



NL

Lasapparaten

Mira 301 KGE - M2.20

Mira 301 KGE - M2.40

099-005207-EW505

23.09.2011

Register now!
For your benefit
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com



* Details for ewm-warranty
www.ewm-group.com

Algemene aanwijzingen

VOORZICHTIG



Lees de bedieningshandleiding!

De bedieningshandleiding biedt u een inleiding tot een veilige omgang met het product.

- Lees de bedieningshandleidingen van alle systeemcomponenten!
- Neem de voorschriften ter voorkoming van ongevallen in acht!
- Neem de landelijk geldende voorschriften in acht!
- Eventueel door ondertekening te bevestigen.

AANWIJZING



Neem bij vragen over de installatie, inbedrijfstelling, het gebruik, de werkomstandigheden op de inzetlocatie en het gebruiksdoeleinde contact op met uw dealer of met onze klantenservice via het nummer +49 2680 181-0.

Een lijst met bevoegde dealers vindt u op www.ewm-group.com.

De aansprakelijkheid voor het gebruik van deze installatie beperkt zich uitsluitend tot de werking van de installatie. Elke andere vorm van aansprakelijkheid is uitdrukkelijk uitgesloten. Door de inbedrijfstelling erkent de gebruiker deze uitsluiting van aansprakelijkheid.

De fabrikant kan immers niet controleren of men zich aan deze handleiding houdt of aan de bepalingen en methodes die tijdens de installatie, het gebruik, de toepassing en het onderhoud van de installatie gelden. Niet-vakkundige uitvoering van de installatie kan voor defecten zorgen en zo ook personen in gevaar brengen. Zodoende zijn wij geenszins aansprakelijk voor verlies, schade of kosten die ontstaan door of op enigerlei wijze te maken hebben met een verkeerde installatie, onoordeelkundig gebruik, verkeerde toepassing of slecht onderhoud.

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	3
2	Veiligheidsrichtlijnen	6
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	6
2.2	Verklaring van symbolen	7
2.3	Algemeen.....	8
2.4	Transport en installatie	12
2.5	Omgevingscondities.....	13
2.5.1	Tijdens gebruik.....	13
2.5.2	Transport en opslag.....	13
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	14
3.1	Toepassingsgebied.....	14
3.1.1	MIG/MAG-standaardlassen.....	14
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	14
3.2.1	Garantie.....	14
3.2.2	Conformiteitsverklaring.....	14
3.2.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico.....	14
3.2.4	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	14
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht	15
4.1	Vooraanzicht	15
4.2	Achteraanzicht	16
4.2.1	Binnenaanzicht.....	17
4.3	Besturing - bedieningselementen	18
4.3.1	Lasapparaatbesturing M2.20.....	18
4.3.2	Lasapparaatbesturing M2.40.....	20
5	Opbouw en functie.....	22
5.1	Algemeen.....	22
5.2	Transport en installatie	23
5.3	Koeling apparatuur.....	23
5.4	Werkstukleiding, algemeen.....	23
5.5	Netaansluiting	24
5.5.1	Stroomvorm	24
5.6	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding	25
5.7	Inert-gastoevoer.....	27
5.7.1	Aansluiting toevoer inert gas	28
5.7.2	Gastest of "slangpakket spoelen".....	29
5.7.3	Instelling hoeveelheid inert gas	30
5.8	Plaatsen van de draadelektrode.....	31
5.8.1	Aanbrengen van de draadspoel	31
5.8.2	Draadtoevoerrollen wisselen	31
5.8.3	Invoeren van de draadelektrode.....	33
5.8.4	Instelling spoelrem.....	34
5.9	Selecteren soort laswerk	35
5.9.1	Lasapparaatbesturing M2.20.....	35
5.9.1.1	Werkpunt (lasvermogen) instellen	35
5.9.1.2	Bedrijfsmodus en lasparameters instellen	35
5.9.1.3	Expertparameters instellen	36
5.9.1.4	Verklaring van de tekens	36
5.9.1.5	Diagram lasparameters ontstekingstijd „tZn“	37

5.9.2	Lasapparaatbesturing M2.40	38
5.9.2.1	JOB-nummer (lasopdracht) selecteren	38
5.9.2.2	Werkpunt (lasvermogen) instellen.....	39
5.9.2.3	Draadcorrectie instellen.....	39
5.9.2.4	Bedrijfsmodus en lasparameters instellen	40
5.9.2.5	Expertparameters instellen.....	40
5.9.2.6	Verklaring van de tekens.....	41
5.9.2.7	Diagram lasparameters ontstekingstijd „tZn“	41
5.10	MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodussen	42
5.10.1	Verklaring tekens en werking	42
5.10.2	2-takt-bedrijf.....	43
5.10.3	4-takt-bedrijf.....	44
5.10.4	Puntlassen	45
5.10.5	Interval	46
5.10.6	MIG/MAG automatisch uitschakelen	46
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	47
6.1	Algemeen	47
6.2	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	47
6.2.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	47
6.2.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	47
6.2.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)	47
6.3	Onderhoudswerkzaamheden	48
6.4	Afvalverwerking van het apparaat.....	48
6.4.1	Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker	48
6.5	Inachtneming van de RoHS-vereisten	48
7	Verhelpen van storingen	49
7.1	Checklist voor de klant.....	49
7.2	Controle van de apparaattype-instelling	50
7.2.1	Apparaattype instellen	50
7.3	Resetten van de besturing (Reset all).....	51
8	Technische gegevens	52
8.1	Mira 301	52
9	Accessoires	53
9.1	Algemene accessoires	53
10	Slijtagedelen	54
10.1	Draadtoevoerrollen.....	54
10.1.1	Tweerollenaandrijving.....	54
10.1.1.1	Draadtoevoerrollen voor staaldraden.....	54
10.1.1.2	Draadtoevoerrollen voor aluminium draden	54
10.1.2	Vierrollenaandrijving	55
10.1.2.1	Draadtoevoerrollen voor staaldraden.....	55
10.1.2.2	Draadtoevoerrollen voor aluminium draden	55
11	Bijlage A	56
11.1	JOB-List.....	56
12	Bijlage B	57
12.1	Overzicht van EWM-vestigingen.....	57

2 Veiligheidsrichtlijnen

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding



GEVAAR

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden om een gerede kans op zwaar letsel of dood door ongeval van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “GEVAAR” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Bovendien wordt het gevaar verduidelijkt met een pictogram in de zijrand.



WAARSCHUWING

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden om de kans op zwaar letsel of dood door ongeval van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “WAARSCHUWING” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Bovendien wordt het gevaar verduidelijkt met een pictogram in de zijrand.



VOORZICHTIG

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden, om een mogelijke, lichte verwonding van personen uit te sluiten.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “VOORZICHTIG” met een algemeen waarschuwingsymbool.
- Het gevaar wordt met een pictogram aan de zijrand verduidelijkt.

VOORZICHTIG

Werk- en gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden opgevolgd om beschadigingen of vernielingen van het product te voorkomen.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “VOORZICHTIG” zonder algemeen waarschuwingsymbool.
- Het gevaar wordt met een pictogram aan de zijrand verduidelijkt.

INSTRUCTIE














Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “VOORZICHTIG” zonder algemeen waarschuwingsymbool.

Handelingsinstructies en optellingen die u stap voor stap aangeven wat in bepaalde situaties moet worden gedaan, herkent u aan de opsommingspunt, bijv.:

- Bus van de lasstroomleiding in het juiste tegendeel steken en vergrendelen.

2.2 Verklaring van symbolen

Symbool	Beschrijving
	Indrukken
	Niet indrukken
	Draaien
	Schakelen
	Apparaat uitschakelen
	Apparaat inschakelen
	ENTER (menutoegang)
	NAVIGATION (navigeren in het menu)
	EXIT (menu verlaten)
	Tijdweergave (voorbeeld: 4 sec. wachten/indrukken)
	Onderbreking in de menuweergave (meer instelmogelijkheden mogelijk)
	Gereedschap niet vereist/niet gebruiken
	Gereedschap vereist/gebruiken

2.3 Algemeen



GEVAAR



Elektromagnetische velden!

Door de stroombron kunnen elektrische of elektromagnetische velden ontstaan, waardoor elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signaalleidingen en pacemakers niet meer goed kunnen werken.

- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen! (zie hfd. Onderhoud en controle)
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!



Elektrische schok!

Lasapparaten gebruiken hoge spanningen die bij aanraking tot levensgevaarlijke stroomschokken en brandwonden kunnen leiden. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en daarna verongelukken.

- Nooit onder spanning staande onderdelen in of aan het apparaat aanraken!
- Aansluiting- en verbindingsleidingen moeten zonder gebreken zijn!
- Uitschakelen alleen is niet voldoende! Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!
- Leg lasbranders en staafelektrodenhouders geïsoleerd weg!
- Het apparaat mag alleen worden geopend door geautoriseerd technisch personeel nadat de stroomstekker werd uitgetrokken!
- Draag uitsluitend droge beschermende kleding!
- Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!



WAARSCHUWING



Letselgevaar door straling of hitte!

Straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan de huid en aan de ogen.

Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt verbrandingen.

- Lasschild resp. lashelm met een toereikende beschermingsgraad gebruiken (toepassingafhankelijk)!
- Draag droge veiligheidskleding (bijv. lasschild, handschoenen etc.) volgens de toepasselijke voorschriften van het betreffende land!
- Bescherm niet bij het werk betrokken personen door veiligheidsgordijnen of -wanden tegen straling en verblinding!



Ontploffingsgevaar!

Explosiegevaar bestaat ook als schijnbaar ongevaarlijke stoffen in gesloten reservoirs door verhitting een overdruk opbouwen.

- Verwijder reservoirs met brandbare of explosieve vloeistoffen van de plaats waar gewerkt wordt!
- Verhit geen explosieve vloeistoffen, stoffen of gasen door het lassen of snijden!

**WAARSCHUWING****Rook en gassen!**

Rook en gassen kunnen leiden tot ademnood en vergiftigingen! Bovendien kunnen dampen van oplosmiddelen (gechloreerde koolwaterstof) zich door de ultraviolette straling van de vlamboog in giftig fosgeen omzetten!

- Zorg voor voldoende frisse lucht!
- Houd dampen van oplosmiddelen verwijderd van het stralingsbereik van de vlamboog!
- Draag evt. geschikte ademhalingsbescherming!

**Brandgevaar!**

Door de bij het lassen optredende hoge temperaturen, spoeiende vonken, gloeiende onderdelen en hete slakken kunnen vlammen ontstaan.

Ook rondzwervende lasstromen kunnen vlammen tot gevolg hebben!

- Let op brandhaarden in het gebied waar gewerkt wordt!
- Geen licht ontvlambare voorwerpen, zoals bijv. lucifers of aanstekers meedragen.
- Zorg voor geschikte blusapparatuur in het gebied waar gewerkt wordt!
- Verwijder residu van brandbare stoffen grondig van het werkstuk voordat met lassen wordt begonnen.
- Wacht met de verdere bewerking van werkstukken tot deze zijn afgekoeld. Niet in aanraking brengen met ontvlambare materialen!
- Verbind lasleidingen op correcte wijze!

**Gevaar voor ongevallen bij niet-naleving van de veiligheidsrichtlijnen!**

Het niet in acht nemen van de veiligheidsrichtlijnen kan levensgevaarlijk zijn!

- Lees de veiligheidsrichtlijnen van deze handleiding zorgvuldig!
- Neem de voorschriften ter voorkoming van ongevallen van het betreffend land in acht!
- Wijs personen in de werkzone op het naleven van de voorschriften!

**VOORZICHTIG****Geluidhinder!**

Lawaai boven 70 dBA kan duurzame beschadiging van het gehoor veroorzaken!

- Draag geschikte gehoorbescherming!
- Personen binnen het werkgebied dienen geschikte gehoorbescherming te dragen!

VOORZICHTIG**Plichten van de exploitant!**

Voor het gebruik van het apparaat dient men zich aan de desbetreffende landelijke richtlijnen en wetten te houden!

- Nationale omzetting van de kaderrichtlijn (89/391/EWG), evenals de bijbehorende afzonderlijke richtlijnen.
- Vooral de richtlijn (89/655/EWG), over de minimumvoorschriften ter bescherming van de veiligheid en de gezondheid bij gebruik van werkmiddelen door werknemers tijdens het werk.
- De voorschriften voor veiligheid op het werk en voor ongevallenpreventie van het desbetreffende land.
- Inrichten en gebruiken van het apparaat in overeenstemming met IEC 60974-9.
- Het veiligheidsbewuste werken van de gebruiker van het apparaat met regelmatige intervallen controleren.
- Regelmatige keuring van het apparaat volgens IEC 60974-4.

VOORZICHTIG



Schade door gebruik van componenten van derden!

De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!

- Gebruik uitsluitend systeemcomponenten en opties (stroombronnen, lastoortsen, elektrodehouders, afstandsbedieningen, vervangings- en slijtageonderdelen, enz.) uit ons leveringsprogramma!
- Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.



Apparaatschade door zwerflasstromen!

Zwerflasstromen kunnen veiligheidsgeleiders vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdelen oververhitten en zodoende brand veroorzaken.

- Lasstroomleidingen moeten altijd goed vastzitten. Controleer regelmatig of de aansluitingen goed vastzitten.
- Zorg voor een elektrisch perfecte en vaste werkstukverbinding!
- Alle elektriciteitgeleidende componenten van de stroombron zoals behuizing, transportwagen en kraanframe elektrisch geïsoleerd opstellen, bevestigen of vasthaken!
- Geen andere elektrische bedrijfsmiddelen zoals boormachines, hoekslijpmachines, enz. ongeïsoleerd wegleggen op de stroombron, transportwagen of kraanframe!
- Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!



