



Draadtoevoertoestel

Drive 4X S

099-005719-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

09.04.2024

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

[www.ewm-group.com](http://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 waarschuwingsaanwijzingen!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Bewaar de gebruikshandleiding op de gebruikslocatie van het apparaat.
- De veiligheids- en waarschuwingspictogrammen 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 installatie, inbedrijfstelling, gebruik en werkomstandigheden op de gebruikslocatie 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/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

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 GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach Duitsland  
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244  
E-mail: [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)  
**[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)**

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.

#### **Gegevensbeveiliging**

De gebruiker is verantwoordelijk voor de gegevensbescherming van alle wijzigingen t.o.v. de fabrieksinstellingen. De aansprakelijkheid voor verwijderde persoonlijke instellingen ligt bij de gebruiker. De fabrikant is hiervoor niet aansprakelijk.

**1 Inhoudsopgave**

<b>1</b>	<b>Inhoudsopgave</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Voor uw veiligheid</b>	<b>5</b>
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie	5
2.2	Verklaring van symbolen	6
2.3	Veiligheidsvoorschriften	7
2.4	Transport en installatie	10
<b>3</b>	<b>Gebruik overeenkomstig de bestemming</b>	<b>12</b>
3.1	Toepassingsgebied	12
3.2	Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur	12
3.3	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	12
3.3.1	Garantie	12
3.3.2	Conformiteitsverklaring	12
3.3.3	Service documentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)	12
3.3.4	Kalibreren/valideren	12
3.3.5	Onderdeel van de complete documentatie	13
<b>4</b>	<b>Apparaatbeschrijving - snel overzicht</b>	<b>14</b>
4.1	Vooraanzicht / zijaanzicht van rechts	14
4.2	Achteraanzicht / zijaanzicht van links	16
<b>5</b>	<b>Opbouw en functie</b>	<b>18</b>
5.1	Transport en installatie	18
5.1.1	Omgevingscondities	18
5.1.2	Werkstukleiding, algemeen	19
5.1.3	Koeling van de lastoorts	19
5.1.3.1	Toegestaan lastoortskoelmiddel	19
5.1.3.2	Maximale slangpakketlengte	20
5.1.4	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	21
5.1.5	Zwerflasstromen	22
5.2	Aansluiting tussenslangpakket	23
5.2.1	Trekontlasting tussenslangpakket	24
5.2.1.1	Trekontlasting vergrendelen	24
5.2.2	Inert-gastoevoer	24
5.2.2.1	Aansluiting reduceerventiel	24
5.2.2.2	Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas	25
5.2.2.3	Instelling Hoeveelheid beschermgas (gastest)/slangpakket spoelen	25
5.2.3	Veiligheidsklep, apparaatbesturing	26
5.3	MIG/MAG-lassen	26
5.3.1	Geleiding van de draad op maat maken	26
5.3.2	Aansluiting lastoorts	28
5.3.3	Draadtoevoer	29
5.3.3.1	Aanbrengen van de draadspoel	29
5.3.3.2	Draadtoevoerrollen wisselen	30
5.3.3.3	Invoeren van de draadelektrode	33
5.3.3.4	Instelling spoelrem	34
5.3.4	MIG/MAG-standaardtoorts	34
5.3.5	Selecteren	34
5.4	TIG-lassen	35
5.4.1	Aansluiting lastoorts	35
5.4.2	Selecteren	35
<b>6</b>	<b>Onderhoud, verzorging en afvalverwerking</b>	<b>36</b>
6.1	Algemeen	36
6.2	Verklaring van symbolen	36
6.3	Onderhoudsschema	37
6.4	Afvalverwerking van het apparaat	38
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen</b>	<b>39</b>
7.1	Foutmeldingen (Stroombron)	39
7.2	Waarschuwingmeldingen	46
7.3	Checklist voor het verhelpen van storingen	47

7.4	Koelmoeistofcircuit ontluchten.....	49
<b>8</b>	<b>Technische gegevens.....</b>	<b>50</b>
8.1	Drive 4X S .....	50
<b>9</b>	<b>Accessoires.....</b>	<b>51</b>
9.1	Koeling van de lastoorts.....	51
9.1.1	Koelmoeistof - type blueCool .....	51
9.2	Optie voor uitbreiding.....	51
9.3	Algemene accessoires.....	51
<b>10</b>	<b>Slijtagedelen.....</b>	<b>52</b>
10.1	Draadtoevoerrollen.....	52
10.1.1	Draadaanvoerrollen voor staaldraden .....	52
10.1.2	Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden.....	52
10.1.3	Draadaanvoerrollen voor vuldraden .....	53
10.1.4	Draadgeleiding.....	53
<b>11</b>	<b>Bijlage.....</b>	<b>54</b>
11.1	Gemiddeld verbruik van draadelektroden.....	54
11.2	Gemiddeld verbruik beschermgas.....	54
11.2.1	MIG/MAG-lassen.....	54
11.2.2	TIG-lassen.....	54
11.3	Fabrikant zoeken .....	55

## 2 Voor uw veiligheid

### 2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie

#### 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.



























***Bijzondere technische eigenschappen die de gebruiker in acht moet nemen om materiële schade of schade aan het apparaat te voorkomen.***

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	Symbol	Beschrijving
	Technische bijzonderheden in acht nemen		Indrukken en loslaten (tikken/toetsen)
	Apparaat uitschakelen		Loslaten
	Apparaat inschakelen		Indrukken en vasthouden
	Verkeerd/ongeldig		Schakelen
	Correct/geldig		Draaien
	Ingang		Waarde/instelbaar
	Navigeren		Signaallampje licht groen op
	Uitgang		Signaallampje knippert groen
	Tijdweergave (voorbeeld: 4s wachten/indrukken)		Signaallampje licht rood op
	Onderbreking in de menuweergave (meer instelmogelijkheden mogelijk)		Signaallampje knippert rood
	Gereedschap niet vereist/niet gebruiken		Signaallampje licht blauw op
	Gereedschap vereist/gebruiken		Signaallampje knippert blauw

## 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!



**Gevaar voor verwonding 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 draad-elektroden 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!

Het apparaat mag niet worden gebruikt om buizen te doen smelten!



**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 lassyteemspanningen immers overschrijden.



**Gevaar voor letsel door straling of hitte!**

**De straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan huid en ogen.**

**Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt brandwonden.**

- Gebruik een lasschild of lashelm met een toereikende beschermingsgraad (naargelang de toepassing)!
- Draag droge veiligheidskleding (bijv. lasschild, handschoenen enz.) volgens de voorschriften die in het land van toepassing zijn!
- Bescherm niet bij het werk betrokken personen met een lasschild of adequate beschermingswand tegen straling en verblindingsgevaar!

## WAARSCHUWING



### **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 (afzuigingsysteem enz.) treffen.
- Lashelm met adequaat beschermingsmiddel tegen ioniserende straling (IR- en UV-straling) en hitte.
- Droge laskleding (schoenen, handschoenen en lichaamsbeschermende 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.



### **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!
- Om vorming van fosgeen te voorkomen, moeten resten van gechloreerde oplosmiddelen op werkstukken vooraf door geschikte maatregelen worden geneutraliseerd.



### Geluidhinder!

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

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



**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 **storingsemisies 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



### Elektromagnetische velden!

**Door de stroombron kunnen elektrische of elektromagnetische velden ontstaan, die elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signalleidingen en defibrillators in hun werking kunnen beperken.**



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

## VOORZICHTIG



### **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.
- Vooral de richtlijn (89/655/EEG) over de minimumvoorschriften voor veiligheid en gezondheidsbescherming bij het gebruik van werktuigen 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 netwerkkwaliteit 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 koppelpunt 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.

## 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 onveilig gelegde kabels!**

Onveilig 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.

**Letselgevaar door verwarmde koelvloeistof en aansluitingen!**

De gebruikte koelvloeistof en aansluit- of verbindingpunten kunnen tijdens het bedrijf zeer heet worden (watergekoelde uitvoering). Bij het openen van het koelmiddelcircuit kan koelmiddel dat eruit loopt tot verbrandingen leiden.

- Koelmiddelcircuit alleen bij uitgeschakelde stroombron of koelapparaat openen
- Correcte beschermingsmiddelen dragen (veiligheidshandschoenen)!
- Geopende aansluitingen van de slangleidingen met geschikte stop afsluiten.



**De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipieerd!**

**Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.**

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



**Door onveilig 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

Draadaanvoerapparaat voor toevoer van lasdraadelektroden voor MIG-lassen.

### 3.2 Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur

Het gebruik van het draadtoevoerapparaat vereist de inzet van een geschikte stroombron (systeemcomponent)!

De volgende systeemcomponenten kunnen met dit apparaat worden gecombineerd:

Stroombron	Sirion 405 puls D Sirion 505 puls D
Draadtoevoerapparaat	Drive 4X S
Transportwagen	Trolly 54-5

### 3.3 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

#### 3.3.1 Garantie

Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)!

#### 3.3.2 Conformiteitsverklaring



Dit product voldoet in zijn concept en constructie aan de vermelde EU-richtlijnen. Bij het product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.

De fabrikant adviseert de veiligheidstechnische controle overeenkomstig de landelijke en internationale normen en richtlijnen iedere 12 maanden uit te voeren (vanaf eerste inbedrijfstelling).

#### 3.3.3 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 bevoegde personen (geautoriseerd servicepersoneel) gerepareerd resp. gemodificeerd worden!

**Bij onbevoegde ingrepen vervalft de garantie!**

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

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

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

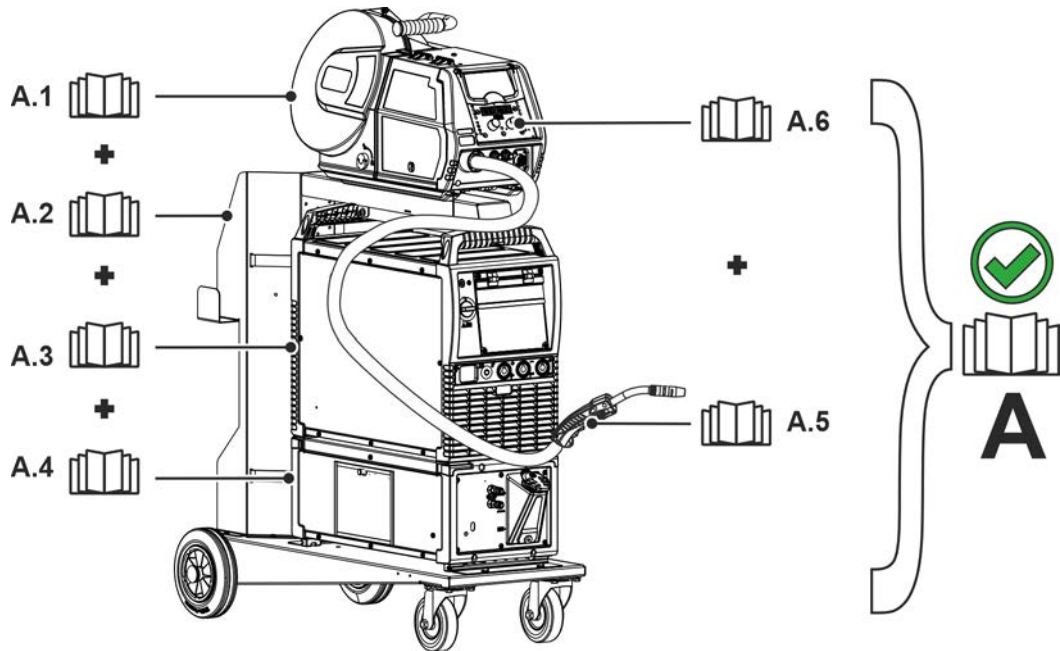
#### 3.3.4 Kalibreren/valideren

Bij het product is een origineel certificaat toegevoegd. De fabrikant adviseert het kalibreren/valideren in een interval van 12 maanden (vanaf inbedrijfstelling).

### 3.3.5 Onderdeel van de complete documentatie

Dit document is een onderdeel van de complete documentatie en is uitsluitend geldig in combinatie- met de complete documentatie! Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheidsaanwijzingen!

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.

