

# **WELDKAR®**

GEBRUIKERSHANDLEIDING

## WK MIG 200 SYNERGIC 230 V



[www.weldkar.com](http://www.weldkar.com)

**welding  
equipment**

## 1. Veiligheid

**Opmerking: De instructies dienen alleen ter referentie. De fabrikant behoudt zich het recht voor om de verschillen tussen de beschrijving en het product te verklaren als gevolg van productwijzigingen en upgrades!**

Las- en snijapparatuur kan gevaarlijk zijn voor zowel de bediener als mensen in of nabij het werkgebied als de apparatuur niet correct wordt bediend. De apparatuur mag alleen worden gebruikt onder strikte en volledige naleving van alle relevante veiligheidsvoorschriften. Lees en begrijp deze instructiehandleiding zorgvuldig voordat u deze apparatuur installeert en bedient.

### Symbolen verklaring



De bovenstaande symbolen betekenen waarschuwing!

Let op! Als u onderdelen laat draaien, een elektrische schok krijgt of contact maakt met thermische onderdelen, veroorzaakt dit schade aan uw lichaam en anderen. De onderstreepte boodschap is als volgt:

**Lassen is redelijk veilig na het nemen van een aantal noodzakelijke beschermingsmaatregelen!**

## INHOUDSOPGAVE - NEDERLANDS

|   |                                        |    |
|---|----------------------------------------|----|
| 1 | Veiligheid .....                       | 2  |
| 2 | Overzicht .....                        | 6  |
| 3 | Paneelfuncties en beschrijvingen ..... | 8  |
| 4 | Installatie en bediening .....         | 11 |
| 5 | Oplossen van lasproblemen .....        | 13 |
| 6 | Onderhoud en probleemplossing .....    | 19 |

## Waarschuwingen voor het gebruik van de machine!

- De volgende symbolen en verklaringen hebben betrekking op schade aan uw lichaam en anderen die tijdens het lassen kan ontstaan. Als u deze symbolen ziet, herinner uzelf en anderen er dan aan voorzichtig te zijn.
- Alleen professioneel opgeleide personen mogen de in deze handleiding beschreven lasapparatuur installeren, verhelpen, bedienen, onderhouden en repareren!
- Tijdens het lassen mogen er GEEN onbevoegden in de buurt zijn, vooral geen kinderen!
- Na het uitschakelen van de machine dient u de apparatuur te onderhouden en te controleren.



**ELEKTRISCHE  
SCHOKKEN  
KUNNEN DODELIJK  
ZIJN**

Het aanraken van elektrische onderdelen onder spanning kan dodelijke schokken of ernstige brandwonden veroorzaken. De elektrode en het werkcircuit staan onder elektrische spanning wanneer de uitgang is ingeschakeld. Het ingangsstroomcircuit en de interne machinecircuits staan ook onder spanning wanneer de stroom is ingeschakeld. Bij MIG/MAG-lassen staan de draad, aandrijfrol, draad aanvoerbehuizing en alle metalen onderdelen die de lasdraad aanraken onder elektrische spanning. Onjuist geïnstalleerde of onjuist geaarde apparatuur is gevaarlijk.

1. Raak nooit elektrische onderdelen onder spanning aan.
2. Draag goedgekeurde lashandschoenen en kleding.
3. Zorg ervoor dat u de apparatuur correct installeert en aard het te lassen werkstuk of metaal aan een goede elektrische aarde volgens de gebruiksaanwijzing.
4. De elektrode- en werkcircuits (of aardcircuits) zijn elektrisch "heet" als de machine AAN staat. Raak deze "hete" delen niet aan met je blote huid of natte kleding.
5. Draag droge lashandschoenen om uw handen te isoleren.
6. Bij halfautomatisch of automatisch draadlassen zijn de elektrode, het mondstuk of het halfautomatische laspistool ook elektrisch "heet".
7. isoleer jezelf van het werk en de grond met droge isolatie. Zorg ervoor dat de isolatie groot genoeg is om het volledige gebied van fysiek contact met het werk en de grond te bedekken.
8. Wees voorzichtig bij het gebruik van de apparatuur op kleine plaatsen, in vallende en natte omstandigheden.
9. Zorg er altijd voor dat de werkkabel een goede elektrische verbinding maakt met het metaal dat gelast wordt. De verbinding moet zich zo dicht mogelijk bij het te lassen gebied bevinden.
10. Houd de elektrodehouder, werkklem, laskabel en lasmachine in goede, veilige staat. Vervang beschadigde isolatie.
11. Dompel de lastoorts nooit onder in water voor koeling.
12. Raak nooit tegelijkertijd elektrisch "hete" delen van elektrodehouders aan die aangesloten zijn op

twee lasapparaten, omdat de spanning tussen de twee het totaal van de open circuitspanning van beide lasapparaten kan zijn.

13. Gebruik bij werkzaamheden boven de vloer een veiligheidsgordel om jezelf te beschermen tegen een val.



**DAMPEN EN  
GASSEN KUNNEN  
GEVAARLIJK ZIJN**

Rook en gassen die vrijkomen tijdens het lassen of snijden kunnen schadelijk zijn voor de gezondheid. Lassen produceert dampen en gassen. Het inademen van deze dampen en gassen kan gevaarlijk zijn voor de gezondheid.

1. Adem de rook en gassen die vrijkomen tijdens het lassen of snijden niet in. Gebruik voldoende ventilatie en/of afzuiging bij de bron om dampen en gassen weg te houden van de ademzone. Bij het lassen met elektroden die speciale ventilatie vereisen, zoals roestvast staal of harde bekleding of op lood- of cadmium houdend staal en andere metalen of bekledingen die zeer giftige dampen produceren, moet u de blootstelling zo laag mogelijk houden en onder de drempelwaarden blijven met behulp van plaatselijke afzuiging of mechanische ventilatie. In besloten ruimten of in sommige omstandigheden buiten kan een ademhalingstoestel vereist zijn. Extra voorzorgsmaatregelen zijn ook vereist bij het lassen op gegalvaniseerd staal.
2. Las niet in de buurt van gechlorideerde koolwaterstofdampen afkomstig van ontvetten, reinigen of sproeien. De hitte en straling van de boog kunnen reageren met dampen van oplosmiddelen en zo fosgeen, een zeer giftig gas, en andere irriterende producten vormen.
3. Afgeschermd gassen die gebruikt worden voor booglassen kunnen lucht verdringen en letsel of de dood veroorzaken. Zorg altijd voor voldoende ventilatie, vooral in kleine ruimtes, zodat de ademlucht veilig is.
4. Lees en begrijp de instructies van de fabrikant voor deze apparatuur en de te gebruiken verbruiksmaterialen, inclusief het veiligheidsinformatieblad en volg de veiligheidspraktijken van uw werkgever.



**BOOGSTRALEN:  
Schadelijk voor  
ogen en huid.**

Boogstralen van het lasproces produceren intense zichtbare en onzichtbare ultraviolette en infrarode stralen die ogen en huid kunnen verbranden.

1. Gebruik een lashelm/kap met het juiste filter om je ogen te beschermen tegen vonken en de stralen van de boog bij het lassen of observeren van open booglassen.
2. Gebruik geschikte, goedgekeurde kleding van vlambestendig materiaal om uw huid te beschermen tegen de vlamboogstralen.
3. Bescherm ander personeel in de buurt met geschikte,

niet-ontvlambare afscherming en/of waarschuwen hen niet naar de vlamboog te kijken en zich niet bloot te stellen aan de vlamboogstralen of aan hete spatten of metaal.



