



NL

Lasapparaten

Mira 301 M2.20 FKG

Mira 301 M2.40 FKG

099-005207-EW505

18.05.2017

**Register now
and benefit!**
**Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Algemene aanwijzingen

WAARSCHUWING



Lees de gebruikshandleiding!

De gebruikshandleiding biedt u een inleiding in veilige omgang met het product.

- Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheids- en waarschuwingaanwijzingen!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Bewaar de gebruikshandleiding op de gebruikslocatie van het apparaat.
- De veiligheids- en waarschuwingpictogrammen op het apparaat verwijzen naar mogelijke gevaren.
Ze moeten altijd herkenbaar en leesbaar zijn.
- Het apparaat is gefabriceerd overeenkomstig de huidige stand van de techniek en normen, en mag uitsluitend door vakkundig personeel worden gebruikt, onderhouden en gerepareerd.
- Technische wijzigingen door verdere ontwikkeling van de apparaattechniek kunnen verschillend lasgedrag veroorzaken.



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.

De inhoud van dit document is zorgvuldig onderzocht, gecontroleerd en bewerkt. Wijzigingen, schrijffouten en fouten voorbehouden.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

Reproducties, ook onder de vorm van uittreksels, zijn uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming.

De inhoud van dit document is zorgvuldig onderzocht, gecontroleerd en bewerkt, wijzigingen, schrijffouten en fouten voorbehouden.

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	3
2	Voor uw veiligheid	5
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	5
2.2	Verklaring van symbolen	6
2.3	Veiligheidsvoorschriften.....	6
2.4	Transport en installatie	10
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	11
3.1	Toepassingsgebied.....	11
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	11
3.2.1	Garantie.....	11
3.2.2	Conformiteitsverklaring.....	11
3.2.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico	11
3.2.4	Service documentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	11
3.2.5	Kalibreren/valideren.....	11
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht.....	12
4.1	Vooraanzicht	12
4.2	Achteraanzicht	13
4.3	Binnenaanzicht	14
4.4	Besturing - bedieningselementen	15
4.4.1	Lasapparaatbesturing M2.20.....	15
4.4.2	Lasapparaatbesturing M2.40.....	16
5	Opbouw en functie.....	18
5.1	Transport en installatie	18
5.1.1	Omgevingscondities	18
5.1.1.1	Tijdens gebruik.....	18
5.1.1.2	Transport en opslag	18
5.1.2	Koeling apparatuur	18
5.1.3	Werkstukleiding, algemeen	19
5.1.4	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	19
5.1.4.1	Zwerflasstromen.....	20
5.1.5	Netaansluiting.....	21
5.1.5.1	Stroomvorm.....	21
5.1.6	Inert-gastoevoer	22
5.1.6.1	Aansluiting reduceerventiel.....	22
5.1.6.2	Aansluiting beschermgas slang	23
5.1.6.3	Instelling beschermgashoeveelheid.....	24
5.1.6.4	Gastest.....	24
5.1.7	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding.....	25
5.1.8	Draadtoevoer	26
5.1.8.1	Veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving openen	26
5.1.8.2	Aanbrengen van de draadspoel.....	26
5.1.8.3	Draadtoevoerrollen wisselen.....	27
5.1.8.4	Invoeren van de draadelektrode	28
5.1.8.5	Instelling spoelrem	29
5.2	Selecteren.....	29
5.2.1	Lasapparaatbesturing M2.20.....	29
5.2.1.1	Werkpunt (lasvermogen) instellen	29
5.2.1.2	Bedrijfsmodus en lasparameters instellen	30
5.2.1.3	Diagram lasparameters ontstekingsstijd „tZn“	30
5.2.2	Lasapparaatbesturing M2.40.....	31
5.2.2.1	JOB-nummer (lasopdracht) selecteren	31
5.2.2.2	Werkpunt (lasvermogen) instellen	32
5.2.2.3	Draadcorrectie instellen	32
5.2.2.4	Bedrijfsmodus en lasparameters instellen	32
5.2.2.5	Diagram lasparameters ontstekingsstijd „tZn“	33
5.3	Bedrijfsmodi (functieverlopen)	34
5.3.1	Verklaring tekens en werking	34

5.3.2	Puntlassen	37
5.3.3	Interval	38
5.3.4	Interval (4-takt).....	39
5.3.5	MIG/MAG automatisch uitschakelen	39
5.4	Expertparameters instellen	40
5.4.1	Verklaring van de tekens	40
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	41
6.1	Algemeen	41
6.2	Schoonmaken	41
6.2.1	Vuilfilter	41
6.3	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	42
6.3.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	42
6.3.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	42
6.3.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)	42
6.4	Afvalverwerking van het apparaat.....	43
6.5	Inachtneming van de RoHS-vereisten	43
7	Verhelpen van storingen	44
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	44
7.2	Controle van de apparaattype-instelling	44
7.2.1	Apparaattype instellen	45
7.3	Resetten van de besturing (Reset all).....	45
8	Technische gegevens	46
8.1	Mira 301	46
9	Accessoires	47
9.1	Algemene accessoires	47
10	Slijtagedelen	48
10.1	Draadtoevoerrollen.....	48
10.1.1	Draadaanvoerrollen voor staaldraden	48
10.1.2	Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden	48
11	Bijlage A	49
11.1	JOB-List.....	49
12	Bijlage B	50
12.1	Overzicht van EWM-vestigingen	50

2 Voor uw veiligheid

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 waarschuwingssymbool.
- 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 waarschuwingssymbool.
- 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 waarschuwingssymbool.
- Het gevaar wordt met een pictogram aan de zijrand verduidelijkt.



Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.

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	Symbool	Beschrijving
	Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.		Indrukken en loslaten/tikken/toetsen
	Apparaat uitschakelen		Loslaten
	Apparaat inschakelen		Indrukken en ingedrukt houden
			Schakelen
	Verkeerd		Draaien
	Juist		Waarde – instelbaar
	Menutoegang		Signaallampje licht groen op
	Navigeren in het menu		Signaallampje knippert groen
	Menu verlaten		Signaallampje licht rood op
	Tijdweergave (voorbeeld: 4 sec. wachten/indrukken)		Signaallampje knippert rood
	Onderbreking in de menuweergave (meer instelmogelijkheden mogelijk)		
	Gereedschap niet vereist/niet gebruiken		
	Gereedschap vereist/gebruiken		

2.3 Veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING



Gevaar voor ongevallen bij niet-naleving van de veiligheidsaanwijzingen!
Het niet in acht nemen van de veiligheidsaanwijzingen kan levensgevaarlijk zijn!

- Lees zorgvuldig de veiligheidsaanwijzingen van deze handleiding!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Wijs personen in de werkzone op het naleven van de voorschriften!



Verwondingsgevaar door elektrische spanning!
Elektrische spanningen kunnen bij aanraking levensgevaarlijke stroomschokken en brandwonden veroorzaken. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en zich verwonden.

- Raak geen spanningsvoerende delen, zoals lasstroombussen en staaf-, wolfram- of draadelektroden aan!
- Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd op een geïsoleerd plek!
- Draag de volledige persoonlijke veiligheidsuitrusting (toepassingsafhankelijk)!
- Het apparaat mag uitsluitend door vakkundig personeel worden geopend!

⚠ WAARSCHUWING**Gevaar bij aaneenschakeling van meerdere stroombronnen!**

Moeten meerdere stroombronnen parallel of in serie aaneen worden geschakeld dan mag dit uitsluitend door een vakman worden uitgevoerd in overeenstemming met de norm NEN-EN-IEC 60974-9 "Installeren en gebruiken", de voorschriften ter voorkoming van ongevallen BGV D1 (vroeger VBG 15) en de nationale voorschriften!

De inrichtingen mogen voor vlambooglassen uitsluitend na een keuring worden gebruikt om te garanderen dat de toelaatbare nullastspanning niet wordt overschreden.

- Laat de apparaataansluiting uitsluitend door een vakman uitvoeren!
- Bij het buiten werking stellen van afzonderlijke stroombronnen moeten alle voedings- en lasstroomkabels op betrouwbare wijze van het volledige lassyteem worden losgekoppeld. (Gevaar voor retourspanning!)
- Sluit geen lasapparaten met poolomkeerschakeling (PWS-serie) aan op apparaten voor wisselstroomlassen (AC). Een simpele bedieningsfout kan de toegelaten lasspanningen immers overschrijden.

**Letselgevaar door ongeschikte kleding!**

Straling, hitte en elektrische spanning zijn onvermijdelijke bronnen van gevaar bij vlambooglassen. De gebruiker moet alle verplichte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) gebruiken. De persoonlijke beschermingsmiddelen moeten de gebruiker tegen de volgende gevaren beschermen:

- Ademhalingsbescherming tegen gezondheidsgevaarlijke stoffen en mengsels (rookgassen en dampen) of geschikte maatregelen (afzuigingssysteem enz.) treffen.
- Lashelm met adequaat beschermingsmiddel tegen ioniserende straling (IR- en UV-straling) en hitte.
- Droge laskleding (schoenen, handschoenen en lichaambeschermende middelen) tegen warme omgevingen met adequate bescherming tegen een luchttemperatuur van 100 °C of hoger, tegen elektrische schokken en adequaat voor werkzaamheden aan spanningsvoerende delen.
- Gehoorbescherming tegen schadelijke geluidsniveaus.

**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 gassen door het lassen of snijden!

**Brandgevaar!**

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

- Let op brandhaarden in het werkgebied!
- Neem geen licht ontvlambare voorwerpen, zoals bijv. lucifers of aanstekers, mee.
- Zorg voor geschikte blusapparatuur in het werkgebied!
- Verwijder grondig alle resten van brandbare stoffen op het werkstuk alvorens de laswerkzaamheden te beginnen.
- Verdere bewerkingen mogen uitsluitend bij afgekoelde werkstukken worden uitgevoerd. Niet in aanraking brengen met ontvlambare materialen!

VOORZICHTIG



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!



Geluidhinder!

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

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



Plichten van de eigenaar!

Het gebruik van het apparaat veronderstelt de naleving van alle landelijke richtlijnen en wetten!

- *De nationale implementatie van de kaderrichtlijn (89/391/EEG) over de uitvoering van maatregelen ter verbetering van de veiligheid en gezondheidsbescherming van werknemers en bijbehorende individuele richtlijnen.*
- *Voor de richtlijn (89/655/EEG) over de minimumvoorschriften voor veiligheid en gezondheidsbescherming bij het gebruik van werkmiddelen door werknemers tijdens het werk.*
- *De voorschriften over veiligheid op het werk en ongevallenpreventie van het desbetreffende land.*
- *De installatie en het gebruik van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-9.*
- *Regelmatig een opleiding over veiligheidsbewust werken aan de gebruikers wordt gegeven.*
- *Regelmatige keuring van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-4.*



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.*



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



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 hoofdstuk 6.3!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).

