



Lasstroombron

**Phoenix 355 Expert 2.0 puls MM TDM**  
**Phoenix 405 Expert 2.0 puls MM TDM**  
**Phoenix 505 Expert 2.0 puls MM TDM**

099-005352-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

13.01.2016

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

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



# Algemene aanwijzingen

## VOORZICHTIG



### **Lees de bedieningshandleiding!**

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

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



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

***Een lijst met bevoegde dealers vindt u op [www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com).***

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

De fabrikant kan immers niet controleren of men zich aan deze handleiding houdt of aan de bepalingen en methodes die tijdens de installatie, het gebruik, de toepassing en het onderhoud van de installatie gelden.

Niet-vakkundige uitvoering van de installatie kan voor defecten zorgen en zo ook personen in gevaar brengen. Zodoende zijn wij geenszins aansprakelijk voor verlies, schade of kosten die ontstaan door of op enigerlei wijze te maken hebben met een verkeerde installatie, onoordeelkundig gebruik, verkeerde toepassing of slecht onderhoud.

© EWM AG, Dr. Günter-Henle-Straße 8, D-56271 Mündersbach

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

Nadruk, ook in de vorm van uittreksels, uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming.

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

# 1 Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Veiligheidsrichtlijnen</b> .....	<b>6</b>
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	6
2.2	Verklaring van symbolen .....	8
2.3	Algemeen.....	9
2.4	Transport en installatie .....	13
2.4.1	Omgevingscondities .....	14
2.4.1.1	Tijdens gebruik.....	14
2.4.1.2	Transport en opslag .....	14
<b>3</b>	<b>Gebruik overeenkomstig de bestemming</b> .....	<b>15</b>
3.1	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten .....	15
3.1.1	Garantie.....	15
3.1.2	Conformiteitsverklaring.....	15
3.1.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico .....	15
3.1.4	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	15
3.1.5	Kalibreren/valideren.....	15
<b>4</b>	<b>Apparaatbeschrijving - snel overzicht</b> .....	<b>16</b>
4.1	Voorraanzicht .....	16
4.2	Achteraanzicht .....	18
<b>5</b>	<b>Opbouw en functie</b> .....	<b>20</b>
5.1	Algemeen.....	20
5.2	Transport en installatie .....	22
5.3	Koeling apparatuur.....	22
5.4	Werkstukleiding, algemeen.....	22
5.5	Netaansluiting .....	23
5.5.1	Stroomvorm .....	23
5.6	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen.....	24
5.7	Koeling van de lastoorts .....	26
5.7.1	Overzicht koelmiddelen .....	26
5.7.2	Maximale slangpakketlengte .....	26
5.7.3	Aansluiting koelmodule .....	27
5.8	Compensatie leidingsweerstand.....	28
5.9	Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten .....	30
5.9.1	Trekontlasting tussenslangpakket.....	30
5.9.2	Aansluiting tussenslangpakket .....	31
5.9.3	Inert-gastoevoer .....	32
5.10	Lastoortshouder .....	33
5.11	MIG/MAG-lassen .....	34
5.11.1	Aansluiting werkstukleiding .....	34
5.12	TIG-lassen .....	35
5.12.1	Aansluiting lastoorts .....	35
5.12.2	Aansluiting werkstukleiding .....	35
5.13	Elektrodelassen .....	36
5.13.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding .....	36
5.14	Afstandsbedieningen .....	37
5.15	Interfaces .....	37
5.15.1	Automatiserings-interface.....	38
5.15.2	Robot-interface RINT X12.....	39
5.15.3	Industriebus-interface BUSINT X11 .....	39
5.16	PC-interfaces .....	39
<b>6</b>	<b>Onderhoud, verzorging en afvalverwerking</b> .....	<b>40</b>
6.1	Algemeen.....	40
6.2	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen .....	40
6.2.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden .....	40
6.2.1.1	Visuele controle.....	40
6.2.1.2	Controle op goede werking .....	40

6.2.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden .....	41
6.2.2.1	Visuele controle .....	41
6.2.2.2	Controle op goede werking .....	41
6.2.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik) .....	41
6.3	Afvalverwerking van het apparaat .....	41
6.3.1	Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker .....	41
6.4	Inachtneming van de RoHS-vereisten .....	41
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen .....</b>	<b>42</b>
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen .....	42
7.2	Algemene storingen .....	43
7.2.1	Automatiseringsinterface .....	43
7.3	Koelvloeistofcircuit ontluichten .....	43
<b>8</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>44</b>
8.1	Phoenix 355 TDM .....	44
8.2	Phoenix 405 .....	45
8.3	Phoenix 505 .....	46
<b>9</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>47</b>
9.1	Draadtoevoerapparatuur .....	47
9.2	Opties .....	47
9.3	Koeling van de lastoorts .....	47
9.4	Transportsystemen .....	47
9.5	Afstandsbediening / aansluitkabel .....	47
9.5.1	Aansluiting, 7-polig .....	47
9.6	Algemene accessoires .....	47
<b>10</b>	<b>Bijlage A .....</b>	<b>48</b>
10.1	Overzicht van EWM-vestigingen .....	48