### **Zelfbescherming**

1. Houd alle veiligheidsafschermingen, -deksels en -apparaten op hun plaats en in goede staat. Houd handen, haar, kleding en gereedschap uit de buurt van V-snaren, tandwielen, ventilatoren en alle andere bewegende delen wanneer u de apparatuur start, bedient of repareert.
2. Houd uw handen uit de buurt van de motorventilator. Probeer de reguleur of stationair schakeling niet te omzeilen door op de gasklepbedieningsstangen te duwen terwijl de motor draait.



### **Lasspeters kunnen brand of een explosie veroorzaken**

Lassen in gesloten ruimtes, zoals tanks, vaten of pijpen, kan deze doen exploderen. Rondvliegende vonken van de lasboog, heet werkstuk en hete apparatuur kunnen brand en brandwonden veroorzaken. Per ongeluk contact van de elektrode met metalen voorwerpen kan vonken, explosie, oververhitting of brand veroorzaken. Controleer en zorg ervoor dat de omgeving veilig is voordat u gaat lassen.

1. Verwijder brandgevaarlijk materiaal uit de laszone. Als dit niet mogelijk is, bedek ze dan om te voorkomen dat de lasvonken brand veroorzaken. Denk eraan dat lasvonken en hete materialen van het lassen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen naar aangrenzende gebieden kunnen gaan. Vermijd lassen in de buurt van hydraulische leidingen. Houd een brandblusser binnen handbereik.
2. Wanneer op de werkplek samengeperste gassen worden gebruikt, moeten speciale voorzorgsmaatregelen worden genomen om gevaarlijke situaties te voorkomen.
3. Zorg ervoor dat wanneer u niet last, geen enkel deel van het elektrodecircuit in contact komt met het werkstuk of de aarde. Onbedoeld contact kan oververhitting veroorzaken en brandgevaar opleveren.
4. Verhit, snij of las geen tanks, vaten of containers voordat de juiste stappen zijn genomen om te verzekeren dat dergelijke procedures geen ontvlambare of giftige dampen van stoffen binnenin veroorzaken. Ze kunnen een explosie veroorzaken, ook al zijn ze "schoongemaakt".
5. Ontlucht holle gietstukken of houders voordat ze worden verhit, gesneden of gelast. Ze kunnen exploderen.
6. Vonken en spatten kunnen van de lasboog komen. Draag goedgekeurde beschermende kleding.
7. Sluit de werkkabel zo dicht mogelijk bij het lasgebied aan op het werk. Werkkabels die aangesloten worden op het geraamte van het gebouw of op andere plaatsen die niet in de buurt van het lasgebied liggen, vergroten de

kans dat de lasstroom door hijskettingen, kraankabels of andere alternatieve circuits loopt. Hierdoor kan brand ontstaan of kunnen hijskettingen of -kabels oververhit raken tot ze het begeven.



### **Roterende onderdelen kunnen gevaarlijk zijn**

1. Gebruik alleen cilinders met samengeperst gas die het juiste beschermgas bevatten voor het gebruikte proces en correct werkende regelaars die ontworpen zijn voor het gebruikte gas en de gebruikte druk. Alle slangen, fittingen, enz. moeten geschikt zijn voor de toepassing en in goede staat worden gehouden.
2. Houd cilinders altijd rechtop en stevig vastgemaakt aan een onderstel of vaste steun.
3. Cilinders moeten worden geplaatst:
  - Uit de buurt van plaatsen waar ze kunnen worden geraakt of waar ze aan fysieke schade kunnen worden blootgesteld.
  - Op een veilige afstand van booglas- of snijwerkzaamheden en andere hittebronnen, vonken of vlammen.
4. Zorg dat de elektrode, elektrodehouder of andere elektrisch "hete" onderdelen nooit in contact komen met een gascilinder.
5. Houd uw hoofd en gezicht uit de buurt van de cilinderafsluiter wanneer u de cilinderafsluiter opent.
6. Ventielbeschermkappen moeten altijd op hun plaats zitten en handvast zijn, behalve wanneer de cilinder in gebruik is of aangesloten is voor gebruik.



### **Gascilinders**

Cilinders met beschermgas bevatten gas onder hoge druk. Bij beschadiging kan een cilinder exploderen. Omdat gascilinders normaal gesproken deel uitmaken van het lasproces, moeten ze voorzichtig behandeld worden.



### **Gasophoping**

De opbouw van gas kan een giftige omgeving veroorzaken, het zuurstofgehalte in de lucht verlagen met de dood of letsel tot gevolg. Veel gassen die bij het lassen worden gebruikt, zijn onzichtbaar en reukloos.

1. Sluit de toevoer van beschermgas af als het apparaat niet wordt gebruikt.
2. Ventileer afgesloten ruimten altijd of gebruik een goedgekeurd ademhalingsstoel met luchttoevoer.



### **Elektrische en magnetische velden**

Elektrische stroom die door een geleider vloeit, veroorzaakt plaatselijke elektrische en magnetische velden (EMV). Over de hele wereld wordt gediscussieerd over het effect van EMV. Tot nu toe is er nog geen materieel bewijs dat EMV gevolgen kunnen hebben voor de gezondheid. Het onderzoek naar het effect van EMV is echter nog gaande. Voordat we een conclusie trekken, moeten we blootstelling aan EMV zo veel mogelijk beperken.

Om EMV tot een minimum te beperken, moeten we de volgende procedures volgen:

1. Leid de elektrode- en werkkabels zoveel mogelijk samen.
2. Alle kabels moeten uit de buurt van de operator worden gelegd.
3. Rol de stroomkabel nooit rond uw lichaam.
4. Zorg ervoor dat het lasapparaat en de stroomkabel zo ver mogelijk van de bediener verwijderd zijn, afhankelijk van de omstandigheden.
5. Sluit de werkkabel zo dicht mogelijk bij het te lassen gebied aan op het werkstuk.
6. Mensen met een pacemaker moeten uit de buurt van het lasgebied blijven.



### **Lawaai kan het gehoor beschadigen**

Lawaai van sommige processen of apparatuur kan het gehoor beschadigen. U moet uw oren beschermen tegen hard geluid om blijvend gehoorverlies te voorkomen.

1. Draag beschermende oordoppen en/of gehoorkappen om uw gehoor te beschermen tegen hard geluid. Bescherm anderen op de werkplek.
2. Geluidsniveaus moeten worden gemeten om er zeker van te zijn dat de decibels (geluid) de veilige niveaus niet overschrijden.



### **Hete onderdelen**

Onderdelen die gelast worden, genereren en houden grote hitte vast en kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Raak hete onderdelen niet met blote handen aan. Laat afkoelen voordat u aan het laspistool gaat werken. Gebruik goedgekeurde lashandschoenen en -kleding om hete onderdelen te hanteren en brandwonden te voorkomen.

## 2. Overzicht

### Korte inleiding

De MIG serie lasmachines gebruikt Mix gassen als beschermgas om gasbeschermd lassen te realiseren, actief gas (Ar+O<sub>2</sub>Ar+CO<sub>2</sub>) als beschermgas om MAG lassen te realiseren en inactief gas (Ar) als beschermgas om MIG lassen te realiseren.