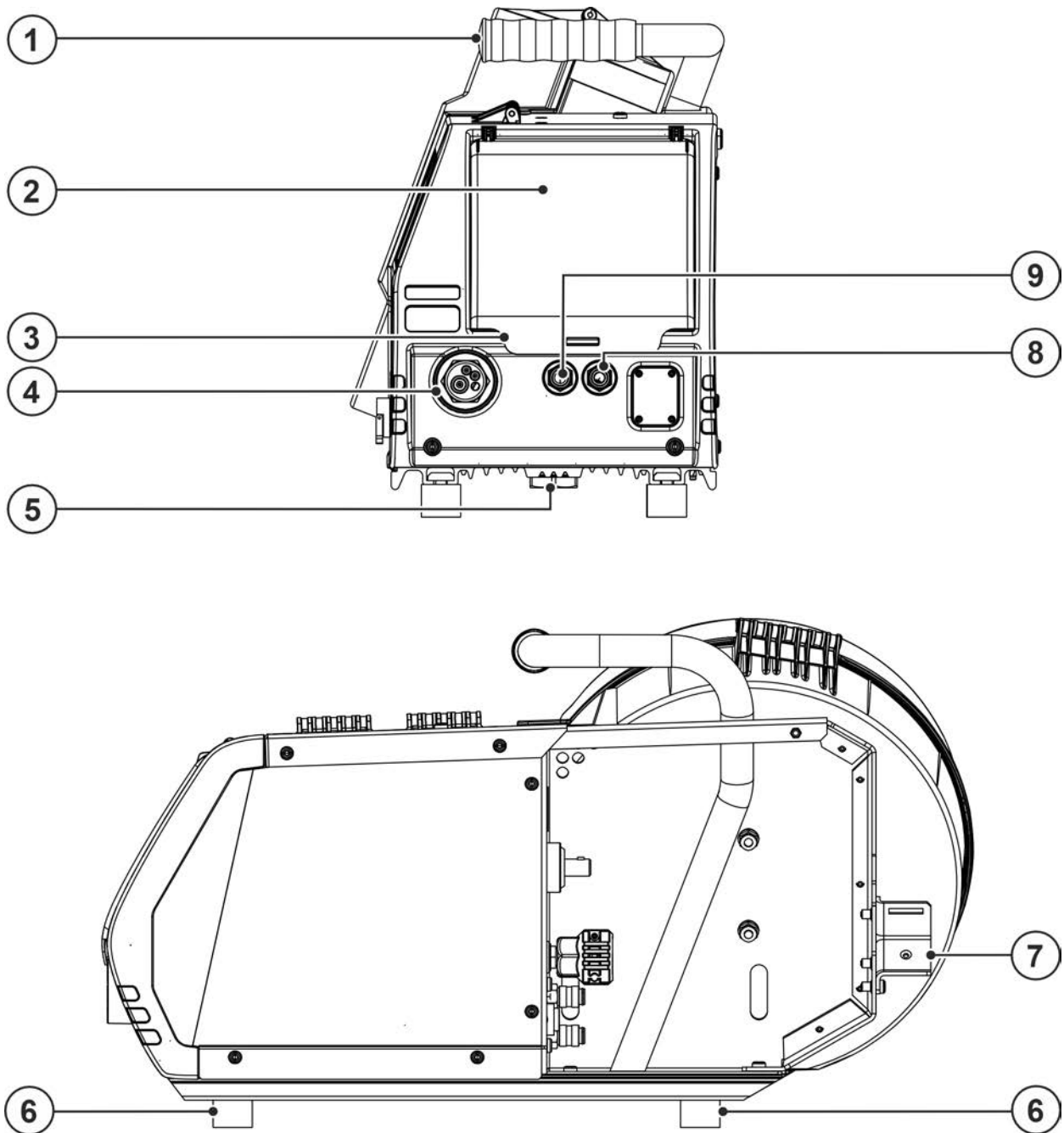


Afbeelding 3-1



Pos.	Documentatie
A.1	Draadtoevoerapparaat
A.2	Transportwagen
A.3	Stroombron
A.4	Koelapparaat
A.5	Lastoorts
A.6	Besturing
A	Complete documentatie

## 4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

### 4.1 Vooraanzicht / zijaanzicht van rechts

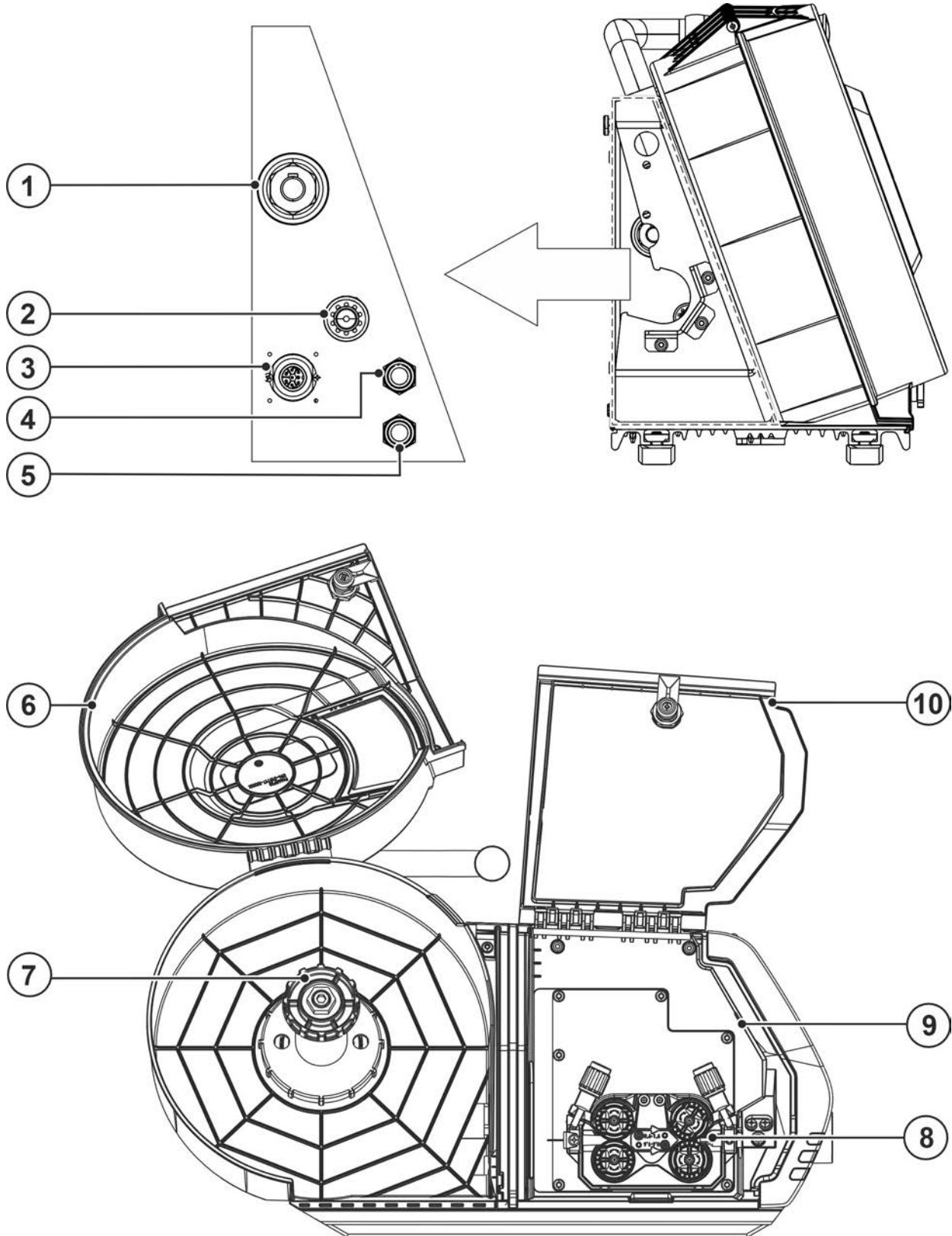


Afbeelding 4-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Transporthandgreep
2		Apparaatbesturing (zie de desbetreffende gebruikshandleiding "Besturing")
3		Veiligheidsklep, apparaatbesturing > zie hoofdstuk 5.2.3
4		Lastoortsaansluiting (euro- of Dinse centrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
5		Opnamepunt draaipen Het draadtoevoerapparaat wordt met dit opnamepunt op de draaipen van de stroombron geplaatst en maakt het horizontaal draaien van het apparaat mogelijk.
6		Apparaatsteunen
7		Trekontlasting tussenslangpakket > zie hoofdstuk 5.2
8		Achteraanzicht / zijaanzicht van links > zie hoofdstuk 4.2
9		Snelkoppeling (rood) retourleiding koelmiddel
10		Snelkoppeling (blauw) toevoerleiding koelmiddel







**4.2 Achteraanzicht/ zijaanzicht van links**



Afbeelding 4-2



Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Aansluitstekker, lasstroom stroombron</b> Lasstroomverbinding tussen stroombron en draadtoevoerapparaat
2		<b>Aansluitschroefdraad - G¼"</b> Beschermgasaansluiting (ingang)
3		<b>Aansluitbus 7-polig (digitaal)</b> • Besturingskabel draadtoevoerapparaat
4		<b>Snelkoppeling (rood)</b> retourleiding koelmiddel
5		<b>Snelkoppeling (blauw)</b> toevoerleiding koelmiddel
6		<b>Veiligheidsklep draadspoel</b>
7		<b>Draadspoelhouder</b>
8		<b>Draadtransporteenheid &gt; zie hoofdstuk 5.3.3</b>
9		<b>Verlichting, binnenruimte</b>
10		<b>Veiligheidsklep, draadtoevoeraandrijving</b> Aan de binnenkant van de veiligheidsklep vindt u de lasopdrachtenoverzicht (JOB-List) van de desbetreffende lasapparaatserie.

## 5 Opbouw en functie

### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door elektrische spanning!**

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

- Volg de veiligheidsaanwijzingen op de eerste pagina's van de gebruikershandleiding!
- De inbedrijfstelling mag uitsluitend worden uitgevoerd door personen die voldoende kennis hebben om met stroombronnen om te gaan!
- Sluit verbindings- en stroomkabels uitsluitend aan bij uitgeschakeld apparaat!

### ⚠ VOORZICHTIG



**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!

Lees en volg de documentatie van alle systeemcomponenten en accessoires!

## 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!
- Het transporteren met een kraan resp. gebruiken in hangende toestand is, afhankelijk van de apparaatuitvoering, optioneel en moet indien nodig aanvullend worden uitgerust > zie hoofdstuk 9!

### 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.



**Materiële schade door vervuilingen!**

**Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties kunnen het apparaat beschadigen (onderhoudsintervallen in acht nemen > zie hoofdstuk 6.3).**

- Hoge hoeveelheden rook, lassungspetters, damp, oliedamp, slijpstoffen en corrosieve omgevingslucht vermijden!

#### Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C (-13 °F tot 104 °F) <sup>[1]</sup>

relatieve luchtvochtigheid:

- tot 50 % bij 40 °C (104 °F)
- tot 90 % bij 20 °C (68 °F)

**Transport en opslag**

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -30 °C tot +70 °C (-22 °F tot 158 °F) <sup>[1]</sup>

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C (68 °F)

<sup>[1]</sup> Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel van de lastoortskoeling in acht nemen!

**5.1.2 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!

**5.1.3 Koeling van de lastoorts**

**Materiële schade door ongeschikt koelmiddel!**

**Ongeschikte koelmiddelen, koelmiddelmengels onderling of met andere vloeistoffen of het gebruik in ongeschikte temperatuurbereiken leidt tot materiële schade en tot het verlies van de fabrieksgarantie!**

- **De werking zonder koelmiddel is niet toegestaan! Een droogloop leidt tot de verwoesting van de koelcomponenten zoals bijvoorbeeld de koelmiddelpomp, lastoorts en slangpakket.**
- **Uitsluitend het in de handleiding beschreven koelmiddel voor de betreffende omgevingsvoorwaarden (temperatuurbereik) gebruiken > zie hoofdstuk 5.1.3.1.**
- **Verschillende (ook de in deze handleiding beschreven) koelmiddelen niet met elkaar vermengen.**
- **Bij het vervangen van het koelmiddel moet de totale vloeistof vervangen worden en het koelsysteem worden gespoeld.**

De afvalverwerking van koelvloeistoffen moet in overeenstemming met overheidsvoorschriften en instructies op desbetreffende veiligheidsinformatiebladen worden uitgevoerd.

**5.1.3.1 Toegestaan lastoortskoelmiddel**

Koelmiddel	Temperatuurbereik
blueCool -10	-10 °C tot +40 °C (14 °F tot +104 °F)
KF 23E	-10 °C tot +40 °C (14 °F tot +104 °F)
KF 37E	-20 °C tot +30 °C (-4 °F tot +86 °F)
blueCool -30	-30 °C tot +40 °C (-22 °F tot +104 °F)

## 5.1.3.2 Maximale slangpakketlengte

Alle gegevens hebben betrekking op het volledig slangpakket van het complete lassysteem en zijn voorbeeldconfiguraties (van componenten van de EWM-productenportfolio met standaardlengten). Zorg voor een rechte knikvrije verlegging met inachtneming van de max. opvoerhoogte.

