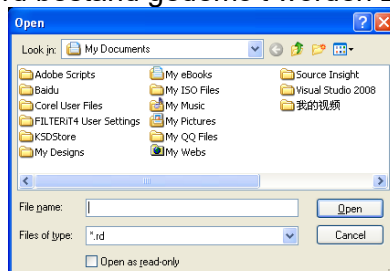
Klik menu **[Edit]** -> **[Preview]** , of klik System Bar .



De software heeft de mogelijkheid om een voorbeeld te geven om te kijken of het gewenste resultaat bereikt kan worden zonder daadwerkelijk materiaal te verbruiken.

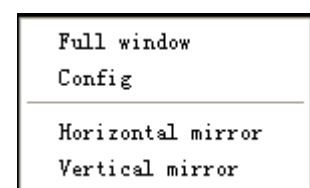
5.3.10.1 Demo rd bestand:

Dubbelklik met de linkermuisknop op het voorbeeldscherm om een openvenster te openen. Hiermee kan elk .rd bestand gedemo't worden zonder deze eerst te openen in laserwork.

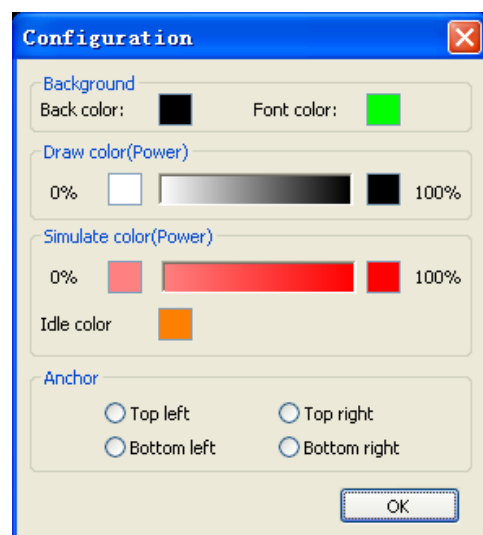


De software heeft ook de mogelijkheid om de demo kleuren en kleuren per vermogen aan te passen.


Rechtermuisklik op het demobeeld en een menu verschijnt. Selecteer "Config", het volgende dialoog wordt getoond.

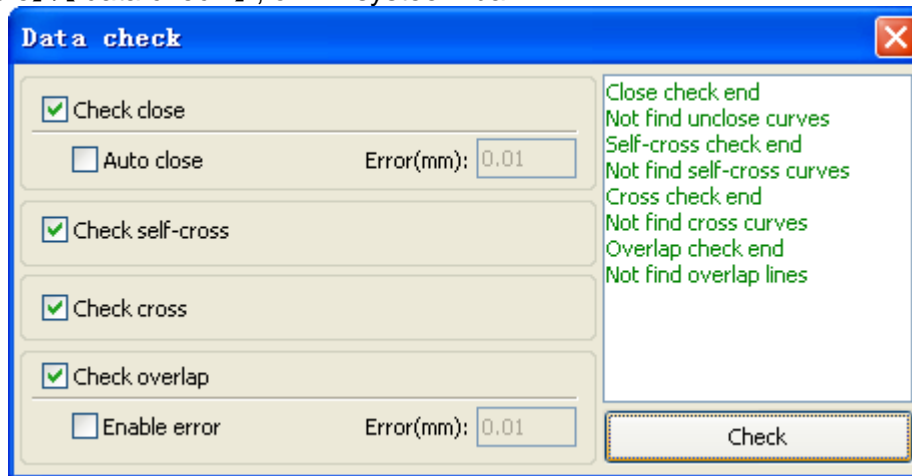


Hier zijn de kleuren naar eigen wens aan te passen.




5.3.11 Data Check

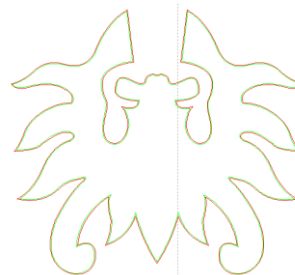
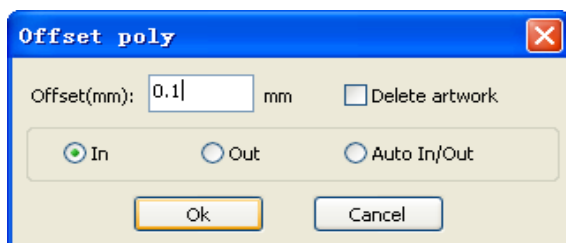
Selecteer alle objecten welke gecontroleerd moet worden en klik in de commando balk **[Handle] / [data check]**, of klik systeem balk .



Hier kunnen verscheidende controles aan of uitgevinkt worden wat gecontroleerd moet worden. Als alles geselecteerd is wat gecontroleerd moet worden kan er op "check" geklikt worden. Hij zal daarna weergeven hoeveel fouten er in de tekening zitten.

5.3.12 Genereer een parallelle belijning

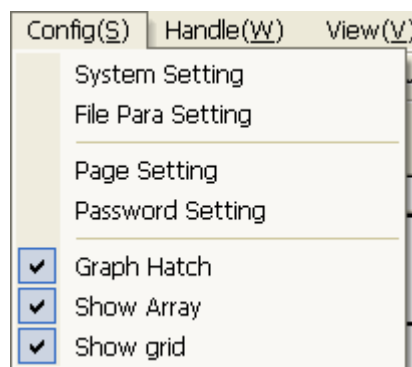
selecteer de objecten welke parallelle belijningen moeten hebben en ga in de commandobalk naar **[Handle] / [Offset poly]**, of klik systeem balk .

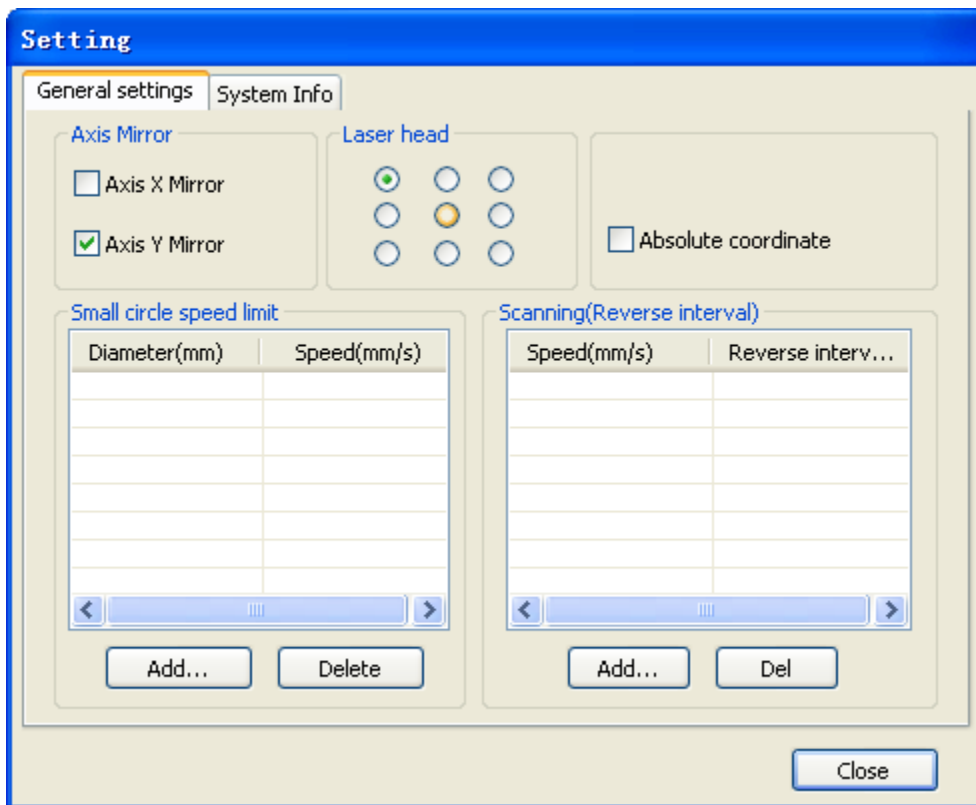


De rode lijn is het origineel en de groene lijn is de parallelle lijn.

5.3.13 Systeem instellingen

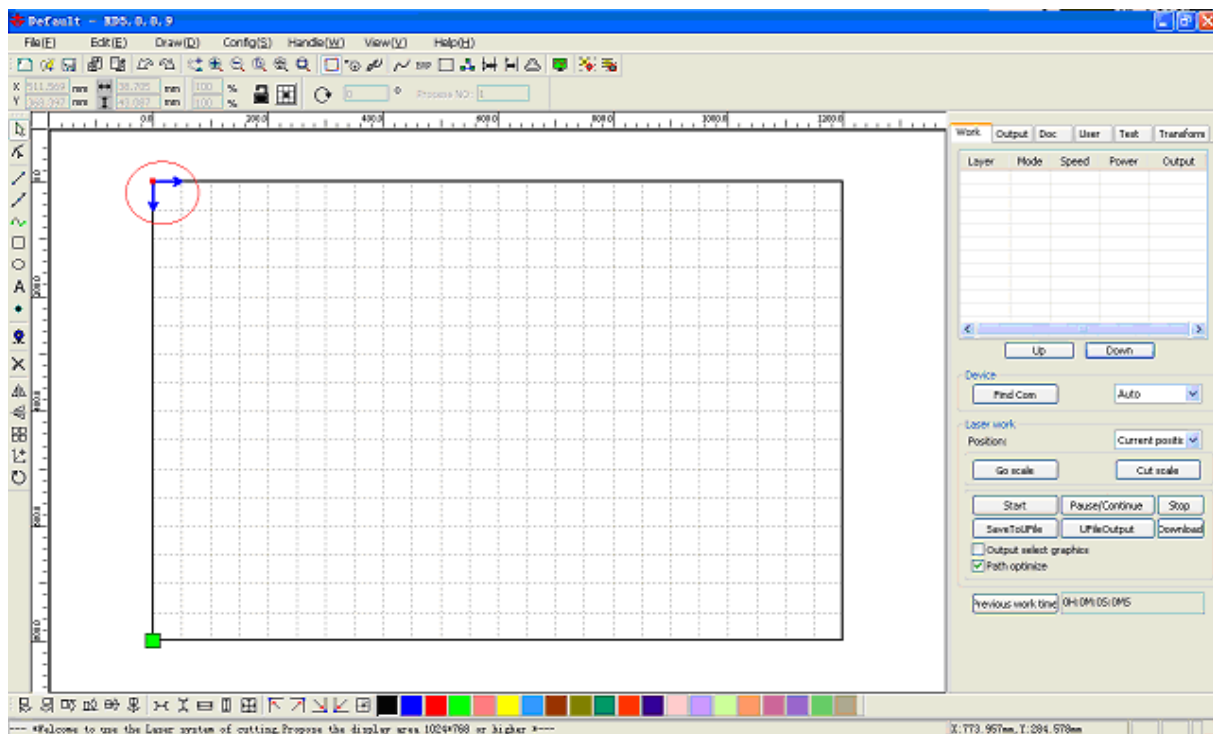
Voor u begint te snijden is het aan te raden de system instellingen door te nemen **[Config] - > [System Setting]**