## 2 Veiligheidsrichtlijnen

### 2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding



#### GEVAAR

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

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



#### WAARSCHUWING

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

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



#### VOORZICHTIG

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

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

#### VOORZICHTIG

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

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



#### **Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.**

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

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

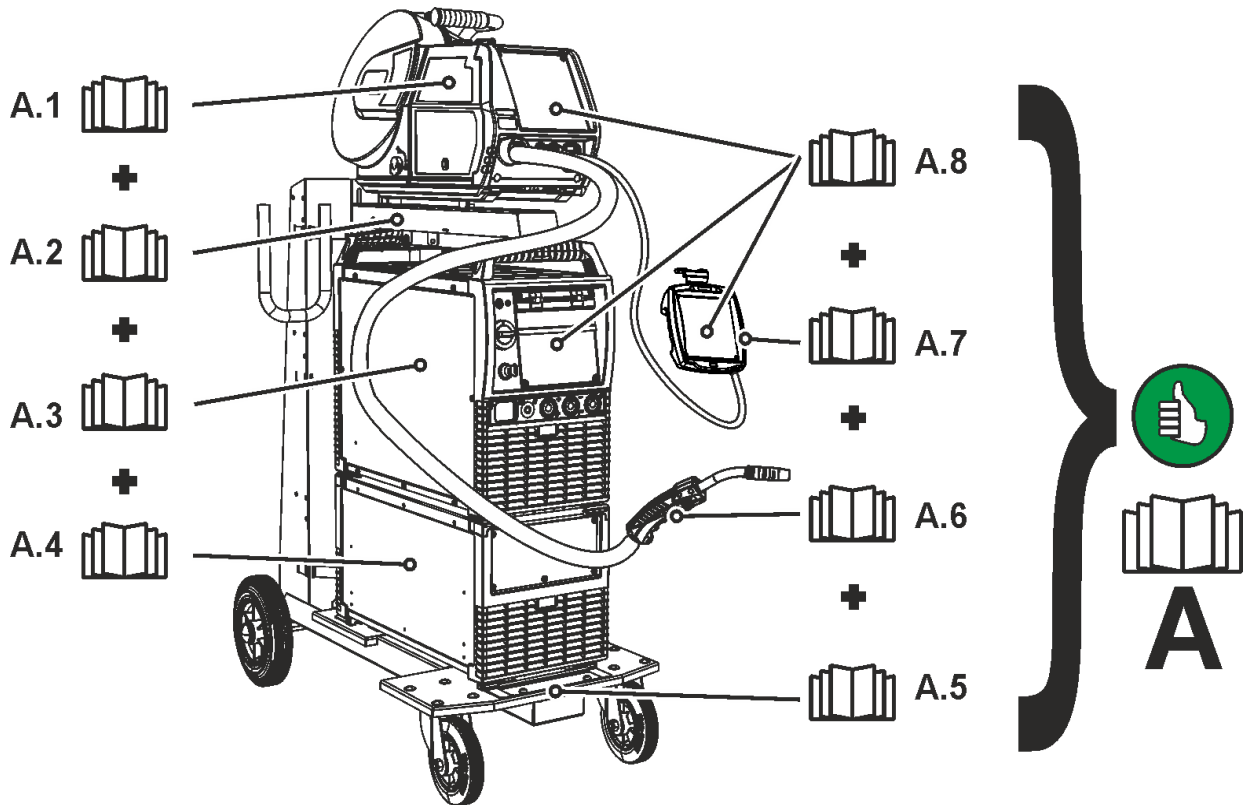
## ⚠ WAARSCHUWING



### Geldigheid van het document!

Dit document is een onderdeel van de complete documentatie en is enkel geldig in combinatie met de gebruikshandleiding "Stroombron" van het gebruikte product!

- Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheidsaanwijzingen!






















Afbeelding 2-1

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.

Pos.	Documentatie
A.1	Draadtoevoerapparaat
A.2	Ombouwhandleiding opties xxx
A.3	Stroombron
A.4	Koelapparaat, spanningstransformator, gereedschapskist enz.
A.5	Transportwagen
A.6	Lastoorts
A.7	Afstandsbediening
A.8	Besturing
A	Complete documentatie

## 2.2 Verklaring van symbolen

Symbo ol	Beschrijving	Symbo ol	Beschrijving
	Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.		Indrukken en loslaten/tikken/toetsen
	Apparaat uitschakelen		Loslaten/niet indrukken
	Apparaat inschakelen		Indrukken en ingedrukt houden/schakelen
	Verkeerd		Draaien
	Juist		Signaallampje brandt niet
	Menutoegang		Signaallampje brandt (bijvoorbeeld groen) Kleurcode: g=groen, r=rood, y=geel
	Navigeren in het menu		Signaallampje knippert (bijvoorbeeld groen) Kleurcode: g=groen, r=rood, y=geel
	Menu verlaten		Tijdweergave (voorbeeld: 4 sec. wachten/indrukken)
	Gereedschap niet vereist/niet gebruiken		Onderbreking in de menuweergave (meer instelmogelijkheden mogelijk)
	Gereedschap vereist/gebruiken		



## 2.3 Algemeen

### **GEVAAR**



#### **Elektromagnetische velden!**

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

- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen - Zie hoofdstuk 6, Onderhoud, verzorging en afvalverwerking!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).



#### **Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!**

**Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!  
Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!**

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



#### **Elektrische schok!**

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

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

### **WAARSCHUWING**



#### **Letselgevaar door straling of hitte!**

**Straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan de huid en aan de ogen.  
Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt verbrandingen.**

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



#### **Ontploffingsgevaar!**

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

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



## WAARSCHUWING



### Rook en gassen!

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

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



### Brandgevaar!

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

Ook rondzwervende lasstromen kunnen vlammen tot gevolg hebben!

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



### Gevaar voor ongevallen bij niet-naleving van de 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 bij aaneenschakeling van meerdere stroombronnen!

Moeten meerdere stroombronnen parallel of in serie aaneen worden geschakeld dan mag dit uitsluitend door een vakman en volgens de aanbevelingen van de fabrikant worden uitgevoerd. De inrichtingen mogen voor vlambooglassen uitsluitend na een keuring worden gebruikt om te garanderen dat de toegelaten nullastspanning niet wordt overschreden.

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



## VOORZICHTIG



### Geluidhinder!

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

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

## VOORZICHTIG

**Plichten van de exploitant!**

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

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

**Schade door gebruik van componenten van derden!**

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

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

**Apparaatschade door zwerflasstromen!**

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

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

**Netaansluiting**

**Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet**

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

## VOORZICHTIG



### EMC-classificatie van apparaten

In overeenstemming met de norm IEC 60974-10 worden elektromagnetische lasapparaten onderverdeeld in twee klassen van elektromagnetische compatibiliteit - Zie hoofdstuk 8, Technische gegevens:

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

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

### Opstelling en werking

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

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

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

### Aanbevelingen om **storingsemisies te beperken**

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

## 2.4 Transport en installatie

### WAARSCHUWING



#### Verkeerde omgang met gasflessen met inert gas!

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

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



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

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

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

### VOORZICHTIG



#### Kantelgevaar!

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

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



#### Beschadigingen door niet geïsoleerde voedingskabels!

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

- Voedingskabels isoleren!

### VOORZICHTIG



#### Materiële schade door gebruik in niet-rechtopstaande positie!

De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipieerd!

Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

- Transport en gebruik uitsluitend in rechtopstaande positie!