De MIG serie lasmachines heeft ingebouwde automatische beveiligingsfuncties om de machines te beschermen tegen overspanning, overstroom en oververhitting. Als een van de bovenstaande problemen zich voordoet, geeft het LCD-scherf op het voorpaneel de foutcode weer en wordt de uitgangsstroom automatisch uitgeschakeld om de machine te beschermen en de levensduur van de apparatuur te verlengen. Kenmerken van de MIG-serie:

1. Digitaal besturingssysteem, weergave van de lasparameters;
2. Krachtige multifunctionele stroombron (MIG/MAG);
3. Stabiele lasboog;
4. IGBT-technologie, laag stroomverbruik;
5. Nominale inschakelduur:

### **VERMOGEN MIG 200 LCD (220V) = 200A @ 40% (40°C)**

Deze Weldkar MIG/MAG lasmachine is geschikt voor alle posities lassen voor diverse platen gemaakt van roestvrij staal, koolstofstaal, gelegeerd staal enz.

MAG = metal active gas (bv mengas 80/20)

MIG = metaal inert gas lassen (bv Argon 4.6)

## Technische gegevens

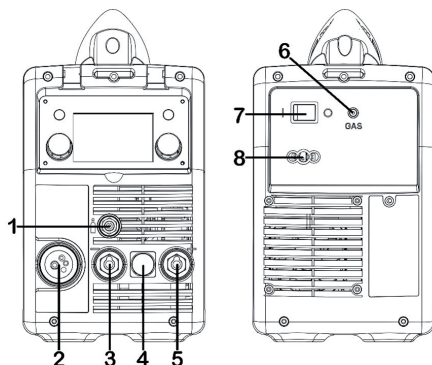
| Model<br>Parameters      | WK MIG 200 SYNERGIC         |          |          |                   |        |      |
|--------------------------|-----------------------------|----------|----------|-------------------|--------|------|
| Ingangsspanning (V)      | 1~110/120/130±10%           |          |          | 1~220/230/240±10% |        |      |
|                          | MIG                         | TIG      | MMA      | MIG               | TIG    | MMA  |
| Ingangsstroom (A)        | 35.6                        | 27.3     | 27.2     | 26                | 20.5   | 29.8 |
| Ingangsvermogen (kVA)    | 3.91                        | 3.0      | 2.98     | 5.98              | 4.7    | 6.84 |
| Lasstroom (A)            | 25-140                      | 10~140   | 10~100   | 25-200            | 10~200 |      |
| Lasspanning (V)          | 10-27 (MIG)                 |          |          |                   |        |      |
| Onbelast Voltage (V)     | 65.2                        | 60.2     | 65.4     | 65.2              | 60.3   | 65.3 |
| Vermogensfactor          | 0.99                        |          |          |                   |        |      |
| Activiteitscyclus (40°C) | 40% 140A                    | 40% 140A | 40% 100A | 40% 200A          |        |      |
|                          | 60% 115A                    | 60% 115A | 60% 85A  | 60% 165A          |        |      |
|                          | 100% 90A                    | 100% 90A | 100% 65A | 100% 130A         |        |      |
| Diameter (mm)            | Fe: 0.6、0.9、1.0             |          |          |                   |        |      |
|                          | Ss: 0.8、0.9、1.0             |          |          |                   |        |      |
|                          | Flux-Cored: 0.6、0.8、0.9、1.0 |          |          |                   |        |      |
| Beschermingsklasse       | IP21S                       |          |          |                   |        |      |
| Stroomonderbreker        | JD02-A 6A 250VAC 10A 250VAC |          |          |                   |        |      |
| Koeling                  | AF                          |          |          |                   |        |      |
| Afmetingen (mm)          | 505*210*330                 |          |          |                   |        |      |
| Gewicht (kg)             | 17.3                        |          |          |                   |        |      |

### 3. Paneelfuncties en beschrijvingen

#### Beschrijving van de machine-indeling

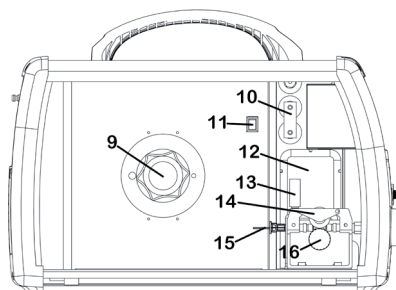
##### Lay-out van voor- en achterpaneel van lasmachine

1. TIG-gasaansluiting.
2. MIG-toorts euro-aansluiting.
3. Aansluiting (-).
4. Aansluitstekker afstandsbediening.
5. Aansluiting (+).
6. Gasaansluiting.
7. Aan-/uit schakelaar.
8. Voedingskabel.



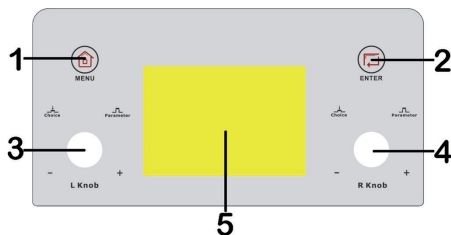
##### Binnenzijde lasmachine

9. Spoelhouder.
10. Polariteit +/-.
11. Schakelaar draadaanvoer & spoelpistool (niet leverbaar).
12. Draadaanvoermotor.
13. Afstelling draad aanvoerspanning.
14. Draadaanvoer spanarm.
15. Draad aanvoergeleider.
16. Draadaanvoerrol.

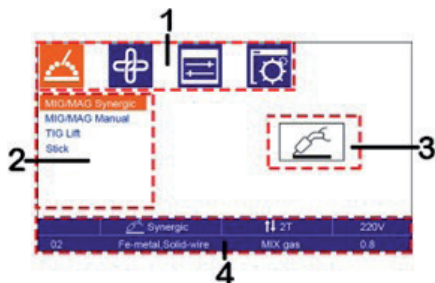


#### Bedieningspaneel van lasmachine

##### A. Paneel



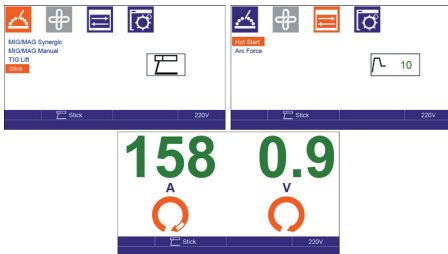
1. **Menu knop:** selectie hoofdmenu.
2. **Enter knop:** lasinterface openen.
3. **L knop:** draai de knop om parameters te selecteren en druk de knop in om parameters te bevestigen.
4. **R knop:** draai aan de knop om parameters aan te passen en druk op de knop om de parameters te bevestigen.
5. **Scherm**



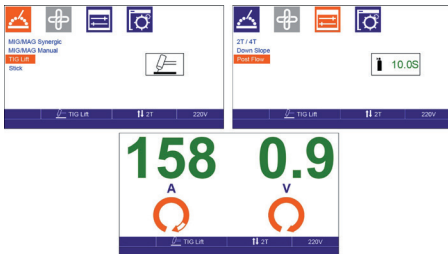
1. **Hoofdmenu:** Lasmodus/ SYN-instelling/ Parameter/ Systeem.
2. **Weergave opties:** Alle opties van de huidige hoofdpagina worden hier weergegeven.
3. **Parameterweergave:** Hier wordt de waarde en status van de geselecteerde parameter weergegeven.
4. **Weergave scherm:** Alle huidige instellingen worden hier weergegeven.