5.3.13.1 Generale instellingen

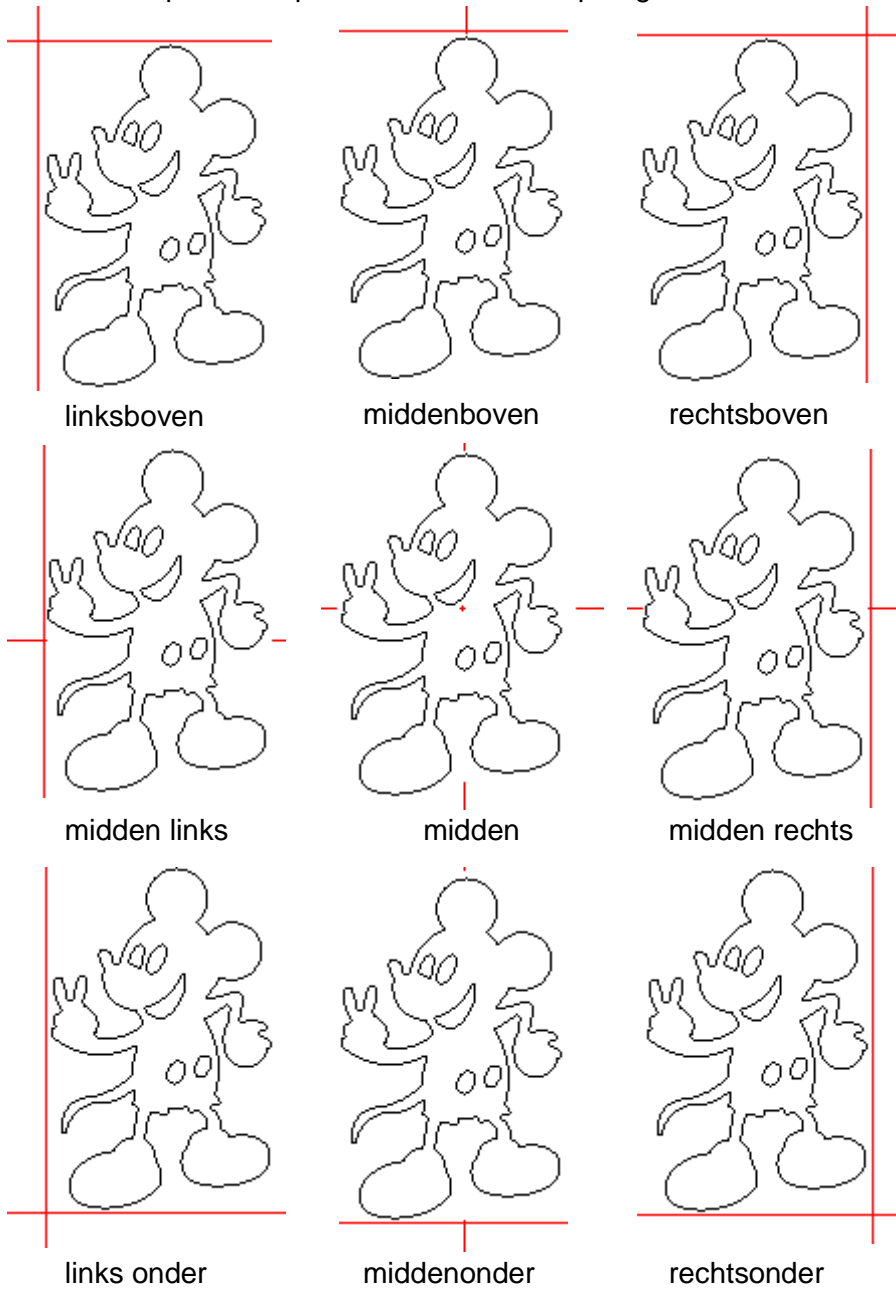
5.3.13.1.1 Axis Mirror

Dit wordt door brm ingesteld en is alleen van belang als de machine met referentie rijden de verkeerde kant op gaat. Hiermee draai je het nulpunt naar de andere kant

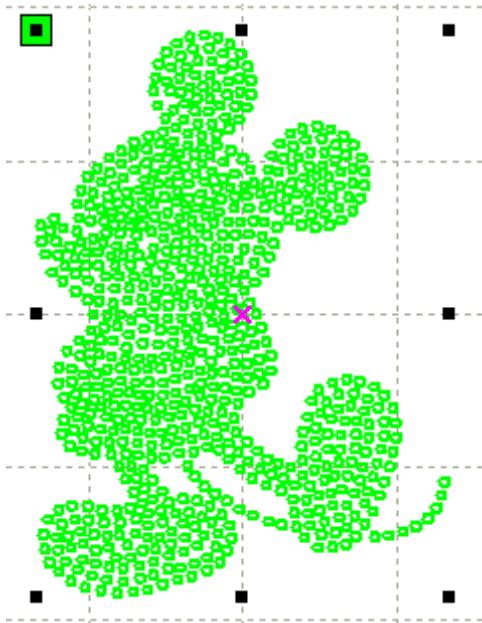


5.3.13.1.2 Laser kop

Hiermee past u de positie van de laserkop origin aan



In het hoofdscherm wordt de origin met de groene stip aangetoond



5.3.13.1.1.3 Absolute Coördinaten

Met absolute coördinaten kan je een punt op de tekening zelf gebruiken als origin punt. Dit is dan in de plaats van een origin op het frame.

5.3.13.1.1.4 Small Circle Speed Limit

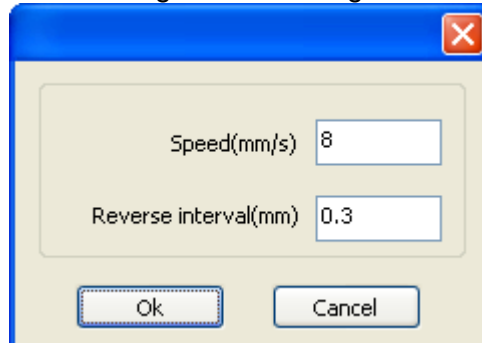
Hiermee is een snelheidslimiet in te stellen voor kleine cirkels. **【 Add 】** , **【 Delete 】** , **【 Modify 】** is de cirkel kleiner als de ingestelde diameter dan wordt de snelheid begrenst tot de ingestelde waarde. Dit is om cirkelrondheid te optimaliseren als dit niet optimaal is.

5.3.13.1.1.5 Scan backlash

Scan backlash is om de rechtlijnigheid te optimaliseren bij bi-directioneel scan graveren.

5.3.13.1.1.5.1 Add backlash

Klik de Add knop, het scherm zoals afgebeeld wordt getoond



Speed(mm/s) 8

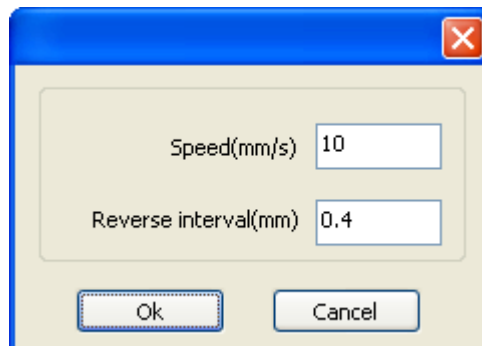
Reverse interval(mm) 0.3

Ok Cancel

Stel de backlash en de snelheid in naar waarden wat het beste resultaat geeft.

5.3.13.1.1.5.2 Aanpassen backlash

Double-klik met de linker muisknop scanning (reverse gap) het volgende scherm word getoond.



Speed(mm/s) 10

Reverse interval(mm) 0.4

Ok Cancel

Stel de backlash en de snelheid in naar waarden wat het beste resultaat geeft.

5.3.13.1.1.5.3 Verwijder backlash

Rechtermuisknop op de backlash welke verwijderd moet worden en druk op de Delete] knop.

5.3.14 Systeme info

Setting

General settings System Info

Vendor password: Input

Mainboard version: Read

Upgrade

Close

Informatie over het moederbord en fabrikant

Setting

General settings System Info

Total on time(hour:min:s): Read

Total processing time(hour:min:s): Read

Previous processing time(hour:min:s:ms): Read

Total laser on time(hour:min:s): Read

Total processing times: Read

X Total travel(m): Read

Y Total travel(m): Read

Mainboard version: Read

Upgrade

Close

Total on time:	de totale tijd dat het moederbord aangestaan heeft
Total processing time:	de gehele tijd dat er programma's gedraaid hebben
Previous processing time:	de duur van het laatst gedraaide programma
Total laser on time:	de totale tijd dat de laserbuis aangestaan heeft
Total processing times:	de totale hoeveelheid gecompleteerd programma's
X total travel:	totale afstand dat de x-as gereden heeft
Y total travel:	totale afstand dat de y-as gereden heeft
Motherboard version:	de versie van het moederbord

5.3.14.1 User parameters

Work	Output	Doc	User	Test	Transform
[-] 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 speed(mm/s)		80.000			
Auto home X		Yes			
Auto home Y		Yes			
Auto home z		No			
Auto home U		No			

Open Save **Read** Write

Voor er aanpassingen gedaan kunnen worden moet er eerst ingelezen worden.

5.3.14.1.1 Cut parameters

[-] 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

5.3.14.1.1.2 Idle speed:

deze parameter geeft de snelheid tussen laser-aan bewegingen aan. Als deze omhoog bijgesteld wordt kan de machine sneller kunnen produceren maar zal deze ook onderhevig zijn aan hoge slijtage en zwaar verminderde levensduur.

5.3.14.1.1.3 Idle Acc:

De acceleratie van de idle snelheid. Hoe sneller de acceleratie hoe sneller hij op maximale snelheid zit. Echter te snelle acceleratie kan de motoren te zwaar belasten en storingen veroorzaken. Ook loopt de rest van de aandrijflijn schade op als deze waarde te hoog is.

5.3.14.1.1.4 Cutting Acc:

De acceleratie van de snijlijnen. Een te lage acceleratie geeft een versmelting aan het begin en eind van de snede. Een te hoge zorgt dat de hoeken vast zit.

5.3.14.1.1.5 Turning speed:

De corner snelheid om ervoor te zorgen dat de machine niet te snel door de bocht gaat.

5.3.14.1.1.6 Turning Acc:

moet hetzelfde als de snelheid zijn.

5.3.14.1.1.7 Cutting mode:

snel instellingen van beproefde waarden voor bepaalde manieren van snijden.

5.3.14.1.1.8 Acce. mode:

de acceleratie modus voor de motoren. Smode is progressief soepel en tmode is kort snel.

5.3.14.1.2 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

5.3.14.1.2.1 X Start Speed, y Start Speed:

De start snelheid waar hij de acceleratiewaarden nog niet toepast.

5.3.14.1.2.2 x Acc, y Acc:

De acceleratie van de kop vanaf de startspeed naar de maximaal ingestelde snelheid.

Een te hoge acceleratie belast de motoren tot een niveau waar ze schade kunnen krijgen.

Een te laag niveau kan een langere tijdsduur van de opdracht opleveren.

5.3.14.1.2.3 Line shift speed of scanning:

Dit is de snelheid van de as die de scan naar de volgende lijn leid. Als je deze te hoog zet kan de te graveren lijn gaan bibberen. Te laag en de order zal langer duren met produceren.

5.3.14.1.2.4 Scan mode:

Scan mode heeft 2 opties common mode en special mode in common mode zal hij gewoonlijk de straal aanzetten wanneer nodig om de graving te bereiken. In special mode zal de straal in te stellen zijn met de facula size.

5.3.14.1.2.5 Facula Size:

Wanneer de scanmode in common mode staat is deze optie genegeerd. In specialmode kan hier de startpuls ingesteld worden van de straal. Dit kan een diepere lijn bij het begin voorkomen als hier een lagere waarde ingegeven wordt.