⚠ VOORZICHTIG

In overeenstemming met de norm IEC 60974-10 worden lasapparaten onderverdeeld in twee klassen van elektromagnetische compatibiliteit (de EMC-klasse vindt u in de technische gegevens) > zie hoofdstuk 8:



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 die door kabelgerelateerde storingen en stralingsstoringen worden veroorzaakt.



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 telecommunicatiekabels
- 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 storingsemisseries te beperken

- netaansluiting, 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



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

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

- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Ter hoogte van het ventiel van de beschermgasfles mogen geen bevestigingen worden uitgevoerd!
- Vermijd het opwarmen van de beschermgasfles!

VOORZICHTIG



Gevaar voor ongevallen door voorzieningsleidingen!

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

- Koppel alle voorzieningsleidingen los alvorens het transport uit te voeren!



Kantelgevaar!

Tijdens het verplaatsen en opstellen kan het apparaat kantelen, personen verwonden of beschadigd raken. Kantelveiligheid is tot een hoek van 10° (conform IEC 60974-1) gegarandeerd.

- Apparaat op vlakke, stabiele ondergrond opstellen of transporteren!
- Montageonderdelen met gepaste middelen beveiligen!



Gevaar voor ongevallen door onvakkundig gelegde kabels!

Onvakkundig gelegde kabels (net-, stuurstroom- en laskabels of tussenpakketten) vormen struikelplekken.

- Leg voorzieningsleidingen vlak op de vloer (lusvorming vermijden).
- Vermijd het leggen van kabels op loop- en toevoerwegen.



De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipeerd!

Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

- **Transport en gebruik uitsluitend in rechtopstaande positie!**



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.**



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!**

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

⚠ WAARSCHUWING



Gevaren door onbedoeld gebruik!

Dit apparaat is gefabriceerd overeenkomstig de huidige stand van de techniek en normen voor industrieel gebruik. Het apparaat is uitsluitend bedoeld voor de op het typeplaatje aangegeven lasprocessen. Bij onbedoeld gebruik van het apparaat kunnen er gevaren voor personen, dieren en materiële zaken ontstaan. Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor alle hieruit voortvloeiende schade!

- Het apparaat mag uitsluitend volgens de bestemming en door opgeleid en vakkundig personeel worden gebruikt!
- Het apparaat mag niet onvakkundig worden gewijzigd of omgebouwd!

3.1 Toepassingsgebied

Vlambooglasapparaat voor MSG-lassen.

Accessoires kunnen het aantal functies uitbreiden (zie het desbetreffende hoofdstuk in de documentatie).

3.2 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.2.1 Garantie



Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op www.ewm-group.com!

3.2.2 Conformiteitsverklaring



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

- Laagspanningsrichtlijn (LVD)
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

Deze verklaring vervalt bij onrechtmatige wijzigingen, onvakkundige reparaties, niet aanhouden van de intervallen voor "Vlambooglasinrichtingen – inspectie en keuring tijdens werking" en/of ongeautoriseerde ombouw van het apparaat die niet nadrukkelijk door EWM is goedgekeurd. Aan elk product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.

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)

⚠ WAARSCHUWING



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.

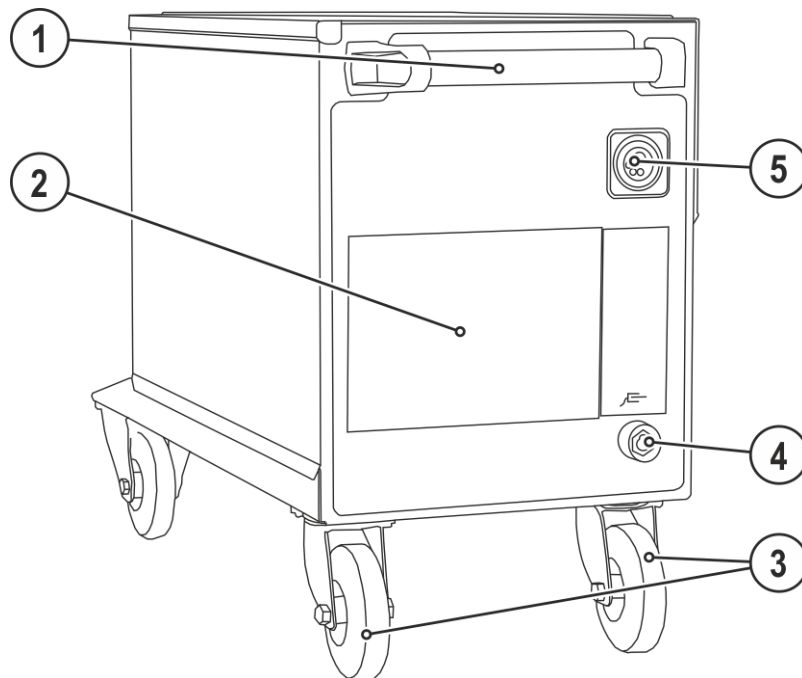
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

3.2.5 Kalibreren/valideren

Hiermee wordt bevestigd dat dit apparaat volgens de geldende normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 met gekalibreerde meetapparatuur is gecontroleerd en aan de toegelaten toleranties voldoet. Aanbevolen kalibreerinterval: 12 maanden.

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

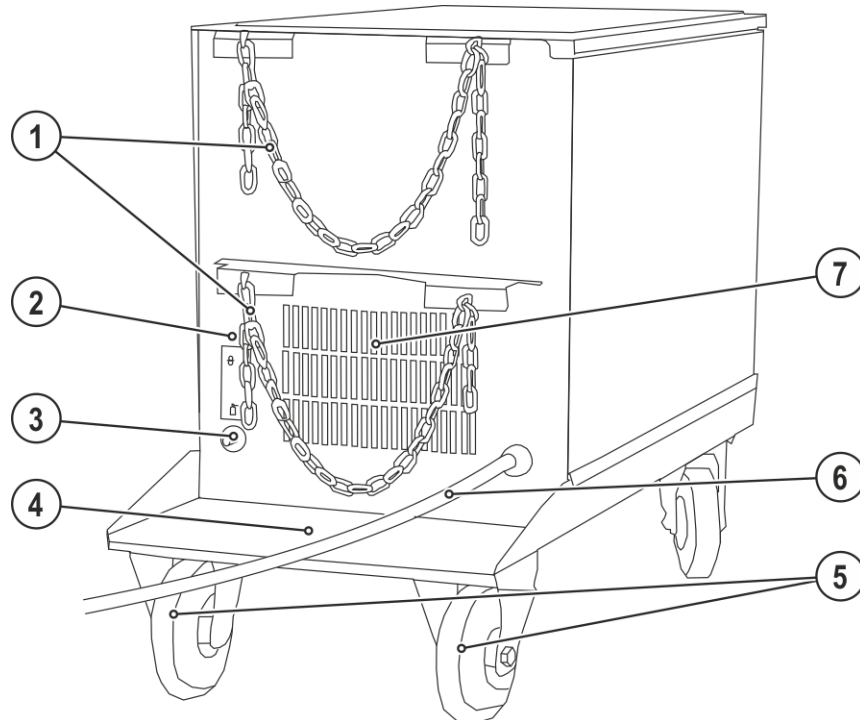
4.1 Vooraanzicht



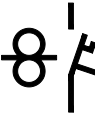

Afbeelding 4-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Transporthandgreep
2		Apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.4
3		Transportwielen, zwenkwielen
4		Aansluitbus, werkstukleiding
5		Lastoortsaansluiting (eurocentrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd

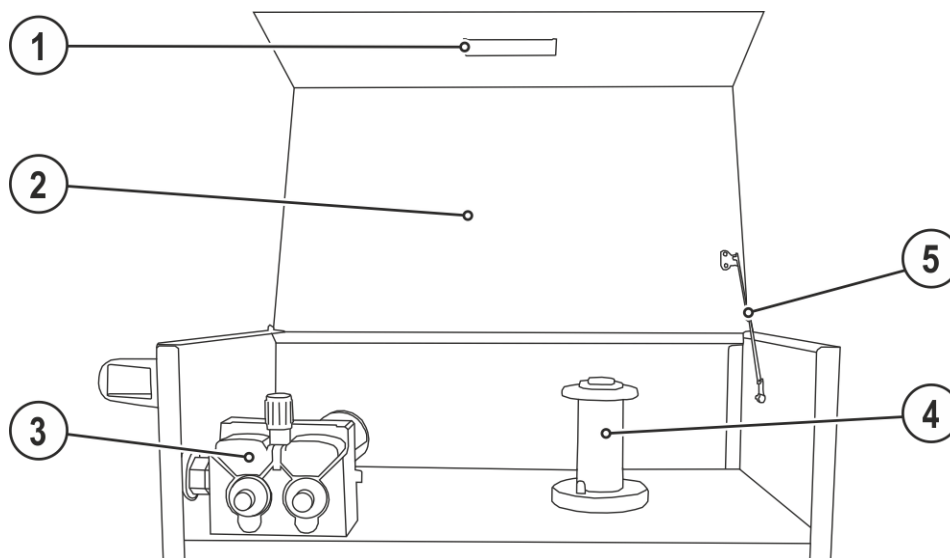
4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	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 > zie hoofdstuk 5.1.5
7		Inlaatopening koellucht

4.3 Binnenaanzicht

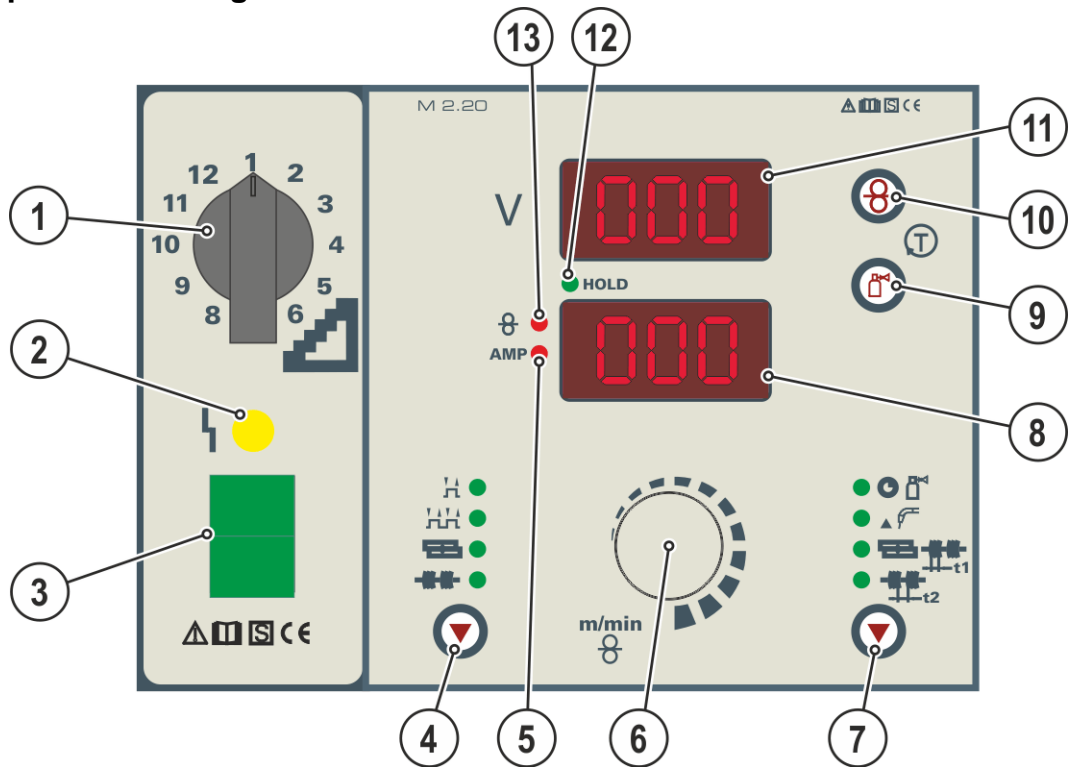


Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Inspectievenster voor draadcontrole & handgreep voor het openen van de afdekking
2		Veiligheidsklep Afdekking van de draadtoevoeraandrijving en overige bedieningselementen. Aan de binnenkant van de veiligheidsklep bevinden zich gebaseerd op apparaatserie overige informatiestickers over bediening en onderhoud van het apparaat.
3		Draadtransporteenheid
4		Draadspoolhouder
5		Klepsteun