**Pomp: Pmax = 3,5 bar (0,35 MPa)**

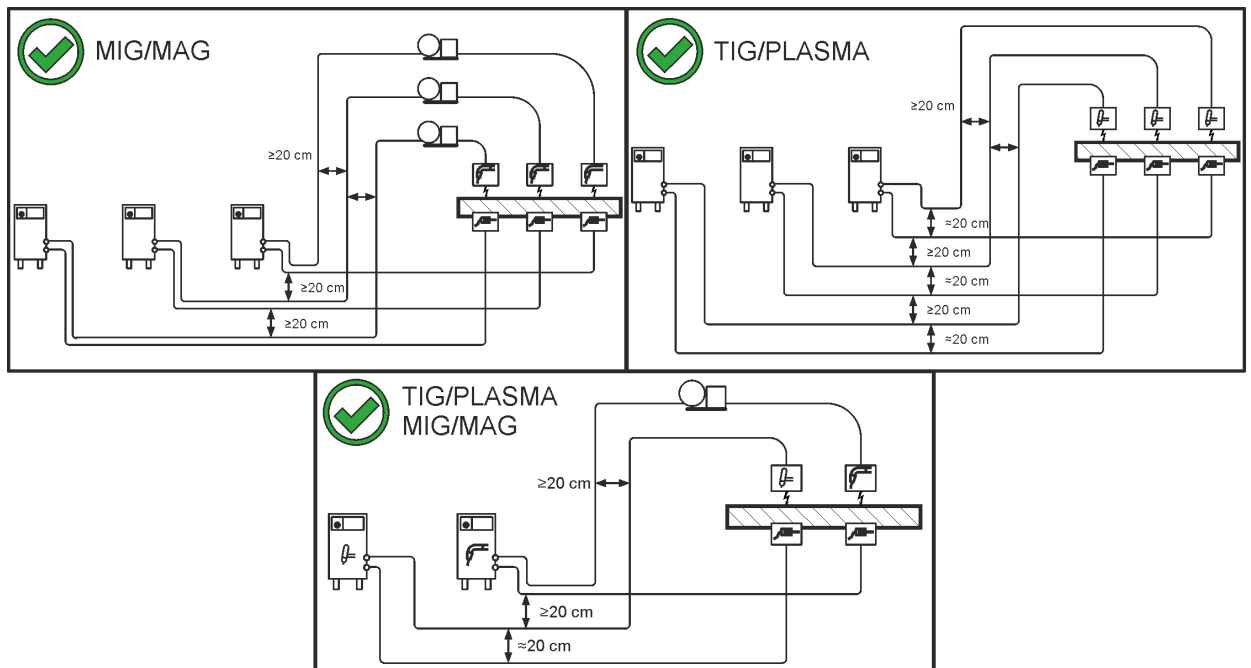
Stroombron	Slangpakket	DV-apparaat	miniDrive	Lastoorts	max.
Compact	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (20 m / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	
Decompact	✓ (25 m / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	
	✓ (15 m / 49 ft.)	✓	✓ (10 m / 32 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	

**Pomp: Pmax = 4,5 bar (0,45 MPa)**

Stroombron	Slangpakket	DV-apparaat	miniDrive	Lastoorts	max.
Compact	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (30 m / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Decompact	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

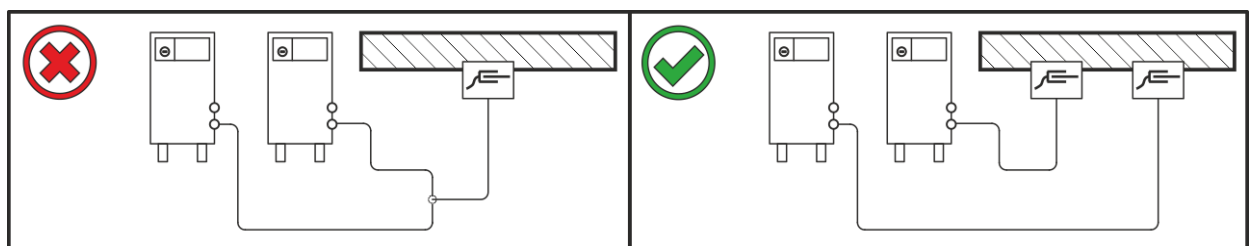
## 5.1.4 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

- 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 + tussenpakket + toortskabel).



Afbeelding 5-1

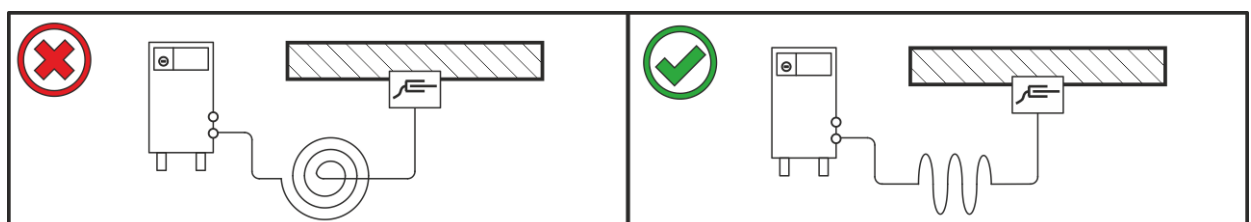
- Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-2

- Lasstroomleidingen, lastoorts- en tussenpakket volledig afrollen. Lussen vermijden!
- Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!

### Overtollige kabellengtes in bochten leggen.



Afbeelding 5-3

## 5.1.5 Zwerflastromen

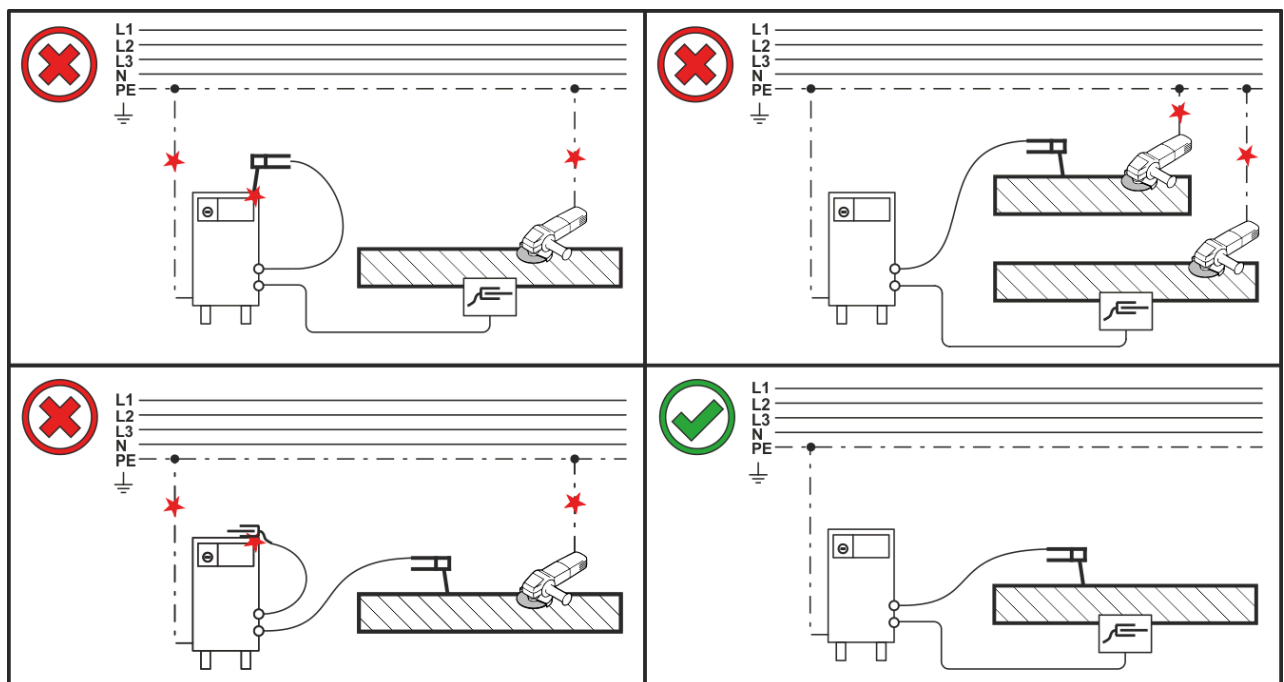
### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door zwerflastromen!**

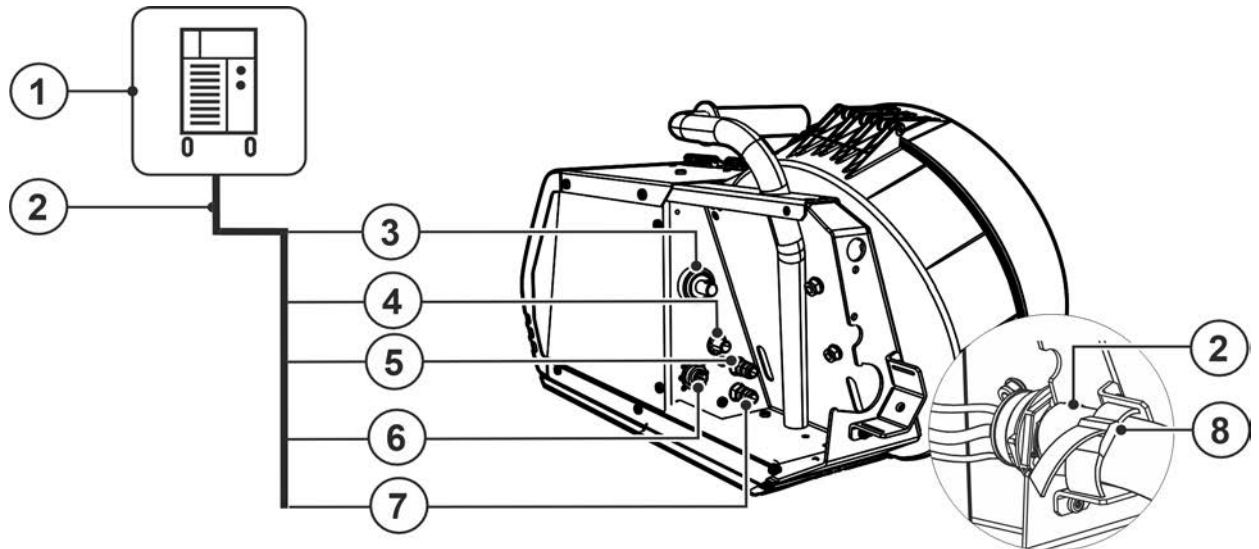
**Zwerflastromen kunnen PE-aardleidingen vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdelen oververhitten en bijgevolg brand veroorzaken.**

- Controleer regelmatig of alle lasstroomaansluitingen 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

## 5.2 Aansluiting tussenslangpakket



Afbeelding 5-5

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Stroombron</b> Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!
2		<b>Tussenslangpakket</b>
3		<b>Aansluitstekker, lasstroom stroombron</b> Lasstroomverbinding tussen stroombron en draadtoevoerapparaat
4		<b>Aansluitschroefdraad - G¼"</b> Beschermgasaansluiting (ingang)
5		<b>Snelkoppeling (rood)</b> retourleiding koelmiddel
6		<b>Aansluitbus 7-polig (digitaal)</b> • Besturingskabel draadtoevoerapparaat
7		<b>Snelkoppeling (blauw)</b> toevoerleiding koelmiddel
8		<b>Bevestigingsband</b> Trekontlasting tussenslangpakket

- Uiteinde van het slangpakket met de trekontlasting bevestigen > zie hoofdstuk 5.2.1.
- De kabelbus lasstroom in de "aansluitstekker lasstroom" steken en vergrendelen door de stekker naar rechts te draaien.
- Gasslangaansluiting op de beschermgasaansluiting (ingang) van het apparaat gasdicht vastschroeven.
- Steek de kabelstekker van de besturingskabel in de 7-polige aansluitbus en borg hem met de wartel (de stekker kan maar in één stand in de aansluitbus worden gestoken).
- Klik de aansluitnippels van de koelmoeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:  
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en  
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

### 5.2.1 Trekontlasting tussenslangpakket



**Materiële schade door niet of ondeskundig aangebrachte trekontlasting!**

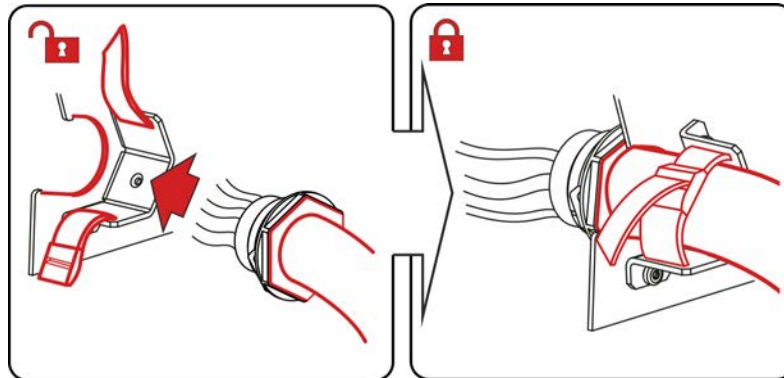
**De trekontlasting vangt de trekkracht van kabels, stekkers en aansluitbussen op.**

**Bij een niet of ondeskundig aangebrachte trekontlasting kunnen aansluitstekkers of -bussen worden beschadigd.**

- **De bevestiging moet altijd aan beide kanten van het tussenslangpakket plaatsvinden!**
- **De aansluitingen van het slangpakket moeten correct worden vergrendeld!**

#### 5.2.1.1 Trekontlasting vergrendelen

EWM-tussenslangpakket



Afbeelding 5-6

### 5.2.2 Inert-gastoevoer

#### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!  
Onvakkundige of onjuiste bevestiging van beschermgasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!**

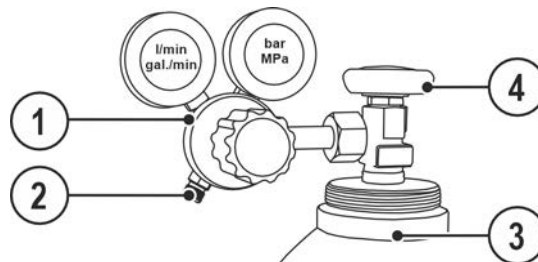
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



**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!**

#### 5.2.2.1 Aansluiting reduceerventiel



Afbeelding 5-7

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



Pos.	Symbol	Beschrijving
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.
- Gasslangaansluiting op de uitgangszijde van het reduceerventiel gastdicht vastschroeven.