5.3.14.1.3 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

5.3.14.1.3.1 Home speed:

De snelheid waarmee hij referentie aanrijd. Een te hoge snelheid zal een overschieting genereren, hierdoor kan een verkeerd Opunt ontstaan. Een te lage snelheid zal een langere opstarttijd van de machine geven.

5.3.14.1.3.2 X, Y, Z, U Auto home:

Hier kan aan of uitgeschakeld worden of de assen Opunt aan moeten rijden als de machine opgestart wordt.

5.3.14.1.4 Go Scale parameters

<input type="checkbox"/> Go Scale para	
Go scale mode	Close laser
Go scale blank(mm)	0.000

5.3.14.1.4.1 Go scale mode:

Punt van het licht uitschakeling.

5.3.14.1.4.2 Go scale blank:

Hier kan gekozen worden of het frame van het testen groter dan het daadwerkelijke frame wordt. Dit om zekerheid te bieden of het object er echt op past.

5.3.14.1.5 Other parameters

<input type="checkbox"/> Other parameters	
Array processing	Bi-dir Array
Return position	Absolute Origin
Delay before feed(s)	0.000
Dealy after feed(ms)	0.000
Focus depth(mm)	0.000
Backlash X(mm)	0.000
Backlash Y(mm)	0.000

5.3.14.1.5.1 Array mode:

Hier kan je graveren forceren naar single array dat hij vanuit 1 richting graveert. Als er bidirectional aan staat in het programma zal hij alsnog enkel graveren wanneer deze optie aan staat.

5.3.14.1.5.2 Return position:

Waar de kop zal stoppen als een programma afgerond is.

5.3.14.1.5.3 Delay before feed:

Als er een feeding apparaat aangesloten is kan hier een vertraging na het bewerking ingesteld worden voor het feeding systeem ingeschakeld wordt.

5.3.14.1.5.4 Delay after feed:

Als er een feeding apparaat aangesloten is kan hier een vertraging voor het bewerking ingesteld worden na het feeding systeem ingeschakeld was.

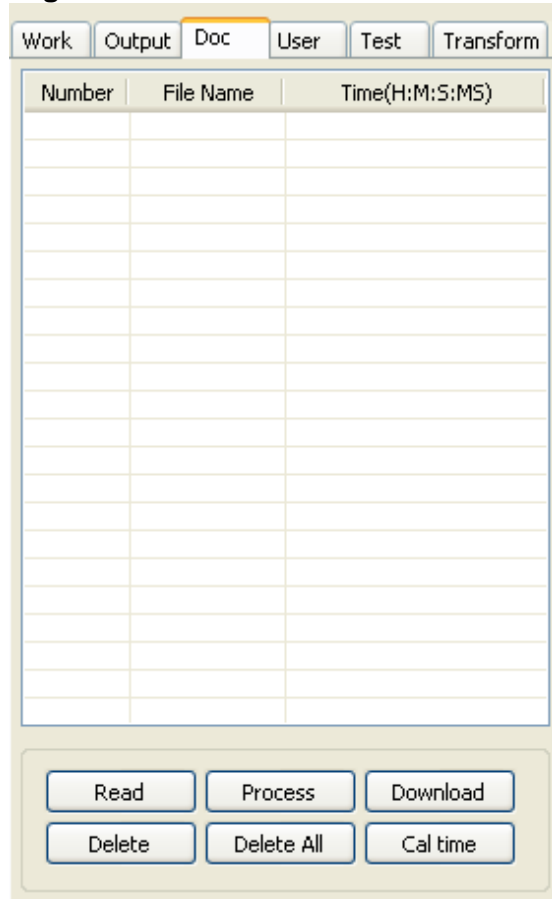
5.3.14.1.5.5 Focus depth:

De diepte van het ingestelde autofocus.

5.3.14.1.5.6 Backlash X, Y:

Hier kan backlash van de assen ingesteld worden.

5.3.14.1.6 Document Management



5.3.14.1.6.1 Read

Klik op read en de software zal de lijst van programma's ingeladen in de machine ophalen en hier weergeven.

5.3.14.1.6.2 Download

Hier kan een programma wat op de harde schijf staat ingeladen worden in de machine zonder het programma in te laden in laserwork.

5.3.14.1.6.3 Process

Hiermee zal een commando gestuurd worden om de machine te starten met het geselecteerde programma.

5.3.14.1.6.4 Delete

Hiermee kan je het geselecteerde bestand verwijderen uit de machine.

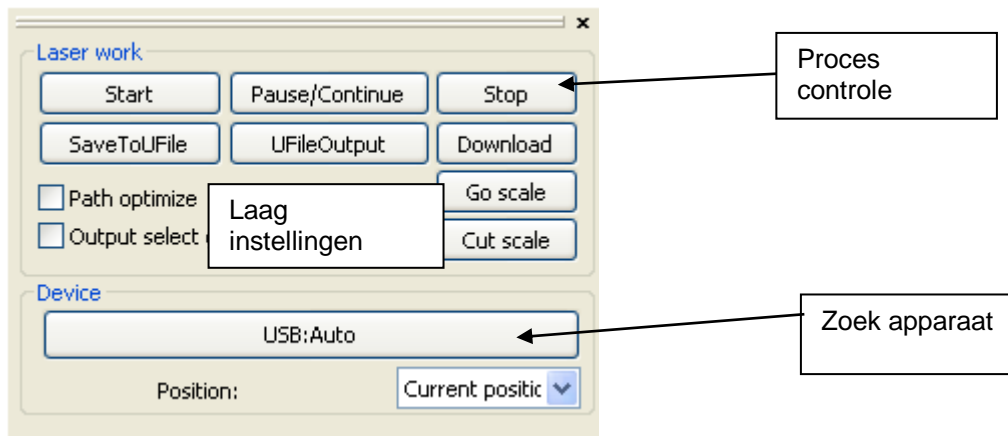
5.3.14.1.6.5 Delete All

Hiermee worden alle programma's die in de machine staan verwijderd.

5.3.14.1.6.6 Call time

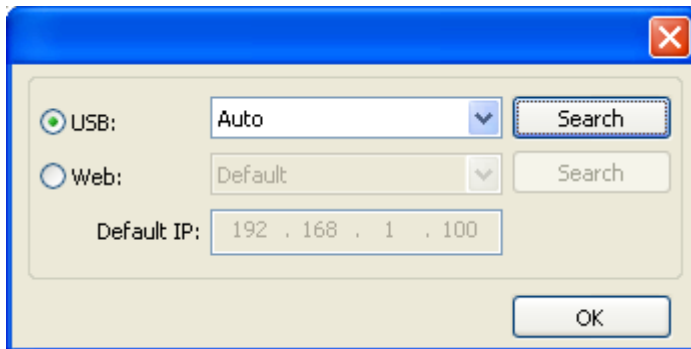
Hier wordt de productietijd van de programma's opgehaald.

5.3.14.1.7 Chapter 4 Processing Output



5.3.14.1.8 Zoek apparaat

Hier kan gezocht en gekozen worden welk apparaat en verbindingsoort. Indien er meerdere machines aan de computer zitten kan hierin ook gekozen worden.



5.3.14.1.9 Position

Zet de machine terug naar een positie na het bewerken.

5.3.14.1.9.1 Current Position :

Terug naar de positie waar hij stond voor de productie.

5.3.14.1.9.2 Original anchor :

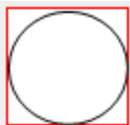
Terug naar de ingestelde origin locatie.

5.3.14.1.9.3 Machine zero :

Terug naar de machine 0

5.3.14.1.10 Go Scale, Cut Scale

Het framekader nalopen om te kijken of de machine goed gelokaliseerd is



Bij cutscale zal hij het frame snijden om het product uit de plaat te halen.

5.3.14.1.11 Start, Pause, Stop, SaveToUFile, UFileOutput, Download

5.3.14.1.11.1 Start :

start de machine met het ingeladen programma,

5.3.14.1.11.2 Pause\Continue :

pauzeer of ga verder met het draaiende programma.

5.3.14.1.11.3 Stop :

stop en annuleer het programma.

5.3.14.1.11.4 SaveToUFile :

save naar een bestandsformaat voor later gebruik of usbsticks.

5.3.14.1.11.5 UFileOutput :

Start een opgeslagen ufile bestand(.rd) zonder eerst te openen.

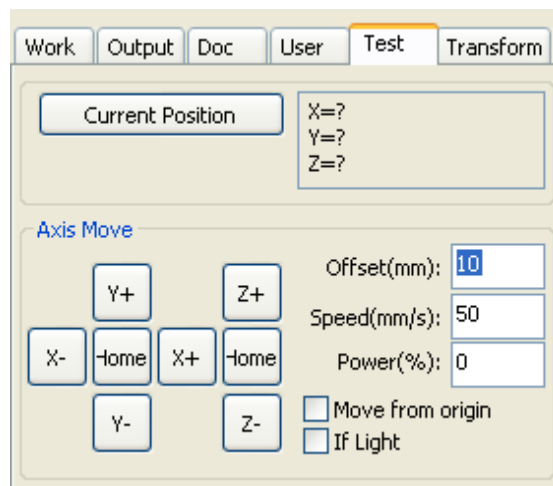
5.3.14.1.11.6 Download :

Download het huidig geopende programma naar de machine.

5.3.14.1.11.7 Output select graphics

Alleen de geselecteerde objecten worden overgestuurd in programma.

5.3.14.1.12 Test



5.3.14.1.12.1 Axis move:

Hier kunt u de assen vanuit de software bedienen, op elk gegeven moment kan er maar 1 as in beweging zijn. Met offset kan een staplengte gezet worden, als er dus 1 maal op de Y+ knop geklikt worden zal deze met 10 mm verplaatsen.

Met de 'power' en 'if light' kan gekozen worden om de straal tijdens bewegingen aan te hebben om een materiaal doorsnijlijn te creëren zonder een programma te maken.

Indien move from origin uit staat zal de offset vanaf de huidige positieve genomen worden. Indien move from origin aan staat zullen alle offset maten vanaf machine 0 genomen worden.

5.3.15 Output instellingen

The screenshot shows the 'Output' settings window. At the top, there are tabs: 'Work', 'Output' (selected), 'Doc', 'User', 'Test', and 'Transform'. The window is divided into several sections:

- Enable rotate engrave:** A checkbox is unchecked. Below it are input fields for 'Circle pulse' (1000) and 'Diameter(mm)' (20), and a 'Help' button.
- Speed(mm/s):** An input field shows 50, with a 'Test' button to its right.
- Enable feeding:** A checkbox is unchecked. Below it are input fields for 'Feeding Count' (0) and 'Distance(mm)' (500).
- Backlash reapy optimize:** A checkbox is unchecked.
- Enable offset of Laser2:** A checkbox is unchecked. Below it are input fields for 'X' (0) and 'Y' (0).

5.3.15.1 Rotatiesysteem

5.3.15.1.1 **Enable rotate engrave :**

Hier wordt de rotatie aangeschakeld en kan de diameter en puls gekozen worden. Ook zal het werkblad zich aanpassen om het uitlijnen van de tekening te optimaliseren.

5.3.15.1.2 **Diameter :**

De diameter van het ronde voorwerp. Dit is 2x de straal of omtrek delen door 3.1415.

5.3.15.1.3 **circle pulse :**

De cirkelpuls van de machine. Als u de tafel gebruikt dient deze op 1000 te staan. Gebruikt u echter de rotatie dan is een setting van 9500 nodig.