4.4 Besturing - bedieningselementen

4.4.1 Lasapparaatbesturing M2.20

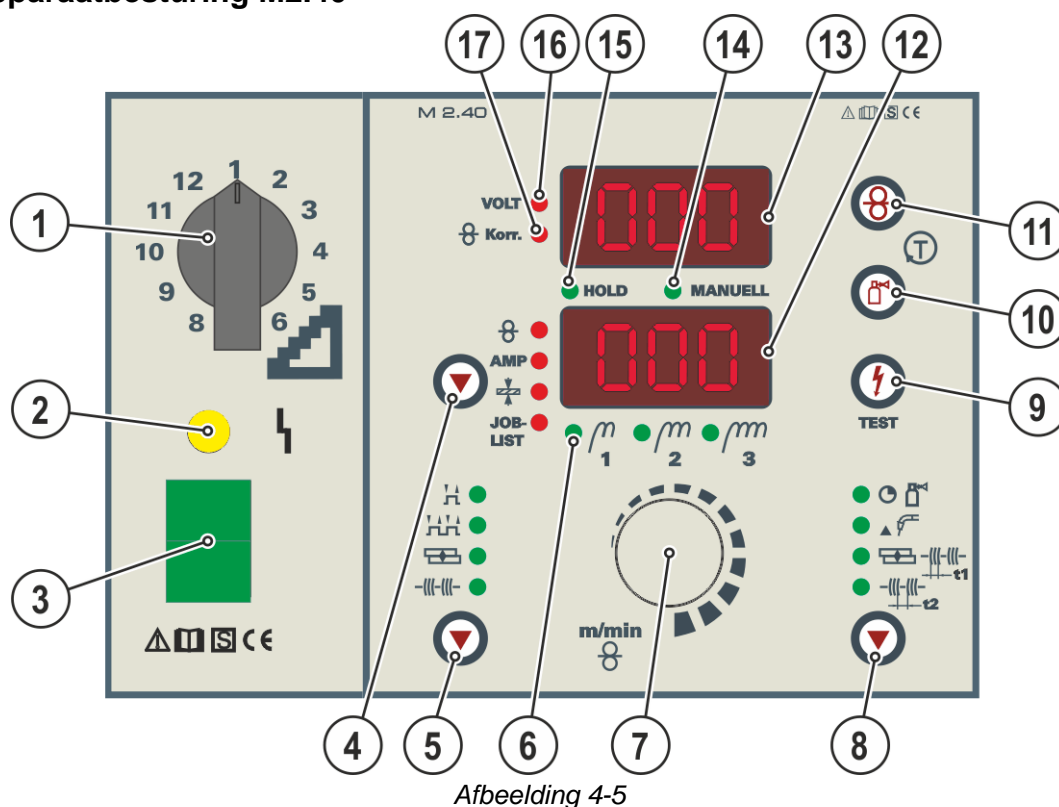


Afbeelding 4-4

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Trapschakelaar, lasspanning
2		Controlelampje, functiestoring Licht op bij te hoge temperatuur
3		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
4		Drukknop bedrijfsmodus > zie hoofdstuk 5.3 H ----- 2-takt HH ----- 4-takt [Symbol] ----- Punten [Symbol] ----- Interval/interval (4-takt)
5	AMP	Controlelampje stroom Brandt, wanneer de stroomsterkte wordt weergegeven.
6		Draaiknop draadsnelheid/lasparameter Traploze instelling van de draadsnelheid, lasparameter en waarden
7		Drukknop verloopparameter t _g ----- Gasnastroomtijd [Symbol] ----- Terugbrand van de draad [Symbol] ----- Punttijd/pulstijd [Symbol] ----- Pulspauze
8		Display, beneden Aanduiding van draadaanvoersnelheid, lasstroom en verloopparameter
9		Drukknop gastest > zie hoofdstuk 5.1.6.4












Pos.	Symbool	Beschrijving
10		Drukknop, Invoeren van draad Spanningsloos en gasvrij invoeren van de draadelektrode in het slangpakket tot aan de lastoorts > zie hoofdstuk 5.1.8.4.
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.

4.4.2 Lasapparaatbesturing M2.40



Afbeelding 4-5

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Trapschakelaar, lasspanning
2		Controlelampje, functiestoring Licht op bij te hoge temperatuur
3		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
4		Toets, lasopdracht / lasparameters ----- 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

Pos.	Symbol	Beschrijving
5		Druknop bedrijfsmodus > zie hoofdstuk 5.3  ----- 2-takt  ----- 4-takt  ----- Punten  ----- Interval/interval (4-takt)
6		Het bedienings- resp. aansluitelement wordt op dit systeem niet gebruikt!
7		Draaiknop draadsnelheid/lasparameter Traploze instelling van de draadsnelheid, lasparameter en waarden
8		Druknop verloopparameter  ----- Gasnastroomtijd  ----- Terugbrand van de draad  ----- Punttijd/pulstijd  ----- Pulspauze
9		Toets, test lasparameters > zie hoofdstuk 5.2.1.1
10		Druknop gastest > zie hoofdstuk 5.1.6.4
11		Druknop, Invoeren van draad Spanningsloos en gasvrij invoeren van de draadelektrode in het slangpakket tot aan de lastoorts > zie hoofdstuk 5.1.8.4.
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

⚠ 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!

5.1 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, riemen en houders zijn uitsluitend geschikt voor handmatig transport!

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

Lees en volg de documentatie van alle systeemcomponenten en accessoires!

5.1.1 Omgevingscondities

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.**

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!**

5.1.1.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

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

5.1.1.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -30 °C tot +70 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

5.1.2 Koeling apparatuur

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!**

5.1.3 Werkstukleiding, algemeen

⚠ VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!

Door niet-vergrendelde lasstroomstekkers (apparaataansluitingen) of vuil aan de werkstukaansluiting (verf, corrosie) kunnen deze aansluitpunten en kabels heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken!

- Controleer dagelijks de lasstroomaansluitingen en vergrendel eventuele niet-vergrendelde aansluitingen.
- Maak de werkstukaansluitplekken grondig schoon en zorg voor een veilige bevestiging! Gebruik de constructiedelen van het werkstuk niet als retourleiding van de lasstroom!

5.1.4 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen



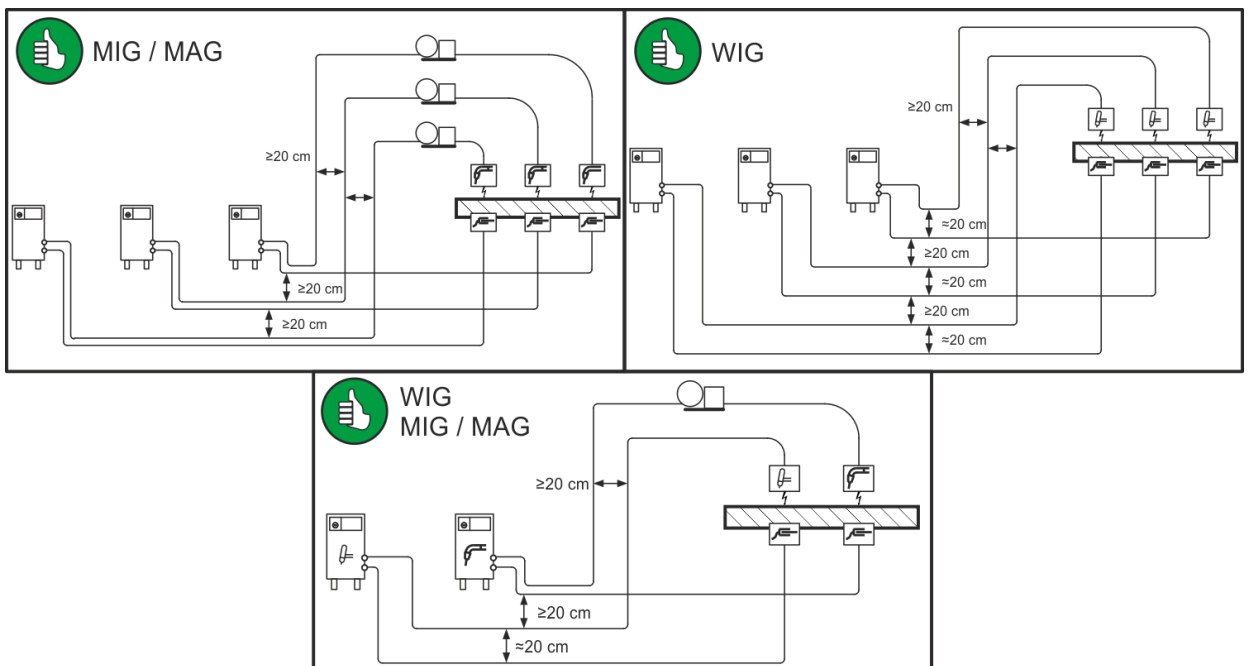
Onvakkundig gelegde lasstroomleidingen kunnen storingen (flakkeren) van de vlamboog veroorzaken!

Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen zonder HF-ontstekingsinrichting (MIG/MAG) zo lang mogelijk, naast elkaar liggend, parallel leggen.

Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen met HF-ontstekingsinrichting (TIG) lang parallel leggen met een onderlinge afstand van ong. 20 cm om HF-overslag te vermijden.

Over het algemeen moet een minimale afstand van ong. 20 cm of meer worden aangehouden ten opzichte van leidingen van andere lasstroombronnen om wederzijdse invloeden te vermijden.