## 2.4.1 Omgevingscondities

### VOORZICHTIG



#### **Plaats van opstelling!**

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

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

### VOORZICHTIG



#### **Materiële schade door verontreinigingen!**

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

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



#### **Verboden omgevingsvoorwaarden!**

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

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

### 2.4.1.1 Tijdens gebruik

**Temperatuurbereik van de omgevingslucht:**

- -25 °C tot +40 °C

**relatieve luchtvochtigheid:**

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

### 2.4.1.2 Transport en opslag

**Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:**

- -30 °C tot +70 °C

**Relatieve luchtvochtigheid**

- tot 90 % bij 20 °C

### 3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

#### WAARSCHUWING



##### **Gevaren door onbedoeld gebruik!**

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

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

Vlambooglasapparaat voor MSG-puls- en standaardlassen of de hulpprocedure TIG-lassen met Liftarc (contactontsteking) of elektrode lassen. Accessoires kunnen het aantal functies uitbreiden (zie het desbetreffende hoofdstuk in de documentatie).



*Het gebruik van het lasapparaat vereist een geschikt draadtoevoerapparaat (systeemcomponent)!*

#### 3.1 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

##### 3.1.1 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)!*

##### 3.1.2 Conformiteitsverklaring



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

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

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

De originele conformiteitsverklaring wordt met het apparaat meegeleverd.

##### 3.1.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico



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

##### 3.1.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)

#### GEVAAR



##### **Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!**

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

**Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!**

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

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

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

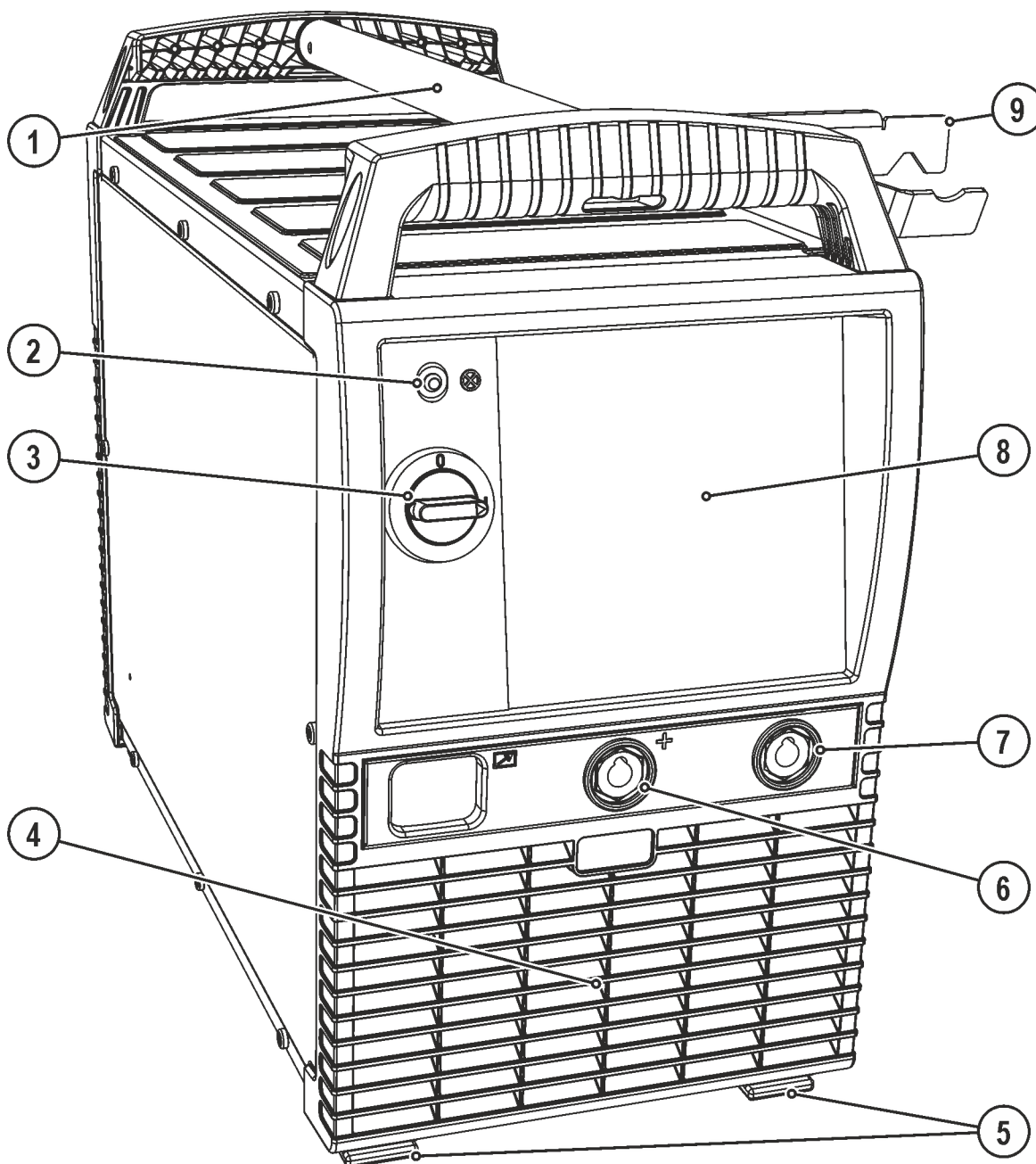
##### 3.1.5 Kalibreren/valideren

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

## 4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht





 *Bij afwijkende weergave van de apparaatconfiguratie kan het zich om aanvullende fabrieksopties of om uitbreidingsopties handelen- Zie hoofdstuk 9, Accessoires.*