5.3.15.1.4 **speed :**

Hier kan de rotatiesnelheid ingegeven worden en getest worden. Het beste is om deze instelling laag te houden om stress op het product laag te houden. Denk aan de steel van een wijnglas die bij een te hoge snelheid af kan breken.

5.3.15.2 Feed instelling

Om een feed te gebruiken kan deze hier aangeschakeld worden en de verzetting ingesteld worden. Deze setting is alleen te gebruiken als u een optionele feeding systeem heeft.

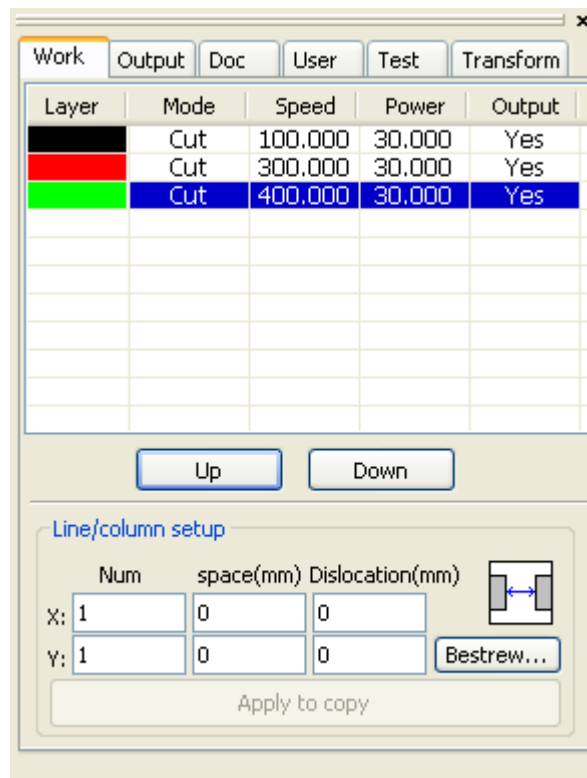
5.3.15.3 optimalisatie van Backlash compensatie

Hiermee kan een optimalisatie aangezet worden voor de backlash, dit kan proefondervindelijk een beter snij/graveer resultaat geven.

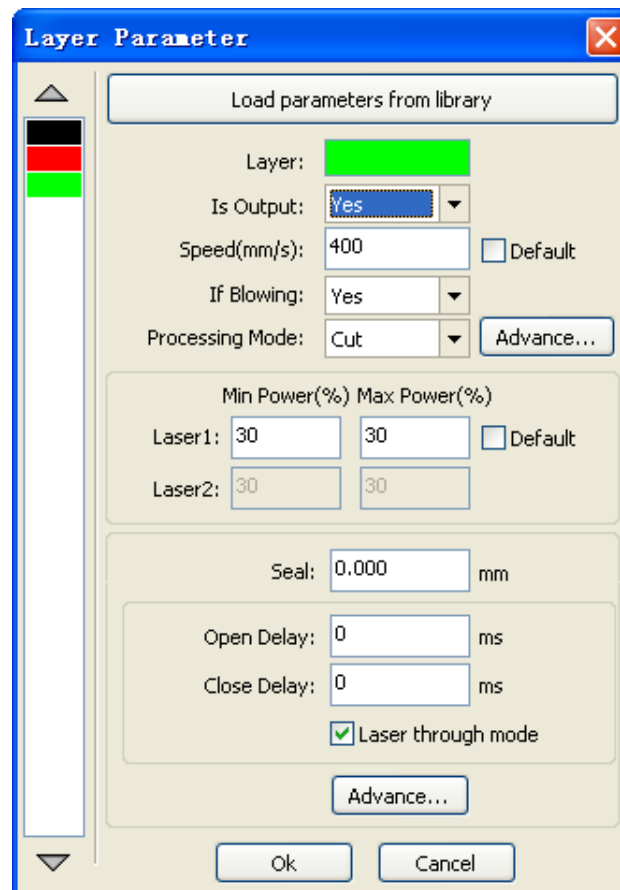
5.3.15.4 Optical 2 migratie

Indien de machine uitgevoerd is met 2 laserbuizen kan hier de offset van de 2de laser ingegeven worden. Dit kan gebruikt worden als de 2de laser de 1ste precies maatgevijs moet opvolgen.

5.3.16 Layer Settings



In het layerscherm kunt u in een overzicht zien welke layers er in de opdracht zitten en een paar belangrijke parameters zien. Indien er dubbel met de linkermuisknop op een layer geklikt wordt, wordt het layerscherm geopend.



5.3.17 Graveer parameterinstellingen

5.3.17.1 Layer:

Dit veld laat de huidige layerkleur zien.

5.3.17.2 Is Output:

Hier kan gekozen worden of de laser deze layer moet gebruiken. Als deze optie op no staat zal de gehele layer niet gesneden/gegraveerd worden. Dit kan dan dus als een tekenhulp layer gebruikt worden.

5.3.17.3 Speed:

Hier kan de snelheid ingesteld worden welke gebruikt moet worden bij het snijden/graveren van de layer. Een lagere snelheid met snijden geeft een mooier zijbeeld en globaal een mooier product. Bij graveren wordt de detail hoger bij een lage snelheid, ook wordt er dieper gegraveerd op een lage snelheid als het vermogen niet verandert.

5.3.18 If Blowing:

Indien de machine een geschakelde afzuiging heeft kan hier gekozen worden om deze bij de layer aan te zetten. Als de machine niet over een geschakelde afzuiging beschikt zal deze optie geen verschil bieden tussen aan of uit.

5.3.19 Processing Methods:

Hier kan gekozen worden wat voor een bewerking gebruikt moet worden. Snijden of graveren.

Snijden kan alleen bij vector of lijn bestanden. Plaatjes zullen dus eerst aangepast moeten worden, met hoge snelheid en laag vermogen snijden geeft een lijn-graveer effect.

5.3.19.1 Laser 1, laser 2:

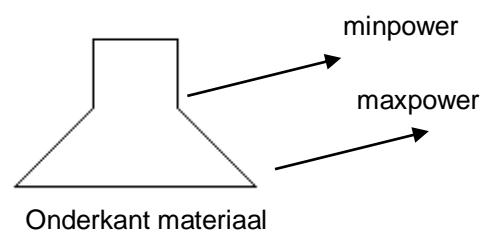
Hier kunnen de vermogens van de lasers ingegeven worden, als de laser maar 1 laserkop heeft zal laser2 geen effect hebben.

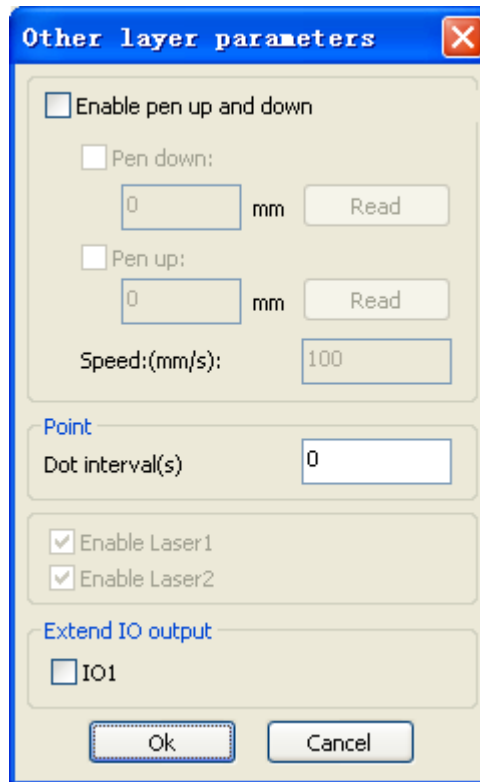
Het minimale vermogen en maximale vermogen kunnen apart ingesteld worden, dit zijn percentages van het vermogen van de buis. Dus een instelling van 30 met een 100w buis geeft 30w vermogen. Een instelling van 30 met een 40w buis geeft 12w vermogen.

Afhankelijk van de ingestelde processingmode hebben de minimaal en maximaal vermogen een ander instellingsresultaat.

Voor snijden is de hangt het minimaal en maximaal vermogen vast aan de snelheid. Als er dus afgeremd wordt voor een bocht door de machine zal hij evenredig minder vermogen leveren. Het minpower is de instelling van de take-off speed. Meestal is dit een snelheid van 15~20.

Voor graveren is de minpower een rampeffect. Bij de start van de straal zal deze eerst op minpower en daarna max-power geven. Als er geen rampeffect gewenst is dan dient min en max hetzelfde vermogen te hebben.





5.3.19.2 Pen up and down

Indien de machine een in hoogte verstelbare tafel of kop heeft kan deze instelling gebruikt worden. Pen up is de vrije positie en de pen down is de plaat focus positie. Beide positie's kunnen handmatig ingesteld worden en dan met de readknop opgevraagd worden.

Gebruiksvoorbeelden:

1> een pen op de kop om een pentekening te maken.

2>om een andere focushoogte te gebruiken voor de gewenste layer.

3>om meer hoogte vrij te maken zodat de laserkop nergens tegenaan kan stoten tijdens positieverplaatsingen.

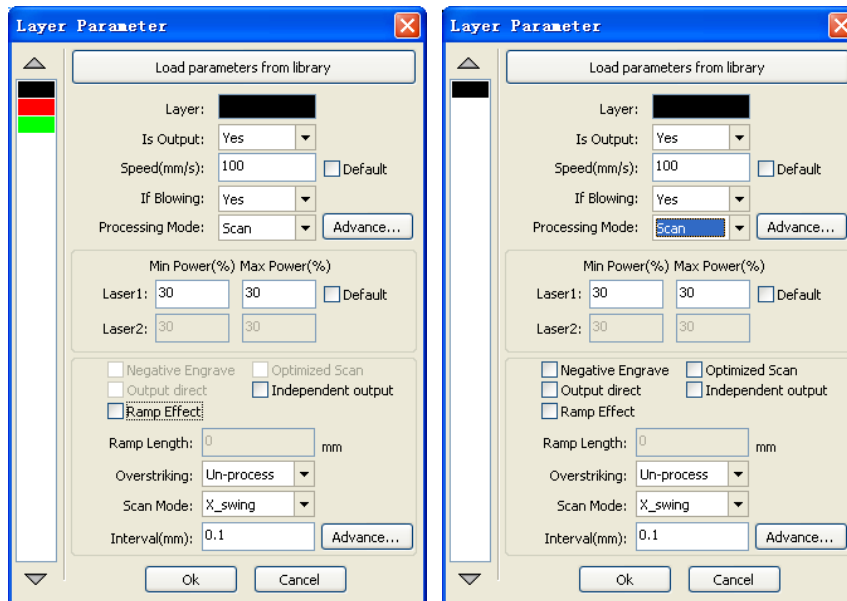
5.3.19.3 De laser Enable

Hier kan indien een 2koppige laser de laserkoppen aan of uitgeschakeld worden voor de geselecteerde layer.

5.3.19.4 De joint IO output

Als de machine aangestuurde uitgangen heeft voor optionele extra's kan hier gekozen worden of en welke uitgang aangeschakeld moet worden als de layer actief is.

5.3.20 Laser graveerinstellingen



Links voor vector graveren en rechts voor afbeelding graveren.

5.3.20.1 Optimal scanning:

Laat de machine automatisch de interval (scangap) berekenen voor het beste resultaat.

5.3.20.2 Direct output:

Gebruik de grijswaarden om de vermogen van de laser aan te passen. Licht grijs is minimaal vermogen en zwart is maximaal vermogen.