### 5.2.2.2 Gastest – instelling Hoeveelheidsbeschermgas

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

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)


#### 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

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!

### 5.2.2.3 Instelling Hoeveelheid beschermgas (gastest)/slangpakket spoelen

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.
- De gastest kan op de apparaatbesturing door het indrukken van de drukknop Gastest  worden geactiveerd > zie hoofdstuk 4.

Er stroomt inert gas gedurende circa 25 seconden of tot de toets opnieuw wordt ingedrukt.

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!

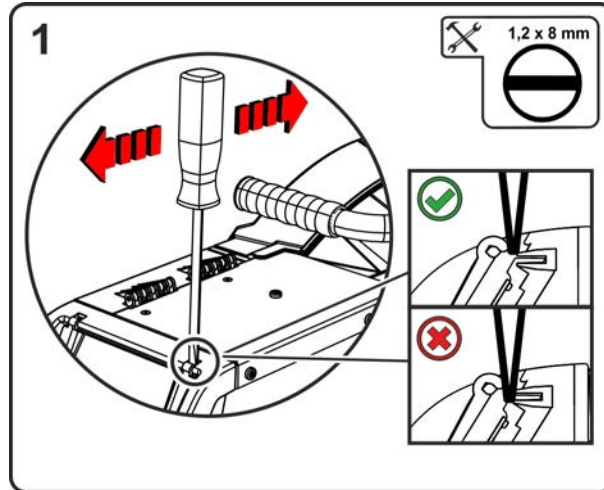
Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)

#### 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

## 5.2.3 Veiligheidsklep, apparaatbesturing



Afbeelding 5-8

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Veiligheidsklep

- Ophanging van de veiligheidsklep voorzichtig achtereenvolgens vanaf de voorkant op de bovenkant klikken.

## 5.3 MIG/MAG-lassen

### 5.3.1 Geleiding van de draad op maat maken

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

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

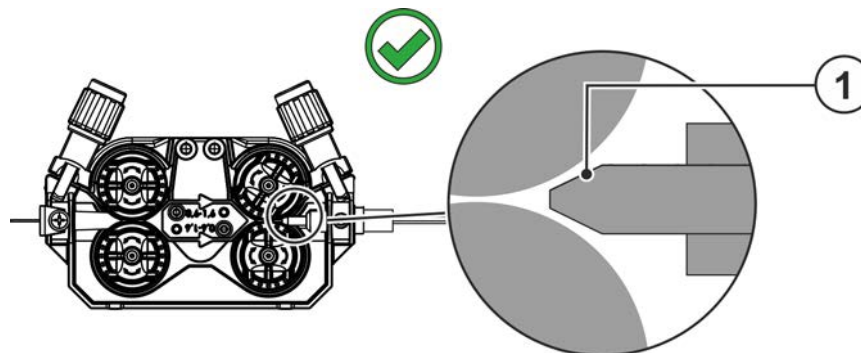
**Afhankelijk van de diameter en het type draadelektrode moet een draadgeleidingsspiraal of draadgeleidingskern met passende binnendiameter in de lastoorts worden gemonteerd!**

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 geleidespiraal:**

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

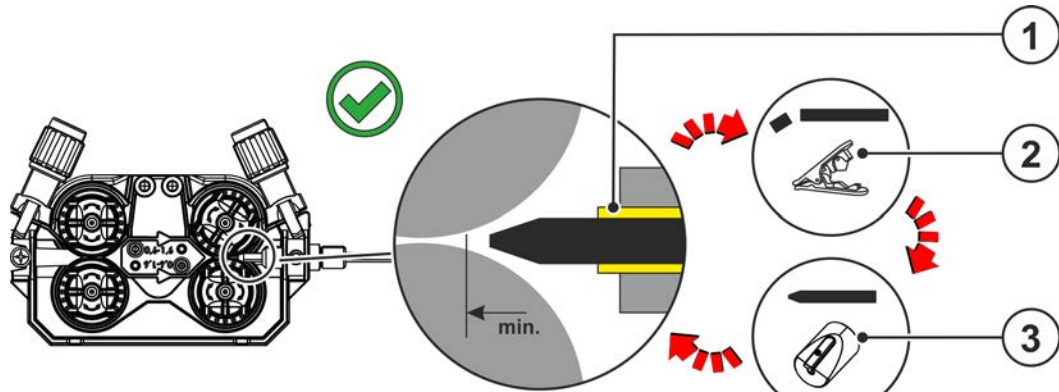


Afbeelding 5-9

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Capillaire buis > zie hoofdstuk 10

**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.



Afbeelding 5-10

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Geleidebuis > zie hoofdstuk 5.3.1
2		Slangafsnijder > zie hoofdstuk 9
3		Slijper voor draadgeleidingskernen > zie hoofdstuk 9

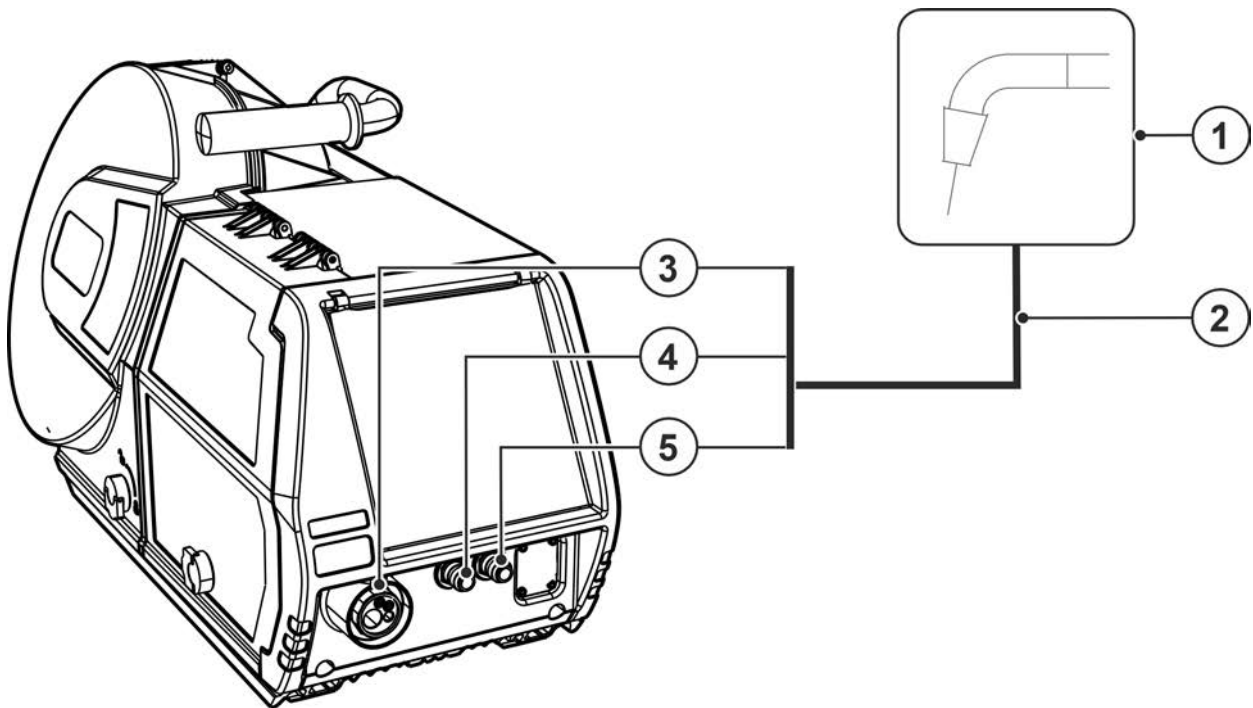
## 5.3.2 Aansluiting lastoorts



**Apparaatschade door onvakkundig aangesloten koelmiddelleidingen!**

**Bij niet vakkundig aangesloten koelmiddelleidingen of bij het gebruik van een gasgekoelde lastoorts wordt het koelmiddelcircuit onderbroken en kan er apparaatschade ontstaan.**

- **Sluit alle koelmiddelleidingen op vakkundige wijze aan!**
- **Rol het slang- en toortsslangpakket volledig uit!**
- **Let op met de maximale slangpakketlengte > zie hoofdstuk 5.1.3.2.**
- **Bij het gebruik van een gasgekoelde lastoorts moet het koelmiddelcircuit met een slangbrug worden opgesteld > zie hoofdstuk 9.**



Afbeelding 5-11

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Lastoorts
2		Lastoortsslangpakket
3		Lastoortsaansluiting (eurocentrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
4		<b>Snelkoppeling (blauw)</b> toevoerleiding koelmiddel
5		<b>Snelkoppeling (rood)</b> retourleiding koelmiddel

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- Klik de aansluitnippels van de koelmoeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:  
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en  
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

## 5.3.3 Draadtoevoer

**⚠ VOORZICHTIG****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 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 draadspool 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!

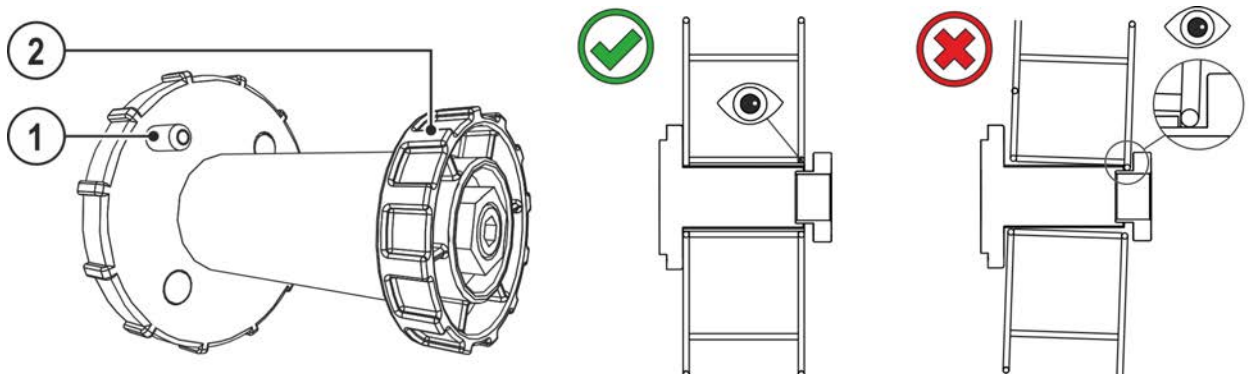
## 5.3.3.1 Aanbrengen van de draadspool

**⚠ VOORZICHTIG****Verwondingsgevaar door niet correct bevestigde draadspoolen.**

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

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

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

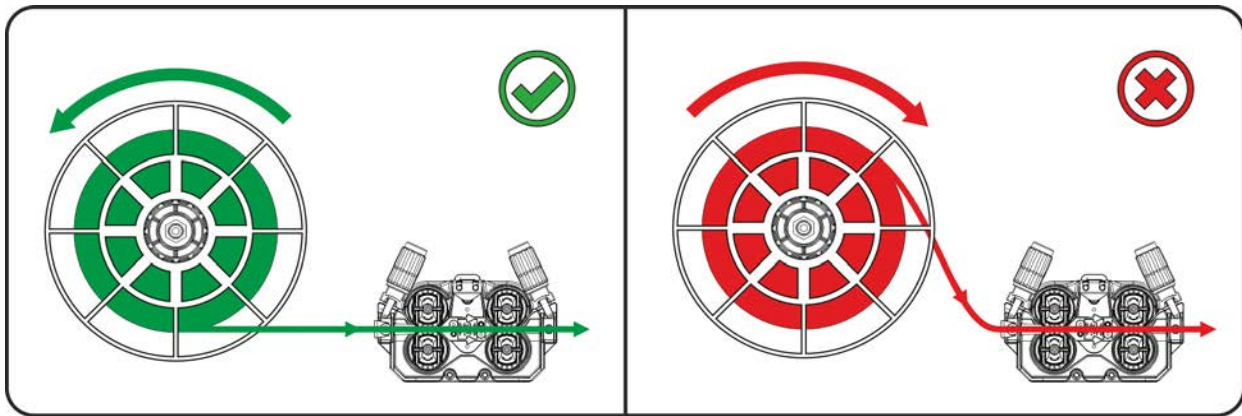


Afbeelding 5-12

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Meenemer</b> Voor het bevestigen van de draadspool
2		<b>Kartelmoer</b> Voor het bevestigen van de draadspool

- Veiligheidsklep ontgrendelen en openen.
- Maak de kartelmoer van de spoolhouder los.
- Zet de lasdraadspool zodanig vast op de spoolhouder dat de meenemer in het gat in de spool valt.
- Bevestig de draadspool met de kartelmoer weer.