Netaansluiting

Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet

Hoogrendementsapparaten kunnen door de afgenomen stroom van het stroomnet de netwerkqualiteit beïnvloeden. Voor bepaalde apparaattypen kunnen daarom aansluitbeperkingen of vereisten voor de maximaal mogelijke leidingsimpedantie of het vereiste minimaal voorzieningsvermogen bestaan voor het aansluitpunt op het openbare stroomnet (algemeen koppelingspunt PCC), waarbij ook hier naar de technische gegevens van de apparaten wordt verwezen. In dergelijk geval is de eigenaar of de gebruiker van het apparaat, eventueel na overleg met de eigenaar van het stroomnet, verantwoordelijk om zich ervan te vergewissen dat het apparaat mag worden aangesloten.

VOORZICHTIG

**EMC-classificatie van apparaten**

In overeenstemming met de norm IEC 60974-10 worden elektromagnetische lasapparaten onderverdeeld in twee klassen van elektromagnetische compatibiliteit (zie technische gegevens):

Klasse A apparaten zijn niet bedoeld voor gebruik in woongebieden, waarbij apparaten op het openbare laagspanningsnet worden aangesloten. Bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit voor klasse A apparaten kunnen in dergelijke bereiken problemen optreden door zowel leidinggebonden als stralingsstoringen.

Klasse B apparaten voldoen aan de EMC-vereisten voor gebruik in industrie- en woongebieden met aansluiting op het openbare laagspanningsnet.

Opstelling en werking

Bij de werking van vlambooglasinstallaties kunnen in enkele gevallen elektromagnetische storingen voorkomen, zelfs wanneer elk lasapparaat aan de emissiegrenswaarde van de norm voldoet. Storingen als gevolg van het lassen vallen onder de verantwoordelijkheid van de gebruiker.

Ter **beoordeling** van mogelijke elektromagnetische problemen in de gebruiksomgeving moet de gebruiker op het volgende letten: (zie ook EN 60974-10, bijlage A)

- net-, besturings-, signaal- en telecommunicatieleidingen
- radio- en televisietoestellen
- computer en andere besturingsinrichtingen
- veiligheidsinrichtingen
- de gezondheid van personen in de nabijheid, vooral wanneer zij een pacemaker of hoorapparaat dragen
- kalibreer- en meetinrichtingen
- de storingsvastheid van andere inrichtingen in de omgeving
- het tijdstip van de dag waarop de laswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd

Aanbevelingen om storingsemisies te beperken

- stroomaansluiting, bijv. aanvullende netfilter of afscherming met metalen buis
- onderhoud van de vlambooglasinrichting
- lasleidingen moeten zo kort mogelijk zijn, dicht bij elkaar liggen en over de vloer worden gelegd
- potentiaalcompensatie
- aarding van het werkstuk. In gevallen waarbij een directe aarding van het werkstuk niet mogelijk is, moet de verbinding over geschikte condensators verlopen.
- afscherming van andere inrichtingen in de omgeving of de volledige lasinrichting

2.4 Transport en installatie



WAARSCHUWING



Verkeerde omgang met gasflessen met inert gas!

Verkeerde omgang met gasflessen met inert gas kan ernstig letsel en de dood tot gevolg hebben.

- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Plaats de fles met inert gas in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen!
- Vermijd opwarmen van de inert-gasfles!



Gevaar voor ongevallen door ontoelaatbaar transport van apparaten die niet met een kraan mogen worden getransporteerd!

Het gebruik van een kraan en het hijsen van het apparaat is niet toegestaan! Het apparaat kan vallen en personen verwonden! Grepen en houders zijn uitsluitend geschikt voor handmatig transport!

- Het apparaat is niet geschikt voor het hijsen noch voor transport met de kraan!



VOORZICHTIG



Kantelgevaar!

Tijdens het verplaatsen en opstellen kan het apparaat kantelen, personen verwonden of beschadigd raken. Kantelveiligheid is tot een hoek van 10° (conform EN 60974-A2) gegarandeerd.

- Apparaat op vlakke, stabiele ondergrond opstellen of transporteren!
- Montageonderdelen met gepaste middelen beveiligen!
- Beschadigde transportwielen en de beveiligingselementen er van vervangen!
- Externe draadtoevoerapparaten tijdens het transport vastmaken (ongecontroleerd draaien vermijden)!



Beschadigingen door niet geïsoleerde voedingskabels!

Tijdens het transport kunnen niet geïsoleerde voedingskabels (netkabels, besturingskabels, enz.) gevaren veroorzaken, zoals bijv. het kantelen van aangesloten apparaten en personen beschadigen!

- Voedingskabels isoleren!

VOORZICHTIG



Materiële schade door gebruik in niet-rechtopstaande positie!

De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcepieerd!

Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

- Transport en gebruik uitsluitend in rechtopstaande positie!

2.5 Omgevingscondities



VOORZICHTIG



Plaats van opstelling!

Het apparaat mag niet in de buitenlucht en uitsluitend op een passende, stabiele en vlakke ondergrond opgesteld en gebruikt worden!

- De exploitant moet voor een slipvaste, vlakke ondergrond en voldoende verlichting van de werkplaats zorgen.
- De veilige bediening van het apparaat moet altijd gegarandeerd zijn.

VOORZICHTIG



Materiële schade door verontreinigingen!

Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties kunnen het apparaat beschadigen.

- Hoge hoeveelheden rook, damp, oliedamp en slijpstoffen vermijden!
- Zouthoudende omgevingslucht (zeelucht) vermijden!



Verboden omgevingsvoorwaarden!

Gebrekkige ventilatie resulteert in vermindering van de capaciteit en schade aan het apparaat.

- Omgevingsvoorwaarden in acht nemen!
- In- en uitlaatopening voor koellucht vrijhouden!
- Minimumafstand van 0,5 m tot hindernissen respecteren!

2.5.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -20 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

- tot 50 % bij 40 °C
- tot 90 % bij 20 °C

2.5.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +55 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming



WAARSCHUWING



Gevaren door onbedoeld gebruik!

Bij onbedoeld gebruik van het apparaat kunnen er gevaren voor personen, dieren en materiële zaken ontstaan. Voor alle hieruit voortvloeiende schade aanvaarden wij geen aansprakelijkheid!

- Het apparaat mag uitsluitend volgens de bestemming en door opgeleid en vakkundig personeel worden gebruikt!
- Geen onvakkundige modificaties uitvoeren of het apparaat ombouwen!

3.1 Toepassingsgebied

3.1.1 MIG/MAG-standaardlassen

Metaal-vlambooglassen met gebruik van een draadelektrode waarbij de vlamboog en het lasbad van de atmosfeer wordt beschermd door middel van een gasomhulling van een externe bron.

3.2 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.2.1 Garantie

INSTRUCTIE



Overige informatie vindt u in de meegeleverde aanvullende documentatie "Apparaat- en bedrijfsgegevens, Onderhoud en keuring, Garantie"!

3.2.2 Conformiteitsverklaring



Het aangegeven apparaat voldoet qua concept en constructie aan de richtlijnen en normen van de EG:

- EG-laagspanningsrichtlijn (2006/95/EG),
- EG-EMC-richtlijn (2004/108/EG),

Bij onrechtmatige wijzigingen, niet vakkundige reparaties, niet stipt plaatsgevonden herhalingscontroles en/of ongeautoriseerde ombouw van het apparaat die niet uitdrukkelijk door de fabrikant is goedgekeurd, wordt deze verklaring ongeldig.

De originele conformiteitsverklaring wordt met het apparaat meegeleverd.

3.2.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico



De apparatuur kan overeenkomstig IEC / DIN EN 60974, VDE 0544 in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico worden gebruikt.

3.2.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)



GEVAAR



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

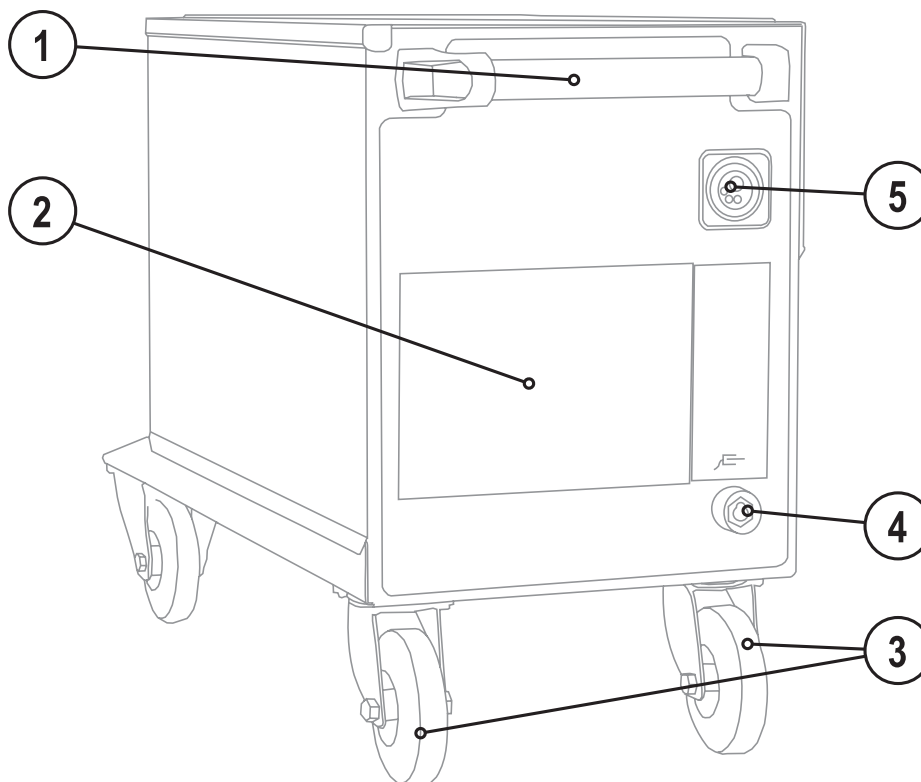
- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!

De elektrische schema's zijn aan het origineel van het apparaat toegevoegd.

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

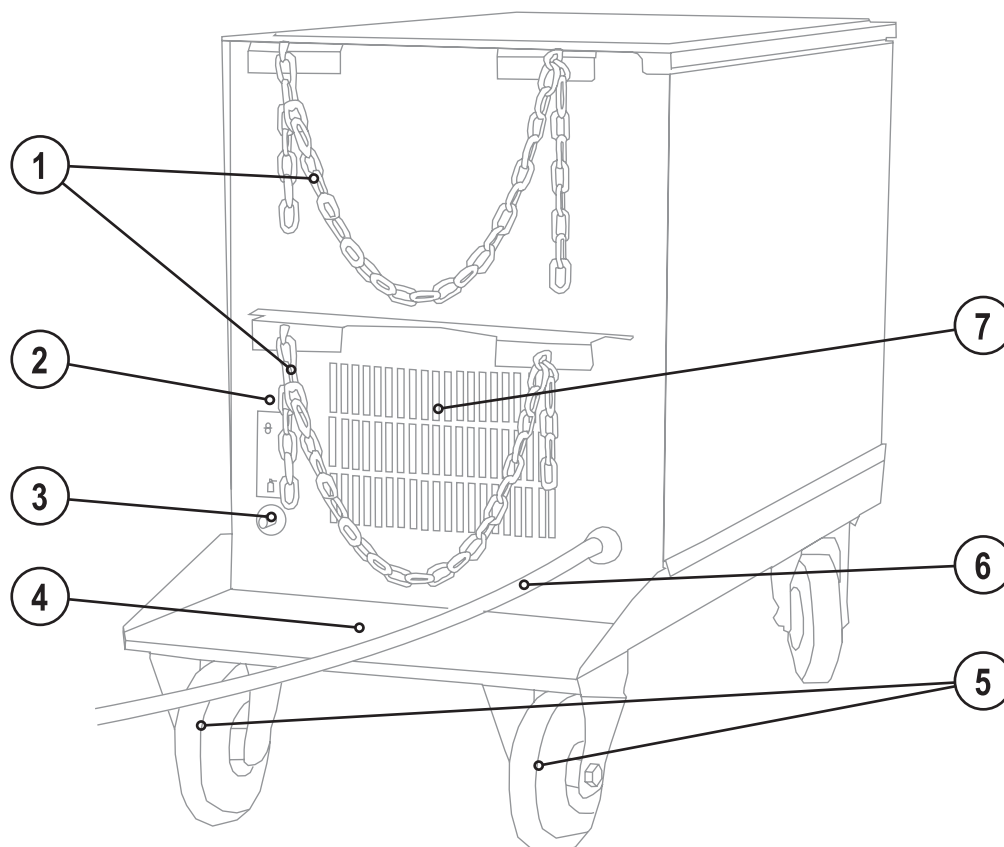
4.1 Vooraanzicht



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Transporthandgreep
2		Apparaatbesturing zie hoofdstuk Apparaatbesturing - Bedieningselementen
3		Transportwielen, zwenkwielen
4		Aansluitbus, werkstukleiding
5		Centrale aansluiting lastoorts (Euro) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd