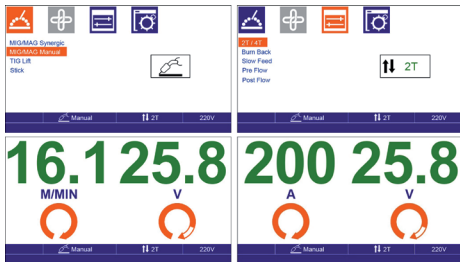
## Beginscherm MMA lassen



## Beginscherm TIG LIFT lassen

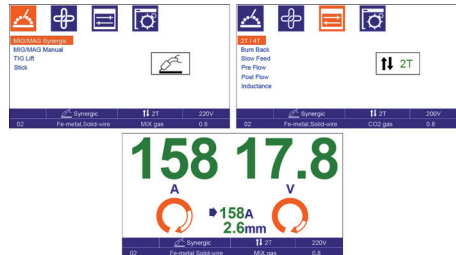


## Beginscherm MIG handmatig lassen



## Beginscherm MIG SYNERGISCH lassen

Synergisch betekent dat de machine wordt ingesteld door maar 1 bedieningsknop, de draadaanvoersnelheid. Alle overige gerelateerde parameters worden daarop afgestemd. Dit alles zorgt voor een bijzonder snelle en gebruiksvriendelijke bediening van de lasmachines.



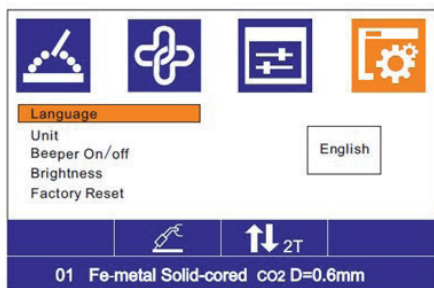
## Materiaalsoorten

| PRG | MATERIAL                     | GAS     | D.  |
|-----|------------------------------|---------|-----|
| 01  | Fe-metal Solid-wire          | MIX gas | 0.6 |
| 02  | Fe-metal Solid-wire          | MIX gas | 0.8 |
| 03  | Fe-metal Solid-wire          | MIX gas | 0.9 |
| 04  | Fe-metal Solid-wire          | MIX gas | 1.2 |
| 05  | Fe-metal Flux-cored          | No gas  | 0.8 |
| 06  | Fe-metal Flux-cored          | No gas  | 0.9 |
| 07  | Fe-metal Flux-cored          | No gas  | 1.2 |
| 02  | Synergic Fe-metal Solid-wire | MIX gas | 0.8 |

Dit is het beginscherm voor parameterinstelling van SYN, die het materiaal, de diameter en het gas type van de lasdraad weergeeft.

Let op! Dit scherm kan alleen worden gebruikt als "MIG/MAG Synergic" is geselecteerd.

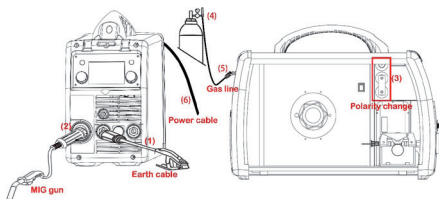
- Draadmateriaal:** Fe-metaal, massieve draad; Fe-metaal, gevulde draad RVS- massieve draad; Al-Mg, massieve draad; Cu-Si3, massieve draad.
- Draaddiameter:** 0,6 ~ 1,2mm.
- Beschermgas:** CO2 en Ar+CO2 20%.

**Systeeminstellingen**

1. **Taal:** Nederlands/Engels.
2. **Eenheid:** Metrisch/ Engels.
3. **Geluid:** Aan/uit.
4. **Helderheid display:** 1~10.
5. **Fabrieksinstelling:** Druk op de knop R.

## 4. Installatie en bediening

### Installatie en bediening voor MIG-lassen



#### Type aandrijfrollen:

Voor massieve harde draad - zoals staal en roest-vrij staal - is een aandrijfrol met een V-vormige groef.

Zachte draad - zoals aluminium - heeft een U-vormige groef nodig.

#### Draadinstallatie en instelhandleiding

Het belang van een gelijkmatige draadaanvoer tijdens het MIG-lassen kan niet genoeg benadrukt worden. De juiste installatie van de draadspoel en de draad in de draadaanvoerunit is cruciaal voor het bereiken van een gelijkmatige en consistente draadaanvoer. Een hoog percentage storingen met MIG-lasapparaten is te wijten aan een slechte plaatsing van de draad in de draadaanvoer.

#### MIG-gasselectie

Gebruik het juiste beschermgas, onderstaand de meest voorkomende bij Mig/Mag lassen:

**Staal:** Argon/Co2 80/20 (of 85/15).

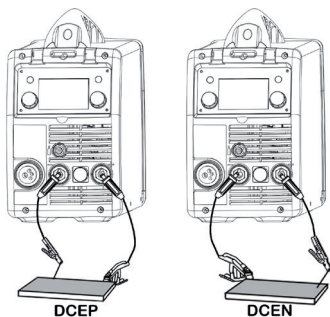
**RVS:** Argon/Co2 98/2

**Aluminium:** Argon 4.6

### Installatie en bediening voor MMA-lassen

**DCEP:** Elektrode aangesloten op "+" uitgangsaansluiting.

**DCEN:** Elektrode aangesloten op "-" uitgangsaansluiting.



### MMA lassen (beklede elektroden)

Een van de meest voorkomende vormen van booglassen is het handmetaalbooglassen (MMA) of lassen met beklede elektroden.

Bij het lassen met beklede elektroden hebben we te maken met een elektrische boog tussen een afsmeltende elektrode en werkstuk. De boog bestaat uit een gas dat elektrisch geleidend is en waar een elektrische stroom doorheen vloeit. De elektrode bestaat uit een metalen kerndraad die bekleed is met een speciaal materiaal, die ervoor moet zorgen dat zich voldoende gassen en slak kunnen vormen om een goede bescherming te verzorgen.

#### Diameter elektroden

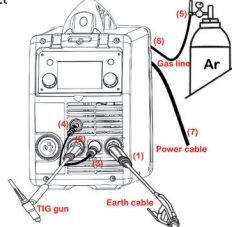
| Gemiddelde dikte van het materiaal | Maximaal Aanbevolen Diameter Elektrode |
|------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.0-2.0 mm                         | 2.5 mm                                 |
| 2.0-5.0 mm                         | 3.2 mm                                 |
| 5.0-8.0 mm                         | 4.0 mm                                 |
| >8.0 mm                            | 5.0 mm                                 |

#### Lasstroom (stroomsterkte)

| Elektroden maat<br>ø mm | Huidig bereik<br>(Ampère) |
|-------------------------|---------------------------|
| 2.5 mm                  | 60-95                     |
| 3.2 mm                  | 100-130                   |
| 4.0 mm                  | 130-165                   |
| 5.0 mm                  | 165-260                   |

## Installatie en bediening voor TIG-lassen

Installatie instellen voor TIG-lassen



### Werking van de TIG-liftlasmethode

1. Druk op de Menu knop om de Lasmodus interface te openen en selecteer de "TIG Lift" lasmethode.
2. Stel 2T/4T, Down Slope en gasvoorstroom in.
3. Draai aan de L-knop om de lasstroom naar wens in te stellen.
4. Gebruik de juiste maat en het juiste type wolframelektrode, de wolframelektrode heeft een geslepen punt nodig voor gelijkstroomlassen.
5. Leg de buitenrand van het gasmondstuk op het werkstuk met de wolframelektrode 1 - 2 mm van het werkstuk. Houd de toortsschakelaar ingedrukt om de gasstroom en het lasvermogen te activeren.
6. Draai met een kleine beweging het gasmondstuk naar voren zodat de wolframelektrode het werkstuk raakt.
7. Draai nu het gasmondstuk in omgekeerde richting om de wolframelektrode van het werkstuk te tillen om de boog te creëren.
8. Laat de trekker los om het lassen te stoppen.