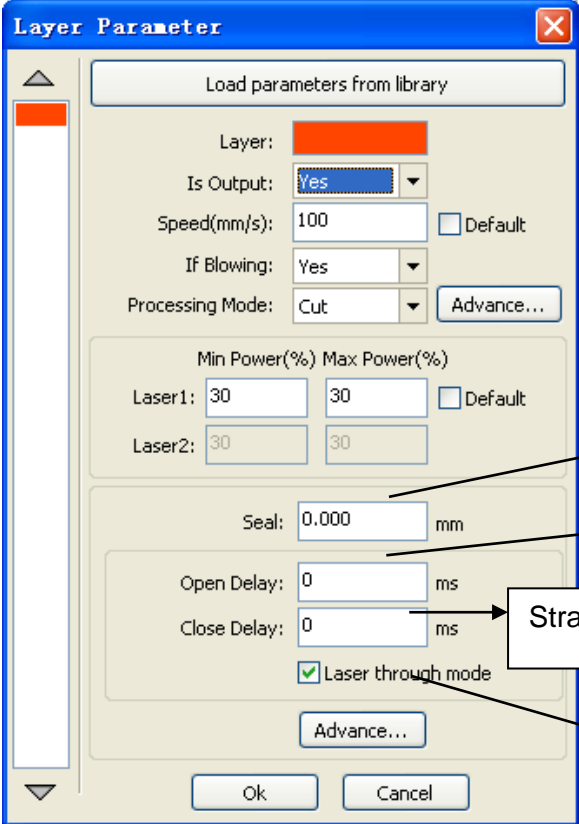
5.3.20.3 Ramp effect:

hierbij wordt een randing aan de gravering gegeven om een lichtelijk stereo-effect te creëren.

5.3.20.4 Scanning mode:

Hier kan gekozen worden wat voor gravering gedaan moet worden. X-as of y-as beide richtingen maar ook vanuit 1 richting. 1 richting geeft een mooier resultaat echter is 2richtingen sneller.

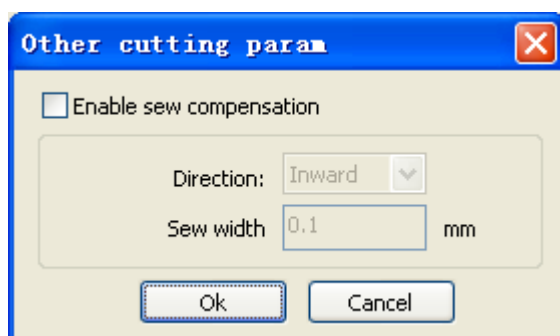
5.3.21 Laser snijparameter instellingen



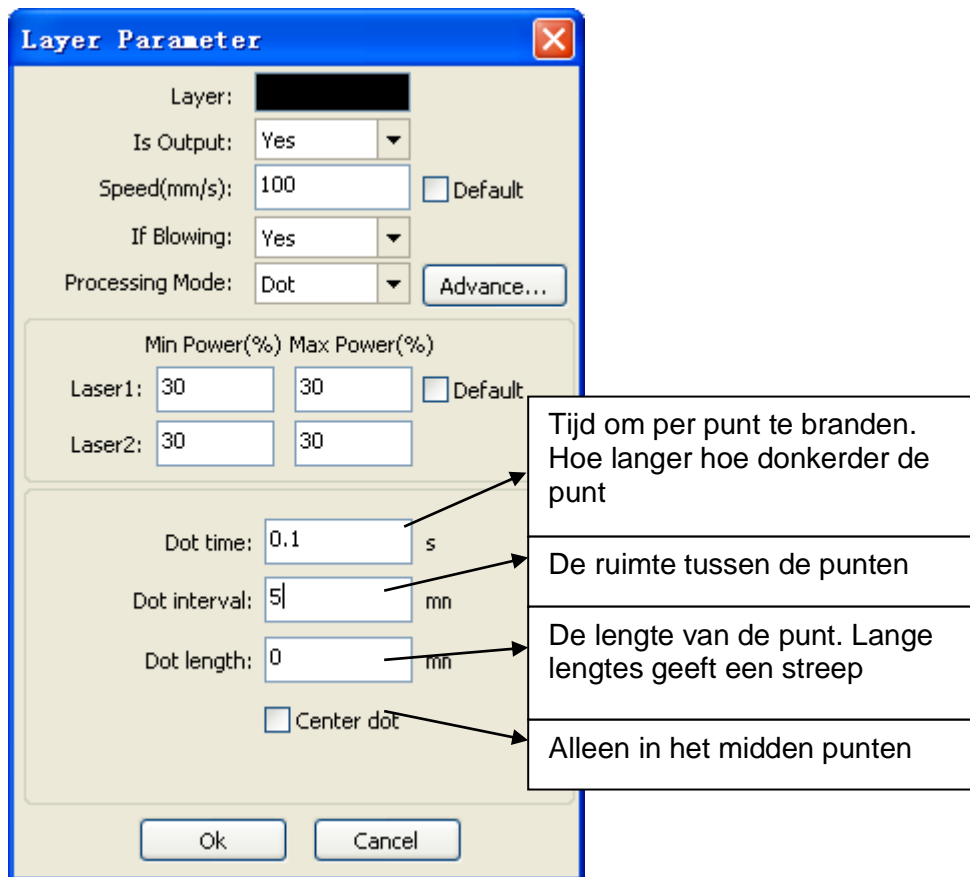
The 'Layer Parameter' dialog box contains the following settings and annotations:

- Layer:** [Red color swatch]
- Is Output:** Yes
- Speed(mm/s):** 100 Default
- If Blowing:** Yes
- Processing Mode:** Cut
- Min Power(%) Max Power(%)**
 - Laser1: 30 30 Default
 - Laser2: 30 30
- Seal:** 0.000 mm
 - Annotation: "Hier kan een oversnede gemaakt worden om ervoor te zorgen dat het startpunt van de snede niet aan elkaar blijft zitten"
- Open Delay:** 0 ms
- Close Delay:** 0 ms
- Laser through mode
 - Annotation: "Straal openvertraging"
 - Annotation: "Straal sluitingsvertraging"
 - Annotation: "Indien deze aanstaat is delay voor de straal. Indien deze uitstaat is de delay voor de bewegingsvertraging"

Normaal zal de laser direct over de tekeninglijn snijden. Is het echter maatbewust nodig dat de lijn het productmaat is kan hier de snijbreedte ingesteld worden en de richting. De laser zal dan naast de lijn snijden zodat het product de maatgeving van de lijn zal hebben.



5.3.22 Laser Dot Parameters Setting



5.3.22.1 Line/column setup

Hier kan een rastering ingesteld worden. Afhankelijk van eigen preferenties kan gekozen worden of de framemaat of het hart van de objecten als rastermaat ingesteld kan worden.

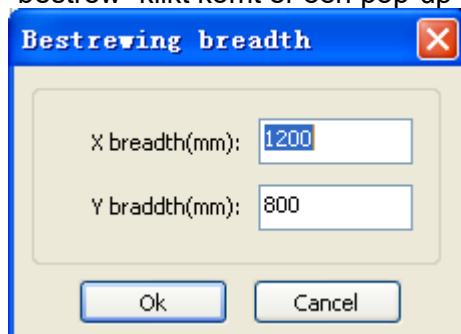


framemaat.



hartmaat.

【 Bestrewing breadth 】: bestrew kan gebruikt worden om te rasteren op een niet lineaire manier, dit kan in sommige omstandigheden meer producten uit een plaat krijgen. als u op "bestrew" klikt komt er een pop-up venster.



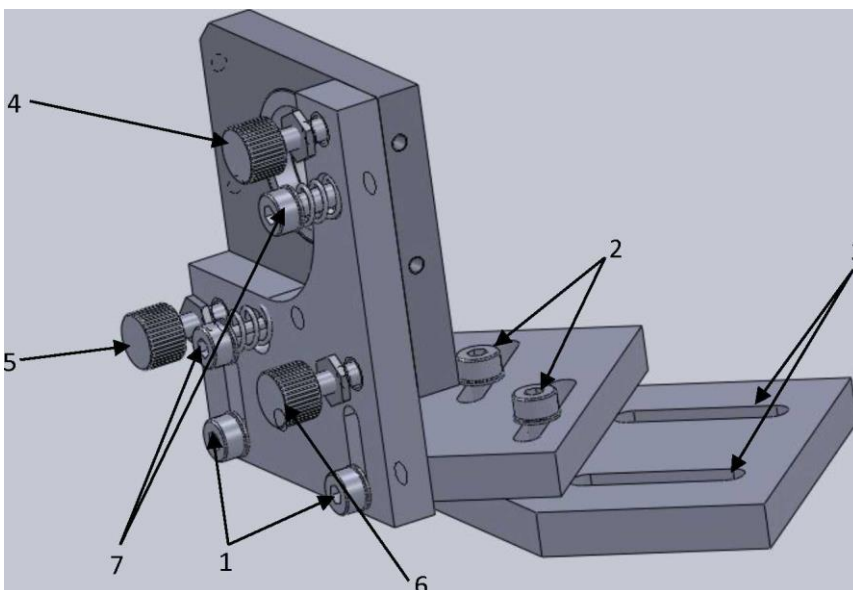
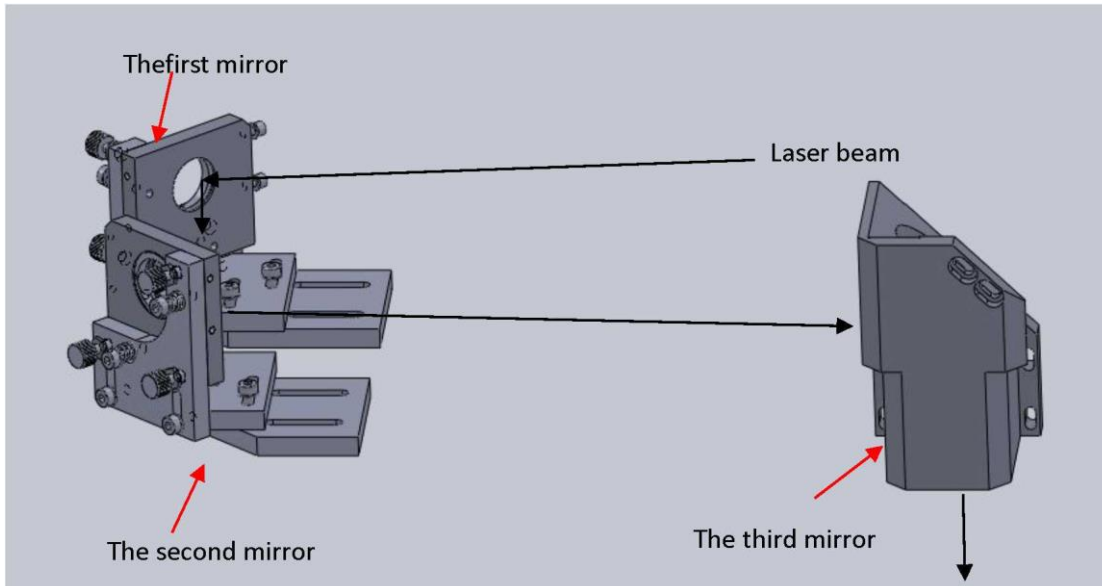
Hier kan de plaatmaat ingegeven worden en dan zal de software automatisch zoveel mogelijk producten nesten als er maximaal uit de plaat kunnen.