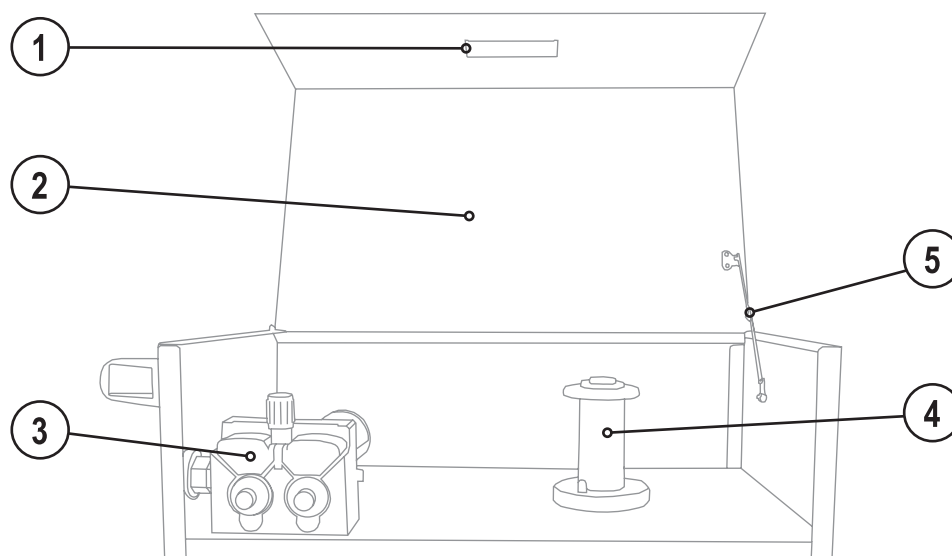
4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Bevestigingselementen voor gasflessen (gordel/ketting)
2		Knop, zekeringsautomaat Beveiliging voedingspanning draadtoevoermotor (doorgeslagen zekering aanraken om te resetten)
3		Aansluitnippel G$\frac{1}{4}$", aansluiting inert gas
4		Houder voor fles met inert gas
5		Transportwielen, loopwielen
6		Netaansluitkabel
7		Inlaatopening koellucht

4.2.1 Binnenaanzicht

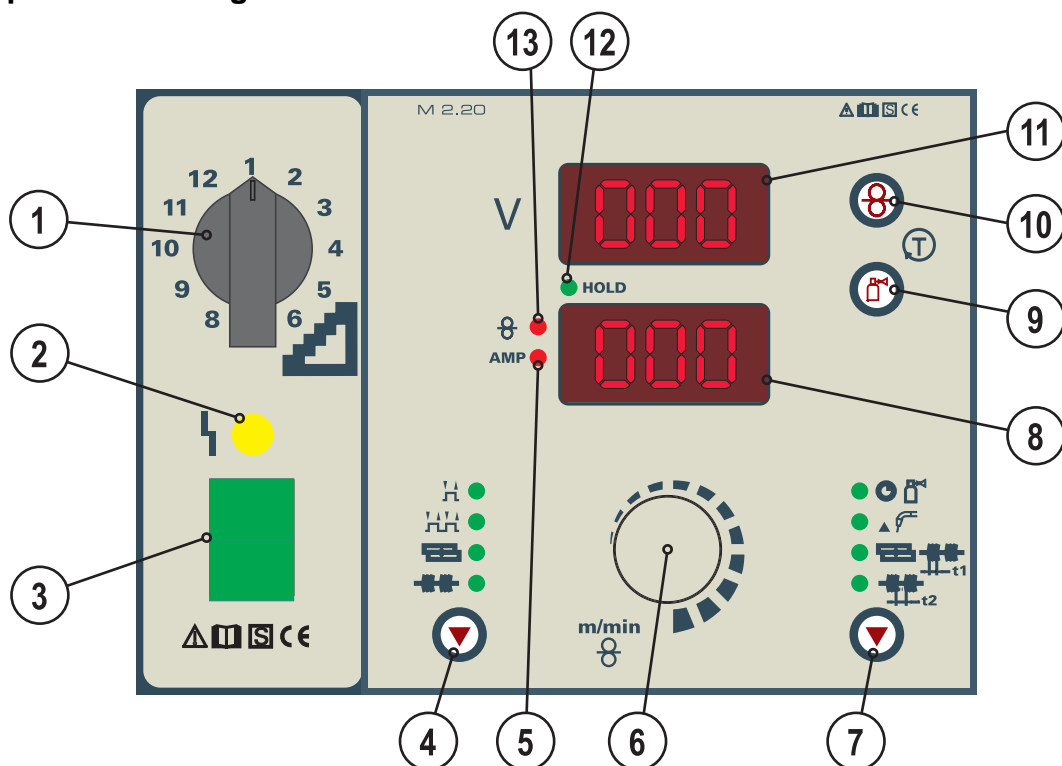


Afbeelding 4-3

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Inspectievenster voor draadcontrole & handgreep voor het openen van de afdekking
2		Afdekking van de draadtransporteenheid
3		Draadtransporteenheid
4		Draadspoolhouder
5		Klepsteun





4.3 Besturing - bedieningselementen

4.3.1 Lasapparaatbesturing M2.20

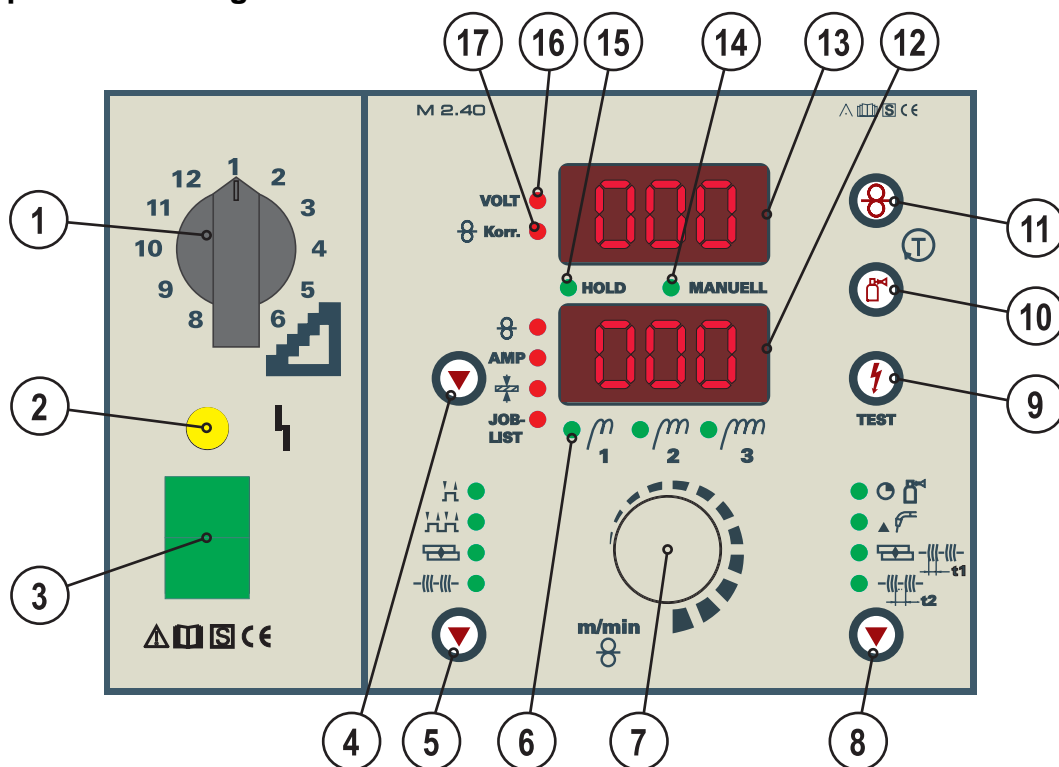


Afbeelding 4-4

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Trapschakelaar, lasspanning
2		Controlelampje, functiestoring Licht op bij te hoge temperatuur
3		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
4		Toets, bedrijfsmodus <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 10px;"> 2-takt 4-takt MIG-punten, parametersselectie (t1 = punttijd) uitvoeren met de toets „verlooppparameters“, instelling op de „draaiknop“. Interval, parametersselectie (t1 = pulstijd, t2 = pulspauze) uitvoeren met de toets „verlooppparameters“, instelling op de „draaiknop“. </div> </div>
5	AMP	Controlelampje stroom Brandt, wanneer de stroomsterkte wordt weergegeven.
6		Draaiknop, Instelling draadsnelheid / lasparameters Traploze instelling van de draadsnelheid resp. lasstroom en instelling van de verloopparameters zoals gasnastromen, terugbranden draad, enz.

Pos.	Symbol	Beschrijving
7		Toets "verloopparameters" De parameterinstelling wordt op de draaikop uitgevoerd.  Gasnastroomtijd „GnS“ (0,0 tot 10,0s)  Terugbranden draad „drb“ (-50% tot +50%)  Punttijd / pulstijd „t1“ (0,1s tot 5,0s)  Pulspauze „t2“ (0,1s tot 2,0s)
8		Display, beneden Aanduiding van draadaanvoersnelheid, lasstroom en verloopparameter
9		Toets, gastest Tijdens de controle en instelling van de gasdoorvoerhoeveelheid blijven de lasspanning en de draadtoevoer uitgeschakeld. Na het één keer indrukken van de knop stroomt er gedurende ca. 25 sec. inert-gas. Door de knop nogmaals in te drukken, kan het proces te allen tijde worden onderbroken.
10		Toets, draad invoeren Voor het invoeren van de draadelektrode bij het wisselen van een draadspoel (snelheid = 6,0 m/min, constante draadsnelheid) De lasdraad wordt spanningsvrij in het slangpakket ingevoerd, zonder dat er gas naar buiten stroomt. Hierdoor wordt een hoge mate van veiligheid voor de lasser gewaarborgd, omdat een per ongeluk ontsteken van de vlamboog niet mogelijk is.
11		Display, boven Aanduiding lasspanning of identificatie van de verloopparameters
12	HOLD	Controlelampje, HOLD Brandt: Display toont als laatste gelaste parameters. Brandt niet: Display toont richt-, of tijdens het lassen, de werkelijke waarden.
13		Controlelampje, draadsnelheid Brandt wanneer de draadsnelheid wordt weergegeven.

4.3.2 Lasapparaatbesturing M2.40



Afbeelding 4-5

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Trapschakelaar, lasspanning
2		Controlelampje, functiestoring Licht op bij te hoge temperatuur
3		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
4		Toets, lasopdracht / lasparameters De parameterinstelling wordt op de draaiknop uitgevoerd. ⊗ Weergave draadaanvoersnelheid (m/min) AMP Weergave lasstroom (A) Weergave plaatdikte (mm) JOB-LIST Weergave en selectie van jobs (lasopdrachten, selectie via job-lijst). Veranderen van job door toets ca. 3 sec. in te drukken, tot LED knippert
5		Toets, bedrijfsmodus 2-takt 4-takt MIG-punten, parametersselectie (t1 = punttijd) uitvoeren met de toets „verloopparameters“, instelling op de „draaiknop“. Interval, parametersselectie (t1 = pulstijd, t2 = pulspauze) uitvoeren met de toets „verloopparameters“, instelling op de „draaiknop“.
6		Het bedienings- resp. aansluitelement wordt op dit systeem niet gebruikt!
7		Draaiknop, instelling draadsnelheid / lasparameters Traploze instelling van de draadtoevoersnelheid resp. lasstroom, plaatdikte, job en verloopparameters zoals gasnastromen, terugbranden draad, etc.

Pos.	Symbol	Beschrijving
8		Toets "verloopparameters" De parameterinstelling wordt op de draaikop uitgevoerd.  Gasnastroomtijd „GnS“ (0,0 tot 10,0s)  Terugbranden draad „drb“ (-50% tot +50%)  Punttijd / pulstijd „t1“ (0,1s tot 5,0s)  Pulspauze „t2“ (0,1s tot 2,0s)
9	 TEST	Toets, test lasparameters Toets indrukken en tegelijk de noodzakelijke lasspanning aan de trapschakelaar instellen (aanduiding van de nullastspanning in de bovenste, aanduiding van draadsnelheid, lasstroom of plaatdikte in de onderste display)
10		Toets, gastest Tijdens de controle en instelling van de gasdoorvoerhoeveelheid blijven de lasspanning en de draadtoevoer uitgeschakeld. Na het één keer indrukken van de knop stroomt er gedurende ca. 25 sec. inert-gas. Door de knop nogmaals in te drukken, kan het proces te allen tijde worden onderbroken.
11		Toets, draad invoeren Voor het invoeren van de draadelektrode bij het wisselen van een draadspoel (snelheid = 6,0 m/min, constante draadsnelheid) De lasdraad wordt spanningsvrij in het slangpakket ingevoerd, zonder dat er gas naar buiten stroomt. Hierdoor wordt een hoge mate van veiligheid voor de lasser gewaarborgd, omdat een per ongeluk ontsteken van de vlamboog niet mogelijk is.
12		Display, onder Weergave draadtoevoersnelheid, lasstroom, plaatdikte, job-nummer en verloopparameters
13		Display, boven Weergave lasspanning, correctiewaarde van de draadsnelheid resp. parameterbenamingen voor verloopparameters
14	MANUELL	Controlelampje, HANDMATIG Het controlelampje licht op wanneer het apparaat in de Synergic-bedrijfsmodus staat. Alle parameterinstellingen worden „handmatig“ door de gebruiker ingesteld (JOB 0).
15	HOLD	Controlelampje, HOLD Brandt: Display toont als laatste gelaste parameters. Brandt niet: Display toont richt-, of tijdens het lassen, de werkelijke waarden.
16	VOLT	Controlelampje, spanning Licht op bij de weergave van las- of nullastspanning
17	 Korr.	Controlelampje, draadcorrectie Licht op bij de weergave van de correctiewaarde van de draadsnelheid

5 Opbouw en functie

5.1 Algemeen



WAARSCHUWING



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

Het aanraken van onder stroom staande onderdelen, bijv. lasstroombussen, kan levensgevaarlijk zijn!