### 4.1 Vooraanzicht

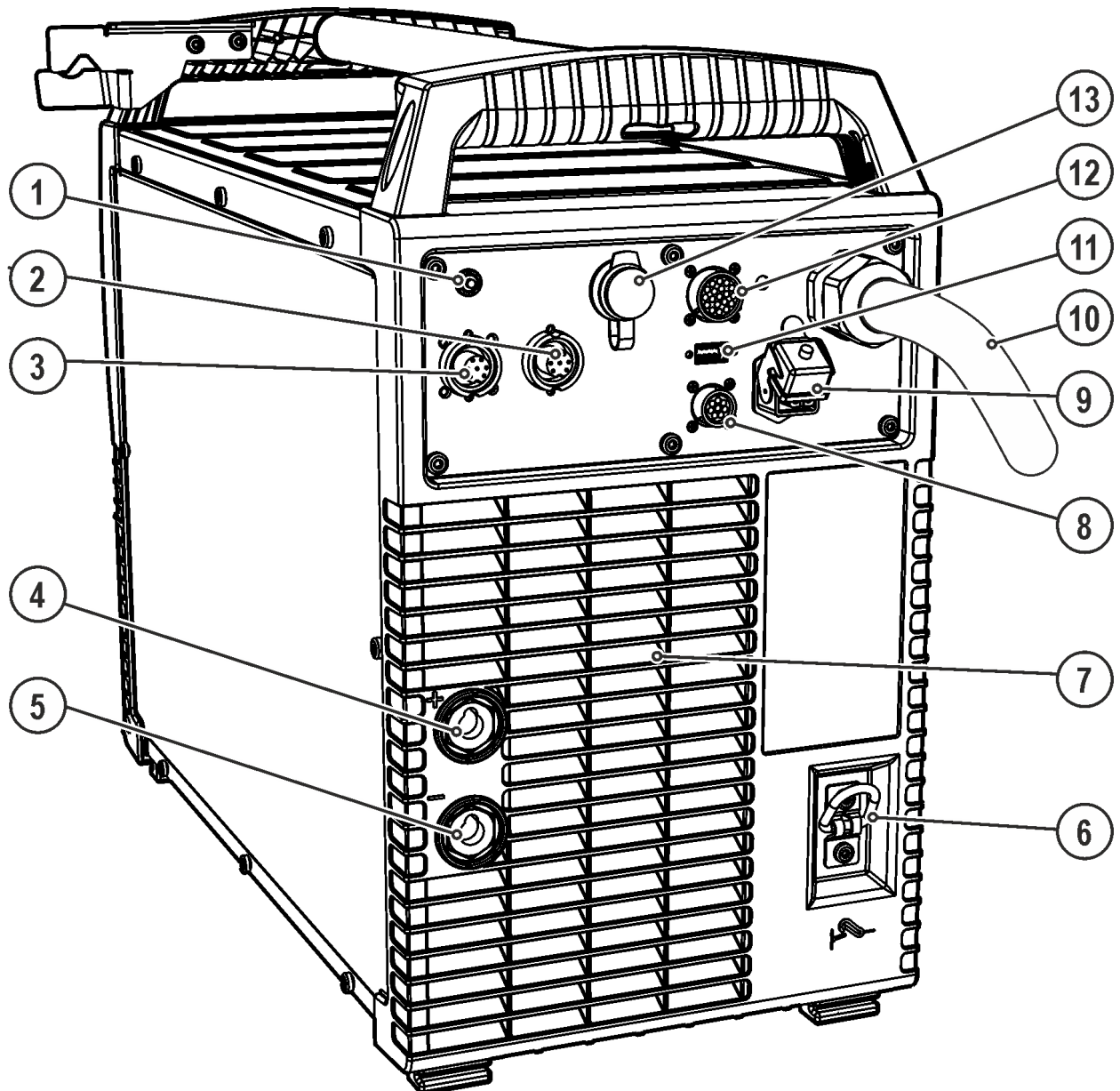


Afbeelding 4-1

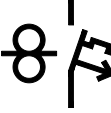









Pos.	Symbool	Beschrijving
1		<b>Transporthandgreep</b>
2		<b>Controlelampje, operationeel</b> Controlelampje brandt bij ingeschakeld en operationeel apparaat
3		<b>Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit</b>
4		<b>Inlaatopening koellucht</b>
5		<b>Apparaatsteunen</b>
6		<b>Aansluitbus, lasstroom „+“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIG/MAG-vuldraadlassen:                      werkstukaansluiting</li> <li>• TIG-lassen:    werkstukaansluiting</li> <li>• Elektrodelassen:                                      werkstukaansluiting</li> </ul>
7		<b>Aansluitbus, lasstroom „-“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIG/MAG-lassen:                                      werkstukaansluiting</li> <li>• Elektrodelassen:                                      elektrodehouderaansluiting</li> </ul>
8		<b>Apparaatbesturing – zie de desbetreffende gebruikshandleiding "Besturing"</b>
9		<b>Lastoortshouder</b>

## 4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Knop, zekeringsautomaat</b> Beveiliging voedingspanning draadtoevoermotor (doorgeslagen zekering aanraken om te resetten)
2		<b>Aansluitbus, 7-polig</b> Aansluiting voor periferieapparatuur met digitale interface
3		<b>Aansluitbus 7-polig (digitaal)</b> Aansluiting draadtoevoerapparaat
4		<b>Aansluitbus, lasstroom "+"</b> • MIG/MAG-standaardlassen (tussenslangpakket)
5		<b>Aansluitbus, lasstroom "-"</b> Aansluiting lasstroomstekker uit het tussenslangpakket • MIG/MAG-vuldraadlassen • TIG-lassen
6		<b>Bevestigingsbeugel</b> Trekontlasting tussenslangpakket
7		<b>Uitlaatopening koellucht</b>
8		<b>Aansluitbus, 8-polig</b> Besturingskabel koelapparaat
9		<b>Aansluitbus, 4-polig</b> Voeding koelapparaat
10		<b>Netaansluitkabel</b> - Zie hoofdstuk 5.5, Netaansluiting
11		<b>PC-interface, serieel (D-Sub aansluitbus 9-polig)</b>
12		<b>Automatiseringsinterface 19-polig (analoog)</b> - Zie hoofdstuk 7.2.1, Automatiseringsinterface
13		<b>LAN-interface</b>

## 5 Opbouw en functie

### 5.1 Algemeen



#### WAARSCHUWING



##### **Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!**

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

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



#### VOORZICHTIG



##### **Isolatie van de vlambooglasser tegen lasspanning!**

**Niet alle actieve delen van het lasstroomcircuit kunnen beschermd worden tegen direct contact. Hier moet de lasser de veiligheidsvoorschriften naleven. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en daarna verongelukken.**

- Droge, onbeschadigde veiligheidsuitrusting dragen (schoenen met rubberen zolen/leren lashandschoenen zonder klinknagels of nietjes)!
- Direct contact met niet-geïsoleerde aansluitbussen of stekkers vermijden!
- Lastoorts en elektrodehouder altijd geïsoleerd wegleggen!