6 Afstellen en straal uitlijnen

Voor een goed snijresultaat is een goede uitlijning cruciaal. Als dit het geval is kan de geleverde kwaliteit verslechteren.

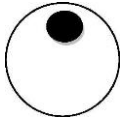
Het uitlijnen van de laserstraal bestaat uit meerdere stappen die na elkaar en in de juiste volgorde moeten worden uitgevoerd.

Voor de uitlijning moet de machine ingeschakeld zijn.



1. Z- verstelling voor de spiegel
2. Y- verstelling voor de spiegel
3. X- verstelling voor de spiegel
4. straaluitlijning voor de hoogte
5. straal uitlijning voor de horizontale
6. correctieschroef voor de straaluitlijning
7. veren voor spiegelstabilisatie

Indien de straal te hoog of te laag hangt ten opzichte van de straalopening kan doormiddel van stelschroef 4 de straal omhoog of omlaag bijgesteld worden



Indien de straal te ver naar links of naar rechts zit ten opzichte van de straal opening kan doormiddel van stelschroef 5 de straal omhoog of omlaag bijgesteld worden



De machine moet na de eerste installatie en periodiek worden uitgelijnd en afgesteld.

6.1 1^{ste} spiegel

Voor het afstellen van de 1^{ste} spiegel opent u de klep van de Laser Resonatorruimte aan de achterzijde van de machine. Daar ziet u de staander voor de 1^{ste} spiegel met de gemonteerde gemonteerd en de laserbuis.



Op de spiegelhouder zit een houder waar u 2 laagjes plakband op kunt plakken. Druk dit goed aan zodat de ronding te zien is door het plakband heen. Sluit nu de laserklep. De laser is beveiligd en zal de laserstraal niet activeren als 1 of meer van de kleppen geopend is.

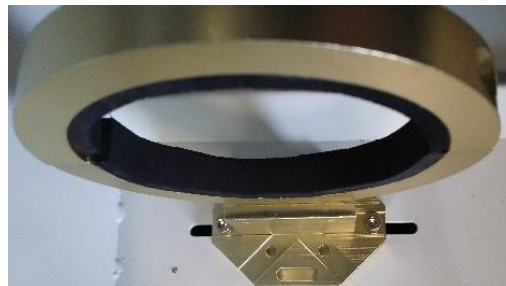
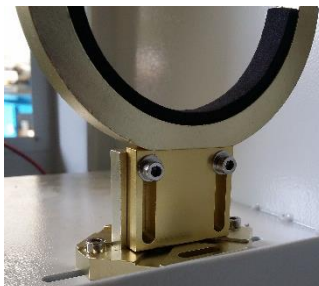
Als de klep gesloten is drukt u zeer kortstondig op de knop



(pulse) . Daarna kunt u de klep weer openen en zult u zien dat er een bruin/zwarte brandvlek op het plakband zit. Kijk goed of deze plek in het midden van de cirkel zit.

Indien dit niet het geval is kunt u doormiddel van de standers de buis verplaatsen. Doe telkens kleine verplaatsingen en elke keer opnieuw pulsen tussen de verplaatsingen om te kijken of de straal goed in het midden komt te staan.


Let wel dat de buis zo recht mogelijk richting de spiegel moet staan, als u de linker steun aanpast dient u ook de rechter steun te verplaatsen.





Als de 1^{ste} spiegel goed staat kunt u de 2^{de} spiegel aanpassen.

6.2 2^{de} spiegel

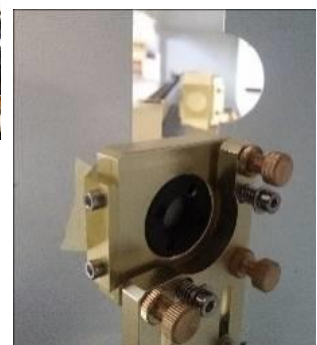
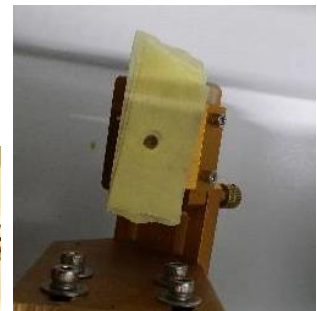
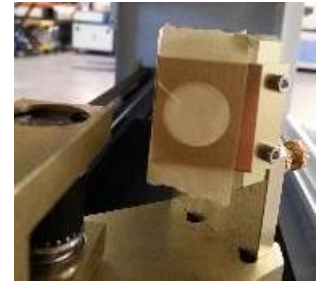
De spiegel zit op de granty aan de zijkant van de werkruimte. U plaatst op de houder 2 stukjes plakband, doet alle kleppen dicht. Zet

de laser bovenin door de knop  ingedrukt te houden tot de granty helemaal achterin staat (richting laserbuis). Daarna drukt u

 in om een punt te maken op het plakband. Plak daarna op dit plakband nog een stuk plakband en rijd daarna de granty voorin

met de  knop. Puls daarna nogmaals en kijk of beide stippen op elkaar liggen. Hoe beter deze op elkaar liggen, hoe beter uw snijresultaat. Als deze niet goed over elkaar liggen dient u de 1^{ste} spiegel bij te stellen met de 3 stelschroeven

Als u de 2^{de} spiegel goed heeft uitgelijnd komt de 3^{de} spiegel aan bod. Deze zit in de kop van de laser.



Y+ locatie afstellen spiegel 2





Y- locatie afstellen spiegel 2




6.3 3^{de} spiegel

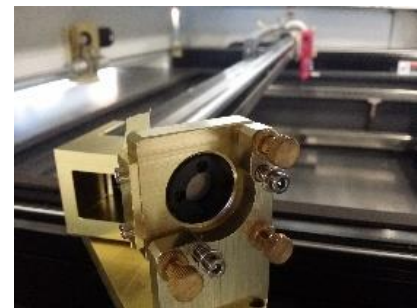
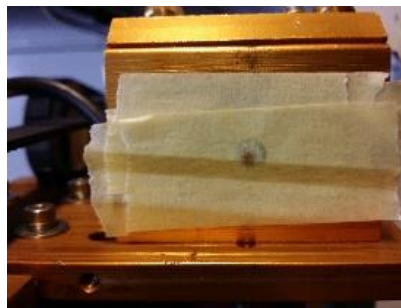
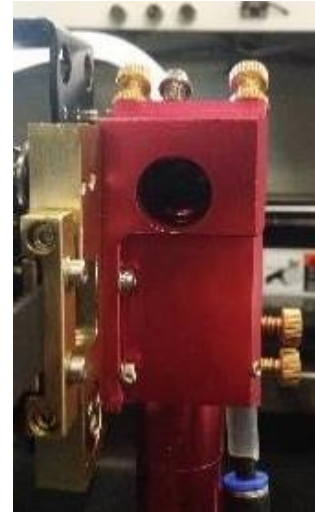
Plaatst u op de linker zijkant bovenop de laseropening van de laserkop, 2 vellen plakband en zet de laserkop linksboven met de

knoppen  en  druk daarna op .

Plak nog een stuk plakband en verplaats de kop naar rechtsboven

met de knop . Puls dan nogmaals. Als beide stippen op elkaar liggen ligt de 2^{de} spiegel goed, als dit niet het geval is moet doormiddel van de stelschroeven de 2^{de} spiegel worden bijgesteld. Controleer hierbij alle 4 de hoeken van de machine.

Als dit allemaal correct afgesteld kan worden begonnen met de lensafstelling.



X+Y- locatie



X-Y+ Locatie



X-Y+ locatie

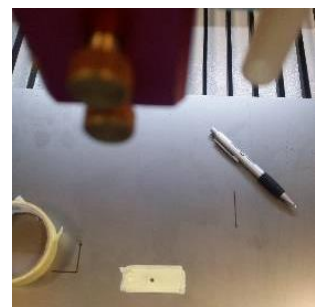
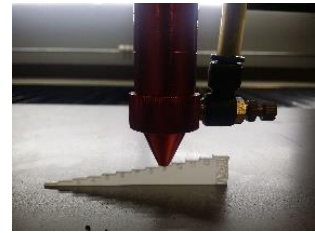


X+Y+ locatie

6.4 Lensafstelling

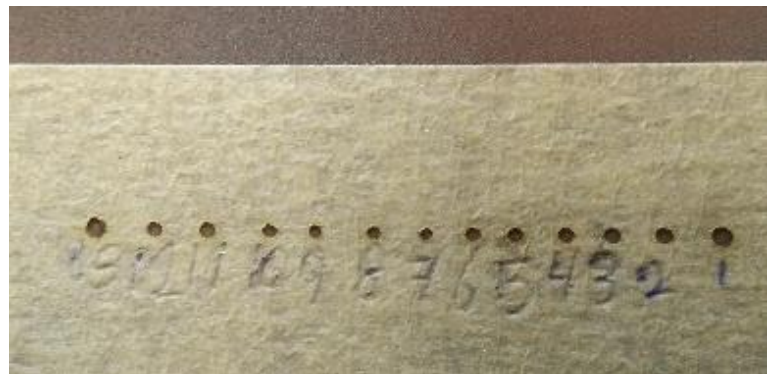
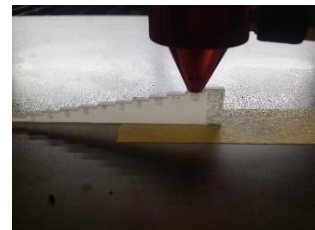
De lensafstelling is nodig om ervoor te zorgen dat de straal in het midden rechtlijnig door de lens valt met als gevolg dat de snede ook recht is aan alle 4 de zijden.

De kop dient naar het midden van de tafel gereden te worden. Dit komt niet op millimeters aan, globaal in het midden doormiddel van de jog knoppen is goed. U schiet met lens en nozzle een gaatje op focus-niveau in 2 plakbandjes. Daarna verwijdert u de lenshouder en zet u de z-as bovenin. Teken nu op uw plakband een kruis en leg hier een nieuw stuk plakband overheen. Puls nu om een stip te zetten. Vervolgens plakt u een stuk plakband en zet u de z-as onderin. Nu schiet u de 2^{de} stip. Deze stip moet bovenop de 1^{ste} stip liggen. Indien dit niet het geval is moet dit door middel van de 3^{de} spiegel uitgelijnd worden. Als beide stippen recht boven elkaar liggen moet de straal in het midden van het kruis gelegd worden. Dit wordt gedaan door alle 3 de stelschroeven van spiegels evenveel in of uit te draaien. De 2^{de} spiegel is dan voor de x-as en de 3^{de} spiegel voor de y-as. Nadat dit gedaan is moet weer vanaf paragraaf 6.2 begonnen worden om te garanderen dat hier geen afwijking is opgetreden.



6.5 Focus zoeken

Als alles goed is afgesteld moet het focuspunt worden gevonden. Elke lens en machine heeft een ander focuspunt en ook als een lens slijt kan dit punt verplaatsen. Met het bijgeleverde focus gereedschap stelt u de kop af op de hoogste focusstand. Schiet een gaatje op een stuk plakband. Dit doet u met de volgende focus-hoogte weer naast het net geschoten punt. Doe dit voor alle hoogtes. Kijk daarna welke hoogte het kleinste puntje geeft. Op het voorbeeld hier op afbeelding is dat 7mm. Dit is dan het focuspunt voor de huidige opstelling.