- Neem de veiligheidsinstructie op de eerste pagina van de bedieningshandleiding in acht!
- Inbedrijfstelling uitsluitend door personen, die over voldoende kennis met het omgaan met vlambooglasapparaten beschikken!
- Verbinding- of lasleidingen (zoals bijv.: elektrodehouder, lastoorts, werkstukleiding, interfaces) bij uitgeschakeld apparaat aansluiten!



VOORZICHTIG



Gevaar voor verbranding aan de lasstroomaansluiting!

Door niet vergrendelde lasstroomverbindingen kunnen aansluitingen en leidingen heet worden en bij aanraking tot brandwonden leiden!

- Lasstroomverbindingen dagelijks controleren en evt. vergrendelen door naar rechts te draaien.



Letselgevaar door bewegende onderdelen!

De draadtoevoerapparaten zijn met bewegende onderdelen uitgerust die handen, haar, kledingsstukken of gereedschap kunnen grijpen en zodoende personen kunnen verwonden!

- Handen niet in draaiende of bewegende onderdelen of aandrijfonderdelen plaatsen!
- Afdekkingen van de behuizing tijdens werking gesloten houden!



Letselgevaar door ongecontroleerd losraken van de draadelektrode!

Het lasdraad kan met hoge snelheid worden toegevoerd en bij onvakkundig of onvolledige draadgeleiding ongecontroleerd losraken en personen verwonden!

- Voordat men de stroom aansluit dient men de volledige draadgeleiding, van de draadspoel tot de lastoorts tot stand te brengen!
- Bij niet gemonteerde lastoorts, tegendrukrollen van de draadtoevoereenheid losmaken!
- De draadgeleiding op regelmatige afstanden controleren!
- Tijdens de werking alle afdekkingen van de behuizing gesloten houden!



Gevaar door elektrische stroom!

Als er afwisselend met verschillende methoden wordt gelast en er lastoortsen en elektrodehouders op het apparaat blijven aangesloten, dan staat op alle leidingen gelijktijdig nullast-/lasspanning!

- Bij het begin van de werkzaamheden en bij werkonderbrekingen moeten de lastoortsen en de elektrodehouder daarom altijd geïsoleerd worden weggelegd!

VOORZICHTIG**Schade door onvakkundige aansluiting!**

Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!

- Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.
- Uitvoerige beschrijvingen vindt u in de gebruikshandleiding van de betreffende accessoire!
- Accessoirecomponenten worden na de inschakeling van de stroombron automatisch herkend.

**Het omgaan met stofkapjes!**

De stofkapjes beschermen de aansluitbussen en hiermee het apparaat tegen vuil en apparaatschade.

- Is er geen accessoire op de aansluitbus aangesloten, dan dient men het stofkapje te plaatsen.
- Bij defect of verlies dient men het stofkapje te vervangen!

5.2 Transport en installatie

**WAARSCHUWING**

Gevaar voor ongevallen door ontoelaatbaar transport van apparaten die niet met een kraan mogen worden getransporteerd!

Het gebruik van een kraan en het hijsen van het apparaat is niet toegestaan! Het apparaat kan vallen en personen verwonden! Grepen en houders zijn uitsluitend geschikt voor handmatig transport!

- Het apparaat is niet geschikt voor het hijsen noch voor transport met de kraan!

**VOORZICHTIG****Plaats van opstelling!**

Het apparaat mag niet in de buitenlucht en uitsluitend op een passende, stabiele en vlakke ondergrond opgesteld en gebruikt worden!

- De exploitant moet voor een slipvaste, vlakke ondergrond en voldoende verlichting van de werkplaats zorgen.
- De veilige bediening van het apparaat moet altijd gegarandeerd zijn.

5.3 Koeling apparatuur

Om een optimale inschakelduur van de sterkstroomdelen te verkrijgen, dient u de volgende voorwaarden in acht te nemen:

- Zorg voor voldoende ventilatie op de werkplek.
- Laat de luchtin- en luchtuitlatopeningen van het apparaat vrij.
- Metalen deeltjes, stof en ander vuil mogen niet in het apparaat binnendringen.

5.4 Werkstukleiding, algemeen

**VOORZICHTIG****Verbrandingsgevaar door onvakkundige aansluiting van de werkstukleiding!**

Verf, roest en verontreinigingen op aansluitplaatsen verhinderen de doorgang van de stroom en kunnen leiden tot schommelende lasstromen.

Schommelende lasstromen kunnen brand veroorzaken en personen verwonden!

- Aansluitplaatsen reinigen!
- Werkstukleiding veilig bevestigen!
- Constructiedelen van het werkstuk niet als retourleiding van lasstroom gebruiken!
- Zorg voor een onbelemmerde stroomgeleiding!

5.5 Netaansluiting



GEVAAR



Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met conform de norm aangesloten randaardeverbinding gebruiken.
- Wanneer het nodig is om een nieuwe stroomstekker aan te sluiten, dient men deze installatie uitsluitend te laten uitvoeren door een bevoegde elektricien conform de geldende nationale wetten en voorschriften (naar fasevolgorde bij draaistroomapparaten)!
- Stroomstekkers, contactdozen en stroomkabels moeten op regelmatige intervallen door een elektricien worden gecontroleerd!
- Bij het gebruik van een generator dient men de generator in overeenstemming met de desbetreffende gebruikshandleiding te aarden. Het opgestelde stroomnet moet geschikt zijn voor het gebruik van apparaten volgens beschermingsklasse I.

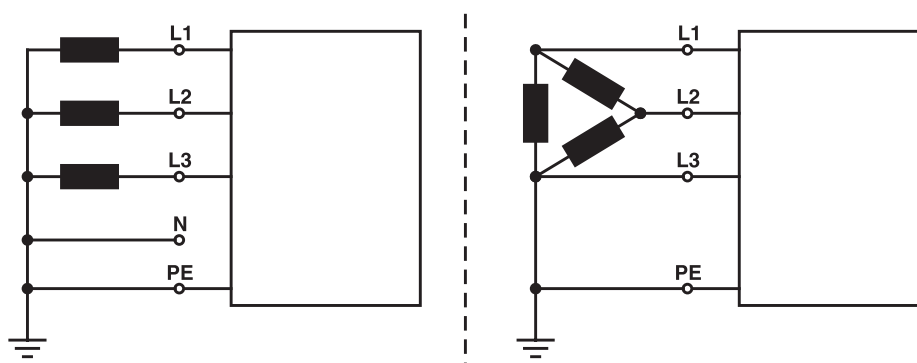
5.5.1 Stroomvorm

INSTRUCTIE



Het apparaat kan zowel op een

- driefasig 4-aderen-systeem met geaarde nulader als op een
- driefasig 3-aderen-systeem met aarding op een gewenste plek, bijv. aan een externe geleider, worden aangesloten en gebruikt.



Afbeelding 5-1

Legenda

Pos.	Aanduiding	Merkkleur
L1	Externe geleider 1	zwart
L2	Externe geleider 2	bruin
L3	Externe geleider 3	grijs
N	Nulgeleider	blauw
PE	Randaarde	groen-geel

VOORZICHTIG



Bedrijfsspanning - netspanning!

Om beschadiging van het apparaat te voorkomen, moet de op het typeplaatje aangegeven bedrijfsspanning overeenkomen met de netspanning!

- Zie voor informatie over de netzekeringen het hoofdstuk "Technische gegevens"!

- Steek de netstekker van het uitgeschakelde apparaat in een passend stopcontact.

5.6 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding

Overeenkomstig de diameter en het type van de draadelektrode moet ofwel een geleidespiraal ofwel een kunststofkern met passende binnendiameter in de lastoorts worden gemonteerd!

Aanbeveling:

- Voor het lassen van harde ongelegeerde draadelektroden (staal) een geleidespiraal gebruiken.
- Voor het lassen of solderen van zachte hooggelegeerde draadelektroden of aluminium materialen een kunststofkern gebruiken.

INSTRUCTIE



Storing van de draadgeleiding!

Af fabriek is de centrale aansluiting (Euro) voorzien van een capillaire buis voor lastoortsen met geleidespiraal. Wordt een lastoorts met kunststofkern gebruikt, dan dient men deze adequaat uit te rusten!

Lastoorts met kunststofkern

- met geleidingsbuis gebruiken!

Lastoorts met geleidingsspiraal

- met capillaire buis gebruiken!

Vorbereiding voor de aansluiting van lastoortsen met kunststofkern:

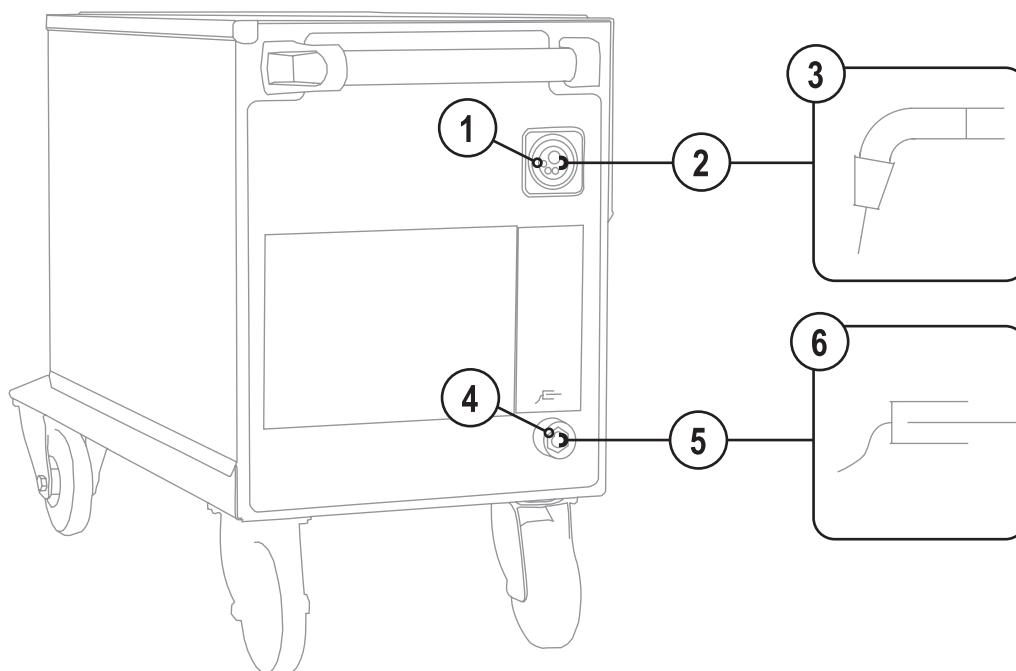
- Capillaire buis aan zijde van draadaanvoer in de richting van de centrale aansluiting vooruitschuiven en daar uitnemen.
- Steunbuis van de kunststofkern vanuit centrale aansluiting inschuiven.
- Centrale stekker van de lastoorts met nog te lange kunststofkern voorzichtig in de centrale aansluiting steken en met wartelmoer vastschroeven.
- Kunststofkern met daarvoor geschikt werktuig net vóór de draadtoevoerrol afknippen en de kern daarbij niet platdrukken.
- Centrale stekker van de lastoorts losmaken en er uit trekken.
- Afgeknipt uiteinde van de kunststofkern goed afbramen!

INSTRUCTIE



Vorbereiding voor de aansluiting van lastoortsen met geleidespiraal:

- Centrale aansluiting op correct vastzitten van de capillaire buis controleren!



Afbeelding 5-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Centrale aansluiting lastoorts (Euro) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
2		Lastoortsslangpakket
3		Lastoorts
4		Aansluitbus, werkstukleiding De lasstroompolariteit ("+" of "-") is afhankelijk van de instelling van de "omschakelaar lasstroompolariteit".
5		Werkstukleiding
6		Werkstuk

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de lasaansluitbus werkleiding en vergrendel door naar rechts te draaien.

5.7 Inert-gastoevoer



WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

Verkeerde omgang en niet goed bevestigde gasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

- Bevestig de gasflessen met de standaard aanwezige veiligheidselementen van het apparaat (ketting/gordel)!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!
- De bevestiging van de gasfles mag niet ter hoogte van het ventiel worden uitgevoerd!
- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Vermijd opwarmen van de gasfles!



Gevaar voor ongelukken door het overschrijden van de maximaal toegestane flesmaat inertgas !

Er gelden maximaal toegestane flesmaten inertgas en vuldrukken voor het apparaat. Wanneer deze grenswaarden worden overschreden, is niet tot een hoek van 10° (conform IEC 60974-2) gewaarborgd dat deze niet omkiept. Zodoende kan het gebeuren dat personen verwondingen oplopen.

- Gebruik flessen inertgas tot een flesmaat van max. 20 l geometrisch volume bij 200 bar vuldruk.

VOORZICHTIG



Storingen in de toevoer van inert gas!

De ongehinderde toevoer van inert gas van de fles met inert gas tot aan de lastoorts is een basisvoorwaarde voor optimale lasresultaten. Bovendien kan een verstopte toevoer van inert gas tot de beschadiging van de lastoorts leiden!