##### **Gevaar voor verbranding aan de lasstroomaansluiting!**

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

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



##### **Gevaar door elektrische stroom!**

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

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

**VOORZICHTIG****Schade door onvakkundige aansluiting!**

**Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!**

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

**Het omgaan met stofkapjes!**

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

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



***Het aansluiten vereist dat u de aanwijzingen in de documentatie van de overige systeemcomponenten opvolgt!***

## 5.2 Transport en installatie

### WAARSCHUWING



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

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

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

### VOORZICHTIG



**Plaats van opstelling!**

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

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

## 5.3 Koeling apparatuur

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

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

## 5.4 Werkstukleiding, algemeen

### VOORZICHTIG



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

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

**Schommelende lasstromen kunnen brand veroorzaken en personen verwonden!**

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

## 5.5 Netaansluiting

### ⚠ GEVAAR



#### Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

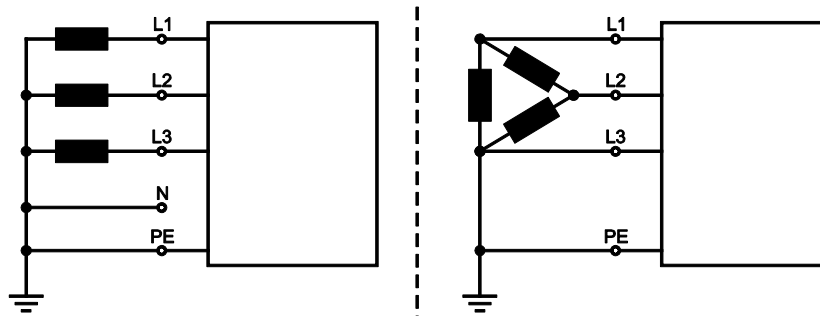
- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met conform de norm aangesloten randaardeverbinding gebruiken.
- Wanneer het nodig is om een nieuwe stroomstekker aan te sluiten, dient men deze installatie uitsluitend te laten uitvoeren door een bevoegde elektricien conform de geldende nationale wetten en voorschriften!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

### 5.5.1 Stroomvorm



Het apparaat kan zowel op een

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



Afbeelding 5-1

#### Legenda

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

### VOORZICHTIG



#### Bedrijfsspanning - netspanning!

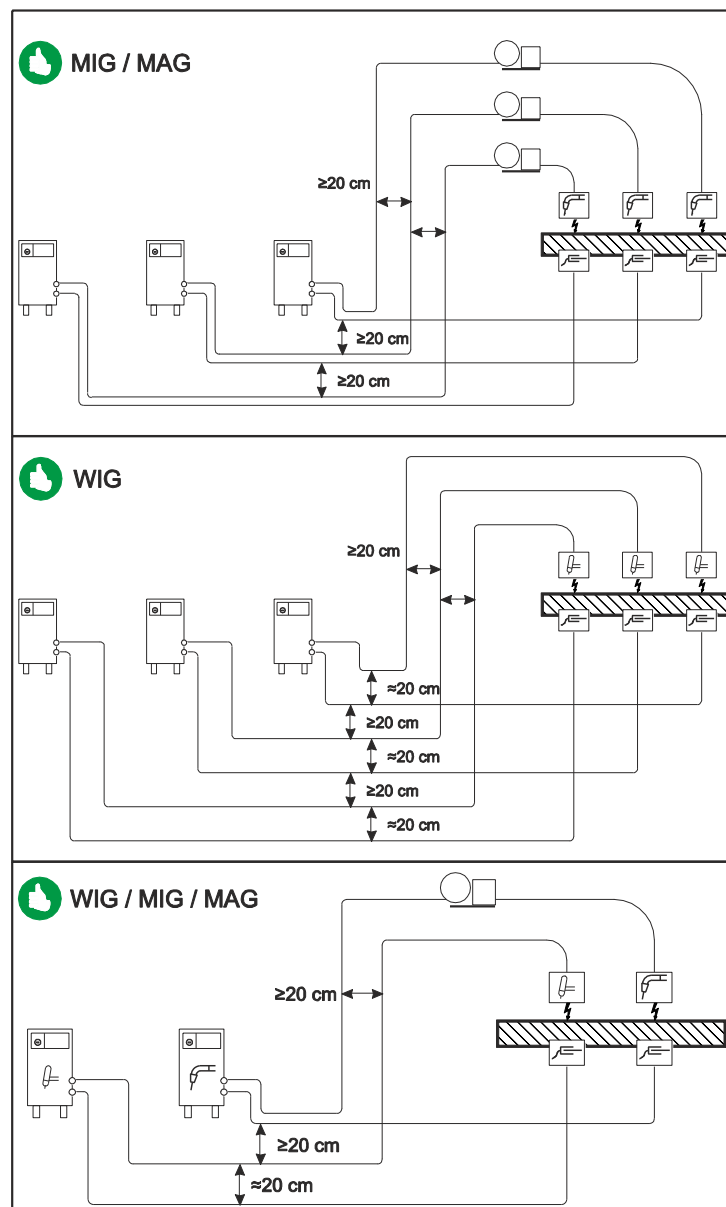
Om beschadiging van het apparaat te voorkomen, moet de op het typeplaatje aangegeven bedrijfsspanning overeenkomen met de netspanning!

- - Zie hoofdstuk 8, Technische gegevens!

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

## 5.6 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

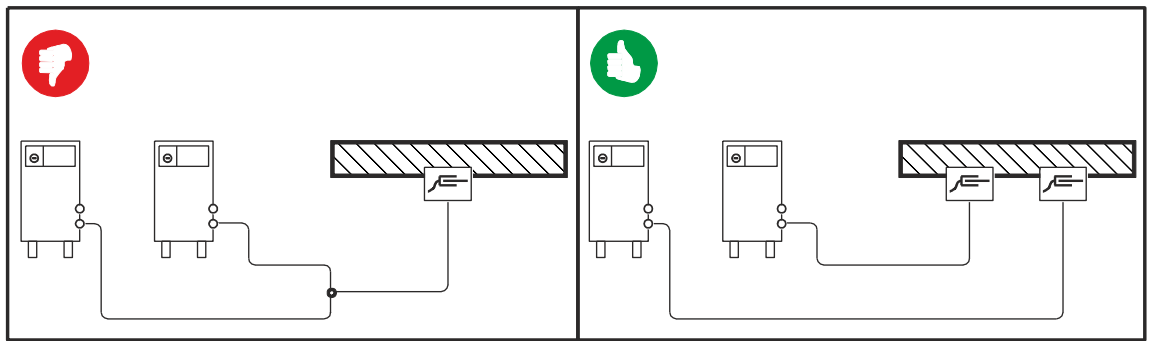
- ☞ **Onvakkundig gelegde lasstroomleidingen kunnen storingen (flakkeren) van de vlamboog veroorzaken!**
- ☞ **Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen zonder HF-ontstekingsinrichting (MIG/MAG) zo lang mogelijk, naast elkaar liggend, parallel leggen.**
- ☞ **Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen met HF-ontstekingsinrichting (TIG) lang parallel leggen met een onderlinge afstand van ong. 20 cm om HF-overslag te vermijden.**
- ☞ **Over het algemeen moet een minimale afstand van ong. 20 cm of meer worden aangehouden ten opzichte van leidingen van andere lasstroombronnen om wederzijdse invloeden te vermijden.**
- ☞ **Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is! Voor optimale lasresultaten max. 30 m. (werkstukleiding + tussenslangpakket + toortskabel).**