### Gebruiksomgeving

Hoogte boven zeeniveau  $\leq 1000$  M.  
Bedrijfstemperatuurbereik  $-10^{\circ} + 40^{\circ}\text{C}$ .  
De relatieve luchtvochtigheid is lager dan 90% ( $20^{\circ}\text{C}$ ).  
Plaats de machine bij voorkeur enkele hoeken boven de vloer, de maximale hoek is niet groter dan  $15^{\circ}$ .  
Bescherm het apparaat tegen hevige regen en direct zonlicht.  
Het gehalte aan stof, zuur, corrosief gas in de omringende lucht of stof mag de normale norm niet overschrijden.  
Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het lassen.  
Er moet minstens 30 cm vrije afstand zijn tussen het apparaat en de muur.

### Bedieningsaanwijzingen

- ▲ Lees hoofdstuk 1 zorgvuldig door voordat u deze apparatuur in gebruik neemt.
- ▲ Sluit de aardedraad rechtstreeks aan op het apparaat.
- ▲ Controleer of de ingang eenfase is: 50/60Hz, 110V/230V  $\pm 10\%$ .

Voordat u het apparaat in gebruik neemt, mogen er zich geen personen in de buurt van het werkgebied bevinden, vooral geen kinderen. Kijk niet naar de vlamboog in onbeschermd oog.

Zorg voor een goede ventilatie van de machine om de inschakelduur te verbeteren.

Schakel het apparaat uit als de werkzaamheden zijn beëindigd om het energieverbruik zo laag mogelijk te houden.

▲ Wanneer de aan/uit-schakelaar wordt uitgeschakeld vanwege een storing. Start de machine pas opnieuw als het probleem is opgelost. Anders wordt het probleem groter.

▲ Neem in geval van problemen contact op met uw plaatselijke dealer als er geen geautoriseerd onderhoudspersoneel beschikbaar is!

## 5. Problemen oplossen bij het lassen

### MIG lasproblemen oplossen

De volgende tabel behandelt enkele veel voorkomende problemen bij MIG-lassen. In alle gevallen van storing aan de apparatuur moeten de aanbevelingen van de fabrikant strikt worden opgevolgd.

| NU. | Problemen                                                                              | Mogelijke reden                                               | Voorgestelde oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Overmatig spatten                                                                      | Draadaanvoersnelheid te hoog ingesteld                        | Selecteer een lagere draadaanvoersnelheid.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|     |                                                                                        | Spanning te hoog                                              | Selecteer een lagere voltage-instelling.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | Verkeerde polariteit ingesteld                                | kies de juiste polariteit voor de gebruikte draad.                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                        | Verontreinigd basismateriaal                                  | Verwijderen van materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal.                                                                                                                                                                                                          |
|     |                                                                                        | Verontreinigde mig draad                                      | Gebruik schone, droge en roestvrije draad. Smeer de draad niet in met olie, vet enz.                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                                                                        | Onvoldoende gasstroom of te veel gasstroom                    | Controleer of het gas is aangesloten, controleer of de slangen, gasklep en toorts niet geblokkeerd zijn. Stel de gasstroom in tussen 6-12 l/min. Controleer slangen en fittingen op gaten, lekken Bescherm de lasboog tegen wind en tocht.                                                               |
| 2   | Porositeit - kleine holtes of gaten als gevolg van gaszakken in lasmetaal.             | Verkeerd gas                                                  | Controleer of het juiste gas wordt gebruikt                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                        | Onvoldoende gasstroom of te veel gasstroom                    | Controleer of het gas is aangesloten, controleer of de slangen, gasklep en toorts niet geblokkeerd zijn. Stel de gasstroom in tussen 10 - 15 l/min. Controleer slangen en fittingen op gaten, lekken enz. Bescherm de lasboog tegen wind en tocht                                                        |
|     |                                                                                        | Vocht op het basismateriaal                                   | Verwijder voor het lassen alle vocht uit het basismateriaal                                                                                                                                                                                                                                              |
|     |                                                                                        | Verontreinigd basismetaal                                     | Verwijderen van materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal                                                                                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | Verontreinigde mig draad                                      | Gebruik schone, droge en roestvrije draad. Smeer de draad niet in met olie, vet enz.                                                                                                                                                                                                                     |
|     |                                                                                        |                                                               | smeer de draad met olie, vet enz.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | Gasmondstuk verstopt met spatten, versleten of uit vorm       | Reinig of vervang het gasmondstuk                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | Ontbrekende of beschadigde gasverdeler                        | De gasverdeler vervangen                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | MIG-toorts euro-aansluiting O-ring ontbreekt of is beschadigd | Controleer en vervang de O-ring                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 3   | Draadstomp tijdens het lassen                                                          | De toorts is te ver van het materiaal                         | Breng de toorts dicht bij het werk en houd een uitsteek van 5-10 mm aan.                                                                                                                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | Lasspanning te laag ingesteld                                 | Verhoog de spanning                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|     |                                                                                        | Draadsnelheid te hoog ingesteld                               | Verlaag de draadsnelheid                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4   | Gebrek aan samensmelting - het lasmetaal smelt niet volledig samen met het basismetaal | Verontreinigd basismetaal                                     | Verwijderen van materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal                                                                                                                                                                                                           |
|     |                                                                                        | Niet genoeg warmte-invoer                                     | Selecteer een hoger spanningsbereik en/of pas de draadsnelheid aan                                                                                                                                                                                                                                       |
|     |                                                                                        | Verkeerde lastechniek                                         | Houd de boog op de voorrand van het lasbad. De hoek van het pistool ten opzichte van het werkstuk moet tussen 5 en 15° liggen. Pas de werkhoeke aan of verbreed de groef om toegang te krijgen tot de bodem tijdens het lassen. Houd de boog tijdelijk tegen de zijwanden als u de weeftechniek gebruikt |
| 5   | Overmatige penetratie - lasmetaal smelt door het basismetaal heen                      | Te veel warmte                                                | Selecteer een lager spanningsbereik en/of pas de draadsnelheid aan Verhoog de rijsnelheid                                                                                                                                                                                                                |

### MIG-draadaanvoer probleemoplossing

De volgende tabel behandelt enkele veel voorkomende problemen met de draadaanvoer tijdens MIG-lassen. In alle gevallen van storing aan de apparatuur moeten de aanbevelingen van de fabrikant strikt worden opgevolgd.