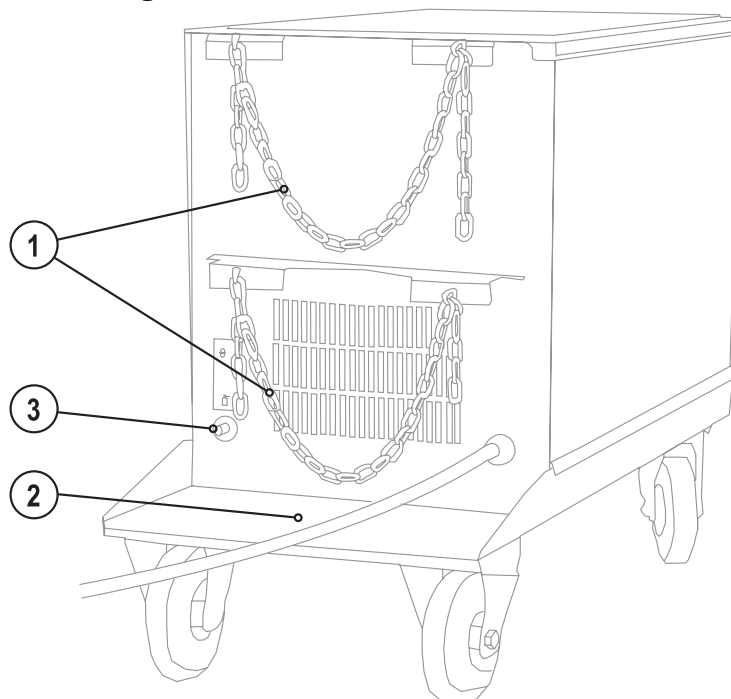
- Plaats de gele beschermkap weer terug als de inert-gasaansluiting niet wordt gebruikt!
- Alle inert-gaskoppelingen gasdicht maken!

INSTRUCTIE




Open alvorens de drukregelaar op de gasfles aan te sluiten de kraan van de fles kort om eventuele verontreinigingen weg te blazen.

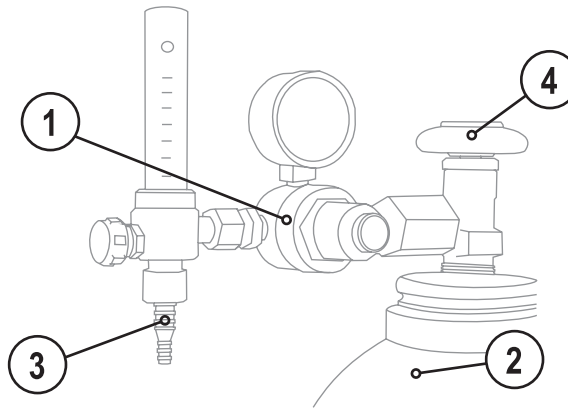
5.7.1 Aansluiting toevoer inert gas



Afbeelding 5-3

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Bevestigingselementen voor gasflessen (gordel/ketting)
2		Houder voor fles met inert gas
3		Aansluitnippel G1/4", aansluiting inert gas

- Fles met inert gas in de daarvoor bedoelde fleshouder plaatsen.
- Fles met inert gas met veiligheidsketting vergrendelen.
- Schroef de aansluitnippel van de gasslang op de aansluitnippel G1/4".



Afbeelding 5-4

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		drukregelaar
2		Gasfles
3		Uitgang van de drukregelaar
4		Kraan

- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de wartel van de gasslangaansluiting op de uitgang van de drukregelaar.

5.7.2 Gastest of "slangpakket spoelen"

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Druk even op de knop Gastest 
Het inert gas stroomt nu ca. 25 sec. Door nog eens kort op de knop te drukken, kan de test worden onderbroken.
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.

5.7.3 Instelling hoeveelheid inert gas

Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min. gasdoorvoer

Gasmengsels die rijk zijn aan helium vragen om een grotere hoeveelheid gas!

Aan de hand van de volgende tabel kan de berekende hoeveelheid gas evt. gecorrigeerd worden:

Inert gas	Factor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

INSTRUCTIE



Verkeerde instelling van inert gas!

Zowel een te lage als ook een te hoge instelling van inert gas kan lucht naar het lasbad leiden en hiermee tot poriënvorming.

- Pas de hoeveelheid inert gas aan de desbetreffende lasopdracht aan!

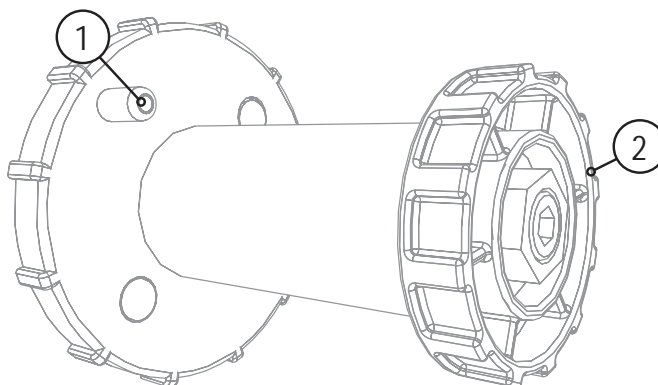
5.8 Plaatsen van de draadelektrode

5.8.1 Aanbrengen van de draadspoel

INSTRUCTIE



Er kunnen standaard spoelhouders D300 worden gebruikt. Voor het gebruik van de genormeerde mandspoelen (DIN 8559) zijn adapters nodig (zie accessoires).



Afbeelding 5-5

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Meenemer Voor het bevestigen van de draadspoel
2		Kartelmoer Voor het bevestigen van de draadspoel

- Maak de kartelmoer van de spoelhouder los.
- Zet de lasdraadspoel zodanig vast op de spoelhouder dat de meenemer in het gat in de spoel valt.
- Bevestig de draadspoel met de kartelmoer weer.



VOORZICHTIG



Verwondingsgevaar door niet correct bevestigde draadspoelen.

Een niet correct bevestigde draadspoel kan uit de draadspoelhouder vallen en personen verwonden of apparaten beschadigen.

- Draadspoel met kartelmoer op correcte wijze aan de draadspoelhouder bevestigen.
- Elke werkdag, voor aanvang van werkzaamheden, moet de zekere bevestiging van de draadspoel worden gecontroleerd.

5.8.2 Draadtoevoerrollen wisselen

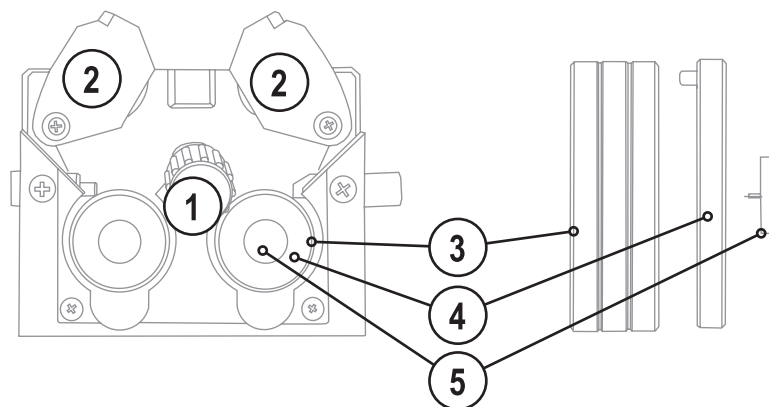
INSTRUCTIE



Gebrekkige lasresultaten door onregelmatige draadtoevoer!

De draadtoevoerrollen moeten bij de draaddiameter en het materiaal passen.

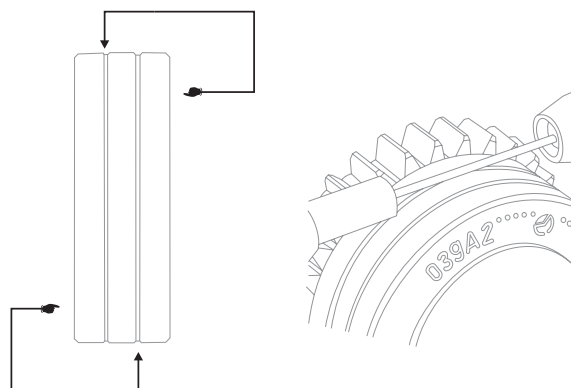
- Controleer de opschrift op de rollen om te controleren of de rollen bij de draaddiameter passen.
Eventueel omdraaien of vervangen!
- Voor staaldraad en andere harde draden, rollen met V-moer gebruiken,
- voor aluminium draad en andere zachte gelegerde draden, aangedreven rollen met U-moer gebruiken.
- Voor staaldraad aangedreven rollen met gegroefde (gerande) U-moer gebruiken.



Afbeelding 5-6

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Spanunits
2		Drukunits
3		Aandrijfrollen
4		Meeneemschijf
5		Kartelschroeven

- Drukunits losmaken en omklappen (de spanunits met de tegendrukrollen klappen automatisch omhoog).
- Kartelschroeven losdraaien en verwijderen
- Aandrijfrollen gezamenlijk met meeneemschijven verwijderen.
- Nieuwe aandrijfrollen op meeneemschijf schuiven.
- De montage wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd



Afbeelding 5-7

INSTRUCTIE



De lasdraad wordt in de achterste groef van de draadrol opgerold!

- Opschriften hebben betrekking op de achterste groef van de draadrol in gemonteerde toestand.

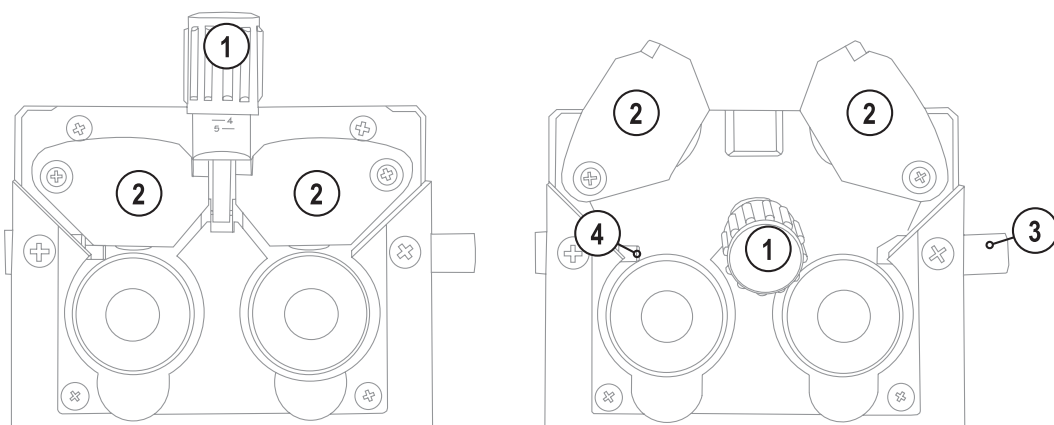
5.8.3 Invoeren van de draadelektrode

⚠ VOORZICHTIG**Letselgevaar door ongecontroleerd losraken van de draadelektrode!****Het lasdraad kan met hoge snelheid worden toegevoerd en bij onvakkundig of onvolledige draadgeleiding ongecontroleerd losraken en personen verwonden!**

- Voordat men de stroom aansluit dient men de volledige draadgeleiding, van de draadspoel tot de lastoorts tot stand te brengen!
- Bij niet gemonteerde lastoorts, tegendrukrollen van de draadtoevoereenheid losmaken!
- De draadgeleiding op regelmatige afstanden controleren!
- Tijdens de werking alle afdekkingen van de behuizing gesloten houden!

**Letselgevaar door bewegende onderdelen!****De draadtoevoerapparaten zijn met bewegende onderdelen uitgerust die handen, haar, kledingstukken of gereedschap kunnen grijpen en zodoende personen kunnen verwonden!**

- Handen niet in draaiende of bewegende onderdelen of aandrijfonderdelen plaatsen!
- Afdekkingen van de behuizing tijdens werking gesloten houden!



Afbeelding 5-8

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Drukunits
2		Spanunits
3		Draadinvoernippel
4		Capillaire buis of kunststofkern met steunbuis, naargelang toortsuitrusting

- Leg het toortsslangpakket gestrekt uit.
- Maak de drukunits los en klap ze om. Spanunits klappen automatisch omhoog.
- Wikkel de draadelektrode voorzichtig van de draadspoel af en leid ze door de draadinvoernippel via de achterste groef van de aandrijfrollen in de capillaire buis of kunststofkern met steunbuis.
- Druk de spanunits omlaag en klap de drukunit weer omhoog. Draadelektrode moet in de groef van de aandrijfrol liggen.
- De aanpersdruk op de instelmoeren van de drukunit instellen.

VOORZICHTIG



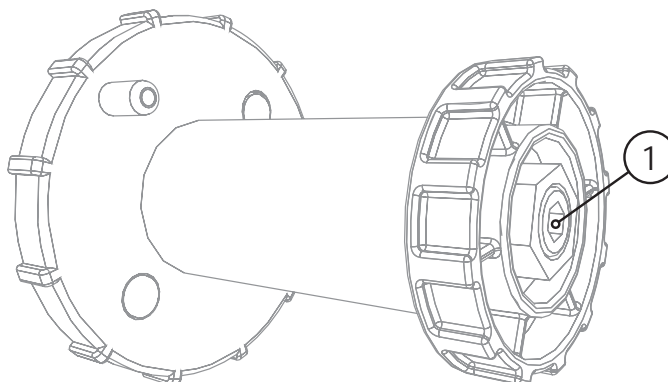
Verhoogde slijtage door ongeschikte aanpersdruk!

Door een ongeschikte aanpersdruk wordt de slijtage van de draadtoevoerrollen verhoogd!

- De aanpersdruk moet bij de instelmoeren van de drukunits zo worden ingesteld dat de draadelektrode wordt getransporteerd, echter doorslipt als de draadspoel blokkeert!
- De aanpersdruk van de voorste rollen (in de toevoerrichting gezien) hoger instellen!

- Druk op de invoerknop tot de draadelektrode bij de lastoorts naar buiten komt.