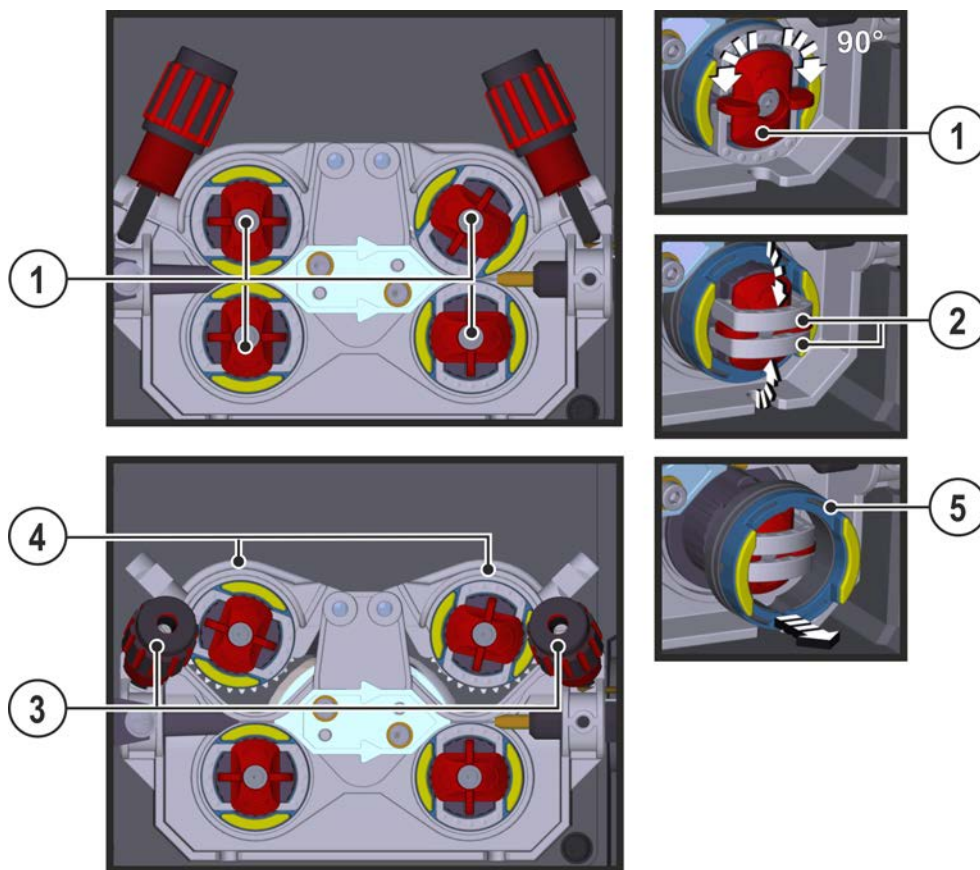




Afbeelding 5-13

Afspoelrichting van de lasdraadspool in acht nemen.

### 5.3.3.2 Draadtoevoerrollen wisselen



Afbeelding 5-14

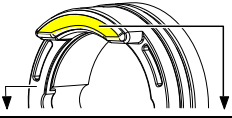
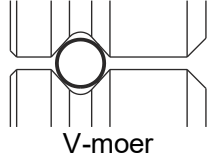
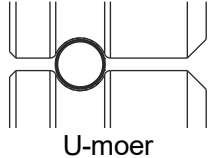
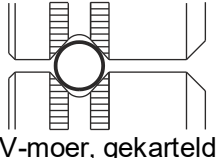
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Knevel</b> Met de knevel wordt de vergrendelingsbeugel van de draadtoevoerrollen vastgezet.
2		<b>Vergrendelingsbeugel</b> Met de vergrendelingsbeugels worden de draadtoevoerrollen vastgezet.
3		<b>Drukunit</b> Bevestiging van de spanunit en instelling van de aanpersdruk.
4		<b>Spanunit</b>
5		<b>Draadtoevoerrollen</b> Zie tabel Overzicht draadtoevoerrollen

- Knevel 90° naar links of rechts draaien (knevel vergrendelt).
- Vergrendelingsbeugel 90° openklappen.
- Drukunits losmaken en omklappen (de spanunits met de tegendrukrollen klappen automatisch omhoog).
- Draadtoevoerrollen van het roloptnamestuk halen.
- Kies nieuwe draadtoevoerrollen met behulp van de tabel "Overzicht draadtoevoerrollen" en monteer de aandrijving in omgekeerde volgorde.

## Gebrekkige lasresultaten door onregelmatige draadtoevoer!

De draadtoevoerrollen moeten bij de draaddiameter en het materiaal passen. Ter onderscheiding zijn de draadtoevoerrollen kleurgemarkeerd (zie tabel Overzicht draadtoevoerrollen). Bij het gebruik van draaddiameters > 1,6 mm moet de aandrijving op de draadgeleidingsset ON WF 2,0-3,2MM EFEED worden gewijzigd > zie hoofdstuk 10.

Tabel Overzicht draadtoevoerrollen:

Materiaal	Diameter		Kleurcode			Groefvorm	
	Ø mm	Ø inch					
Staal	0,6	.024	eenkleurig	zachtroze	-	 V-moer	
	Roestvast staal	0,8		.031	wit		
Solderen	0,8	.031	tweekleurig	wit	blauw		
	0,9	.035					
	1,0	.039					
	1,0	.039			blauw		rood
	1,2	.047					
	1,4	.055					
Aluminium	1,6	.063	tweekleurig	groen	-		 U-moer
	2,0	.079		zwart			
	2,4	.094		grijs			
	2,8	.110		bruin			
	3,2	.126		lichtgroen			
	0,8	.031			paars		
	0,9	.035			wit	geel	
	1,0	.039			blauw		
	1,2	.047			rood		
	1,6	.063			zwart		
2,0	.079		grijs				
2,4	.094		bruin				
2,8	.110		lichtgroen				
3,2	.126		paars				
Vuldraad	0,8	.031	tweekleurig	wit	oranje	 V-moer, gekarteld	
	0,9	.035		blauw			
	1,0	.039					
	1,2	.047			rood		
	1,4	.055			groen		
	1,6	.063			zwart		
	2,0	.079			grijs		
	2,4	.094			bruin		



## 5.3.3.3 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!**

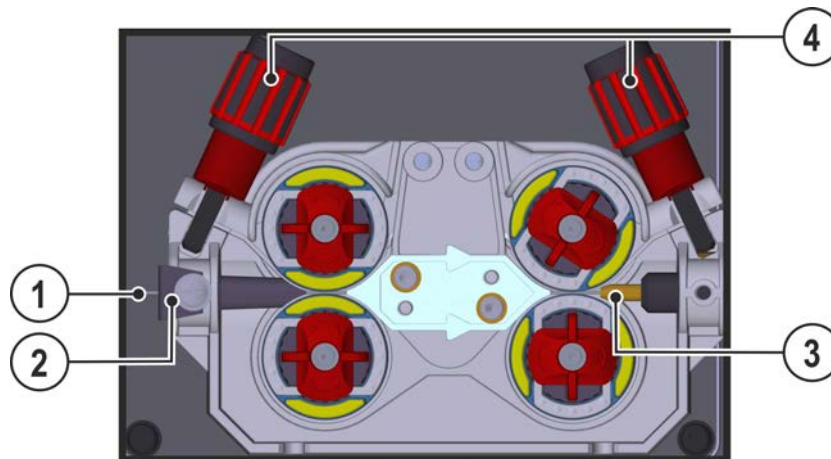
- Lastoorts nooit op eigen lichaam of op andere personen richten!



**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 draad-elektrode wordt getransporteerd, echter doorslijpt als de draadspool blokkeert!**

De draadinvoersnelheid kan, door gelijktijdig indrukken van de knop Draad invoeren en het draaien van de draaiknop Draadsnelheid, traploos worden ingesteld. In het linker display van de apparaatbesturing wordt de geselecteerde invoersnelheid en in het rechter display de actuele motorstroom van de draadtoevoeraandrijving weergegeven.

Afhankelijk van de constructie van het apparaat is de draadtoevoeraandrijving gespiegeld uitgevoerd!



Afbeelding 5-15

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Lasdraad
2		Draadinvoernippel
3		Geleidingsbuis
4		Instelmoer

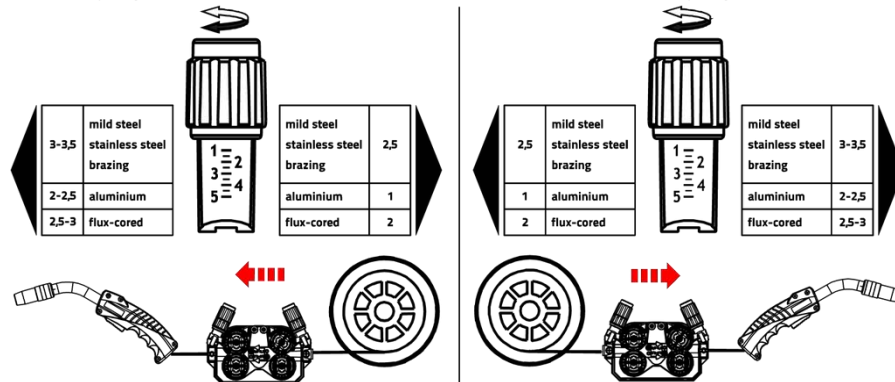
- Het toortsslangpakket languit uitspreiden.
- Wikkel voorzichtig de lasdraad van de draadspool af en voer de lasdraad via de draadinloopnippel in tot aan de draadrollen.
- Knop Draad invoeren indrukken (de lasdraad wordt door de aandrijving opgenomen en automatisch tot aan de uitgang van de lastoorts geleid > zie hoofdstuk 4.2).

**Voorwaarde voor het automatische draad invoeren-proces is de correcte voorbereiding van de draadgeleiding, vooral bij de capillaire of draadgeleidingsbuis > zie hoofdstuk 5.3.1.**

- De aanpersdruk moet afhankelijk van het gebruikte lastoevoegmateriaal afzonderlijk worden ingesteld met behulp van de instelmoeren aan draadgang en draaduitgang van de drukunits. Een tabel met de instelwaarden staat op de sticker vlakbij de draadaanvoer:

### Variante 1: rechtszijdige inbouw

### Variante 2: linkszijdige inbouw

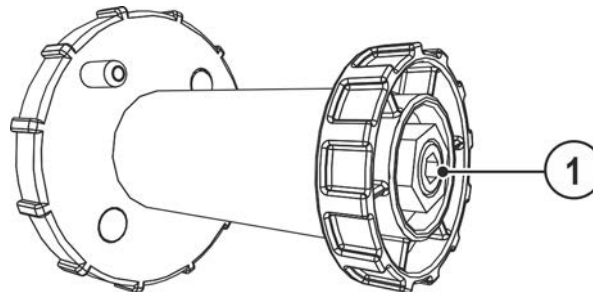


Afbeelding 5-16

### Automatische invoerstop

Zet de lastoorts tijdens het draad invoeren-proces op het werkstuk. De lasdraad wordt nu net zo lang ingevoerd tot de draad tegen het werkstuk komt.

#### 5.3.3.4 Instelling spoelrem



Afbeelding 5-17

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Inbusbout</b> Befestiging 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!**

#### 5.3.4 MIG/MAG-standaardtoorts

De branderknop van de MIG-lastoorts dient in principe om het lasproces te starten en te stoppen.