| NU | Problemen                                       | Mogelijke reden                                                                   | Voorgestelde oplossing                                                                                                                                                          |
|----|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Geen draad aanvoer</b>                       | Verkeerde modus geselecteerd                                                      | Controleer of de TIG/MMA/MIG-keuzeschakelaar in de MIG-stand staat.                                                                                                             |
|    |                                                 | Verkeerde toortskeuzeschakelaar                                                   | Controleer of de Wire Feeder/ Spool Gun-keuzeschakelaar is ingesteld op de Wire Feeder-stand voor MIG-lassen en op de Spool Gun-stand als u het Spool-pistool gebruikt.         |
| 2  | <b>Inconsistente / onderbroken draadaanvoer</b> | Verkeerde draaiknop instellen                                                     | Zorg ervoor dat u de draaiknoppen voor draadaanvoer en spanning instelt voor MIG-lassen. De ampèragedraaiknop is voor MMA- en TIG-lassen.                                       |
|    |                                                 | Verkeerde polariteit geselecteerd                                                 | Selecteer de juiste polariteit voor de gebruikte draad - zie de installatiehandleiding van de machine.                                                                          |
|    |                                                 | Verkeerde instelling draadsnelheid                                                | Pas de draad aanvoersnelheid aan.                                                                                                                                               |
|    |                                                 | Spanningsinstelling onjuist                                                       | Pas de voltage-instelling aan.                                                                                                                                                  |
|    |                                                 | MIG-toorts te lang                                                                | Draden met een kleine diameter en zachte draden zoals aluminium gaan niet goed door lange toortsdrazen - vervang de toorts door een toorts met een kleinere lengte, bv 3 meter. |
|    |                                                 | Mig toortsdraad geknikt of te scherpe hoek wordt vastgehouden                     | Verwijder de knik, verklein de hoek of buig.                                                                                                                                    |
|    |                                                 | Contacttip versleten, verkeerde maat, verkeerd type                               | Vervang de dop door de juiste maat en het juiste type.                                                                                                                          |
|    |                                                 | Voering versleten of verstopt (de meest voorkomende oorzaken van slechte voeding) | Probeer de voering te verwijderen door deze uit te blazen met perslucht als tijdelijke remedie, het wordt aanbevolen om de voering te vervangen.                                |
|    |                                                 | Verkeerde maat voering                                                            | Installeer de juiste maat liner.                                                                                                                                                |
|    |                                                 | Verstopte of versleten inlaatgeleidebuis                                          | Maak de inlaatgeleidingsbuis vrij of vervang deze.                                                                                                                              |
|    |                                                 | Draad verkeerd uitgelijnd in groef van aandrijfrol                                | Plaats de draad in de groef van de aandrijfrol.                                                                                                                                 |
|    |                                                 | Verkeerde maat aandrijfrol                                                        | Gebruik de juiste maat aandrijfrol, bijv. 0,8 mm draad vereist 0,8 mm aandrijfrol                                                                                               |
|    |                                                 | Verkeerd type aandrijfrol geselecteerd                                            | Plaats het juiste type rol (bijv. gekartelde rollen die nodig zijn voor gevulde draden).                                                                                        |
|    |                                                 | Versleten aandrijfrollen                                                          | Vervang de aandrijfrollen.                                                                                                                                                      |
|    |                                                 | Aandrijfwaldruk te hoog                                                           | Kan de draadelektrode afplatten waardoor deze in de contacttip vast komt te zitten - verminder de druk van de aandrijfrol.                                                      |
|    |                                                 | Te veel spanning op draadspoelnaaf                                                | Verminder de remspanning van de spoelnaaf.                                                                                                                                      |
|    |                                                 | Draad gekruist op de spoel of verward                                             | Verwijder de spoel om de draad te ontwarren of vervang de draad.                                                                                                                |
|    |                                                 | Vervuilde MIG-draad                                                               | Gebruik schone, droge en roestvrije draad. Smeer de draad niet in met olie, vet enz.                                                                                            |
|    |                                                 | Te veel spanning op draadspoelnaaf                                                | Verminder de remspanning van de spoelnaaf.                                                                                                                                      |
|    |                                                 | Draad gekruist op de spoel of verward                                             | Verwijder de spoel om de draad te ontwarren of vervang de draad.                                                                                                                |
|    |                                                 | Vervuilde MIG-draad                                                               | Gebruik schone, droge en roestvrije draad. Smeer de draad niet in met olie, vet enz.                                                                                            |

## Storingen bij DC TIG-lassen

De volgende tabel behandelt enkele veel voorkomende problemen bij DC TIG-lassen. In alle gevallen van storing aan de apparatuur moeten de aanbevelingen van de fabrikant strikt worden opgevolgd.

| NU. | Problemen                                                                              | Mogelijke reden                           | Voorgestelde oplossing                                                                                                                                                                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Wolfram brandt snel weg</b>                                                         | Verkeerd gas of geen gas                  | Gebruik zuivere argon. Controleer of de cilinder gas heeft, aangesloten en aangezet is en of de toortsventiel open is.                                                                                         |
|     |                                                                                        | Onjuiste gasstroom                        | Controleer of het gas is aangesloten en of de slangen, gasklep en toorts niet geblokkeerd zijn.                                                                                                                |
|     |                                                                                        | toortskap niet goed gemonteerd            | Zorg ervoor dat de kap aan de achterkant van de toorts zo is geplaatst dat de o-ring in het toortshuis zit.                                                                                                    |
|     |                                                                                        | Verkeerde wolfram wordt gebruikt          | Controleer en vervang indien nodig het wolframtype                                                                                                                                                             |
| 2   | <b>Verontreinigde wolfram</b>                                                          | Wolfram in het smeltbad                   | Zorg dat het wolfram niet in contact komt met het lasbad. Breng de toorts omhoog zodat het wolfram 2 - 5 mm van het werkstuk is.                                                                               |
|     |                                                                                        | Draad en wolfram raken elkaar             | Zorg dat de lasdraad het wolfram niet raakt tijdens het lassen, voer de lasdraad in de voorkant van het smeltbad vóór de wolframelektrode.                                                                     |
| 3   | <b>Porositeit - slecht lasuiterlijk en slechte kleur</b>                               | Verkeerd gas / slechte gasstroom / gaslek | Gebruik zuiver argon. Het gas is aangesloten, controleer of de slangen, gasklep en toorts niet geblokkeerd zijn. Stel de gasstroom in tussen 6-12 l/min. Controleer slangen en fittingen op gaten, lekken enz. |
|     |                                                                                        | Verontreinigd basismetaal                 | Vocht en materialen zoals verf, vet, olie en vuil verwijderen van onedel metaal                                                                                                                                |
|     |                                                                                        | Vervuilde lasdraad                        | Verwijder al het vet, olie of vocht van het toevoegmetaal.                                                                                                                                                     |
|     |                                                                                        | Verkeerde lasdraad                        | Controleer de lasdraad en vervang deze indien nodig                                                                                                                                                            |
| 4   | <b>Geelachtig residu / rook op het aluminiumoxide mondstuk &amp; verkleurd wolfram</b> | Verkeerd gas                              | Gebruik zuiver argongas                                                                                                                                                                                        |
|     |                                                                                        | Onjuiste gasstroom                        | Stel de gasstroom in tussen 6-12 l/min                                                                                                                                                                         |
| 5   | <b>Instabiele boog tijdens DC-lassen</b>                                               | Verontreinigd basismetaal                 | Verwijder materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal.                                                                                                                      |
|     |                                                                                        | Wolfram is vervuild                       | Verwijder 10 mm vervuild wolfram en slijp het wolfram opnieuw.                                                                                                                                                 |
|     |                                                                                        | Booglengte te lang                        | Laat de toorts zakken zodat het wolfram 2 - 5 mm van het werkstuk is.                                                                                                                                          |