5.8.4 Instelling spoelrem



Afbeelding 5-9

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Inbusbout Bevestiging van de draadspoelhouder en afstelling van de spoelrem

- Inbusbout (8 mm) in wijzerzin aantrekken om de remwerking te verhogen.

INSTRUCTIE



Draadspoel niet blokkeren!

Draai de spoelrem tot zo ver aan dat deze bij het stoppen van de draadtoevoermotor niet naloopt en tijdens bedrijf niet blokkeert!

Bij het losmaken van de inbuschroef dient men de bevestiging van de spoelhouder te controleren.





Zie hoofdstuk "Bevestiging van de trekspoel (instelling voorspanning)"

5.9 Selecteren soort laswerk

5.9.1 Lasapparaatbesturing M2.20


5.9.1.1 Werkpunt (lasvermogen) instellen















De besturing werkt volgens het principe van de tweeknopsbediening. Voor de instelling van het werkpunt wordt enkel de draadsnelheid en de lasspanning in overstemming met materiaal en elektrodediameter ingesteld.

Bedieningselement	Actie	Resultaat
		Instelling draadsnelheid
		Instelling lasspanning

5.9.1.2 Bedrijfsmodus en lasparameters instellen


INSTRUCTIE



















 De parameters zijn in de besturing vooraf ingesteld, maar zijn individueel aan te passen. Wordt tijdens het instellen gedurende 5 seconden geen handeling door de gebruiker uitgevoerd, dan wordt de instellingsprocedure door de besturing onderbroken en gaat deze over naar de standaardweergave.

Bedienings-element	Actie	Resultaat
	 n x	Bedrijfsmodus selecteren:  2-takt  4-takt  Puntlassen  Interval
	 n x	Lasparameters selecteren:  Gasnastroomtijd „GnS“ instellen (0,0s tot 10,0s)  Draadterugbrandtijd „drb“ instellen (-50% tot 50%)  Punt- / pulstijd „t1“ (0,1s tot 5,0s)  Intervalpauze „t2“ (0,1s tot 2,0s) Op de display wordt de geselecteerde parameter aangeven
		Instellen van de geselecteerde parameter

5.9.1.3 Expertparameters instellen

INSTRUCTIE

 De parameters zijn in de besturing vooraf ingesteld, maar zijn individueel aan te passen. Wordt tijdens het instellen gedurende 5 seconden geen handeling door de gebruiker uitgevoerd, dan wordt de instellingsprocedure door de besturing onderbroken en gaat deze over naar de standaardweergave.


Bedieningselement	Actie	Resultaat
	1 x 	Expertparameter selecteren. Indrukken van de toetscombinatie moet binnen 3 sec. worden uitgevoerd.
	1 x 	
	2 x 	
     	n x 	Expertparameter selecteren:  Gasvoorstroomtijd „GvS“ (0s tot 10s)  Draadtoevoersnelheid „In“ 1,5 - 20 m/min  Ontstekingstijd „tZn“ (0ms tot 500ms) Op de display wordt de geselecteerde parameter weergegeven.
		Instellen van de geselecteerde parameter.

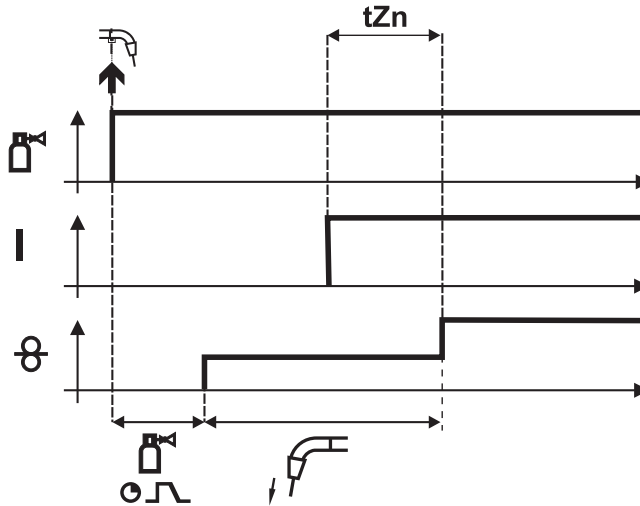
5.9.1.4 Verklaring van de tekens

Symbool	Betekenis
<i>GnS</i>	„GnS“ – gasnastromen
<i>drb</i>	„drb“ –terugbranden draad
<i>t1</i>	„t1“ – punttijd
<i>t2</i>	„t2“ – intervaltijd
<i>GvS</i>	„GvS“ – gasvoorstromen
<i>E in</i>	„Aan“ – draad invoeren
<i>t2n</i>	„tZn“ – ontstekingstijd
<i>tyP</i>	„tyP“ – apparaattype (typetabel, zie hoofdstuk „Verhelpen van storingen“)

5.9.1.5 Diagram lasparameters ontstekingsstijd „tZn“

INSTRUCTIE

 In de ontstekingsstijd loopt de draadtoevoer na vlamboogontsteking door op toevoersnelheid; het ontstekingsgedrag wordt bij optimale instelling positief beïnvloed. Het hierna beschreven proces wordt altijd gebruikt, wanneer niet minder dan 1,5 seconden pauze tussen lasprocessen bestaat.



Afbeelding 5-10

Legende met verklaring van de tekens bevindt zich in het hoofdstuk MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodi.

5.9.2 Lasapparaatbesturing M2.40

5.9.2.1 JOB-nummer (lasopdracht) selecteren

Deze microprocessorgestuurde besturing functioneert volgens het principe van de éénknops-bediening.

Gassoort, materiaalsoort, draadelektrodendiameter en JOB-nummer zijn op de besturing in te stellen, op de trapschakelaar is uitsluitend het lasvermogen in te stellen. Hiermee is de lasopdracht te definiëren en geeft het systeem, na het indrukken van de „Testtoets“, de optimale draadtoevoersnelheid aan voor het gewenste werkpunt.

Deze instellingen blijven behouden na het uitschakelen van het apparaat. Na het opnieuw inschakelen kan men met de ingestelde parameters verder lassen.



De gebruiker heeft de mogelijkheid om de draadtoevoersnelheid in overeenstemming met de lasopdracht of individuele vereisten te corrigeren.

De instelling van lasopdrachten kan overigens ook volgens het principe van de tweeknops-bediening worden ingesteld. Hiervoor dient men de optie „JOB 0“ (handmatig/ no program) uit de JOB-lijst te selecteren, de lasspanning op de trapschakelaar en de draadsnelheid op de draaiknop in te stellen. Andere parameters worden ingesteld zoals beschreven bij Synergic-bedrijfsmodus.

Bedieningselement	Actie	Resultaat
	X x	JOB-LIST Selectie „JOB“. Wanneer de LED „JOB“ gaat branden, de toets ingedrukt houden.
	2 sec.	JOB-LIST LED „JOB“ knippert.

De lasser kiest aan de hand van het aanwezige opvulmateriaal en het aangesloten inert gas, het JOB-nummer volgens de „JOB-LIST“ uit. De „JOB-LIST“ is een sticker die in de buurt van de draadaanvoeraandrijving is aangebracht.


		JOB-nummer instellen (0-24).
	1 x	Selectie bevestigen.









ewm®		JOB-LIST				094-010488-00500			
● Massivdraht / Solid Wire	 Material	 % Gas	Ø Wire				● Massivdraht / Solid Wire		
			0,8	1,0	1,2	1,6			
	Job-Nr.								
	SG2/3	CO ₂ 100	1	2	3	4			
	G3/4 Si1	Ar82/18	5	6	7	8			
CrNi	Ar98/2	9	10	11	12				
AlMg	Ar100	13	14	15	16				
AlSi	Ar100	17	18	19	20				
Al99	Ar100	21	22	23	24				
Manuell / no program			0						

Afbeelding 5-11

5.9.2.2 Werkpunt (lasvermogen) instellen

INSTRUCTIE

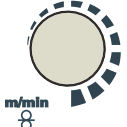

 De werkpuntinstelling in de JOB "0" (handmatig) gebeurt zoals beschreven in het gelijknamig hoofdstuk van de besturing M2.4x. De volgende instellingen zijn daarom enkel voor werkzaamheden in de JOB's 1-24 voorzien.

Bedienings-element	Actie	Resultaat
		Selectie van de parameter waarop de lascapaciteit dient ingesteld te worden:  op plaatdikte  op draadsnelheid AMP op lasstroom
	  	Toets "TEST" ingedrukt houden en tegelijk aan de trapschakelaar het werkpunt instellen. Op de display worden de gewenste parameters evenals de nullastspanning weergegeven. Knippen van de dioden "Volt" en "Draadaanvoercorrectie" geeft een fout aan (bijv. kortsluiting tussen toorts en werkstuk, inductiviteitsfout, enz.). Fout verhelpen, opnieuw op "TEST" drukken.

Indien de bedrijfsmodus reeds geselecteerd is, zijn hiermee alle vereiste instellingen uitgevoerd en kan men met lassen beginnen.

5.9.2.3 Draadcorrectie instellen

De draadsnelheid kan tevens door draadcorrectie worden aangepast.

Bedienings-element	Actie	Resultaat
		Waarde van draadcorrectie instellen

5.9.2.4 Bedrijfsmodus en lasparameters instellen

INSTRUCTIE

De parameters zijn in de besturing vooraf ingesteld, maar zijn individueel aan te passen. Wordt tijdens het instellen gedurende 5 seconden geen handeling door de gebruiker uitgevoerd, dan wordt de instellingsprocedure door de besturing onderbroken en gaat deze over naar de standaardweergave.

Bedienings- element	Actie	Resultaat
	n x	Bedrijfsmodus selecteren: 2-takt 4-takt Puntlassen Interval
	n x	Lasparameters selecteren: Gasnastroomtijd „GnS“ instellen (0,0s tot 10,0s) Draadterugbrandtijd „drb“ instellen (-50% tot 50%) Punt- / pulstijd „t1“ (0,1s tot 5,0s) Intervalpauze „t2“ (0,1s tot 2,0s) Op de display wordt de geselecteerde parameter aangeven
		Instellen van de geselecteerde parameter

5.9.2.5 Expertparameters instellen

INSTRUCTIE

De parameters zijn in de besturing vooraf ingesteld, maar zijn individueel aan te passen. Wordt tijdens het instellen gedurende 5 seconden geen handeling door de gebruiker uitgevoerd, dan wordt de instellingsprocedure door de besturing onderbroken en gaat deze over naar de standaardweergave.

Bedienings- element	Actie	Resultaat
	1 x	Expertparameter selecteren. Indrukken van de toetscombinatie moet binnen 3 sec. worden uitgevoerd.
	1 x	
	2 x	
 	n x	Expertparameter selecteren: Gasvoorstroomtijd „GvS“ (0s tot 10s) Draadtoevoersnelheid „In“ 1,5 - 20 m/min Ontstekingsstijd „tZn“ (0ms tot 500ms) Op de display wordt de geselecteerde parameter weergegeven.
		Instellen van de geselecteerde parameter.

5.9.2.6 Verklaring van de tekens

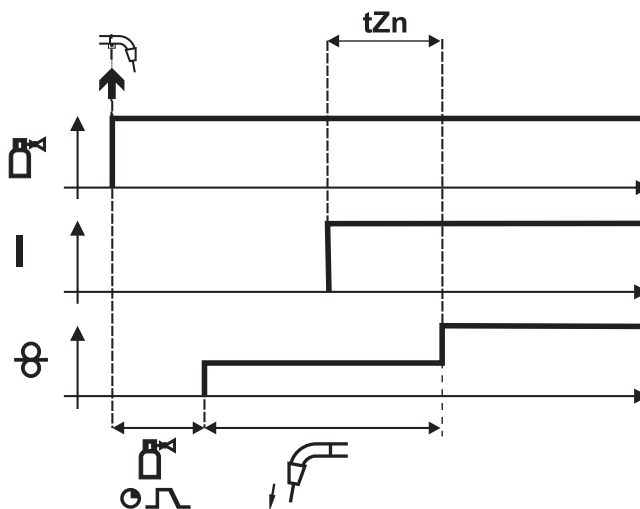
Symbol	Betekenis
GnS	„GnS“ – gasnastromen
drb	„drb“ –terugbranden draad
$t1$	„t1“ – punttijd
$t2$	„t2“ – intervaltijd
GvS	„GvS“ – gasvoorstromen
E_{in}	„Aan“ – draad invoeren
tZn	„tZn“ – ontstekingstijd
tyP	„tyP“ – apparaattype (typetabel, zie hoofdstuk „Verhelpen van storingen“)

5.9.2.7 Diagram lasparameters ontstekingstijd „tZn“

INSTRUCTIE



In de ontstekingstijd loopt de draadtoevoer na vlamboogontsteking door op toevoersnelheid; het ontstekingsgedrag wordt bij optimale instelling positief beïnvloed. Af fabriek is de ontstekingstijd reeds optimaal voor verschillende materialen ingesteld. Het hierna beschreven proces wordt altijd gebruikt, wanneer niet minder dan 1,5 seconden pauze tussen lasprocessen bestaat.



Afbeelding 5-12

Legende met verklaring van de tekens bevindt zich in het hoofdstuk MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodi.