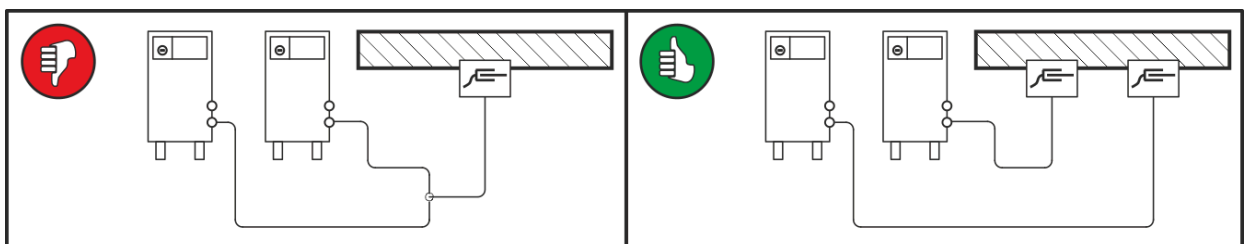
Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is! Voor optimale lasresultaten max. 30 m. (werkstukleiding + tussenslangpakket + toorts-kabel).



Afbeelding 5-1



Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



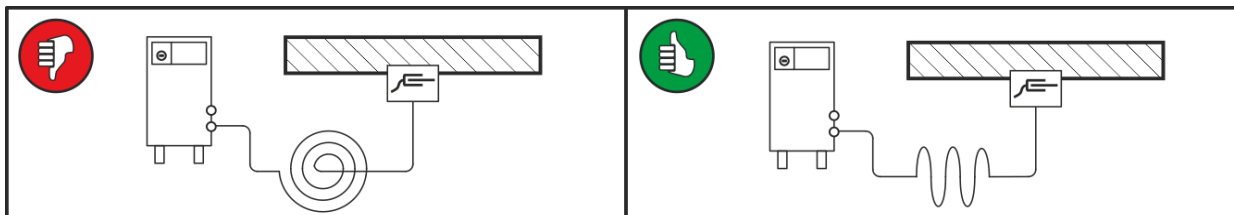
Afbeelding 5-2



Lasstroomleidingen, lastoorts- en tussenslangpakketten volledig afrollen. Lussen vermijden!

Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!

Overtollige kabellengtes in bochten leggen.



Afbeelding 5-3

5.1.4.1 Zwerfstromen

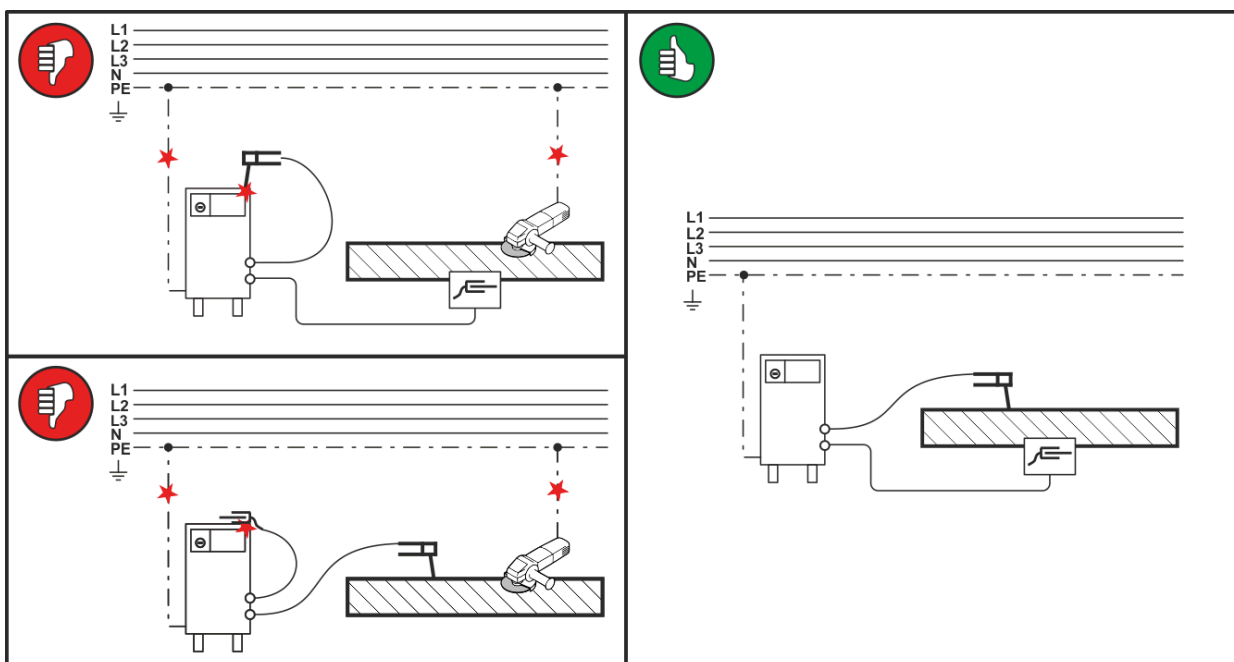
WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door zwerfstromen!

Zwerfstromen kunnen PE-aardleidingen vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdelen oververhitten en bijgevolg brand veroorzaken.

- Controleer regelmatig of alle lastroomaansluitingen goed vastzitten en elektrisch correct zijn aangesloten.
- Alle elektriciteitgeleidende componenten van de stroombron zoals behuizing, transportwagen en kraanframe moeten elektrisch geïsoleerd worden opgesteld, bevestigd of vast worden gehaakt!
- Leg geen andere elektrische bedrijfsmiddelen zoals boormachines, hoekslijpmachines enz. ongeïsoleerd weg op de stroombron, transportwagen of kraanframe!
- Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!



Afbeelding 5-4

5.1.5 Netaansluiting

⚠ GEVAAR**Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!**

Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

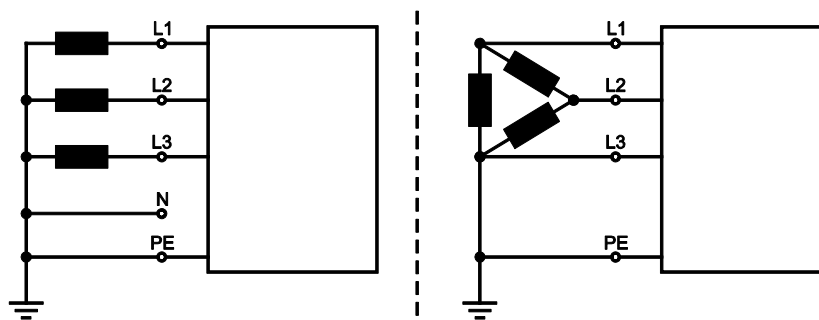
- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met normconform aangesloten PE-aardleiding gebruiken.
- De op het typeplaatje aangegeven netspanning moet overeenkomen met de voedingsspanning.
- De installatie van een nieuwe stroomstekker mag uitsluitend door een bevoegde elektricien in overeenstemming met de geldende nationale wetten en voorschriften worden uitgevoerd!
- Stroomstekkers, contactdozen en stroomkabels moeten op regelmatige intervallen door een elektricien worden gecontroleerd!
- Bij het gebruik van een generator moet deze in overeenstemming met de desbetreffende handleiding worden geaard. Het geïnstalleerde stroomnetwerk moet geschikt zijn voor het gebruik van apparaten met beschermingsklasse I.

5.1.5.1 Stroomvorm



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 5-5

Legenda

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

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

5.1.6 Inert-gastoevoer

⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

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

- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Ter hoogte van het ventiel van de beschermgasfles mogen geen bevestigingen worden uitgevoerd!
- Vermijd het opwarmen van de beschermgasfles!



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

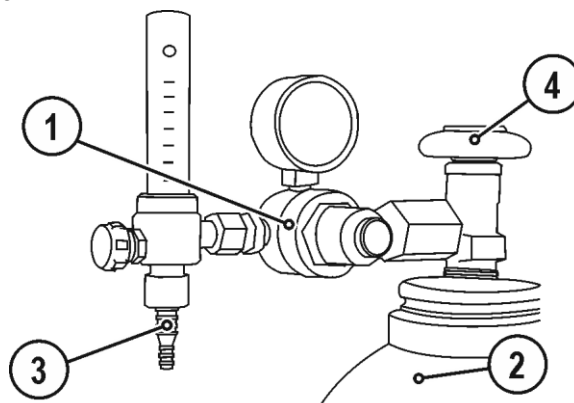
Er gelden maximaal toegestane flesmaten inertgas en vuldrukken voor het apparaat. Wanneer deze grenswaarden worden overschreden, is niet tot een hoek van 10° (conform IEC 60974-2) gewaarborgd dat deze niet omkiept. Zodoende kan het gebeuren dat personen verwondingen oplopen.

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

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!**

5.1.6.1 Aansluiting reduceerventiel

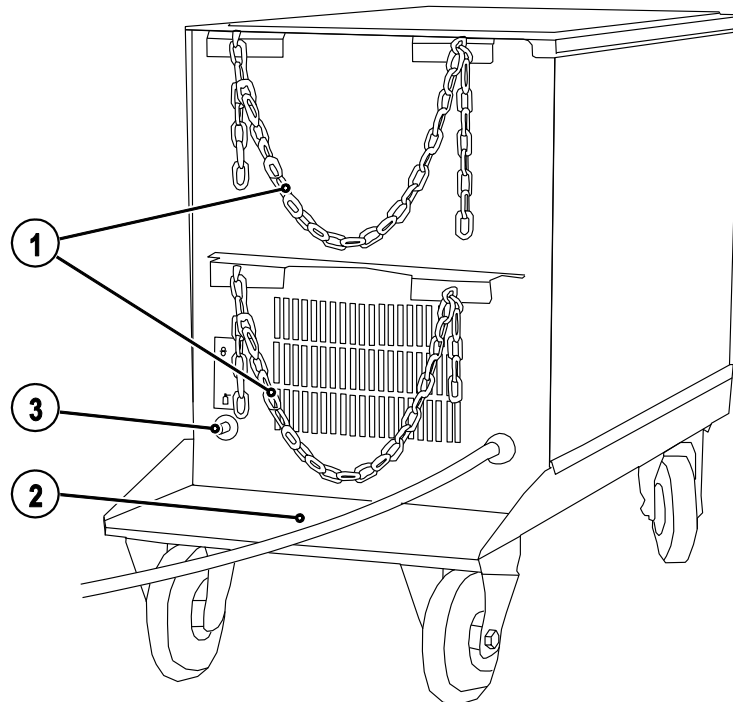


Afbeelding 5-6


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

- Alvorens de drukregelaar aan te sluiten op de gasfles de kraan van de fles kort openen om eventuele vervuilingen weg te blazen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de wartel van de gasslangaansluiting op de uitgang van de drukregelaar.

5.1.6.2 Aansluiting beschermgasslang



Afbeelding 5-7

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Bevestigingselementen voor gasflessen (gordel/ketting)
2		Houder voor fles met inert gas
3		Aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ " , 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".

5.1.6.3 Instelling beschermgashoeveelheid

Zowel een te lage als een te hoge instelling van beschermgas kan lucht naar het lasbad leiden en hiermee poriën vormen. Pas de hoeveelheid beschermgas aan de desbetreffende lasopdracht aan!