|   |                                                  |                                       |                                                                                                                                                                                   |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 | <b>Boog dwaalt af tijdens DC-lassen</b>          | Slechte gasstroom                     | Controleer de gasstroom en stel deze in op een stroomsnelheid van 6-12 l/min                                                                                                      |
|   |                                                  | Onjuiste booglengte                   | Laat de toorts zakken zodat het wolfram 2 - 5 mm van het werkstuk is.                                                                                                             |
|   |                                                  | Wolfram onjuist of in slechte staat   | Controleer of het juiste type wolfram wordt gebruikt. Verwijder 10 mm van het laseinde van het wolfram en slijp het wolfram opnieuw.                                              |
|   |                                                  | Slecht geprepareerde wolfram          | Slijpsporen moeten bij wolfram in de lengterichting lopen, niet cirkelvormig. Gebruik de juiste slijpmethode en slijpschijf.                                                      |
|   |                                                  | Verontreinigd basismetaal of lasdraad | Verwijder vervuilende materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van het basismetaal. Verwijder al het vet, olie of vocht van het toevoegmetaal.                |
| 7 | <b>Boog start moeilijk of niet bij DC-lassen</b> | Verkeerde instelling van de machine   | Controleer of de machine juist is ingesteld                                                                                                                                       |
|   |                                                  | Geen gas, onjuiste gasstroom          | Controleer of het gas is aangesloten en de cilinderklep open is, controleer of de slangen, de gasklep en de toorts niet geblokkeerd zijn. Stel de gasstroom in tussen 6-12 l/min. |
|   |                                                  | Verkeerde wolframgrootte of -type     | Controleer en verander de grootte en of het wolfram indien nodig                                                                                                                  |
|   |                                                  | Losse aansluiting                     | Controleer alle aansluitingen en draai ze vast                                                                                                                                    |
|   |                                                  | Aardklem niet aangesloten op het werk | Sluit de aardklem waar mogelijk rechtstreeks aan op het werkstuk.                                                                                                                 |



## Oplossen van problemen bij MMA-lassen

De volgende tabel behandelt enkele veel voorkomende problemen bij MMA-lassen. In alle gevallen van storing aan de apparatuur moeten de aanbevelingen van de fabrikant strikt worden opgevolgd.

| NO. | Problemen                                                                 | Mogelijke reden                                       | Voorgestelde oplossing                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Geen boog                                                                 | Onvolledig lascaruit                                  | Controleer of de aardkabel is aangesloten. Controleer alle kabelverbindingen.                                                                                                          |
|     |                                                                           | Verkeerde modus geselecteerd                          | Controleer of de MMA-keuzeschakelaar is geselecteerd                                                                                                                                   |
|     |                                                                           | Geen stroomvoorziening                                | Controleer of de machine is ingeschakeld en stroom krijgt.                                                                                                                             |
| 2   | Porositeit - kleine holtes of gaten als gevolg van gasbellen in lasmetaal | Booglengte te lang                                    | Verkort de booglengte                                                                                                                                                                  |
|     |                                                                           | Werkstuk vuil, verontreinigd of vochtig               | Verwijder vocht en materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal                                                                                      |
|     |                                                                           | Vochtige elektroden                                   | Gebruik alleen droge elektroden                                                                                                                                                        |
| 3   | Overmatig spatten                                                         | Stroomsterkte te hoog                                 | Verlaag de stroomsterkte of kies een grotere elektrode                                                                                                                                 |
|     |                                                                           | Booglengte te lang                                    | Verkort de booglengte                                                                                                                                                                  |
| 4   | Lasnaad zit bovenop, gebrek aan fusie                                     | Onvoldoende warmtetoever                              | Verhoog de stroomsterkte of kies een grotere elektrode                                                                                                                                 |
|     |                                                                           | Werkstuk vuil, verontreinigd of vochtig               | Verwijder vocht en materialen zoals verf, vet, olie en vuil, inclusief walshuid van onedel metaal                                                                                      |
|     |                                                                           | Slechte lastechniek                                   | Gebruik de juiste lastechniek of vraag assistentie voor de juiste techniek                                                                                                             |
| 5   | Gebrek aan penetratie                                                     | Onvoldoende warmtetoever                              | Verhoog de stroomsterkte of kies een grotere elektrode                                                                                                                                 |
|     |                                                                           | Slechte lastechniek                                   | Gebruik de juiste lastechniek of vraag assistentie voor de juiste techniek                                                                                                             |
|     |                                                                           | Slechte voorbereiding van de verbinding               | Controleer het ontwerp en de pasvorm van de verbinding, zorg ervoor dat het materiaal niet te dik is. Vraag assistentie voor het juiste ontwerp en de juiste pasvorm van de verbinding |
| 6   | Overmatige penetratie - doorbranden                                       | Overmatige warmte-invoer                              | Verminder de stroomsterkte of gebruik een kleinere elektrode                                                                                                                           |
|     |                                                                           | Onjuiste rijsnelheid                                  | Probeer de lassnelheid te verhogen                                                                                                                                                     |
| 7   | Ongelijkmatig lasuiterlijk                                                | Onvaste hand, wankelende hand                         | Gebruik waar mogelijk twee handen om rechtop te staan, oefen je techniek                                                                                                               |
| 8   | Vervorming - beweging van het basismetaal tijdens het lassen              | Overmatige warmte-invoer                              | Verminder de stroomsterkte of gebruik een kleinere elektrode                                                                                                                           |
|     |                                                                           | Slechte Lastechniek                                   | Gebruik de juiste Lastechniek of vraag assistentie voor de juiste techniek                                                                                                             |
|     |                                                                           | Slechte voorbereiding en/of ontwerp van de verbinding | Controleer het ontwerp en de pasvorm van de verbinding, zorg ervoor dat het materiaal niet te dik is. Vraag assistentie voor het juiste ontwerp en de juiste pasvorm van de verbinding |
| 9   | Elektrode lassen met afwijkende of ongebruikelijke boogkarakteristiek     | Verkeerde polariteit                                  | Verander de polariteit, controleer de elektroden fabrikant op de juiste polariteit                                                                                                     |

## 6. Onderhoud en probleemoplossing

### Onderhoud

Om een veilige en goede werking van lasmachines te garanderen, moeten ze regelmatig worden onderhouden. Onderhoudspunten in detail staan in de volgende tabel.