Afbeelding 5-2



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

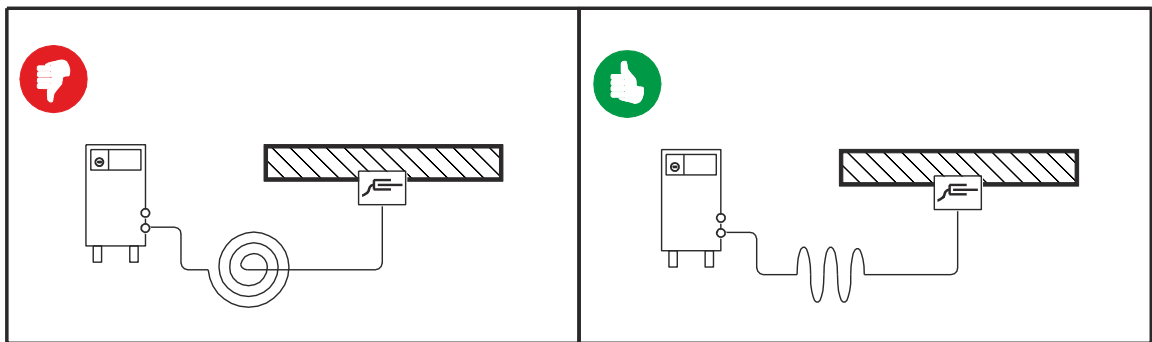


Afbeelding 5-3

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

 **Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!**

 **Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**



Afbeelding 5-4

## 5.7 Koeling van de lastoorts

### VOORZICHTIG



#### Koelmiddelmengsels!

**Mengsels met andere vloeistoffen of het gebruik van ongepaste koelmiddelen leidt tot materiële schade en tot het verlies van de fabrieksgarantie!**

- Uitsluitend de in deze handleiding beschreven koelmiddelen (overzicht koelmiddelen) gebruiken.
- Verschillende koelmiddelen niet met elkaar mengen.
- Bij vervanging van koelmiddel moet de volledige vloeistof vervangen worden.



#### Onvoldoende antivries in het lastoortskoelvloeistof!

**Afhankelijk van de omgevingsomstandigheden worden er verschillende vloeistoffen voor de koeling van de lastoorts gebruikt - Zie hoofdstuk 5.7.1, Overzicht koelmiddelen. Koelvloeistof met antivries (KF 37E of KF 23E) moet op regelmatige intervallen op voldoende antivries worden gecontroleerd om beschadiging van het apparaat of accessoires te voorkomen.**

- De koelvloeistof moet met de antivriestester TYP 1 op voldoende antivries worden gecontroleerd.
- Koelvloeistof met onvoldoende antivries eventueel vervangen!



**Koelmiddelen moeten overeenkomstig de overheidsvoorschriften en met in achtname van de betreffende veiligheidsbladen worden verwijderd (Duits afvalsleutelnummer: 70104)! Koelmiddelen mogen niet samen met het huisvuil worden verwijderd! Koelmiddelen mogen niet in de riolering worden geloosd! Geadviseerd schoonmaakmiddel: water, eventueel met toevoeging van reinigingsmiddelen.**

### 5.7.1 Overzicht koelmiddelen

De volgende koelmiddelen kunnen worden gebruikt - Zie hoofdstuk 9, Accessoires:

Koelmiddel	Temperatuurbereik
KF 23E (standaard)	-10 °C tot +40 °C
KF 37E	-20 °C tot +10 °C

### 5.7.2 Maximale slangpakketlengte

	Pomp 3,5 bar	Pomp 4,5 bar
Apparaten met of zonder gescheiden draadaanvoerapparaat	30 m	60 m
Compacte apparaten met aanvullende tussenaandrijving (voorbeeld: miniDrive)	20 m	30 m
Apparaten met gescheiden draadaanvoerapparaat en aanvullende tussenaandrijving (voorbeeld: miniDrive)	20 m	60 m

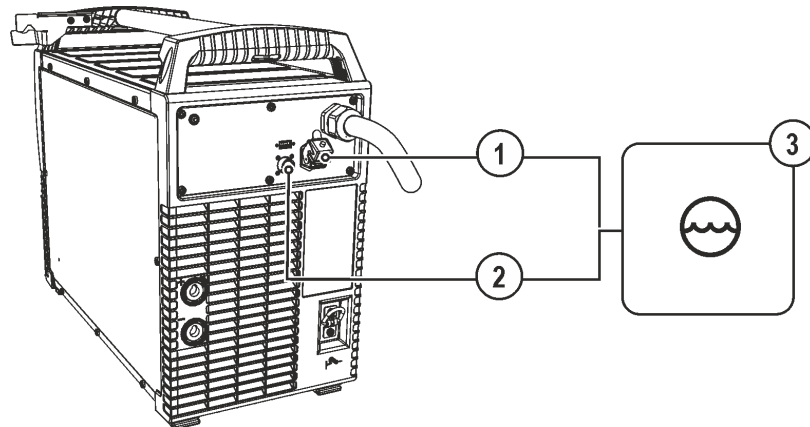
De gegevens hebben betrekking op de totale slangpakketlengte, inclusief lastoorts. Het pompvermogen wordt vermeld op het typeplaatje (parameter: Pmax).

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




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

### 5.7.3 Aansluiting koelmodule

 **Neem de desbetreffende documentatie van bijbehorende componenten in acht!**



Afbeelding 5-5

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		<b>Aansluitbus, 4-polig</b> Voeding koelapparaat
2		<b>Aansluitbus, 8-polig</b> Besturingskabel koelapparaat
3		<b>Koelmodule</b>

- 8-polige stekker van de besturingskabel in de 8-polige aansluitbus van het lasapparaat steken en vergrendelen.
- 4-polige stekker van de voeding in de 4-polige aansluitbus van het lasapparaat steken en vergrendelen.