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Functie gastest > zie hoofdstuk 5.1.6.4 activeren (de lasspanning en draadtoevoermotor blijven uitgeschakeld – geen onbedoelde ontsteking van de vlamboog).
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.

Instellingsaanwijzingen

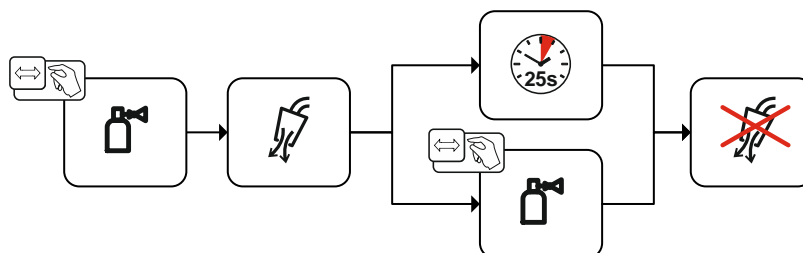
Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min. gasdoorvoer

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

5.1.6.4 Gastest



Afbeelding 5-8

5.1.7 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding

 **Af fabriek is de eurocentrale aansluiting voorzien van een capillaire buis voor lastoortsen met draadgeleidingsspiraal. Wordt een lastoorts met draadgeleidingskern gebruikt, dan moet men deze adequaat uitrusten!**

- **Lastoorts met draadgeleidingskern > met geleidebuis gebruiken!**
- **Lastoorts met draadgeleidingsspiraal > met capillaire buis gebruiken!**

Afhankelijk van de diameter en het type draadelektrode moet een draadgeleidingsspiraal of draadgeleidingskern met passende binnendiameter in de lastoorts worden gemonteerd!

Aanbeveling:

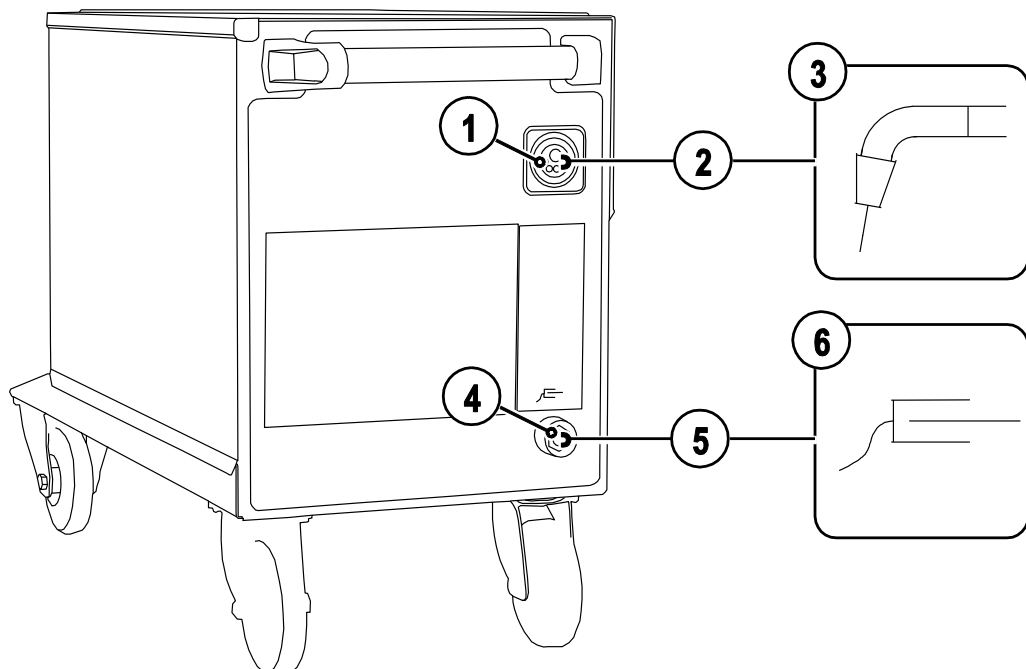
- Gebruik een stalen draadgeleidingsspiraal voor het lassen van harde ongelegeerde draadelektroden (staal).
- Gebruik een chroomnikkel draadgeleidingsspiraal voor het lassen van hooggelegeerde draadelektroden (CrNi).
- Gebruik een draadgeleidingskern, bijv. kunststof- of teflonkern, voor het lassen of solderen van zachte of hooggelegeerde draadelektroden, of aluminium materialen.

Vorbereiding voor de aansluiting van lastoortsen met draadgeleidingskern:

- Capillaire buis aan zijde van draadaanvoer in de richting van de eurocentrale aansluiting uitschuiven en daar uitnemen.
- Geleidebuis van de draadgeleidingskern vanuit de eurocentrale aansluiting inschuiven.
- Centrale stekker van de lastoorts met nog te lange draadgeleidingskern voorzichtig in de eurocentrale aansluiting steken en met wartelmoer vastschroeven.
- Draadgeleidingskern met kernsnijder > zie hoofdstuk 9 net vóór de draadtoevoerrol afsnijden.
- Centrale stekker van de lastoorts losmaken en eruit trekken.
- Afgesneden uiteinde van de draadgeleidingskern met een slijper voor draadgeleidingskernen > zie hoofdstuk 9 afbramen en aanpunten.



Vorbereiding voor de aansluiting van lastoortsen met geleidespiraal:

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



Afbeelding 5-9

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Lastoortsaansluiting (euro- of Dinse centrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
2		Lastoortsslangpakket
3		Lastoorts

Pos.	Symbool	Beschrijving
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.

5.1.8 Draadtoevoer

VOORZICHTIG



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 of veiligheidskleppen van de behuizing tijdens werking gesloten houden!



Letselgevaar door ongecontroleerd losraken van de lasdraad!

De 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!
- De draadgeleiding op regelmatige afstanden controleren!
- Tijdens de werking alle afdekkingen of veiligheidskleppen van de behuizing gesloten houden!

5.1.8.1 Veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving openen



Voor de volgende werkstappen moet de veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving worden geopend. Voor aanvang van werkzaamheden is het verplicht om de veiligheidsklep te sluiten.

- Veiligheidsklep ontgrendelen en openen.

5.1.8.2 Aanbrengen van de draadspoel

VOORZICHTIG



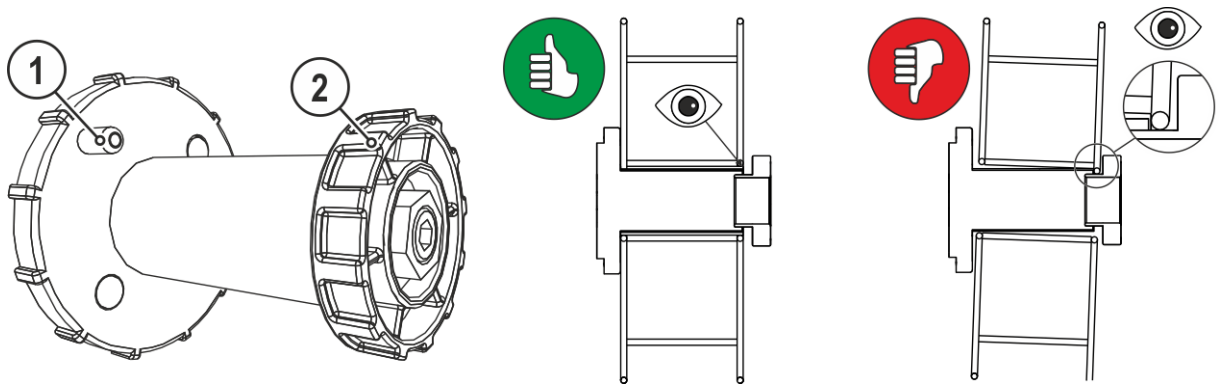
Verwondingsgevaar door niet correct bevestigde draadspoelen.

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

- Bevestig op correcte wijze de draadspoel in de draadspoelhouder.
- Controleer elke werkdag voor aanvang van werkzaamheden de correcte bevestiging van de draadspoel.



Er kunnen standaard spoelhouders D300 worden gebruikt. Voor het gebruik van de genormeerde mandspoelen (DIN 8559) zijn adapters nodig > zie hoofdstuk 9.



Afbeelding 5-10

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

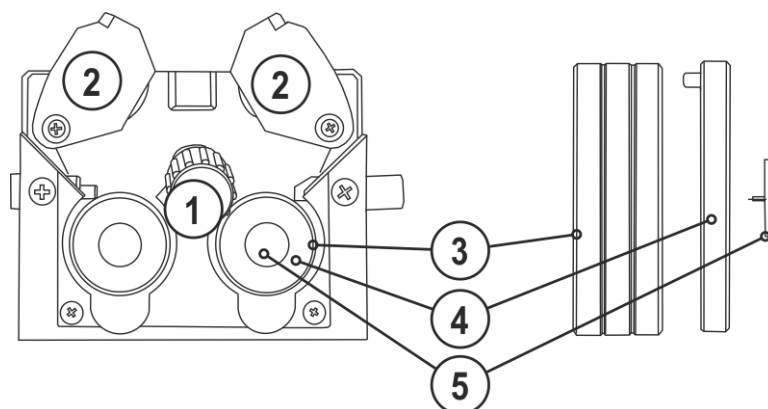
- Maak de kartelmoer van de spoelhouder los.
- Zet de lasdraadspoel zodanig vast op de spoelhouder dat de meenemer in het gat in de spoel valt.
- Bevestig de draadspoel met de kartelmoer weer.

5.1.8.3 Draadtoevoerrollen wisselen



Gebrekkige lasresultaten door onregelmatige draadtoevoer! De draadtoevoerrollen moeten bij de draaddiameter en het materiaal passen.

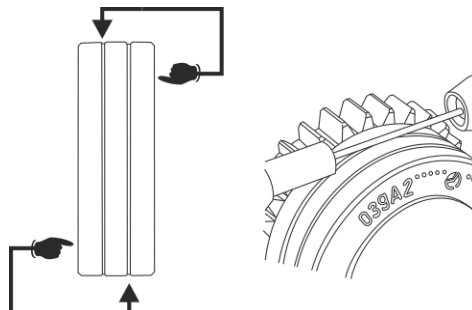
- **Controleer de opschrift op de rollen om te controleren of de rollen bij de draaddiameter passen. Eventueel omdraaien of vervangen!**
- **Voor staaldraad en andere harde draden, rollen met V-moer gebruiken,**
- **voor aluminium draad en andere zachte gelegerde draden, aangedreven rollen met U-moer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



Afbeelding 5-11

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Spanunit
2		Drukunit Bevestiging van de spanunit en instelling van de aanpersdruk.
3		Aandrijfrollen
4		Meeneemschijf
5		Gekartelde schroef

- 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 5-12

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

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

5.1.8.4 Invoeren van de draadelektrode

VOORZICHTIG



Letselgevaar door uit de lastoorts uittredend lasdraad!