**Waarschuwing: Schakel voor de veiligheid tijdens het onderhoud van de machine de hoofdstroom uit en wacht 5 minuten, totdat de spanning van de condensatoren al is gedaald tot de veilige spanning 36V!**

|                       | Onderhoudsartikelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dagelijks onderzoek   | <p>Controleer of de knoppen en schakelaars aan de voor- en achterkant van het booglasapparaat correct zijn geplaatst. Als u de knop niet kunt corrigeren of repareren, vervang deze dan onmiddellijk.</p> <p>Kijk/luister na het inschakelen van de stroom of de booglasmachine trilt, fluit of een vreemde geur heeft. Als een van de bovenstaande problemen optreedt, zoek dan de oorzaak en verhelp deze. Als u de oorzaak niet kunt achterhalen, neem dan contact op met uw distributeur/agent.</p> <p>Controleer of de ventilator beschadigd is en of het normaal is om te draaien of te regelen. Als de ventilator beschadigd is, vervang deze dan onmiddellijk. Als de ventilator niet draait nadat de machine oververhit is geraakt, controleer dan of er iets het schoepenwiel blokkeert. Als het geblokkeerd is, verhelp dan het probleem. Als de ventilator niet draait nadat de bovenstaande problemen zijn opgelost, kunt u in de draairichting van de ventilator porren. Als de ventilator normaal draait, moet de startcapaciteit worden vervangen. Zo niet, vervang dan de ventilator.</p> <p>Controleer of aansluiting los zit of oververhit is. Als de booglasmachine de bovenstaande problemen heeft, moet deze worden vastgezet of vervangen.</p> <p>Controleer of de voedingskabel beschadigd is. Als hij beschadigd is, moet hij geïsoleerd of vervangen worden.</p> |
| Maandelijks onderzoek | <p>Droge perslucht gebruiken om de binnenkant van booglasmachines schoon te maken. Speciaal voor het opruimen van stof op radiator, hoofdspanningstransformator, spoelen, IGBT-modules, diodes, printplaten, enz.</p> <p>Controleer de schroeven en bouten in de machine. Als er schroeven en bouten los zitten, draai ze dan vast. Als ze zijn afgeschaafd, vervang ze dan. Als er roest op zit, verwijder dan de roest van alle bouten om er zeker van te zijn dat de machine goed werkt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Jaarlijks onderzoek   | Onderhoud, keuren en valideren                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Problemen oplossen

- Voordat de lasapparaten uit de fabriek worden verzonden, zijn ze al nauwkeurig getest en gekalibreerd. Het is verboden voor iemand die niet door ons bedrijf is geautoriseerd om veranderingen aan de apparatuur uit te voeren!
- Alleen professioneel onderhoudspersoneel dat is geautoriseerd door de distributeur/agent mag de machine reviseren!
- **Zorg ervoor dat u de hoofdstroom uitschakelt voordat u reparaties aan het lasapparaat uitvoert!**

Bij eenvoudige problemen met het lasapparaat kunt u de volgende tabel raadplegen:

| NU. | Problemen                                                     |                                  | Redenen                                                       | Oplossingen                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Sluit de stroomonderbreker, maar het stroomlampje brandt niet |                                  | Onderbreker beschadigd                                        | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | Zekering beschadigd                                           | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | Ingangsvermogen beschadigd                                    | Vervang het                                                                                            |
| 2   | Nadat de lasmachine oververhit is, werkt de ventilator niet   |                                  | Ventilator beschadigd                                         | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | De kabel zit los                                              | Schroef de kabel vast                                                                                  |
| 3   | Druk op de pistoolschakelaar, geen uitvoer afgeschermd gas    | Geen uitgangsgas wanneer testgas | Geen gas in de gasfles                                        | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | Gasslang lekt gas                                             | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | Elektromagnetische klep beschadigd                            | Vervang het                                                                                            |
|     | Uitgangsgas bij testgas                                       |                                  | Bedieningsschakelaar beschadigd                               | Repareer de schakelaar                                                                                 |
|     |                                                               |                                  | Besturingscircuit beschadigd                                  | PCB controleren                                                                                        |
|     |                                                               |                                  |                                                               |                                                                                                        |
| 4   | Draadinvoer werkt niet                                        | Draadhaspel werkt niet           | Motor beschadigd                                              | Controleren en wijzigen                                                                                |
|     |                                                               |                                  | Besturingscircuit beschadigd                                  | PCB controleren                                                                                        |
|     |                                                               | Draadrollen                      | Het perswiel wordt losgemaakt of de draadsleden worden gelast | Druk het weer stevig aan                                                                               |
|     |                                                               |                                  | Het wiel past niet bij de diameter van de lasdraad            | Het wiel vervangen                                                                                     |
|     |                                                               |                                  | Draadrol beschadigd                                           | Vervang het                                                                                            |
|     |                                                               |                                  | Draadaanvoerbus zit vast                                      | Repareren of vervangen                                                                                 |
|     |                                                               |                                  | Tip zit vast door spatten                                     | Repareren of vervangen                                                                                 |
| 5   | Het lassen stopt en het alarmlampje brandt                    |                                  | Machine heeft zelfbescherming                                 | Controleer overspanning, overstroom, over-temperatuur, onderspanning en over-temperatuur en los het op |

# Lijst met foutcodes

| Type fout        | Foutcode | Beschrijving                                                                  | Lamp status                                     |
|------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Thermisch relais | E01      | Oververhitting (1e thermische relais)                                         | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E02      | Oververhitting (2e thermische relais)                                         | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E03      | Oververhitting (3e thermische relais)                                         | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E04      | Oververhitting (4e thermische relais)                                         | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E09      | Oververhitting (Standaard geprogrammeerd)                                     | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
| Lasmachine       | E10      | Faseverlies                                                                   | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E11      | Geen water                                                                    | Geel lampje (watergebrek) altijd aan            |
|                  | E12      | Geen gas                                                                      | Rood lampje altijd aan                          |
|                  | E13      | Onder spanning                                                                | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E14      | Overspanning                                                                  | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E15      | Overstroom                                                                    | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E16      | Draadaanvoer overbelasting                                                    |                                                 |
| Schakelaar       | E20      | Storing in de knop op het bedieningspaneel bij het inschakelen van de machine | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E21      | Andere storingen op het bedieningspaneel bij het inschakelen van de machine   | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E22      | Fout in toorts bij inschakelen machine                                        | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
|                  | E23      | Fout in toorts tijdens normaal werkproces                                     | Geel lampje (thermische beveiliging) altijd aan |
| Extra            | E30      | Loskoppelen van snijbrander                                                   | Rood lampje knippert                            |
|                  | E31      | Waterkoeler losgekoppeld                                                      | Geel lampje (watergebrek) altijd aan            |
| Communicatie     | E40      | Verbindingsprobleem tussen draadaanvoer en stroombron                         |                                                 |
|                  | E41      | Communicatiefout                                                              |                                                 |

**ALLE INSTALLATIE-, BEDIENINGS-, ONDERHOUDS- EN REPARATIEWERKZAAMHEDEN MOGEN ALLEEN DOOR PERSONEEL VAN FABRIKANT OF DOOR DE FABRIKANT AANGEWEEZEN GEAUTORISEERD PERSONEEL WORDEN UIGEVOERD.**

Hoewel de informatie in deze gebruiksaanwijzing het beste oordeel van de fabrikant weerspiegelt zal deze laatste geen verantwoordelijkheid voor het gebruik ervan aanvaarden. De gehele of gedeeltelijke reproductie van dit werk zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever is verboden.

De uitgever aanvaardt geen, en verwerpt bij dezen elke aansprakelijkheid jegens enige partij voor alle verlies of schade veroorzaakt door een fout of omissie in deze gebruiksaanwijzing, ongeacht of deze fout het gevolg is van nalatigheid, een ongeluk of andere oorzaken.

Gebruiksaanwijzing  
Versie 1 2024  
© Copyright 2024 Laskar Hardinxveld B.V.  
Alle rechten voorbehouden

Dit is een vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing.



**welding**  
equipment

[www.weldkar.com](http://www.weldkar.com)