7 Probleemoplossingen

Dubbele snijlijnen

dit komt door het onjuist afstellen van de straallijn, hierdoor ketst de straal af in de nozzle en zie je de afkets reflectie op je product. Voor informatie over focus afstellen zie hoofdstuk:6

Ovale focus stip

dit komt door het onjuist afstellen van de straallijn, hierdoor ketst de straal af in de nozzle en zie je de afkets reflectie op je product. Voor informatie over focus afstellen zie hoofdstuk:6

Vreemde geurtjes

Dit komt door een inadequate afzuiging. Indien in bezit van een bofa dient deze afgesteld te worden op een hoger toerental, indien de originele afzuiging kan het zijn dat de slang afgekneld is. bij beide afzuigingen kan het probleem ook zijn dat er teveel laserresidu bovenop het afzuigmond ligt

Vermogen verlies

dit komt door het onjuist afstellen van de straallijn, hierdoor ketst de straal af in de nozzle en zie je de afkets reflectie op je product. Voor informatie over focus afstellen zie hoofdstuk:6 indien dit wel juist is kan het ook zijn dat er een te laag vermogen is ingesteld of dat de buis slechter wordt

Koeler piept

Dit komt voor als de temperatuur te hoog is (hoger dan 35grade Celsius) of door een slechte doorstroming. Indien de temperatuur te hoog is dient de productie gepauzeerd te worden tot de temperatuur weer gezakt is. indien dit niet het geval is kan het zijn dat er een slang afgekneld is of er een prop vuil in de leiding ligt. Dit dient geïnspecteerd te worden voordat verdergegaan wordt met productie

Brede snijlijnen

Dit komt door een inadequate focus. Zie hoofdstuk:6.5 voor meer informatie

Bestand kan niet geïmporteerd worden

Dit kan komen als er een nieuwe generatie bestand geprobeerd wordt te importeren. Laserwork kan alleen oudere generatie bestanden aan. Probeer het bestand op te slaan met een bestandsformaat uit de tijd 2002/2004/2006/2008

Machine gaat niet aan

Dit kan als de noodstop bekrachtigd is, de stekker niet in het stopcontact zit of de zekering automatisch is geschakeld. Als u het rechter zijpaneel laag opent ziet u aan de voorkant van de machine de zekering automatisch

Komt geen lucht uit kop

Dit kan als de leiding in de machine of buiten de machine bekneld is. indien dit niet het geval is kan het ook zijn dat de smoring welke aan de kop zit dicht gedraaid is

Afbeelding verkeerd om gegraveerd

Dit kan doordat er mogelijk een vierkant onder dezelfde layer gezien is in de tekening. Verwijder dit kader om het probleem op te lossen

Motor kraakt

Dit kan komen door een te hoog ingestelde snelheid, als de machine veel contouren moet doen en dus veel remmen raden we een maximaal aan van 40mm/s

Aandrijving kraakt ook bij lage snelheden

Dit kan als er veel met te hoge snelheden gesneden is, hierdoor slijten de lagers harder en deze zullen waarschijnlijk aan vervanging toe zijn.

Machine reset niet, ook met alle deuren gesloten

Dit is mogelijk als de noodstop bekrachtigd is. loop de stappen uit hoofdstuk:4.8 door. Indien dit niet het geval is kan een deur verbogen zijn. Dubbelcheck of alle schakelingen goed binnenkomen, dit is te zien op de deurschakelaars zelf deze zijn namelijk uitgevoerd met een led.

Brug loopt scheef

Dit kan als aan 1 kant de spanning van de band te laag is. span deze aan zoals beschreven in hoofdstuk:9.5

Lijnen niet in tekening zichtbaar maar worden wel gesneden

Dit kan als er een tekening geïmporteerd is uit een ander programma, veel tekenprogramma's leggen speciale constructielijnen. Deze worden als snijlijnen gezien in laserwork. Verander de tekening en importeer deze opnieuw om het probleem op te lossen

Machine beweegt niet bij bediening

Dit kan als er een deur geopend is of de noodstop bekrachtigd is. sluit alle deuren en hef de noodstop op om verder te kunnen gaan met de machine

Machine kan geen verbinding met de pc maken

Dit kan als de usb in een andere poort is gestoken. Dit probleem is op te lossen door de software opnieuw te installeren

Product vat veel vlam

Dit is mogelijk als de snelheid te laag staat of te weinig lucht gebruikt wordt

Afzuiging werkt slecht

Indien in bezit van een Bofa dient deze afgesteld te worden op een hoger toerental, indien de originele afzuiging kan het zijn dat de slang afgekneld is. bij beide afzuigingen kan het probleem ook zijn dat er teveel laserresidu bovenop het afzuigmond ligt. Bij een Bofa kan het ook mogelijk zijn dat de filters vol zijn.

Laserkop loopt niet soepel

Dit komt door een te hoge ingestelde snelheid. Verlaag de snelheid om het op te lossen. Indien dit niet lukt loop hoofdstuk 9.4 na om de geleidingen schoon en geolied te maken

Trilling in de graveerlijnen

Dit kan als er met een te hoge snelheid gegraveerd wordt. Indien dit niet gewenst is dient de snelheid omlaag bijgesteld te worden.

Machine maakt veel geluid bij bewegen assen

Dit komt door een te hoge ingestelde snelheid. Verlaag de snelheid om het op te lossen. Indien dit niet lukt loop hoofdstuk 9.4 na om de geleidingen schoon en geolied te maken

X-y-as doet het soms niet

Dit kan door een breuk in de signaalkabel naar de motor komen. Neem contact op met BRM voor een service reparatie

y-as staat geen stroom op

dit kan doordat de schakelaar op het rechter zijpaneel voor de stroomvoorziening van de y-as op off staat. Ook kan het zijn dat de schakelaar y-u op de u-as staat.

laserstraal doet het helemaal niet meer

dit kan zijn door een defecte buis of de koeler die niet aan staat

puls stip niet te zien bij afstellen

dit komt door een geopende klep, de koeling die niet aanstaat, een te laag ingesteld max power op het bedieningsvenster

machine refereert niet goed

dit komt omdat er een deur losstaat of het noodstopsysteem geschakeld is.

graveerlijnen verschoven van elkaar

dit kan komen doordat de band van de x-as slapper is gaan zitten. Loop de stappen van hoofdstuk 9.5 na om dit probleem op te lossen

machine wilt niet graveren geeft storing van een te klein veld

de machine heeft bij graveren een uitloop. Deze uitloop komt dus buiten het bereik van de machine. Verplaats de opdracht verder van de kant of verlaag de snelheid om dit probleem op te lossen

Bofa- Rode lamp knippert

Dit betekent dat de filters vol zitten. Indien u filters al heeft aangeschaft dient u deze nou te plaatsen, indien u dat nog niet heeft gedaan kunt u filters bestellen bij BRM lasers en de machine niet te gebruiken tot deze vervangen zijn. Let wel dat gezondheidsproblemen ten gevolge van snijden met volle filters niet gedekt worden door BRM lasers

- Oranje lamp knippert

Dit betekent dat de filters 75% vol zijn. Het is aan te raden om nieuwe filters te bestellen. Dit is mogelijk bij BRM lasers

- Toerental motor loopt op zonder zuigkracht

Dit kan komen door een afgeknelde afzuigslang, volle filters of een verstopt vacuüm slang.

- Slechte afzuiging ondanks hoog toerental

Dit kan komen door een afgeknelde afzuigslang, volle filters of een verstopt vacuüm slang.

8 Transport en Opslag

8.1 Ontkoppelen/verhuis gereed maken t.b.v. transport

Om de machine af te koppelen voor het potentieel verplaatsen/verhuizen of verkopen van de machine dienen een paar stappen ondernomen worden.

Let op!!! indien dit niet op de juiste wijze wordt uitgevoerd bestaat de kans op onherstelbare schade aan de machine. Deze schade valt niet onder garantie en is geheel voor rekening en verantwoordelijkheid van de gebruiker.

De laserbuis wordt gekoeld doormiddel van koelwater dat bestaat uit gedemineraliseerd water en antivries. Dit koelwater zit permanent in de machine. Voor transport moet het koelwater uit de laserbuis worden verwijderd, om te voorkomen dat de buis breekt door het gewicht van het koelwater.

Let op! De koelvloeistof is schadelijk voor de gezondheid

Om het koelwater te verwijderen moet de 2 slangen die naar de koeler gaan worden losgekoppeld. De slang van de inlet van de machine moet in een opvangbak gelegd worden. De slang van de outlet op de ingeschakelde luchtpomp. De luchtpomp zal al de overtollige koelvloeistof uit de laserbuis pompen. Controleer dit door de laserklep te openen. De bewerking is voltooid als al de vloeistof uit de buis is.

Koppel de luchtpomp af van de machine. Als de laserbuis geen koelwater meer bevat kan de voedingsstekker, koeler-alarmkabel, inlet-koelslang, en outlet- koelslang worden afgekoppeld van de machine. De vloeistof in de opvangbak kan worden afgevoerd als klein chemisch afval.

Draai alle poten omhoog en haal de remmen van de wielen af. De machine is nu gereed voor transport/verplaatsing.

8.2 Opslag van de machine.

Uitsluitend in een geconditioneerd lab/magazijn met een temperatuur tussen de 20/23°C en een relatieve vochtigheid van plus minus 50%.

Plaats de machine niet in de buurt van een radiator of andere warmtebron.

Plaats de machine niet in de buurt van water.

9 Service/Onderhoud (Mechanisch)

Tijdens service- en/of onderhoudswerkzaamheden moet de hoofdschakelaar(voedingsschakelaar) zijn uitgeschakeld.

Door het openen van de omkasting kunnen gevaarlijke situaties ontstaan en kan mogelijke garantie komen te vervallen.

Zowel fabrikant als CE-houder zijn niet aansprakelijk voor gevolgen die ontstaan door het negeren van deze waarschuwing.

Indien onverhoopt defecten aan de machine ontstaan dient contact opgenomen te worden met BRM lasers.

Als er na overleg met de fabrikant onderdelen vervangen moeten worden dient dit dienen altijd te geschieden door een getrainde technicus.

Dagelijks onderhoud en controle door de machinebediener voor- en tijdens het in gebruik zijn van de machine:

- Houd de machine en werkomgeving schoon voor en na gebruik.
- Controle van de smering van de overbrenging op de hoofdas(aandrijving)

Dagelijks onderhoud (door machinebediener)

-controleren van de spiegels en zo nodig schoonmaken/vervangen (zie paragraaf 9.1)
-lens controleren op defecten en zo nodig schoonmaken/vervangen (zie paragraaf 9.1)

Wekelijks onderhoud (door machinebediener)

-Controleren of de nozzle niet vies is/nog lucht door kan laten
-Afval lade leeg en schoonmaken

Maandelijks onderhoud (door geïnstrueerd personeel (Technische dienst of de machinebediener als deze geïnstrueerd is)

-Straal uitlijnen (zie ook Hoofdstuk 6)
-verschonen vet van de geleidingen (zie paragraaf 9.4)
-controleren of de aandrijfriemen op spanning zijn (zie paragraaf 9.5)
-controleren of de tafel vlak is (zie paragraaf 9.6)
-vul niveau van de koeler controleren (zie paragraaf 9.7)
-kleur van koelvloeistof controleren (zie paragraaf 9.8)

9.1 Schoonmaken en inspecteren van de lens en spiegels

Elke dag moeten alle oppervlakken waar de straal op valt gecontroleerd worden en schoongemaakt worden. Als er vervuiling op de spiegels treed tast dat de straal aan en kan het bruikbare vermogen zakken. Met versleten spiegels en lens kan een piekfijne machine met goede buis toch niet in staat zijn om het meest simpele materiaal te snijden.