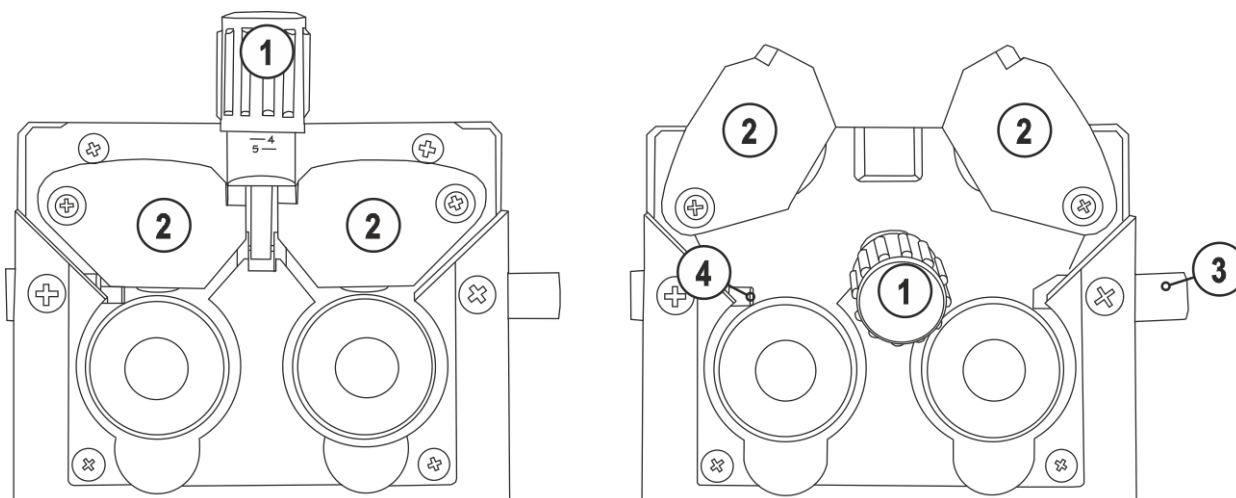
De draadelektrode kan met hoge snelheid uit de lastoorts komen en lichaamsdelen zoals gezicht en ogen verwonden!

- Lastoorts nooit op eigen lichaam of op andere personen richten!

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 doorslijpt als de draadspool blokkeert!**
- **De aanpersdruk van de voorste rollen (in de toevoerrichting gezien) hoger instellen!**

De draadinvvoersnelheid kan, door gelijktijdig indrukken van de knop Draad invoeren en het draaien van de draaiknop Draadsnelheid, traploos worden ingesteld.



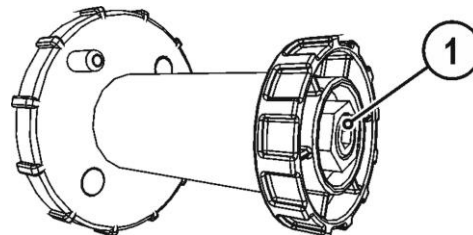
Afbeelding 5-13

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Drukunit Bevestiging van de spanunit en instelling van de aanpersdruk.

Pos.	Symbol	Beschrijving
2		Spanunit
3		Draadinvoernippel
4		Capillaire buis of draadtoevoerkern met steunbuis, naargelang toortsuitrusting

- Leg het slangpakket van de lastoorts languit.
- Maak de drukunit los en klap hem om. De spanunits klappen automatisch omhoog.
- Wikkel de draadelektrode voorzichtig van de draadspoel af en leid hem door de draadinloopnippel via de achterste groef van de aandrijfrollen in de capillaire buis of draadtoevoerkern met steunbuis.
- Druk de spanunits omlaag en klap de drukunit weer omhoog. De draadelektrode moet in de groef van de aandrijfrol liggen.
- De aanpersdruk op de instelmoeren van de drukunit instellen.

5.1.8.5 Instelling spoelrem



Afbeelding 5-14

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

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



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

5.2 Selecteren

5.2.1 Lasapparaatbesturing M2.20

5.2.1.1 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.

Bedieningsselement	Actie	Resultaat
		Instelling draadsnelheid
		Instelling lasspanning

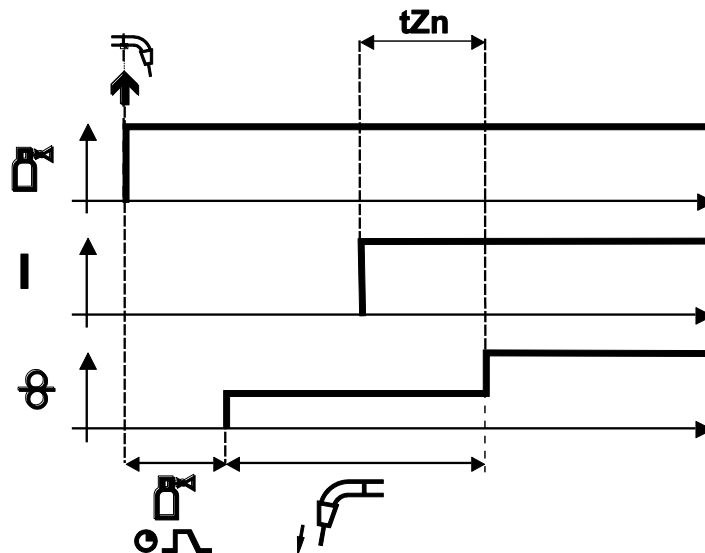
5.2.1.2 Bedrijfsmodus en lasparameters instellen

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: H -----2-takt HH -----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

5.2.1.3 Diagram lasparameters ontstekingsstijd „tZn“

De vlamboogontsteking wordt positief beïnvloed door de instelbare ontstekingsstijd. Na vlamboogontsteking loopt de draadtoevoeraandrijving gedurende de ingestelde ontstekingsstijd verder op langzame invoersnelheid. Het beschreven gedrag wordt altijd toegepast wanneer de pauzes tussen lasprocessen langer dan 1,5 sec. zijn. De ontstekingsstijd kan in het Expertmenu met parameter (tZn) worden ingesteld > zie hoofdstuk 5.4.



Afbeelding 5-15

Legenda met verklaring van symbolen > zie hoofdstuk 5.3.1.

5.2.2 Lasapparaatbesturing M2.40
5.2.2.1 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				Job-Nr.	Massivdraht / Solid Wire	
			0,8	1,0	1,2	1,6			
			SG2/3	CO ₂ 100	1	2			3
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 5-16

5.2.2.2 Werkpunt (lasvermogen) instellen

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
	n x	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. Knipperen 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.

5.2.2.3 Draadcorrectie instellen

De draadsnelheid kan tevens door draadcorrectie worden aangepast.

Bedienings-element	Actie	Resultaat
		Waarde van draadcorrectie instellen

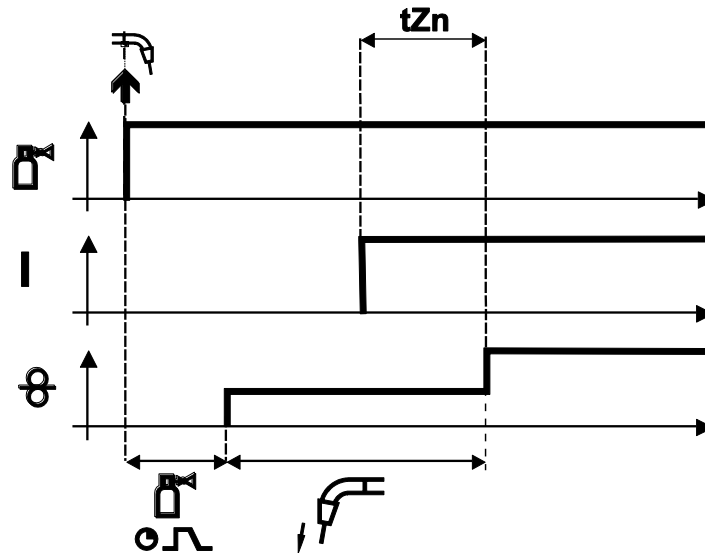
5.2.2.4 Bedrijfsmodus en lasparameters instellen

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

5.2.2.5 Diagram lasparameters ontstekingsstijd „tZn“

De vlamboogontsteking wordt positief beïnvloed door de instelbare ontstekingsstijd. Na vlamboogontsteking loopt de draadtoevoeraandrijving gedurende de ingestelde ontstekingsstijd verder op langzame invoersnelheid. Het beschreven gedrag wordt altijd toegepast wanneer de pauzes tussen lasprocessen langer dan 1,5 sec. zijn. De ontstekingsstijd kan in het Expertmenu met parameter (tZn) worden ingesteld > zie hoofdstuk 5.4.



Afbeelding 5-17

Legenda met verklaring van symbolen > zie hoofdstuk 5.3.1.

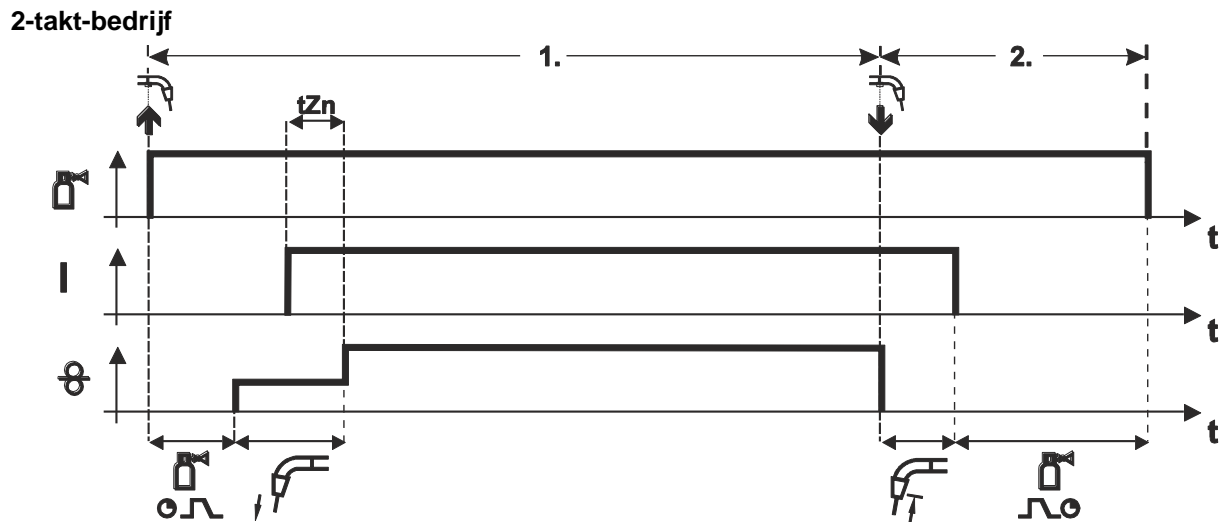
5.3 Bedrijfsmodi (functieverlopen)