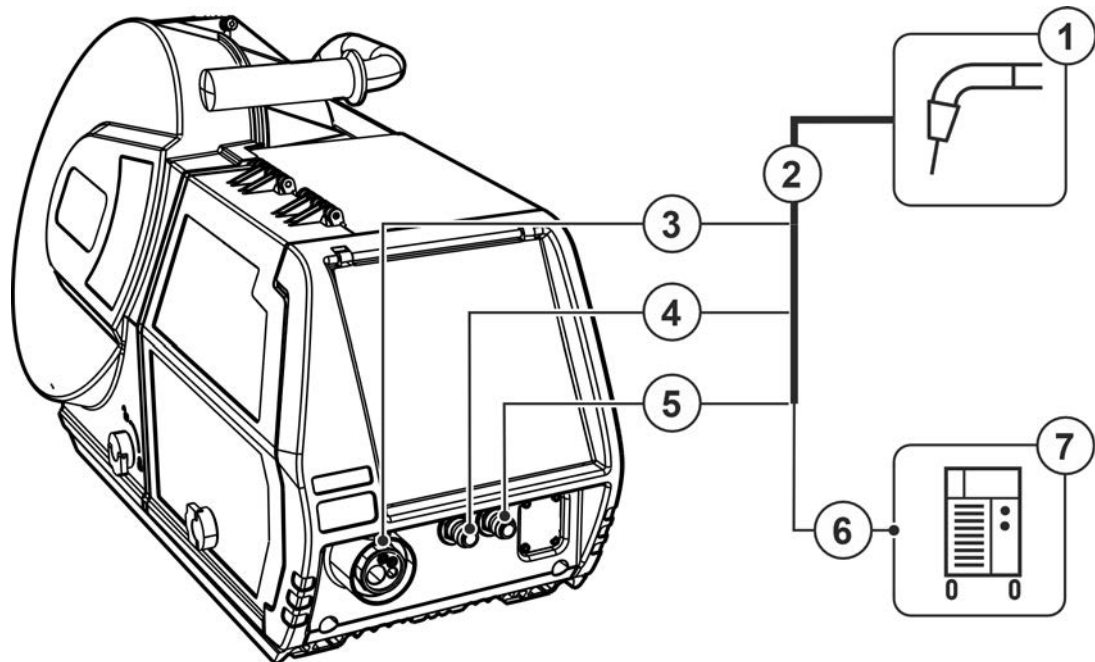
Bedieningselementen	Funcities
Toortsknop	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lassen starten/stoppen</li> </ul>

#### 5.3.5 Selecteren

Voor lasopdrachtselectie en apparaatbediening, raadpleeg de gebruikshandleiding van de "Besturing".

## 5.4 TIG-lassen

### 5.4.1 Aansluiting lastoorts



Afbeelding 5-18

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Lastoorts</b>
2		<b>Lastoortsslangpakket</b>
3		<b>Lastoortsaansluiting (euro- of Dinse centrale aansluiting)</b> Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
4		<b>Snelkoppeling (blauw)</b> toevoerleiding koelmiddel
5		<b>Snelkoppeling (rood)</b> retourleiding koelmiddel
6		<b>Aansluitbus, lasstroom „-“</b> • ----- TIG-lassen: lasstroomaansluiting voor lasbrander
7		<b>Stroombron</b> Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- Steek de lasstroomstekker van de combitoorts in de aansluitbus van lasstroom (-) en vergrendel de stekker door naar rechts te draaien (uitsluitend bij de variant met afzonderlijke lasstroomaansluiting).
- Klik de aansluitnippels van de koelmoeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:  
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en  
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

### 5.4.2 Selecteren

Voor lasopdrachtselectie en apparaatbediening, raadpleeg de gebruikshandleiding van de "Besturing".

## 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 personeel (geautoriseerd servicepersoneel) 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 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 Verklaring van symbolen

#### Personen

	Lasser / Gebruiker		Bevoegde persoon (geautoriseerd servicepersoneel)
--	--------------------	--	---

#### Controle

	Visuele keuring		Functionele keuring
--	-----------------	--	---------------------

#### Periode, interval

	Eenploegendienst		Meerploegendienst
	Iedere 8 uur		Dagelijks
	Wekelijks		Maandelijks
	Halfjaarlijks		Jaarlijks

## 6.3 Onderhoudsschema

Keurder	Type controle	8h	24h	Onderhoudsstap	Reparateur
				<p>! Uitsluitend de als keurder resp. reparateur bevoegde persoon mag op grond van zijn opleiding de desbetreffende arbeidsstap uitvoeren! Niet van toepassing zijnde controlepunten worden weggelaten.</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleren en reinigen van de lastoorts. Door afzettingen in de toorts kunnen kortsluitingen optreden, die het lasresultaat negatief kunnen beïnvloeden en als gevolg de lastoorts kunnen beschadigen!</li> <li>Draadaandrijving, lastoorts en draadgeleidingselementen controleren op toepassingsgerelateerde uitrusting en correcte instelling.</li> <li>Draadtoevoerrollen regelmatig reinigen (afhankelijk van de vervuilingsgraad). Versleten draadtoevoerrollen vervangen.</li> <li>Aansluitingen van de lasstroomkabels (op vaste en vergrendelde bevestiging controleren).</li> <li>Is de beschermgasfles met glasflesveiligheidselementen (ketting/band) gezekerd?</li> <li>Trekontlasting: Is het slangpakket met een trekontlasting gezekerd?</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle voedingskabels en aansluitingen (leidingen, slangen, slangpakketten) op beschadigingen en dichtheid controleren.</li> <li>Lassysteem op schade aan de behuizing controleren.</li> <li>Transportelementen (band, hijsogen, greep, transportrollen, parkeerrem) gerelateerde veiligheidselementen (eventueel veiligheidsskappen) aanwezig en probleemloos?</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Aansluitingen van de koelmiddelleidingen (snelkoppelingen, koppelingen) reinigen van verontreinigingen en veiligheidsskappen bij niet gebruik aanbrengen.</li> <li>Gastest magneetventiel schakelt correct open en weer dicht.</li> <li>Controle van de bedienings-, meldings- en controlelampjes, beschermen instelinrichtingen.</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Controle draadrolpname (de draadtoevoerrollen moeten vast op de houder zitten en mogen geen speling hebben)</li> <li>Vuilfilter reinigen (indien van toepassing)</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Maak de buitenoppervlakken schoon met een vochtige doek (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen).</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Reiniging stroombron (inverter)</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Reiniging warmtewisselaar (lastoortskoeling)</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Koelmiddel vervangen (lastoortskoeling)</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Terugkerende inspectie en controle</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>De koelmoeistof moet met de geschikte antivriestester TYP 1 (KF) of FSP (blueCool) op toereikende vorstbescherming worden gecontroleerd en zo nodig worden vervangen (toebehoren).</li> </ul>	

## 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 afvalverwerking opvolgen!

Naast de volgende vermelde nationale of internationale voorschriften moet fundamenteel aan de desbetreffende landelijke wetten of voorschriften voor afvoer worden voldaan.

- Gebruikte elektrische en elektronische apparatuur mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur) niet meer als ongesorteerd afval worden verwerkt. Ze moeten worden ingeleverd voor gescheiden afvalverwerking. Het symbool van de afvalbak met wielletjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.

Dit apparaat dient voor de verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalverwerking te worden ingeleverd.

In Duitsland bent u krachtens de wet (Wet op het in verkeer brengen, het terugnemen en de milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) verplicht om afgedankte 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.

Het wissen van persoonsgebonden gegevens valt onder de eindverantwoordelijkheid van de eindgebruiker.

Lampen, batterijen of accumulators moeten voor het afdanken van het apparaat verwijderd en gescheiden worden afgevoerd. Het type batterij of accu en de samenstelling is aangegeven aan de bovenkant (Type CR2032 of SR44). In de volgende EWM-producten kunnen batterijen of accumulators aanwezig zijn:

- Lashelmen  
Batterijen of accumulators kunnen eenvoudig uit de led-cassette worden verwijderd.
- Apparaatbesturingen  
Batterijen of accumulators bevinden zich aan de achterkant in de betreffende voetjes van de printplaat en kunnen worden verwijderd. De besturingen kunnen met in de handel verkrijgbare gereedschappen worden gedemonteerd.

Informatie over inlevering of inzameling van oude apparaten vindt u bij het verantwoordelijke lokale stads- of gemeentebestuur. Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.

Extra informatie over het thema ElektroG vindt u op onze website, onder: <https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.



## 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.

Legenda	Symbol	Beschrijving
	↗	fout/oorzaak
	✘	oplossing

### 7.1 Foutmeldingen (Stroombron)

**De weergave van mogelijke foutnummers is afhankelijk van de apparaatserie en uitvoering!**

Een storing wordt afhankelijk van de weergavemogelijkheden van de apparaatweergave als volgt weergegeven:

Weergavetype - apparaatbesturing	Weergave
Grafisch display	
twee 7-segment weergaven	
een 7-segment weergave	

De mogelijke oorzaak van de storing wordt aangegeven met het desbetreffende storingsnummer (zie tabel). Bij een storing wordt de voeding uitgeschakeld.

- Houd een documentatie bij van de optredende fouten van het lasapparaat en geef deze zonnodig aan het onderhoudspersoneel.
- Treden er meerdere storingen op, dan worden deze achter elkaar weergegeven.

#### Fout resetten (legenda categorie)

<sup>A</sup> Foutmelding verdwijnt na het verhelpen van de fout.

<sup>B</sup> Foutmelding kan met het indrukken van de drukknop ◀ worden gereset.

Alle overige foutmeldingen kunnen alleen worden gereset door het apparaat uit en opnieuw in te schakelen.

#### Fout 3: Snelheidsfout

Categorie A, B

- ↗ Storing draadaanvoerapparaat.
  - ✘ Elektrische verbindingen controleren (aansluitingen, leidingen).
- ↗ Continue overbelasting van de draadaandrijving.
  - ✘ Draadtoevoerkern niet in nauwe bochten leggen.
  - ✘ Draad in de draadtoevoerkern op soepelheid controleren.

#### Fout 4: Overtemperatuur

Categorie A

- ↗ Stroombron oververhit.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ↗ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ↗ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.



## **Fout 5: Netvoeding overspanning**

Categorie A <sup>[1]</sup>

↙ Netspanning te hoog.

- ✘ Controleer de netspanningen en vergelijk deze met de aansluitspanningen van de stroombron.

## **Fout 6: Te lage netspanning**

Categorie A <sup>[1]</sup>

↙ Netspanning te laag.

- ✘ Controleer de netspanningen en vergelijk deze met de aansluitspanningen van de stroombron.

## **Fout 7: Koelvloeistofgebrek**

Categorie B

↙ Lage doorstroomhoeveelheid.

- ✘ Koelmiddel bijvullen.
- ✘ Koelmiddeldoorstroming controleren - knikken in slangpakket oplossen.
- ✘ Doorstroomas aanpassen <sup>[2]</sup>.
- ✘ Koeler reinigen.

↙ Pomp draait niet.

- ✘ Pompas aandraaien.

↙ Lucht in koelmoeistofcircuit.

- ✘ Koelmoeistofcircuit ontluchten.

↙ Slangpakket niet volledig met koelmiddel gevuld.

- ✘ Apparaat uit en opnieuw inschakelen > pomp loopt > vulproces.

↙ Werking met gasgekoelde lastoorts.

- ✘ Lastoortskoeling deactiveren.
- ✘ Koelmiddeltoevoer- / retourleiding met slangbrug verbinden.

## **Fout 8: Beschermgasfout**

Categorie A, B

↙ Geen gas.

- ✘ Gastoevoer controleren.

↙ Voordruk te laag.

- ✘ Knikken in het slangpakket verwijderen (instelwaarde: 4-6 bar voordruk).

## **Fout 9: Secundaire overspanning**

↙ Overspanning op uitgang: Inverterfout.

- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 10: Aardsluiting (PE-storing)**

↙ Verbinding tussen lasdraad en apparaathuis.

- ✘ Elektrische verbinding verwijderen.

↙ Verbinding tussen lasstroomcircuit en apparaathuis.

- ✘ Aansluiting en verlegging van de massakabel / lastoorts controleren.

## **Fout 11: Snelle uitschakeling**

Categorie A, B

↙ Het wegnemen van het logische signaal "Robot gereed" tijdens het proces.

- ✘ Fout bij overlappende besturing oplossen.

**Fout 16: Verzamelfout stroombron hulpvlamboog**

Categorie A

- ✓ Het externe nood-stop-circuit werd onderbroken.
  - ✘ Nood-stop-circuit controleren en foutoorzaak oplossen.
- ✓ Het nood-stop-circuit van de stroombron werd geactiveerd (intern configureerbaar).
  - ✘ Nood-stop-circuit weer deactiveren.
- ✓ Stroombron oververhit.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ✓ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ✓ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.
- ✓ Kortsluiting bij lastoorts.
  - ✘ Lastoorts controleren.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 17: Fout koude-draad**

Categorie B

- ✓ Storing draadaanvoerapparaat.
  - ✘ Elektrische verbindingen controleren (aansluitingen, leidingen).
- ✓ Continue overbelasting van de draadaandrijving.
  - ✘ Draadtoevoerkern niet in nauwe bochten leggen.
  - ✘ Draadtoevoerkern op soepelheid controleren.

**Fout 18: Plasmagasfout**

Categorie B

- ✓ Geen gas.
  - ✘ Gastoevoer controleren.
- ✓ Voordruk te laag.
  - ✘ Knikken in het slangpakket verwijderen (instelwaarde: 4-6 bar voordruk).

**Fout 19: Beschermgasfout**

Categorie B

- ✓ Geen gas.
  - ✘ Gastoevoer controleren.
- ✓ Voordruk te laag.
  - ✘ Knikken in het slangpakket verwijderen (instelwaarde: 4-6 bar voordruk).