## 5.8 Compensatie leidingsweerstand

### Menu-navigatie:

#### Systeem

#### Compensatie leidingsweerstand

#### *Weerstandswaarde van laskabels ter optimalisering van de laseigenschappen.*

De weerstandswaarde van de leidingen kan rechtstreeks of op de stroombron worden ingesteld. Bij levering is de leidingsweerstand ingesteld op 8 mΩ. Deze waarde komt overeen met een 5 m massakabel, 1,5 m tussenslangpakket en 3 m watergekoelde lastoorts. Andere lengtes van slangpakketten vereisen een +/- spanningscorrectie ter optimalisering van laseigenschappen. Door de leidingsweerstand opnieuw af te stellen kan de spanningscorrectiewaarde opnieuw op nul worden ingesteld. De elektrische leidingsweerstand moet na elke wisseling van componenten, bijv. van lastoorts of tussenslangpakket, opnieuw worden afgesteld.

Wordt op het lassyteem een tweede draadtoevoerapparaat aangesloten, dan moet voor dit apparaat de parameter (rL2) worden ingesteld. Voor alle andere configuraties is de afstelling van parameter (rL1) voldoende.

### 1 Voorbereiding

- Lasapparaat uitschakelen.
- Gaskop van de lastoorts losschroeven.
- Lasdraad kort tegen de contacttip afknippen.
- Lasdraad aan het draadaanvoerapparaat een stuk (ong. 50 mm) terugtrekken. Er is nu geen lasdraad aanwezig in de contacttip.

### 2 Configuratie

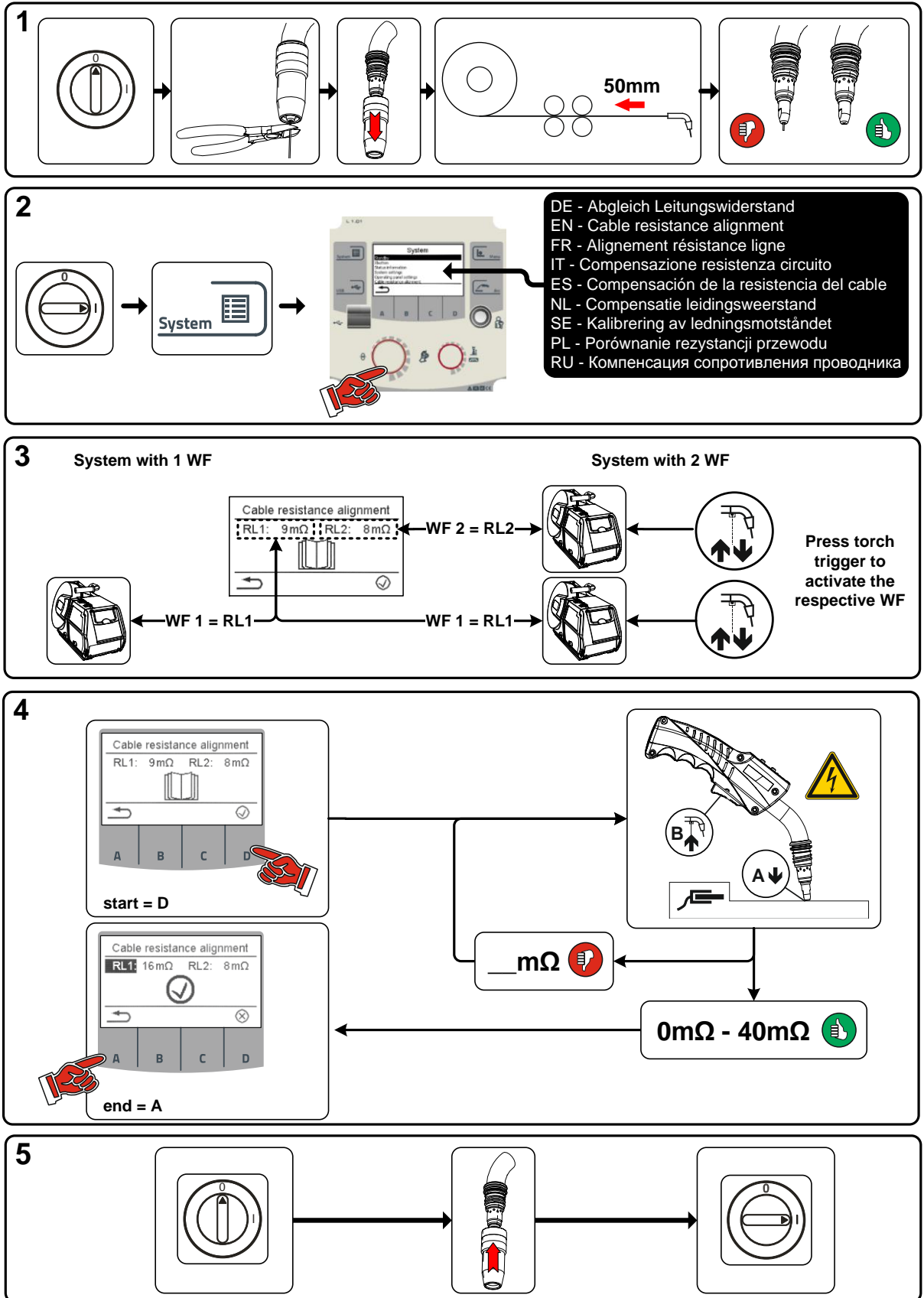
- Lasapparaat inschakelen.
- Drukknop "Systeem" indrukken.
- Met de centrale bedieningsknop selecteer parameter "Compensatie kabelweerstand". Parameter RL1 moet bij alle apparaatcombinaties worden ingesteld. Bij lassyteemen met een tweede stroomkring, zoals bij gebruik van twee draadaanvoerapparaten op één stroombron, moet een tweede instelling met parameter RL2 worden uitgevoerd. Om het vereiste draadaanvoerapparaat voor meting te activeren, moet de toortsknop van dit apparaat kort worden ingedrukt.

### 3 Afstelling/meting

- Drukknop "D" indrukken.
- De lastoorts met de contacttip onder lichte druk tegen een schone, gereinigde plek van het werkstuk zetten en de toortsknop gedurende ong. 2 sec. indrukken. Er stroomt kortstondig een kortsluitingstroom waarmee de nieuwe kabelweerstand wordt bepaald en weergegeven. De waarde kan tussen de 0 mΩ en 40 mΩ liggen. De nieuwe ingestelde waarde wordt onmiddellijk opgeslagen en vereist geen verdere bevestiging. Wordt er geen waarde weergegeven, dan is de meting mislukt. De meting moet worden herhaald.
- Drukknop "A" indrukken na succesvolle meting.