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

5.3.1 Verklaring tekens en werking

Symbool	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	Puntlastijd
t2	Intervalpauze
tZn	Ontstekingstijd



Afbeelding 5-18

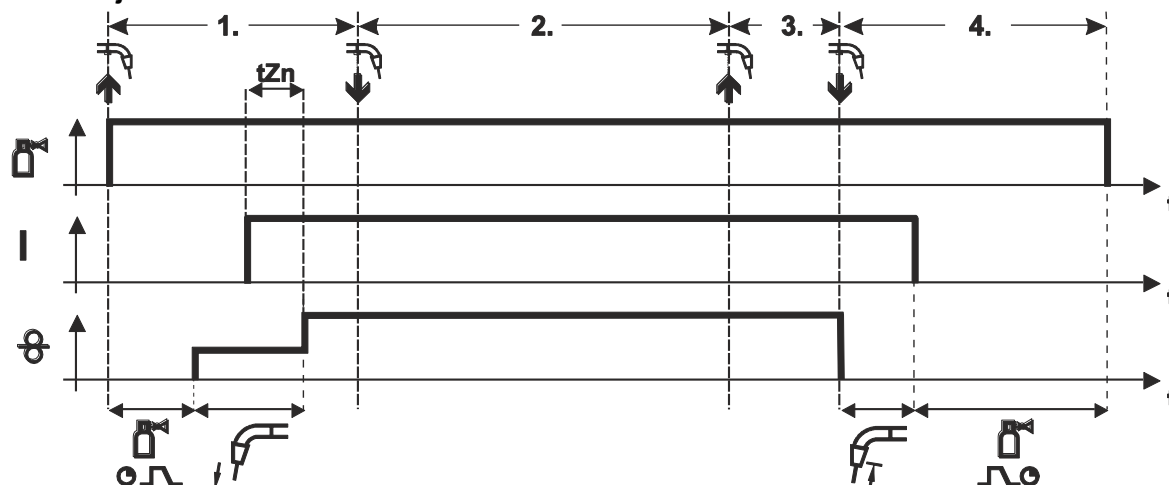
1e fase

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen).
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-intoersnelheid".
- 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

- 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.

4-takt-bedrijf



Afbeelding 5-19

1e fase

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

2e fase

- Branderknop loslaten (zonder effect).

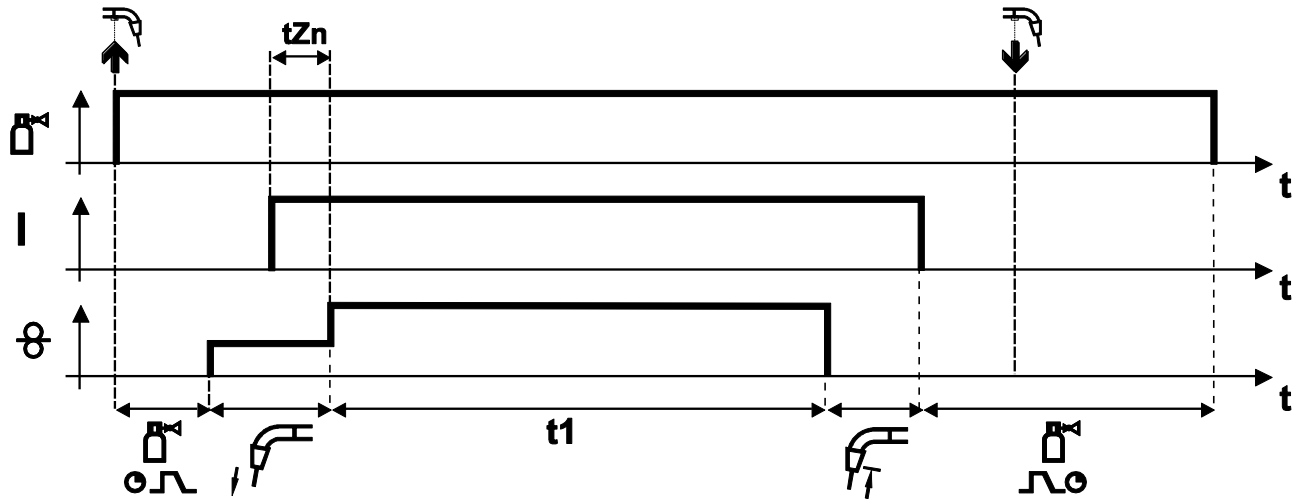
3e fase

- 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.

5.3.2 Puntlassen



Afbeelding 5-20

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 ontstekings tijd (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

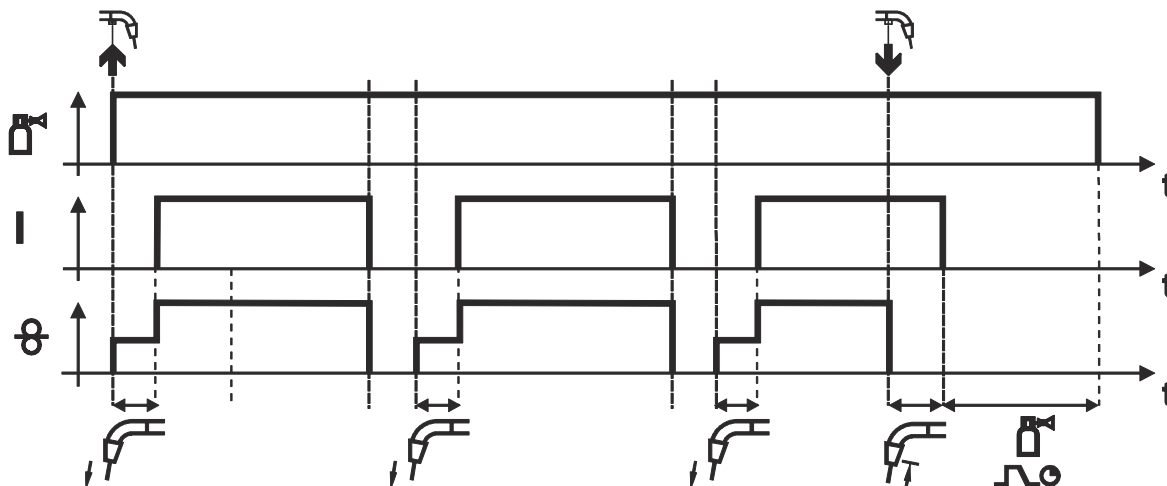
- Laat de toortsknop los



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 ontstekings tijd (t_{Zn}).

5.3.3 Interval



Afbeelding 5-21

1. Starten

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen).
- 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



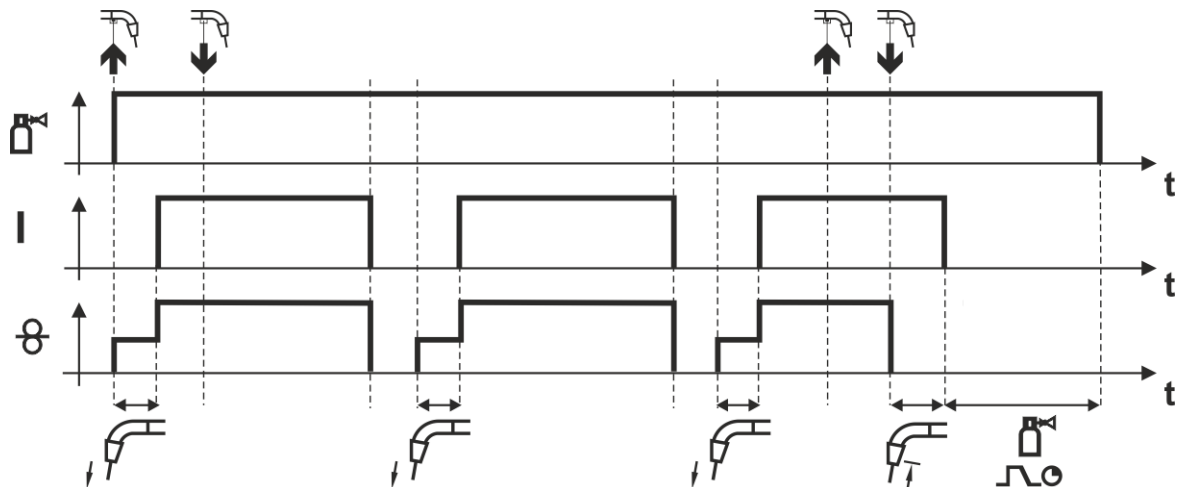
Met het loslaten van de toortsknop wordt het lassen vóór het verlopen van de punttijd onderbroken.

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}).

5.3.4 Interval (4-takt)



Om de bedrijfsmodus interval 4-takt te activeren moet u in het Expertmenu de parameter (Int) omschakelen naar (4t) > zie hoofdstuk 5.4.



Afbeelding 5-22

1e takt

- Houd de toortschnop ingedrukt
- Het beschermgas begint uit te stromen (gasvoorstromen)
- Draadtoevoermotor loopt op "langzame invoersnelheid"
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode het werkstuk raakt waarna de lasstroom begint te vloeien
- Schakel na de ingestelde ontstekingstijd (t_{Zn}) naar de voorgeselecteerde draadsnelheid

2e takt

- Laat de toortschnop los (zonder effect)
- De draadtoevoeraandrijving stopt na het verlopen van de pulstijd.
- Na het verlopen van de terugbrandtijd van de draad wordt de vlamboog gedoofd
- Na het verlopen van de pauzetijd wordt het proces herhaald.

3e takt

- Druk de toortschnop in (zonder effect)

4e takt

- Laat de toortschnop los
- De draadtoevoeraandrijving stopt
- Na het verlopen van de terugbrandtijd van de draad wordt de vlamboog gedoofd
- De gasnastroomtijd loopt af

5.3.5 MIG/MAG automatisch uitschakelen



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.).**

5.4 Expertparameters instellen

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	Handeling	Resultaat
	1 x	Selecteer de Expertparameter. De toetsencombinatie moet binnen 3 seconden worden uitgevoerd.
	1 x	
	2 x	
	n x	Expertparameter selecteren: GvS Gasvoorstroomtijd (0 tot 10 sec.) Aan Draadvoersnelheid 1,5 tot 20 m/min. tZn Ontstekingstijd (0 tot 500 ms) Int Bedrijfsmodus interval 2-takt (2t)/interval 4-takt (4t) De geselecteerde parameter wordt op het display weergegeven.
		Stel de geselecteerde parameter in.

5.4.1 Verklaring van de tekens

Symbool	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 7.2)

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

6.1 Algemeen

GEVAAR



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning na uitschakeling! Werkzaamheden aan een open apparaat kunnen tot dodelijke verwondingen leiden! Tijdens werking worden de condensatoren in het apparaat met elektrische spanning geladen. Deze spanning blijft nog tot 4 minuten na het verwijderen van de stroomstekker bestaan.

1. Apparaat uitschakelen.
2. Stroomstekker verwijderen.
3. Wacht minimaal 4 minuten tot de condensatoren zijn ontladen!

WAARSCHUWING



Onvakkundig onderhoud, controle en reparatie!