5.10 MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodussen

INSTRUCTIE

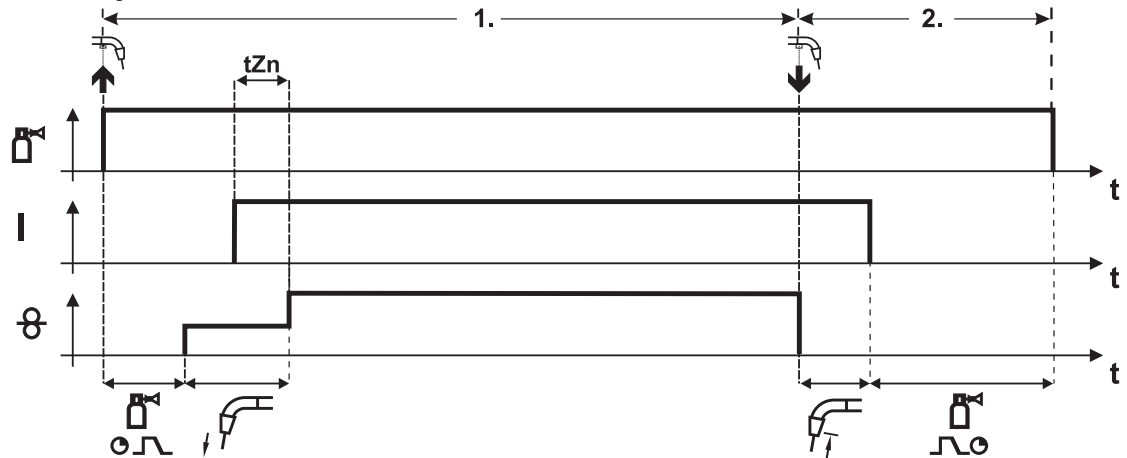


Lasparameters zoals bijv. gasvoorstromen, terugbranden, etc. zijn voor een groot aantal toepassingen optimaal vooraf ingesteld (kunnen echter zonodig worden aangepast).

5.10.1 Verklaring tekens en werking

Symbol	Betekenis
	Druk op de toortsknop
	Laat de toortsknop los
	Toortsknoppen tiptoetsen (kort indrukken en loslaten)
	Er stroomt inert gas
I	Lasvermogen
	De draadelektrode wordt getransporteerd
	Langzaam draad invoeren
	Terugbranden draad
	Gasvoorstromen
	Gasnastromen
	2-takt
	4-takt
t	Tijd
t1	Puntlasttijd
t2	Intervalpauze
tZn	Ontstekingstijd

5.10.2 2-takt-bedrijf



Afbeelding 5-13

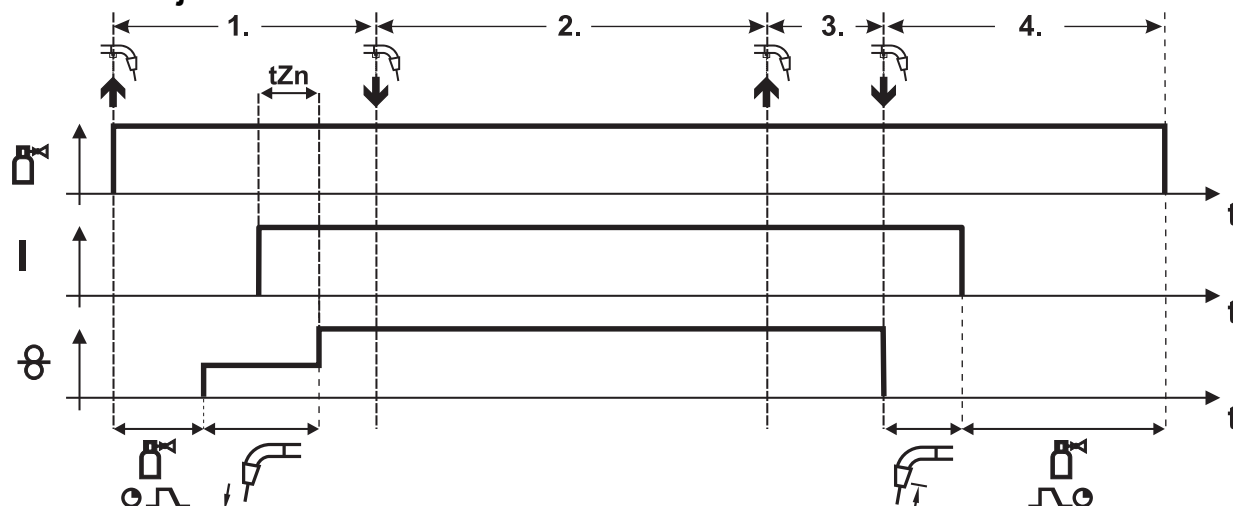
1e fase

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen).
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-invoersnelheid".
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terecht komt, de lasstroom vloeit.
- Omschakelen naar voorgeselecteerde draadsnelheid volgens de ingestelde ontstekings tijd (t_{Zn}).

2e fase

- Laat de toortsknop los.
- De motor van de draadtoevoer (DV) stopt.
- De vlamboog dooft na afloop van de ingestelde terugbrandtijd van de draad.
- De gasnastroomtijd loopt af.

5.10.3 4-takt-bedrijf



Afbeelding 5-14

1e fase

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen).
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-invoersnelheid".
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terechtkomt, de lasstroom vloeit.
- Omschakelen naar voorgeselecteerde draadsnelheid volgens de ingestelde ontstekings tijd (t_{Zn}).

2e fase

- Branderknop loslaten (zonder effect).

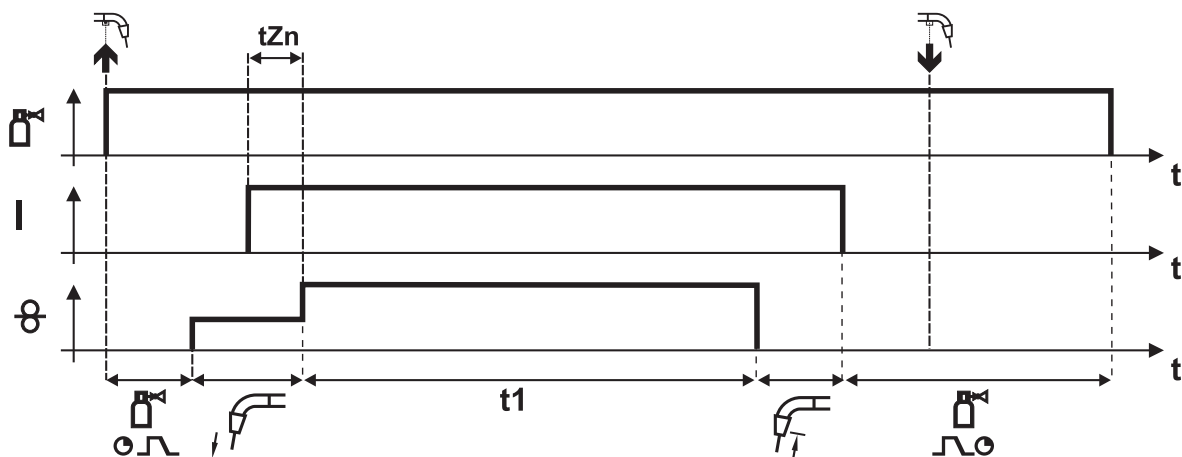
3e fase

- Toortsknop indrukken (zonder effect).

4e fase

- Laat de toortsknop los
- De motor van de draadtoevoer (DV) stopt.
- De vlamboog dooft na afloop van de ingestelde terugbrandtijd van de draad.
- De gasnastroomtijd loopt af.

5.10.4 Puntlassen



Afbeelding 5-15

1. Starten

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen).
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-invoersnelheid".
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terechtkomt, de lasstroom vloeit
- Omschakelen naar voorgeselecteerde draadsnelheid volgens de ingestelde ontstekingsstijd (t_{Zn}).
- Na verloop van de ingestelde punttijd stopt de DV.
- De vlamboog dooft na afloop van de ingestelde terugbrandtijd van de draad.
- De gasnastroomtijd loopt af.

2. Beëindigen

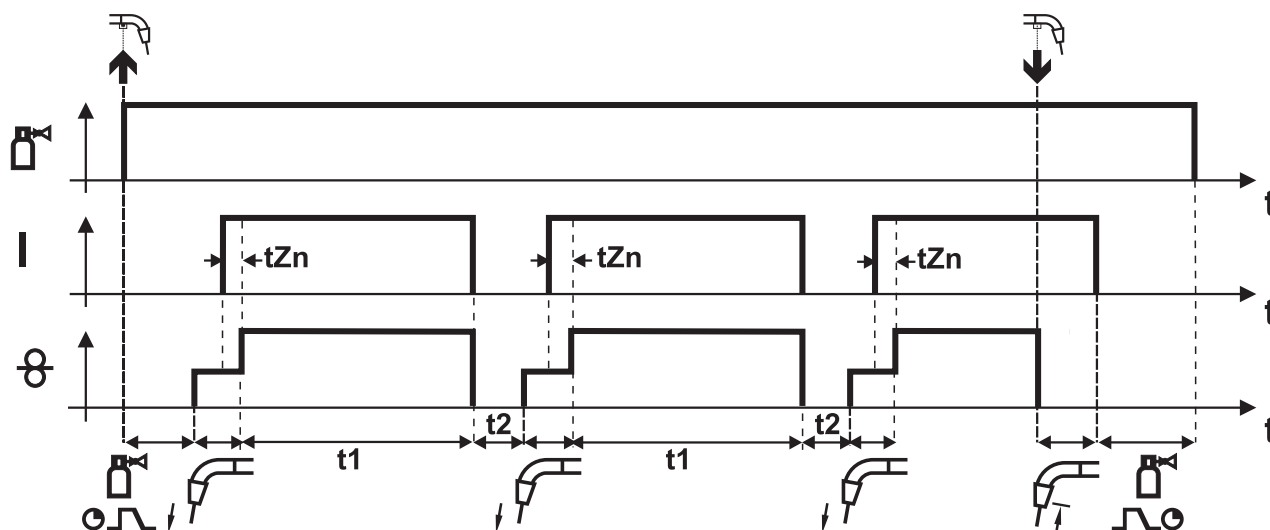
- Laat de toortsknop los

INSTRUCTIE

Met het loslaten van de toortsknop wordt het lassen vóór het verlopen van de punttijd onderbroken.

Bij het snel hechten (tijd tussen twee lasprocessen onder ca. 1,5 sec.) vervalt het gasvoorstromen, het invoerproces en daarmee tevens de ontstekingsstijd (t_{Zn}).

5.10.5 Interval



Afbeelding 5-16

1. Starten

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstroom).
- Draadtoevoermotor loopt op „invoersnelheid“.
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terechtkomt, de lasstroom vloeit
- Omschakelen naar voorgeselecteerde draadsnelheid volgens de ingestelde ontstekingsstijd (t_{Zn})
- Na verloop van de pulstijd stopt de draadtoevoer.
- De vlamboog dooft na afloop van de terugbrandtijd van de draad
- Na afloop van de pauzetijd wordt de procedure herhaald.

2. Beëindigen

- Laat de toortsknop los
- Draadtoevoer stopt
- De vlamboog dooft na afloop van de terugbrandtijd van de draad
- De gasnastroomtijd loopt af

INSTRUCTIE



Met het loslaten van de toortsknop wordt het lassen vóór het verlopen van de punttijd onderbroken.

Bij het snel hechten (tijd tussen twee lasprocessen onder ca. 1,5 sec.) vervalt het gasvoorstroom, het invoerproces en daarmee tevens de ontstekingsstijd (t_{Zn}).

5.10.6 MIG/MAG automatisch uitschakelen

INSTRUCTIE



Het lasapparaat beëindigt het ontstekings- resp. lasproces bij

- ontstekingsfout (tot 5 sec. na het startsignaal vloeit er geen lasstroom).
- vlamboogonderbreking (bij een onderbreking van de vlamboog langer dan 2 sec.).

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking



GEVAAR



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

Reinigingswerkzaamheden aan niet van stroom losgekoppelde apparaten kunnen tot ernstige verwondingen leiden!

- Het apparaat op betrouwbare wijze van de stroomvoorziening loskoppelen.
- Trek de stekker uit het stopcontact!
- Wacht 4 minuten tot de condensatoren ontladen zijn!

6.1 Algemeen

Dit apparaat is onder de vermelde omgevingsvoorwaarden en de normale werkomstandigheden grotendeels onderhoudsvrij en hoeft slechts minimaal te worden onderhouden.

Er dienen enkele punten te worden aangehouden om een goede werking van het lasapparaat te waarborgen. Daartoe behoort afhankelijk van de vervuilingsgraad van de omgeving en de gebruiksduur van het lasapparaat het regelmatig schoonmaken en controleren zoals hieronder beschreven.

6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Netvoedingskabel en desbetreffende trekontlasting
- Lasstroomkabels (op vaste en vergrendelde bevestiging controleren)
- Gasslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Bevestigingselementen gasfles
- Bedienings-, meld-, bescherm- en instelinrichtingen (Functionele keuring)
- Overig, de algemene toestand

6.2.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

- Behuizingsschade (voor-, achter- en zijkanen)
- Transportwielen en desbetreffende bevestigingselementen
- Transportelementen (gordel, kraanogen, handgreep)
- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn
- Controleren of de draadgeleidingselementen (inlaatnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten.

6.2.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)

INSTRUCTIE



De controle van de lasapparaten mag uitsluitend door vakkundig en bevoegd personeel worden uitgevoerd.

Vakkundig personeel is elke persoon die door zijn opleiding, kennis en ervaring de risico's en de eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van de lasvoedingen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.



Overige informatie vindt u in de meegeleverde aanvullende documentatie "Apparaat- en bedrijfsgegevens, Onderhoud en keuring, Garantie"!

Er dient een herhalingstest uitgevoerd te worden volgens de norm IEC 60974-4 "Periodieke inspectie en keuring". Naast de hier vermelde controlevoorschriften moet er worden voldaan aan de wetten en voorschriften van het land in kwestie.