## **Fout 20: Koelvloeistofgebrek**

Categorie B

- ✓ Lage doorstroomhoeveelheid.
  - ✘ Koelmiddel bijvullen.
  - ✘ Koelmiddeldoorstroming controleren - knikken in slangpakket oplossen.
  - ✘ Doorstroomas aanpassen <sup>[2]</sup>.
  - ✘ Koeler reinigen.
- ✓ Pomp draait niet.
  - ✘ Pompas aandraaien.
- ✓ Lucht in koelmoeistofcircuit.
  - ✘ Koelmoeistofcircuit ontluchten.
- ✓ Slangpakket niet volledig met koelmiddel gevuld.
  - ✘ Apparaat uit en opnieuw inschakelen > pomp loopt > vulproces.
- ✓ Werking met gasgekoelde lastoorts.
  - ✘ Lastoortskoeling deactiveren.
  - ✘ Koelmiddeltoevoer- / retourleiding met slangbrug verbinden.

## **Fout 22: Koelmiddelovertemperatuur**

Categorie B

- ✓ Koelmiddel oververhit <sup>[2]</sup>.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ✓ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ✓ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.

## **Fout 23: Overtemperatuur**

Categorie A

- ✓ Externe componenten (bijv. HF-ontstekingsapparaat) oververhit.
- ✓ Stroombron oververhit.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ✓ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ✓ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.

## **Fout 24: Hulpvlamboog ontstekingsfout**

Categorie B

- ✓ Hulpvlamboog kan niet ontsteken.
  - ✘ Uitrusting lastoorts controleren.

## **Fout 25: Formeergasfouten**

Categorie B

- ✓ Geen gas.
  - ✘ Gastoevoer controleren.
- ✓ Voordruk te laag.
  - ✘ Knikken in het slangpakket verwijderen (instelwaarde: 4-6 bar voordruk).

**Fout 26: Overtemperatuur hulpvlamboogmodule**

Categorie A

- ✓ Stroombron oververhit.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ✓ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ✓ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.

**Fout 32: Fout I>0**

- ✓ Stroomregistratie onjuist.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 33: Fout UIST**

- ✓ Spanningsregistratie onjuist.
  - ✘ Kortsluiting in het lasstroomcircuit oplossen.
  - ✘ Externe sensorspanning verwijderen.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 34: Fout in de elektronica**

- ✓ A/D-kanaalfout
  - ✘ Schakel het apparaat uit en weer in.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 35: Fout in de elektronica**

- ✓ Flankfout
  - ✘ Schakel het apparaat uit en weer in.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 36:  $\square$ -fout**

- ✓  $\square$ -omstandigheden geschonden.
  - ✘ Schakel het apparaat uit en weer in.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 37: Overtemperatuur / fout in de elektronica**

- ✓ Stroombron oververhit.
  - ✘ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.
- ✓ Ventilator geblokkeerd, vervuild of defect.
  - ✘ Ventilator controleren, reinigen of vervangen.
- ✓ Lucht in- of uitvoer geblokkeerd.
  - ✘ Lucht in- en uitvoer controleren.

**Fout 38: Fout IIST**

- ✓ Kortsluiting in het lasstroomcircuit voor het lassen.
  - ✘ Kortsluiting in het lasstroomcircuit oplossen.
  - ✘ Service aanvragen.

**Fout 39: Fout in de elektronica**

- ✓ Secundaire overspanning
  - ✘ Schakel het apparaat uit en weer in.
  - ✘ Service aanvragen.

## **Fout 40: Fout in de elektronica**

- ✓ Fout I>0
- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 47: Draadloze verbinding (BT)**

Categorie B

- ✓ Verbindingsfout tussen het lasapparaat en de randapparatuur.
- ✘ Begeleidende documentatie over de gegevensinterface met vonkoverdracht in acht nemen.

## **Fout 48: Ontstekingsfout**

Categorie B

- ✓ Geen ontsteking bij processtart (automatische apparaten).
- ✘ Draadtoevoer controleren
- ✘ Aansluitingen van de lastkabel in het lasstroomcircuit controleren.
- ✘ Zo nodig gecorrodeerde oppervlakken op het werkstuk voor het lassen reinigen.

## **Fout 49: Vlamboogonderbreking**

Categorie B

- ✓ Tijdens het lassen met een automatische installatie, vond een vlamboogonderbreking plaats.
- ✘ Controleer de draadtoevoer.
- ✘ Lassnelheid aanpassen.

## **Fout 50: Programmanummer**

Categorie B

- ✓ Interne fout.
- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 51: Nood-stop**

Categorie A

- ✓ Het externe nood-stop-circuit werd onderbroken.
- ✘ Nood-stop-circuit controleren en foutoorzaak oplossen.
- ✓ Het nood-stop-circuit van de stroombron werd geactiveerd (intern configureerbaar).
- ✘ Nood-stop-circuit weer deactiveren.

## **Fout 52: Geen DV-apparaat**

- ✓ Na het inschakelen van de automatische installatie werd geen draadaanvoerapparaat (DV) herkend.
- ✘ Stuurstroomkabels van de DV-apparaten controleren resp. aansluiten.
- ✘ Kenmerknummers van de automatische DV corrigeren (bij 1DV: Nummer 1 controleren; bij 2DV telkens een DV met nummer 1 en een DV met nummer 2).

## **Fout 53: Geen draadaanvoerapparaat 2**

Categorie B

- ✓ Draadaanvoerapparaat 2 niet herkend.
- ✘ Verbindingen van de stuurstroomkabels controleren.

## **Fout 54: VRD-fout**

- ✓ Fout spanningsverminderinginrichting.
- ✘ Zo nodig van het lasstroomcircuit loskoppelen.
- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 55: Overstroom draadtoevoeraandrijving**

Categorie B

- ✓ Overstroomdetectie draadtoevoeraandrijving.
- ✘ Draadtoevoerkern niet in nauwe bochten leggen.
- ✘ Draadtoevoerkern op soepelheid controleren.

## **Fout 56: Netfase-uitval**

- ✓ Een fase van de netspanning is uitgevallen.
- ✘ Netaansluiting, netstekker en netbeveiliging controleren.

## **Fout 57: Snelheidsfout slave**

Categorie B

- ✓ Storing draadaanvoerapparaat (slave-aandrijving).
- ✘ Verbindingen controleren (aansluitingen, leidingen).
- ✓ Continue overbelasting van de draadaandrijving (slave-aandrijving).
- ✘ Draadtoevoerkern niet in nauwe bochten leggen.
- ✘ Draadtoevoerkern op soepelheid controleren.

## **Fout 58: Kortsluiting**

Categorie B

- ✓ Kortsluiting in lasstroomcircuit.
- ✘ Kortsluiting in het lasstroomcircuit oplossen.
- ✘ Leg lastoortsen geïsoleerd weg.

## **Fout 59: Incompatibele apparaat**

- ✓ Een van de op het systeem aangesloten apparaten is incompatibel.
- ✘ Incompatibele apparaat van het systeem loskoppelen.

## **Fout 60: Incompatibele software**

- ✓ De software van een apparaat is incompatibel.
- ✘ Incompatibele apparaat van het systeem loskoppelen
- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 61: Lasbewaking**

- ✓ De werkelijke waarde van een lasparameter ligt buiten het aangegeven tolerantieveld.
- ✘ Tolerantievelden in acht nemen.
- ✘ Lasparameter aanpassen.

## **Fout 62: Systeemcomponent**

- ✓ Systeemcomponenten niet gevonden.
- ✘ Service aanvragen.

## **Fout 63: Fout netspanning**


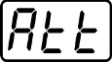

- ✓ Bedrijfs- en netspanning zijn niet-compatibel.
- ✘ Bedrijfs- en netspanning controleren resp. aanpassen.

<sup>[1]</sup> alleen Picotig 220 puls

<sup>[2]</sup> waarden en of schakeldrempels zie technische gegevens > zie hoofdstuk 8.

## 7.2 Waarschuwingmeldingen

Een waarschuwingmelding wordt afhankelijk van de weergavemogelijkheden van de apparaatweergave als volgt weergegeven:

Weergavetype - apparaatbesturing	Weergave
Grafisch display	
twee 7-segment weergaven	
een 7-segment weergave	

De mogelijke oorzaak van de waarschuwing wordt aangegeven met het desbetreffende waarschuwingnummer (zie tabel).

- Treden er meerdere waarschuwingen op, dan worden ze achter elkaar weergegeven.
- Houd een documentatie bij van opgetreden waarschuwingen van het lasapparaat en meld ze aan het onderhoudspersoneel.

Waarschuwing	Mogelijke oorzaak / oplossing
1 Overtemperatuur	Er dreigt een uitschakeling door overtemperatuur.
2 Halve-golvenuitvallen	Procesparameters controleren.
3 Waarschuwing lastoortskoeling	Koelmiddelpil controleren en eventueel bijvullen.
4 Beschermgas	Beschermgasvoeding controleren.
5 Koelmiddeldoorstroming	Min. doorstroomhoeveelheid controleren. <sup>[2]</sup>
6 Draadreserve	Er is weinig draad op de spoel.
7 CAN-bus uitgevallen	Draadaanvoerapparaat niet aangesloten, zekeringsautomaat draadtoevoermotor (geactiveerde automaat door bedienen resetten).
8 Lasstroomcircuit	De inductie van het lasstroomcircuit is te hoog voor de geselecteerde lasopdracht.
9 DV-configuratie	DV-configuratie controleren.
10 Deelinverter	Een van meerdere deelinverters levert geen lasstroom.
11 Overtemperatuur koelmiddel <sup>[1]</sup>	Temperatuur- en schakeldrempels controleren. <sup>[2]</sup>
12 Lasbewaking	De werkelijke waarde van een lasparameter ligt buiten het aangegeven tolerantieveld.
13 Contactfout	De weerstand in het lasstroomcircuit is te groot. Aardaansluiting controleren.
14 Afregelfout	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
15 Netbeveiliging	De vermogensgrens van de netbeveiliging is bereikt en het lasvermogen wordt verlaagd. Beveiligingsinstelling controleren.
16 Beschermgaswaarschuwing	Gastoevoer controleren.
17 Plasmagaswaarschuwing	Gastoevoer controleren.
18 Formeergaswaarschuwing	Gastoevoer controleren.
19 Gaswaarschuwing 4	gereserveerd
20 Koelmiddeltemperatuurwaarschuwing	Koelmiddelpil controleren en eventueel bijvullen.
21 Overtemperatuur 2	gereserveerd



Waarschuwing	Mogelijke oorzaak / oplossing
22 Overtemperatuur 3	gereserveerd
23 Overtemperatuur 4	gereserveerd
24 Koelmiddeldoorstroomwaarschuwing	Koelmiddeltoevoer controleren. Koelmiddelpeil controleren en eventueel bijvullen. Doorstroom- en schakeldrempels controleren. <sup>[2]</sup>
25 Doorstroom 2	gereserveerd
26 Doorstroom 3	gereserveerd
27 Doorstroom 4	gereserveerd
28 Draadvoorraadwaarschuwing	Draadtoevoer controleren.
29 Draadtekort 2	gereserveerd
30 Draadtekort 3	gereserveerd
31 Draadtekort 4	gereserveerd
32 Snelheidsfout	Storing van het draadaanvoerapparaat, continue overbelasting van de draadaandrijving.
33 Overstroom draadtoevoermotor	Overstroomdetectie draadtoevoermotor.
34 JOB onbekend	De JOB-selectie is niet uitgevoerd omdat het JOB-nummer onbekend is.
35 Overstroom draadtoevoermotor slave	Overstroomdetectie draadtoevoermotor.slave (push/push-systeem of tussenaandrijving).
36 Snelheidsfout slave	Storing draadaanvoerapparaat, continue overbelasting van de draadaandrijving (push/push-systeem of tussenaandrijving).
37 FAST--bus uitgevallen	Draadaanvoerapparaat niet aangesloten (zekeringsautomaat draadtoevoermotor door bedienen resetten).
38 Onvolledige onderdeleninformatie	Xnet-componentenbeheer controleren.
39 Uitval halve netgolf	Voedingsspanning controleren.
40 Zwak stroomnet	Voedingsspanning controleren.
41 Koelmodule niet herkend	Er werd een met vloeistofgekoelde lastoorts aangesloten, maar er werd geen koelapparaat herkend. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aansluiting koelapparaat controleren</li> <li>• Lastoorts met gaskoeling gebruiken</li> </ul>
47 Batterij (afstandsbediening, type BT)	Batterijniveau laag (batterij vervangen)

<sup>[1]</sup> uitsluitend bij apparaatserie XQ

<sup>[2]</sup> waarden en of schakeldrempels, zie technische gegevens > zie hoofdstuk 8.