Onderhoud, controle en reparatie van het product mogen uitsluitend door vakkundig en bevoegd personeel worden uitgevoerd. Vakkundig personeel is elke persoon die door zijn opleiding, kennis en ervaring risico's en eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van de lasstroombronnen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Volg de onderhoudsvorschriften > zie hoofdstuk 6.3.
- Als aan een van de onderstaande controles niet wordt voldaan, mag het apparaat pas na reparatie en hernieuwde keuring opnieuw in bedrijf worden gesteld.

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.

Dit apparaat is onder de vermelde omgevingsvoorwaarden en de normale werkomstandigheden grotendeels onderhoudsvrij en behoeft slechts minimaal onderhoud.

Een vuil apparaat verkort de levens- en inschakelduur. De reinigingsintervallen zijn voornamelijk afhankelijk van de omgevingsvoorwaarden en de daarmee verbonden verontreiniging van het apparaat (minstens halfjaarlijks).

6.2 Schoonmaken

- Maak de buitenoppervlakken schoon met een vochtige doek (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen).
- Blaas het ventilatiekanaal en eventuele koelerrooster van het apparaat uit met olie- en watervrij perslucht. De perslucht kan de apparaatventilator te snel laten draaien en daardoor beschadigen. Zet daarom de perslucht niet direct op de apparaatventilator en zet indien nodig de ventilator mechanisch vast.
- Controleer de koelvloeistof op vuil en vervang indien nodig.

6.2.1 Vuilfilter

Door het verlaagde koelluchtdebiet wordt de inschakelduur van het lasapparaat gereduceerd. Naargelang de vuilintensiteit moet het vuilfilter (minstens elke 2 maanden) regelmatig worden gedemonteerd en gereinigd (bijv. door uitblazen met perslucht).

6.3 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.3.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

- Netvoedingskabel en desbetreffende trekontlasting
- Bevestigingselementen gasfles
- Slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!
- Gasslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Alle aansluitingen en de slijtagedelen op handvast zit controleren en evt. vastdraaien.
- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Transportwielen en desbetreffende bevestigingselementen
- Transportelementen (gordel, kraanogen, handgreep)
- Overig, de algemene toestand

Controle op goede werking

- Bedienings-, meld-, bescherm- en instelinrichtingen (Functionele keuring)
- Lasstroomkabels (op vaste en vergrendelde bevestiging controleren)
- Gasslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Bevestigingselementen gasfles
- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Schroef- en stekerverbindingen van aansluitingen en slijtagedelen op de correcte zit controleren en eventueel vastdraaien.
- Vastplakkende lasspetters verwijderen.
- Draadtoevoerrollen regelmatig reinigen (afhankelijk van de vervuilingsgraad).

6.3.2 Maandelijks onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

- Behuizingsschade (voor-, achter- en zijkanen)
- Transportwielen en desbetreffende bevestigingselementen
- Transportelementen (gordel, kraanogen, handgreep)
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn

Controle op goede werking

- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (inlaatnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten.
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn
- Controleren en reinigen van de lastoorts. Door afzettingen in de toorts kunnen kortsluitingen optreden, die het lasresultaat negatief kunnen beïnvloeden en als gevolg de toorts kunnen beschadigen!

6.3.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)

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.



Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op www.ewm-group.com!

6.4 Afvalverwerking van het apparaat



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!**
- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU van het Europese Parlement en de Europese Raad van 04-07-2012) 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 afvalwerking 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 AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten waarop de RoHS-richtlijn van toepassing is, voldoen aan de vereisten van de RoHS (zie ook de toepasselijke EG-richtlijnen in de conformiteitsverklaring van uw apparaat).

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 het verhelpen van storingen



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

Legenda	Symbool	Beschrijving
	↯	fout/oorzaak
	✘	oplossing

Draadtoevoerproblemen

- ↯ Contactkop verstopt
 - ✘ Reinigen, met lasbeschermingspray inspuiten en indien nodig vervangen
- ↯ Instelling spoelrem > zie hoofdstuk 5.1.8.5
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↯ Instelling drukunits > zie hoofdstuk 5.1.8.4
 - ✘ 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
- ↯ Draadgeleidingkern of draadgeleidingsspiraal vuil of versleten
 - ✘ Kern of spiraal reinigen, geknikte of versleten kernen vervangen

Functiestoringen

- ↯ Alle signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op
- ↯ Geen signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op
- ↯ Geen lasvermogen
 - ✘ Fase-uitval > elektrische aansluiting (zekeringen) controleren
- ↯ Er zijn diverse parameters die men niet kan instellen (apparaten met toegangsblokkering)
 - ✘ Invoer vergrendeld, toegangsblokkering uitschakelen
- ↯ Verbindingsproblemen
 - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.
- ↯ Losse lasstroomverbindingen
 - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
 - ✘ Stroomkop op correcte wijze vastschroeven

7.2 Controle van de apparaattipe-instelling



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.

7.2.1 Apparaattype instellen

Bedieningselement	Handeling	Resultaat
	1 x	Schakel het lasapparaat uit
		Houd beide knoppen ingedrukt
	1 x	Schakel het lasapparaat in. Op het display verschijnt "An!".
		Stel het apparaattype in terwijl "An!" op het display wordt weergegeven: 0 ----- Saturn 251 FKG 1 ----- Saturn 301 FKG 2 ----- Saturn 351 FKG 3 ----- Alle decompact (DK, DG FDG, FDW) 7 ----- Mira 301 FKG Na enkele seconden wordt het geselecteerde apparaattype overgenomen en schakelt het display terug naar de instelwaarden van de lasparameters.

7.3 Resetten van de besturing (Reset all)



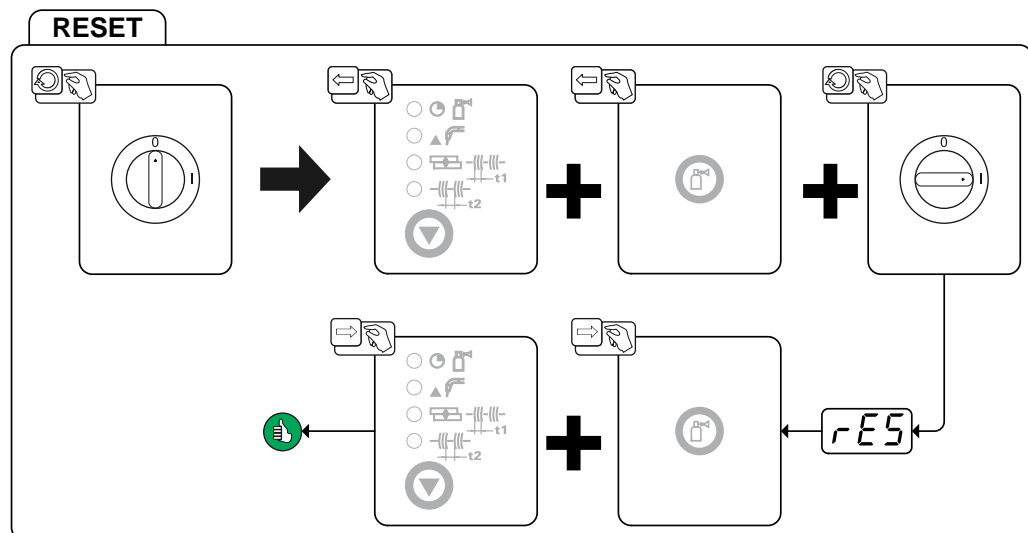
Besturing M2.xx

De eerste voorzorgsmaatregel dient altijd een controle en eventuele correctie van het ingestelde apparaattype 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 apparaattype te controleren, eventueel opnieuw in te stellen.



8 Technische gegevens



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

8.1 Mira 301

Schakeltrappen	12
Instelbereik lasstroom	30 A – 300 A
Lasspanning	15,5 V – 29 V
Inschakelduur bij 25 °C	
35 %	300 A
100 %	170 A
Inschakelduur bij 40 °C	
20 %	300 A
100 %	150 A
Nullastspanning	15,5 V tot 38,2 V
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G2,5
Netspanning (tolerantie)	3 x 400 V (-25 % to +20 %)
Frequentie	50/60 Hz
Netbeveiliging (smeltzekering, traag)	3 x 10 A
Max. aansluitvermogen	11,6 kVA
Geadv. generatorvermogen	15,7 kVA
cosφ	0,97
Apparaat-/toortskoeling	Ventilator/gas
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23
Geluidsemissie	< 70 dB(A)
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C
Draadsnelheid	1,5-20 m/min.
Standaard draadaanvoerrollen	0,8 + 1,0 mm (staaldraad)
Aandrijving	4 rollen (37 mm)
Toortsaansluiting	Eurocentrale aansluiting
Aarde kabel	35 mm ²
EMC-klasse	A
Veiligheidsclassificatie	ISI / CE / ENEC
Toegepaste geharmoniseerde normen	Zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumentatie)
Afm. l/b/h	888 x 379 x 604 mm
	35 x 14.9 x 23.8 inch
Gewicht	72 kg
	158.7 lb

9 Accessoires



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

9.1 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Adapter voor lastoortsen met Dinse-aansluiting naar Euro-centrale aansluiting, apparaatzijdig	094-016765-00000
AK300	Korfspoelenadapter K300	094-001803-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gaslang	094-000010-00001
SPL	Puntenslijper voor kunststofkernen	094-010427-00000
HC PL	Slangafsnijder	094-016585-00000

10 Slijtagedelen

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 Draadaanvoerrollen 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 Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden

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

(D)	(GB)
Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm	Wear parts 4-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	Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000
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	Ersatzset: Spare set: 092-000873-00000 092-000828-00000

Afbeelding 10-1

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	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 11-1

12 Bijlage B

12.1 Overzicht van EWM-vestigingen

Headquarters

EWM AG

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 AG

Forststraße 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 AG

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

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

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

Sales and Service Germany

EWM AG

Sales and Technology Centre
Grünauer Fenn 4
14712 Rathenow · Tel: +49 3385 49402-0 · Fax: -20
www.ewm-rathenow.de · info@ewm-rathenow.de

EWM AG

Rudolf-Winkel-Straße 7-9
37079 Göttingen · Tel: +49 551-3070713-0 · Fax: -20
www.ewm-goettingen.de · info@ewm-goettingen.de

EWM AG

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG

August-Horch-Straße 13a
56070 Koblenz · Tel: +49 261 963754-0 · Fax: -10
www.ewm-koblenz.de · info@ewm-koblenz.de

EWM AG

Eiserfelder Straße 300
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9
www.ewm-siegen.de · info@ewm-siegen.de

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-mechanisierung.de · info@ewm-weinheim.de

EWM AG

Munich Regional Branch
Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

EWM Schweißtechnik Handels GmbH

Heinkelstraße 8
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15
www.ewm-neu-ulm.de · info@ewm-neu-ulm.de

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

Wiesenstraße 27b
4812 Pinsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD.STİ.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@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-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

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-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