6.3 Onderhoudswerkzaamheden



GEVAAR



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

- In geval van reparatie, bevoegde personen (opgeleid servicepersoneel) hiermee belasten!

Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend door geschoold en bevoegd technisch personeel worden uitgevoerd, anders vervalt de garantie. Neem voor alle service-kwesties in principe contact op met uw dealer, de leverancier van het apparaat. Retourleveringen van garantiegevallen kunnen alleen via de dealer gebeuren. Gebruik bij het vervangen van onderdelen alleen originele reserveonderdelen. Bij de bestelling van reserveonderdelen moeten het type apparaat, het serienummer en artikelnummer van het apparaat, de typebenaming en het artikelnummer van het onderdeel worden aangegeven.

6.4 Afvalverwerking van het apparaat

INSTRUCTIE



Adequate afvalverwijdering!

Het apparaat bevat waardevolle grondstoffen voor recycling en elektronische onderdelen die milieuvriendelijk moeten worden verwerkt.

- Niet bij het huisvuil zetten!
- De overheidsvoorschriften voor afvalwerking opvolgen!



6.4.1 Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker

- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2002/96/EG van het Europese Parlement en de Europese Raad van 27-01-2003) niet als ongesorteerd afval worden verwerkt. Zij dienen voor gescheiden afvalverwerking te worden ingeleverd. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking. Dit apparaat is voor verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalverwerking in te leveren.
- In Duitsland dient men in overeenstemming met de wetgeving (Wet op het in verkeer brengen, terugnemen en milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) van 16-03-2005) oude apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar oude apparaten van particuliere huishoudens gratis kunnen worden ingeleverd.
- Informatie over de terugneming of inzameling van oude apparaten vindt u bij het verantwoordelijke plaatselijke stads- of gemeentebestuur.
- EWM neemt deel aan een goedgekeurd verwijderings- en recyclingsysteem en is geregistreerd in het register voor oude elektrische apparaten met het nummer WEEE DE 57686922.
- Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.

6.5 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten, die onderhevig zijn aan de RoHS-richtlijn, aan de vereisten van de RoHS (richtlijn 2002/95/EG) voldoen.

7 Verhelpen van storingen

Alle producten worden onderworpen aan strenge productie- en eindcontroles. Mocht er desondanks toch een keer iets niet werken, controleer het product dan aan de hand van de volgende lijst. Als geen van de aangegeven mogelijkheden om het defect te verhelpen werkt, waarschuw dan de officiële dealer.

7.1 Checklist voor de klant

Legenda

↘ : fout/oorzaak

✕ : oplossing

INSTRUCTIE



Basisvoorwaarden voor een storingsvrije werking is de geschikte apparaatuitrusting voor de te gebruiken werkstof en voor het procesgas!

Draadtoevoerproblemen



- ↘ Contactkop verstopt
 - ✕ Reinigen, met oplosmiddel inspuiten en indien nodig vervangen
- ↘ Instelling spoelrem (zie hoofdstuk "Instelling spoelrem")
 - ✕ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↘ Instelling drukunits (zie hoofdstuk "Draadelektrode invoeren")
 - ✕ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↘ Versleten draadrollen
 - ✕ Controleren en indien nodig vervangen
- ↘ Toevoermotor zonder voedingsspanning (zekeringsautomaat door overbelasting geactiveerd)
 - ✕ Geactiveerde zekering (achterzijde stroombron) door het indrukken van de knop resetten
- ↘ Geknikt slangpakket
 - ✕ Het toortsslangpakket languit uitspreiden
- ↘ Draadgeleidingskern of draadgeleidingsspiraal vuil of versleten
 - ✕ Kern of spiraal reinigen, geknikte of versleten kernen vervangen

Functiestoringen

- ↘ Apparaatbesturing na inschakeling zonder weergave van controlelampjes
 - ✕ Fase-uitval > elektrische aansluiting (zekeringen) controleren
- ↘ Geen lasvermogen
 - ✕ Fase-uitval > elektrische aansluiting (zekeringen) controleren
- ↘ Er zijn verschillende parameters die men niet kan instellen
 - ✕ Invoer vergrendeld, toegangsblokkering uitschakelen (zie hoofdstuk "Lasparameters tegen onbevoegde toegang blokkeren")
- ↘ Verbindingsproblemen
 - ✕ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.
- ↘ Losse lasstroomverbindingen
 - ✕ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
 - ✕ Stroomkop/spanhuls op correcte wijze vastschroeven










7.2 Controle van de apparaattipe-instelling

INSTRUCTIE

-  Uitsluitend in combinatie met apparaatbesturing M2.xx.
-  Bij elke inschakeling van het apparaat wordt gedurende een moment het ingestelde apparaattipe onder de benaming "tyP" weergegeven.
Komt het weergegeven apparaattipe niet overeen met het apparaat, dan moet deze instelling worden gecorrigeerd.



„tyP 00“	Saturn 251
„tyP d00“	Saturn 256
„tyP 01“	Saturn 301
„tyP r01“	Mira 301 (M2.xx)
„tyP 02“	Saturn 351
„tyP d02“	Wega 351, Saturn 351 DG
„tyP d03“	Wega 401,451
„tyP d04“	Wega 501,601



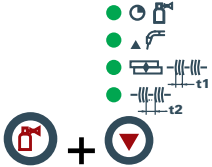



7.2.1 Apparaattipe instellen

Bedienings- element	Actie	Resultaat
	1 x 	Lasapparaat uitschakelen
 + 		Beide toetsen ingedrukt houden
	1 x 	Lasapparaat inschakelen, op de display verschijnt „AnI“
		Tijdens de weergave „AnI“, het apparaattipe instellen: 0 Saturn 251 KGE 1 Saturn 301 KGE 2 Saturn 351 KGE 3 decompact (DK) alle; Wega, alle 7 Mira 301 KGE

7.3 Resetten van de besturing (Reset all)

INSTRUCTIE

-  **Besturing M2.xx**
De eerste voorzorgsmaatregel dient altijd een controle en eventuele correctie van het ingestelde apparaatype te zijn.
-  **Alle gebruikersinstellingen worden door de fabrieksinstellingen overgeschreven en moeten daarom vervolgens worden gecontroleerd, resp. opnieuw worden ingesteld!**
Na het resetten van de fabrieksinstellingen op de apparaatbesturing dient men onbeslist het gebruikte apparaatype te controleren, eventueel opnieuw in te stellen.

Bedieningselement	Actie	Resultaat
	1 x 	Lasapparaat uitschakelen
		Beide toetsen ingedrukt houden.
	1 x 	Lasapparaat inschakelen, op de display verschijnt kortstondig „rES“.

8 Technische gegevens

8.1 Mira 301

INSTRUCTIE



Service-informatie en garantie zijn alleen geldig in combinatie met originele vervangings- en slijtage-onderdelen!

Schakelstanden	12
Instelbereik lasstroom	30 A – 300 A
Lasspanning	15,5V - 29V
Inschakelduur bij 25 °C	
35%	300 A
100%	170 A
Inschakelduur bij 40 °C	
20%	300 A
100%	150 A
Nullastspanning	15,4 V – 38,2 V
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G2,5
Netspanning (tolerantie +/-15%)	3 x 400 V
Frequentie	50/60 Hz
Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)	3 x 16 A
Max. aansluitvermogen	12,8 kVA
Geadviseerd generatorvermogen	18 kVA
Cosφ	0,95
Apparatuur/toortskoeling	Ventilator/gas
Isolatieklasse/IP-classificatie	H / IP 23
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot +40 °C
Draadaanvoersnelheid	1,5-20 m/min
Standaard draadaanvoerrollen	0,8+1,0 mm (staaldraad)
Aandrijving	4 rollen (37 mm)
Toortsaansluiting	Euro-centraal
Werkstukleiding	35 mm ²
Afm. L/B/H [mm]	880x385x610
Gewicht	72 kg
EMV-Klasse	A
Gebouwd conform de norm	IEC 60974-1, -5,-10 S / C E

9 Accessoires

INSTRUCTIE



Vermogensafhankelijke accessoires zoals lastoorts, werkstukleiding, elektrodehouder of tussenslangpakket zijn verkrijgbaar bij uw bevoegde dealer.

9.1 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP DZA/EZA	Adapter voor lastoortsen met Dinse-aansluiting naar Euro-centrale aansluiting, apparaatzijdig	094-016765-00000
AK300	Adapter voor mandspoel K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Drukregelaar manometer	094-000009-00000
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001

10 Slijtagedelen

VOORZICHTIG



Schade door gebruik van componenten van derden!

De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!

- Gebruik uitsluitend systeemcomponenten en opties (stroombronnen, lastoortsen, elektrodehouders, afstandsbedieningen, vervangings- en slijtageonderdelen, enz.) uit ons leveringsprogramma!
- Accessoirecomponenten uitsluitend bij uitgeschakeld lasapparaat op de desbetreffende aansluitbus steken en vergrendelen.

10.1 Draadtoevoerrollen

10.1.1 Tweerollenaandrijving

10.1.1.1 Draadtoevoerrollen voor staaldraden

Type	Benaming	Artikelnummer
FE 1DR2R 0,6+0,8	Aandrijfrollen, 37 mm, 2-rollen, staal	094-003217-00000
FE 1DR2R 0,8+1,0	Aandrijfrollen, 37 mm, 2-rollen, staal	094-003218-00000
FE 1DR2R 0,9+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, 2-rollen, staal	094-003221-00000
FE 1DR2R 1,0+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, 2-rollen, staal	094-003219-00000

10.1.1.2 Draadtoevoerrollen voor aluminium draden

Type	Benaming	Artikelnummer
0,8+1,0/U/AL-ZWILLINGS-RO/37MM	Rolaandrijving "aluminium"	094-005428-00000
1,0+1,2/U/AL-TWEELINGS-RO/37MM	Aandrijfrollen 37 mm, 1,0+1,2/U/Alu	094-003231-00000

<div> </div> Verschleißteile 2 Rollen-Antrieb Ø = 37mm		<div> </div> Wear parts 2-Roller drive system Ø = 37mm	
Stahldraht (V-Nut) "Standard-Stahl", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"		Steel wire (V-groove) "Standard-Steel", on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"	
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2	Ersatzteil: Spare part: 094-003217-00000 094-003218-00000 094-003221-00000 094-003219-00000		
Aluminiumdraht (U-Nut) "Option Alu", oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"		Aluminium wire (U-groove) "Option Alu", on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"	
Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2	Ersatzteil: Spare part: 094-005428-00000 094-003231-00000		

Afbeelding 10-1

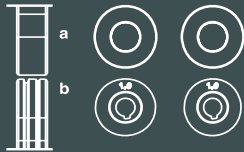
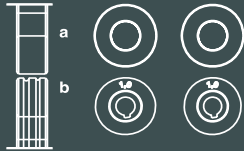
10.1.2 Vierrollenaandrijving

10.1.2.1 Draadtoevoerrollen voor staaldraden

Type	Benaming	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000842-00000

10.1.2.2 Draadtoevoerrollen voor aluminium draden



Type	Benaming	Artikelnummer
AL 2ZR2R 0,8+1,0	Tweelingrollen, 37 mm, 2-rollen, voor aluminium	092-000873-00000
AL 2ZR2R 1,0+1,2	Tweelingrollen, 37 mm, 2-rollen, voor aluminium	092-000828-00000

<p style="text-align: center;">(D)</p> <p>Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm</p>		<p style="text-align: center;">(GB)</p> <p>Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm</p>	
<p>Stahldraht (V-Nut) "Standard-Stahl" oben unverzähnt und glatt, Rollenbezeichnung: "1,0"</p>		<p>Steel wire (V-groove) "Standard-Steel" on the top ungeared and plane, description of rolls: "1,0"</p>	
<p>Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 (Standard) 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2</p>	<p>Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000</p>		
<p>Aluminiumdraht (U-Nut) "Option Alu" oben unverzähnt und glatt, Rollenbezeichnung: "0,8A"</p>		<p>Aluminium wire (U-groove) "Option Alu" on the top ungeared and plane, description of rolls: "0,8A"</p>	
<p>Antriebsrollen-Ø (b): Drive rolls-Ø (b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2</p>	<p>Ersatzset: Spare set: 092-000873-00000 092-000828-00000</p>		

Afbeelding 10-2

11 Bijlage A

11.1 JOB-List

ewm®		JOB-LIST		094-010488-00500			
● Massivdraht / Solid Wire	 Material	 Gas	Ø Wire				● Massivdraht / Solid Wire
			0,8	1,0	1,2	1,6	
			Job-Nr.				
●	SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ 100	1	2	3	4	●
		Ar82/18	5	6	7	8	
	CrNi	Ar98/2	9	10	11	12	
	AlMg	Ar100	13	14	15	16	
	AlSi	Ar100	17	18	19	20	
	Al99	Ar100	21	22	23	24	
Manuell / no program			0				

12 Bijlage B

12.1 Overzicht van EWM-vestigingen

Headquarters

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Technology centre

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Forststr. 7-13
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

Production, Sales and Service

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach · Germany
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Boxbachweg 4
08606 Oelsnitz/V. · Germany
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Tr. 9. května 718 / 31
407 53 Jiříkov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

Sales and Service Germany

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Lindenstraße 1a
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Sachsstraße 28
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

In der Florinskaul 14-16
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Vertriebs- und Technologiezentrum
Draisstraße 2a
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Rittergasse 1
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH

Steinfeldstrasse 15
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728
www.ewm-group.com/automation
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

Sales and Service International

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Fichtenweg 1
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.

10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum

Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East

LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com