## 7.3 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

## Funciestoringen

- ✓ Netzekering wordt geactiveerd - ongeschikte netzekering
  - ✘ Aanbevolen netbeveiliging inrichten > zie hoofdstuk 8.
- ✓ Apparaat start niet na het inschakelen (apparaatventilator en indien nodig de koelmiddelpomp werken niet).
  - ✘ Stuurstroomkabel van het draadaanvoerapparaat aansluiten.
- ✓ 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
- ✓ Het apparaat start permanent opnieuw
- ✓ Draadaanvoerapparaat zonder functie
- ✓ Systeem start niet op
  - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.
- ✓ Losse lasstroomverbindingen
  - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
  - ✘ Stroomkop en sproeierhouder correct vastschroeven

## Signaallampje Algemene storing brandt

- ✓ Overtemperatuur lasapparaat
  - ✘ Het apparaat ingeschakeld laten afkoelen
- ✓ Controle-inrichting van de lasstroom geactiveerd (zwerflasstromen stromen over de veiligheidsgeleiders). De fout moet door uit- en inschakeling van het apparaat worden gereset.
  - ✘ Lasdraad in contact met elektriciteitsgeleidende behuizingsdelen (draadgeleiding controleren, lasdraad van de draadspoel gesprongen?).
  - ✘ De correcte bevestiging van de werkstukleiding controleren. De stroomklem van de werkstukleiding zo dicht mogelijk aan de vlamboog bevestigen.

## Signaallampje Te hoge temperatuur brandt

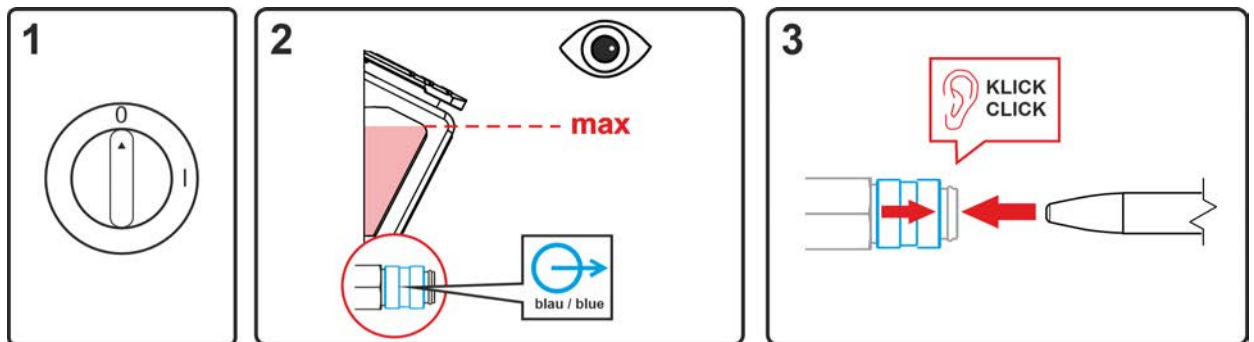
- ✓ Overtemperatuur lasapparaat
  - ✘ Het apparaat ingeschakeld laten afkoelen

## Koelvloeistofstoring/geen koelvloeistofdoorstroom

- ✓ Ontoereikende doorstroom van het koelmiddel
  - ✘ Koelmiddelpeil controleren en evt. met koelmiddel bijvullen
- ✓ Lucht in koelmoeistofcircuit
  - ✘ Koelmiddelcircuit ontluchten > zie hoofdstuk 7.4

**Draadtoevoerproblemen**

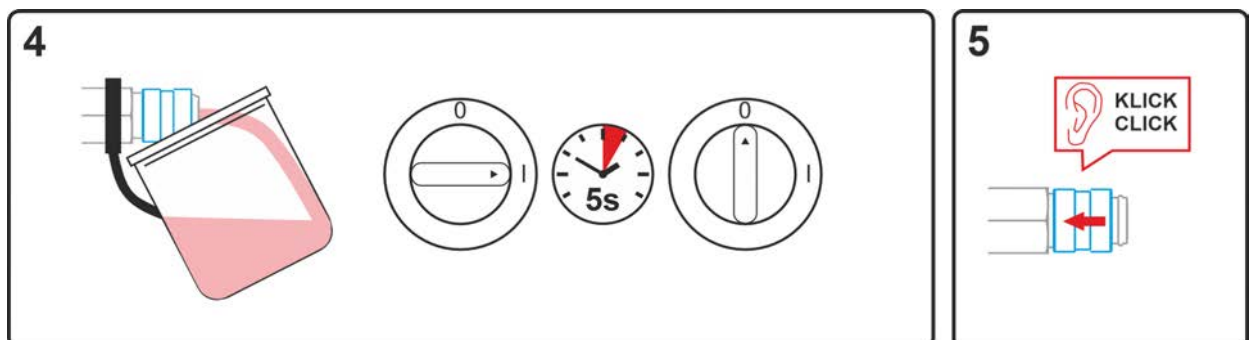
- ✓ Draadtoevoerrolopname versleten (de draadtoevoerrollen moeten vast op de houder zitten en mogen geen speling hebben)
  - ✗ Draadtoevoerrolopname vervangen (092-002960-E0000) > zie hoofdstuk 10.1.4
- ✓ Contactkop verstopt
  - ✗ Reinigen en zo nodig vervangen.
- ✓ Instelling spoelrem > zie hoofdstuk 5.3.3.4
  - ✗ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ✓ Instelling drukunits > zie hoofdstuk 5.3.3.3
  - ✗ 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 toortslangpakket languit uitspreiden
- ✓ Draadgeleidingskern of draadgeleidingsspiraal vuil of versleten
  - ✗ Kern of spiraal reinigen, geknikte of versleten kernen vervangen

**7.4 Koelvloeistofcircuit ontluchten**

Afbeelding 7-1

- Apparaat uitschakelen en koelmiddeltank tot het maximale niveau bijvullen.
- Snelkoppeling met geschikt hulpmiddel ontgrendelen (aansluiting geopend).

**Om het koelsysteem te ontluchten altijd de blauwe koelmiddelaansluiting gebruiken die mogelijk het diepst in het koelmiddelsysteem ligt (in de nabijheid van de koelmiddeltank)!**



Afbeelding 7-2

- Geschikte opvangbak voor de opname van de uitlopende koelmoeistof bij de snelkoppeling positioneren en het apparaat ca. 5 seconden inschakelen.
- Snelkoppeling door het terugschuiven van de sluitring weer vergrendelen.

## 8 Technische gegevens

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

### 8.1 Drive 4X S

Voedingsspanning (van het lasapparaat)	42 VAC
Inschakelduur ED bij 40° C <sup>[1]</sup>	
40 %	600 A
100 %	470 A
Vermogensopname P <sub>i</sub>	8 W
Draadtoevoersnelheid	0,5 m/min tot 25 m/min
Rolbezetting af fabriek	1,0-1,2 mm (Voor staaldraad)
Aandrijving	4-rollen (37 mm)
Draadspoeldiameter	genormeerde draadspoelen tot 300 mm
Aansluiting lasbrander	Eurocentraalaansluiting
Vervuilingsgraad / beschermingssoort	3 / IP 23
Overspanningsklasse	III
Omgevingstemperatuur <sup>[2]</sup>	-25 °C tot +40 °C
EMC-klasse	A
Keurmerk	CE / ENEC / UKCA
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)
Afmetingen (l x b x h)	660 x 280 x 380 mm 26.0 x 11.0 x 15.0 inch
Gewicht	14,2 kg 31.3 lb

<sup>[1]</sup> Duur bedrijfs cyclus: 10 min (60 % ED  $\pm$  6 min. lassen, 4 min. pauze).

<sup>[2]</sup> Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel in acht nemen!

## 9 Accessoires

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

### 9.1 Koeling van de lastoorts

Type	Benaming	Artikelnummer
HOSE BRIDGE UNI	Slangbrug	092-007843-00000
LFMG HANNA DIST 3	Geleidbaarheidsmeetapparaat	094-026184-00000

#### 9.1.1 Koelvloeistof - type blueCool

Type	Benaming	Artikelnummer
blueCool -10 5 l	Koelmoeistof tot -10 °C (14 °F), 5 l	094-024141-00005
blueCool -10 25 l	Koelmoeistof tot -10 °C (14 °F), 25 l	094-024141-00025
blueCool -30 5 l	Koelmoeistof tot -30 °C (22 °F), 5 l	094-024142-00005
blueCool -30 25 l	Koelmoeistof tot -30 °C (22 °F), 25 l	094-024142-00025
FSP blueCool	Antivriescontroleur	094-026477-00000

### 9.2 Optie voor uitbreiding

Type	Benaming	Artikelnummer
ON WAK D01	Wielmontageset	092-002844-00000
ON RFAK D01	Rubberen voetjes	092-002845-00000
ON GK D01	Glijstukken van metaal	092-003030-00000
ON SET WF 2,0-3,2mm eFeed	Draadgeleidingsset voor rollen met een diameter groter dan 1,6 mm	092-019404-00000
ON CC D01	Doorzichtige afdekklep voor bescherming van de apparaatbesturing	092-002834-00000
ON TS D01/D02	Lastoortshouder	092-002836-00000
ON TS F2/F3 D.01	Houder voor rookafzuiglastoorts	092-004323-00000
ON FLOWMETER	Optie analoge gashoeveelheidsregeling met gasdebietmeter	092-003374-00000
ON CONNECTOR WIRE CONDUIT D.01/D.02	Aansluiting draadaanvoerapparaat voor draadtoevoer uit een vatspoel	092-002842-00000
ON PDM D.01 LP-XQ / Basic-XQ	Doorzichtig veiligheidsglas voor draadtoevoerbesturingen	092-003788-00000
ON TCC D01	Set bestaat uit kraanophanging en beschermingsplaat, voor gebruik van het draadaanvoerapparaat in zijligging	092-002835-00000
ON CMF D01	Kraanophanging	092-002833-00000
ON PS EXT D01	Uitbreidingsset: Verlenging draaipen voor de opname van een draadaanvoerapparaat met wielen-set ON WAK D01	092-002871-00000
ON PDM D.01 HP-XQ / Steel puls S / Steel Synergic S / Basic S	Doorzichtig veiligheidsglas voor draadtoevoerbesturingen	092-003478-00000
ON PDM D.01 Expert-XQ 2.0 / Expert 2.0	Doorzichtig veiligheidsglas voor draadtoevoerbesturingen	092-003480-00000
ON HASE XQ	Trekontlastingsarm voor toortsslangpakket	092-004314-00000

### 9.3 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP DZA/EZA	Adapter voor lastoortsen met Dinse-aansluiting naar Eurocentrale aansluiting, apparaatzijdig	094-016765-00000
DSP	Puntenslijper voor draadtoevoerkernen	094-010427-00000
Cutter	Slangafsnijder	094-016585-00000

## 10 Slijtagedelen

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

### 10.1 Draadtoevoerrollen

#### 10.1.1 Draadaanvoerrollen voor staaldraden

Type	Benaming	Artikelnummer
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer voor staal, roestvrij staal en soldeerdraad	092-002770-00032

#### 10.1.2 Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden

Type	Benaming	Artikelnummer
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Aandrijfrollenset, 37 mm, voor aluminium	092-002771-00032

**10.1.3 Draadaanvoerrollen voor vuldraden**

Type	Benaming	Artikelnummer
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Aandrijfrollenset, 37 mm, 4 rollen, V-moer/kartelmoer voor vuldraad	092-002848-00024

**10.1.4 Draadgeleiding**




Type	Benaming	Artikelnummer
DV X	Set draadtoevoerrolopname	092-002960-E0000
SET WF 1,6mm eFeed	Draadgeleidingsset voor rollen met een diameter tot 1,6 mm	092-002774-00000
ON SET WF 2,0-3,2mm eFeed	Draadgeleidingsset voor rollen met een diameter groter dan 1,6 mm	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Draadinloopnippel set	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Geleidebuis	094-006051-00000
GuideTube L=102 mm, Ø 4,4 x 5 mm	Geleidebuis	094-020064-00000
CAPTUB L=107 mm; Ø ≤ 1,6 mm	Capillaire buis	094-006634-00000
CAPTUB L=105 mm; Ø ≤ 2,4 mm	Capillaire buis	094-021470-00000



## 11 Bijlage

### 11.1 Gemiddeld verbruik van draadelektroden

5 m/min – 197 ipm


	mm				inch			
	1.0	1.2	1.6		.040	.045	.060	
Staal	1.8	2.7	4.7	kg/h	3.9	5.9	10.3	lb/h
Roestvast staal	1.9	2.8	4.8		4.1	6.1	10.5	
Aluminium	0.6	0.9	1.6		1.3	1.9	3.5	

10 m/min – 394 ipm


Staal	3.7	5.3	9.5	kg/h	8.1	11.6	20.9	lb/h
Roestvast staal	3.8	5.4	9.6		8.3	11.9	21.1	
Aluminium	1.3	1.8	3.2		2.8	3.9	7.0	

### 11.2 Gemiddeld verbruik beschermgas

#### 11.2.1 MIG/MAG-lassen

	mm	1.0	1.2	1.6	2.0
	inch	.040	.045	.060	.080
l/min		10	12	16	20
gal/min		2.64	3.17	4.22	5.28

#### 11.2.2 TIG-lassen

	Gaskopnummer	4	5	6	7	8	10
	∅ mm	6.5	8.0	9.5	11	12.5	16
	∅ inch	0.26	0.31	0.37	0.43	0.5	0.63
l/min		6	8	10	12		15
gal/min		1.58	2.11	2.64	3.17		3.96

## 11.3 Fabrikant zoeken

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



**"More than 400 EWM sales partners worldwide"**