De machines tellen 3 spiegels (4 voor de metaallaser) om de straal naar de laserkop te sturen. In de laserkop zit een lens om van de rechte straal een punt te maken wie het materiaal weg kan branden.



De 1^{ste} spiegel zit bij de straalbuis die stuurt de straal naar de 2^{de} spiegel die op de gantry (de grote balk waar de laserkop aan hangt) staat, deze spiegel kaast de straal door naar de 3^{de} spiegel welke in de laserkop gemonteerd is. Deze 3^{de} spiegel verplaatst de straal richting de lens welke de straal verandert van een rechte straal naar een punt welke op uw product terecht komt. Al deze oppervlaktes moet schoon zijn voor het goed presteren van de laser. Let wel dit zijn gevoelige oppervlaktes en moeten met 70% alcohol en een wattenstaaf schoongemaakt worden. Andere bestandsdelen kunnen schade veroorzaken. Krassen zijn funest voor de laser en dan zal de spiegel of lens vervangen moeten worden. Contacteer BRM voor de aanschaf van nieuwe lenzen of spiegels. Let er op dat wanneer u de spiegels/lens er uit haalt u ze op dezelfde manier weer terugplaatst.



9.2 Controleren van de nozzle

De nozzle is het onderste puntje van de laserkop. Dit is na de lens en hier loopt de straal dus al naar een punt. De nozzle is de plaatst waar de lucht (of O² voor metaal) in de kop gevoed wordt. In de punt van de kop zit een gat waar de staal en de lucht/O² uit komt. Dit gat moet schoon zijn om ervoor te zorgen dat het lucht/O² goed door kan stromen en de straal niet geobstrueerd wordt. Ook het gat wat aan de luchtslang komt moet goed schoon blijven.



9.3 Afval lade leeg en schoonmaken

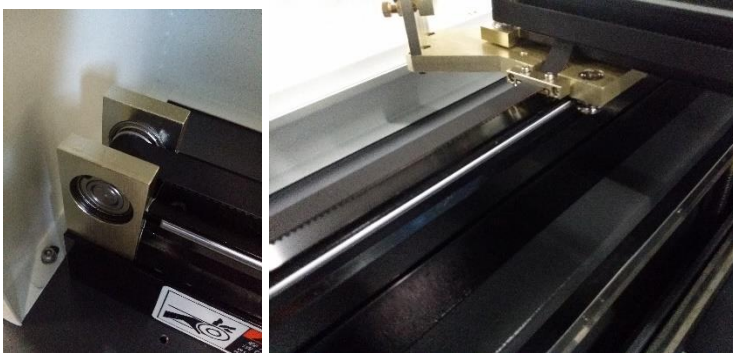


De afvallade moet schoongehouden worden. Snijsstof is brandbaar een teveel aan snijstof kan worden ontstoken door de hitte van de straal. de poort van de afzuiging goed schoongehouden worden om een goede afname van lasergassen te garanderen.

9.4 Verschonenvet van de geleidingen

De granty en laserkop verplaatsen zich over geleidingen. Hoe soepeler deze lopen hoe beter het is voor de motoren de geleidingen en het product. Als hier veel viezigheid op zit zal de machine met een korrelig geluid lopen i.p.v. een gezoem. Dit korrelige geluid betekent dat vuil wat op de geleidingen zich invreet en schade aan de machine maakt. Indien dit niet opgelost wordt zal er zoveel schade optreden dat vervanging van geleiding als gevolg heeft voor behoud van gegarandeerde productkwaliteit

Alleen invetten is niet goed genoeg, Ga eerst met papieren doeken over alle geleidingen heen om ze volledig vetvrij maar ook helemaal schoon te maken, Vet ze daarna pas opnieuw in spray ook de assen van de tandwielrollen in om te voorkomen dat deze stroever gaan lopen.



9.5 Controleren of de aandrijvingsriemen op spanning zijn

De kop en granty wordt verplaatst doormiddel van aandrijfriemen. Deze mogen niet te slap zijn omdat dat afwijking creëert. Over tijd zullen ze rekken en zullen ze toch slapper worden. Deze kan je weer op spanning draaien met de stelschroeven. Zet eerst de laserkop in het midden van de machine. Kijk dan langs de riem en de geleiding erboven. Als de riem niet parallel licht aan de geleiding dan is deze te slap. Druk daarna rustig met je vinger op de riem en duw hem tegen de geleiding aan.



Bij de x-as riem kun je niet kijken of hij hangt dus trek je hem voorzichtig naar je toe tot je een iets verhoogde weerstand voelt. Dan meet je die maat op tot de geleiding. Dit mag maximaal 30mm zijn. Veel meer en de riem zit te slap En net zoals bij de y-as druk je hierna met je vinger de riem tegen de geleiding.



9.6 Controleren of de tafel vlak is

De tafel moet vlak zijn om ervoor te zorgen dat de snij kwaliteit overal op de tafel optimaal is. Als de tafel op een bepaalde locatie lager of hoger ligt zal de snij kwaliteit slechter zijn omdat daar het focuspunt niet op het afgestelde niveau ligt.

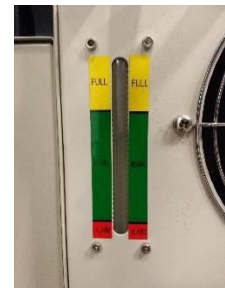
De liggers voor de tafel zit met diverse schroeven vast welke in hoogte gesteld kunnen worden door sleufgaten. Door van de granty te meten kan er 1 maat aangehouden worden bij elke schroef, wat als gevolg heeft dat de tafel recht zal worden.



Meet boven elke schroef de maat tot de granty en verplaats de hoogte zodat alles over de gehele tafel de zelfde hoogte krijgt.

9.7 Vul niveau van de koeler controleren

Het vul niveau van de koeler is erg belangrijk. Als dit niet goed genoeg is kan er niet meer goed gekoeld worden en kan je buis beschadigen of zelfs exploderen. Als dit periodiek gecontroleerd en bijgevuld wordt zal dit echter niet gebeuren.



9.8 Kleur van koelvloeistof controleren

De kleur van de vloeistof is afhankelijk van de leeftijd. Normaal dient dit helderblauw te zijn. Is het echter verkleurd naar een groenige kleur dan is het aan te raden om uw koeling volledig te drainen en opnieuw met schoon koelvloeistof te vullen. Dit om te voorkomen dat aanslag in de leiding, buis, of koeler de levensduur negatief beïnvloed.



10 Ontmanteling en verwijderen

Bij de ontmanteling van de machine kunnen de metalen en kunststof delen zonder extra maatregelen worden afgevoerd naar een hiervoor geschikte locatie.
De ontmanteling moet geschieden door bevoegde personen.

11 Technische gegevens

11.1 Elektrisch

Voeding : 230v~ 50/60Hz 1fase geaard
Vermogen afname : 2,2KW
Zekering : ingebouwde automaat 8A
Uitgang : 2x 230v~ 50/60Hz 1fase geaard stopcontact 4A per stopcontact

11.2 Omgeving

Maximale
omgevingstemperatuur : 30°C

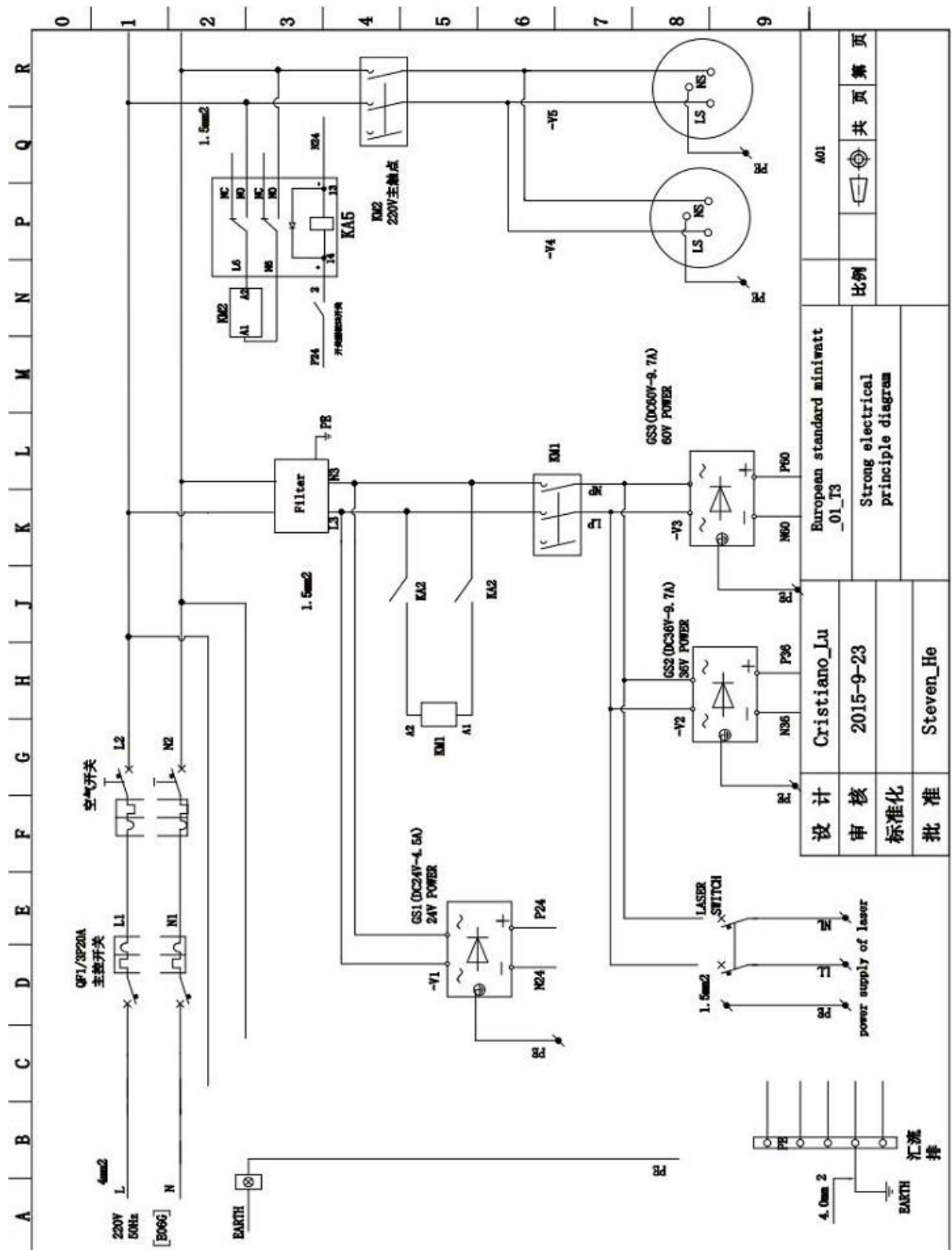
11.3 Software

Software ondersteunende bestandsformaten:

Vector formaat : dxf, ai, plt, dst, dsb...etc
Bitmap formaat : bmp,jpg,gif,png,mng,...etc
Opslaan formaat : RLD, RD
Exporteer formaat : AI

11.4 Systeemeisen

- WindowsXP of hoger, windows 10 aangeraden. Mac niet ondersteund
- hoger dan CPU586, hoger dan Pentium III of Pentium IV aangeraden
- Geheugen, meer dan 1gb aangeraden



设计	Cristiano_Lu	European standard miniwatt	比例	401
审核	2015-9-23	Strong electrical principle diagram		
标准化				
批准	Steven_He			