### 4 Lasgereedheid herstellen

- Lasapparaat uitschakelen.
- Gaskop vastschroeven op de lastoorts.
- Lasapparaat inschakelen.
- Lasdraad opnieuw invoeren.



Afbeelding 5-6

## 5.9 Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten

### 5.9.1 Trekontlasting tussenslangpakket

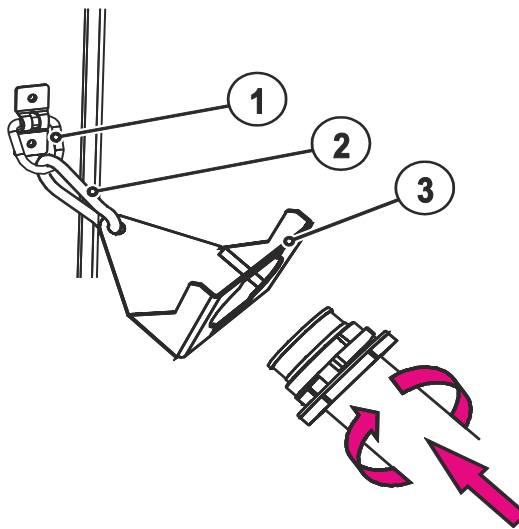
#### VOORZICHTIG



**Niet of onvakkundige installatie van trekontlasting!**

Bij niet of onvakkundige installatie van trekontlasting kunnen aansluitbussen en stekkers van het apparaat of tussenslangpakket worden beschadigd. De trekontlasting vangt de trekkracht van kabels, stekkers en aansluitbussen op.

- De werking van de trekontlasting controleren door het trekken in alle richtingen. Kabels en slangen moeten bij een gespannen ontlastingsdraad toereikende speling hebben!




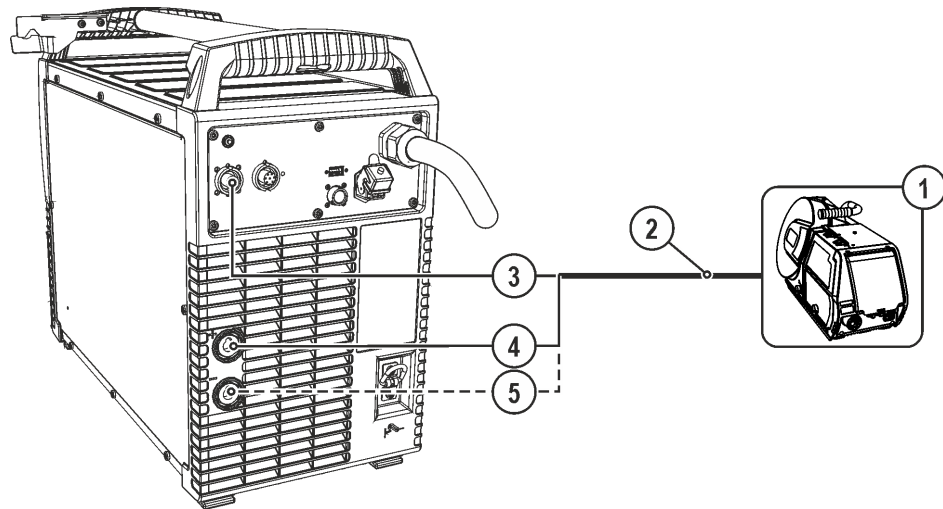
Afbeelding 5-7

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Bevestigingsbeugel</b> Trekontlasting tussenslangpakket
2		<b>Karabijnhaak</b>
3		<b>Trekontlasting tussenslangpakket</b>



- Steek het uiteinde van het slangpakket door de trekontlasting tussenslangpakket en vergrendel dit door naar rechts te draaien.

## 5.9.2 Aansluiting tussenslangpakket

 *Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!*



Afbeelding 5-8

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Draadtoevoerapparaat
2		Tussenslangpakket
3		Aansluitbus 7-polig (digitaal) Aansluiting draadtoevoerapparaat
4		Aansluitbus, lasstroom "+" • MIG/MAG-standaardlassen (tussenslangpakket)
5		Aansluitbus, lasstroom "-" Aansluiting lasstroomstekker uit het tussenslangpakket • MIG/MAG-vuldraadlassen • TIG-lassen

- Steek het uiteinde van het slangpakket door de trekontlasting tussenslangpakket en vergrendel dit door naar rechts te draaien.
- Stekker van de lasstroomkabel in de aansluitbus van de lasstroom steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.
- 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).

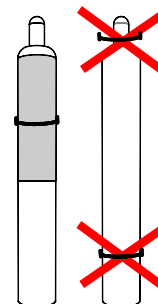
## 5.9.3 Inert-gastoevoer

### WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!**  
**Verkeerde omgang en niet goed bevestigde gasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!**

- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de gasfles worden uitgevoerd!
- De bevestiging van de gasfles mag niet ter hoogte van het ventiel worden uitgevoerd!
- Volg de instructies van de gasfabrikant en de gasverordening op!
- Vermijd opwarmen van de gasfles!



### VOORZICHTIG

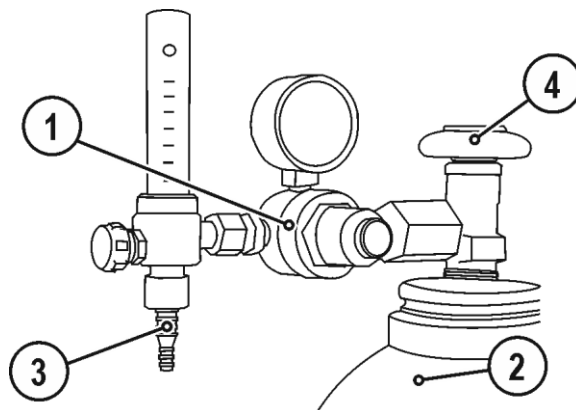


**Stringen in de toevoer van inert gas!**  
**De ongehinderde toevoer van inert gas van de fles met inert gas tot aan de lastoorts is een basisvoorwaarde voor optimale lasresultaten. Bovendien kan een verstopte toevoer van inert gas tot de beschadiging van de lastoorts leiden!**

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



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



Afbeelding 5-9

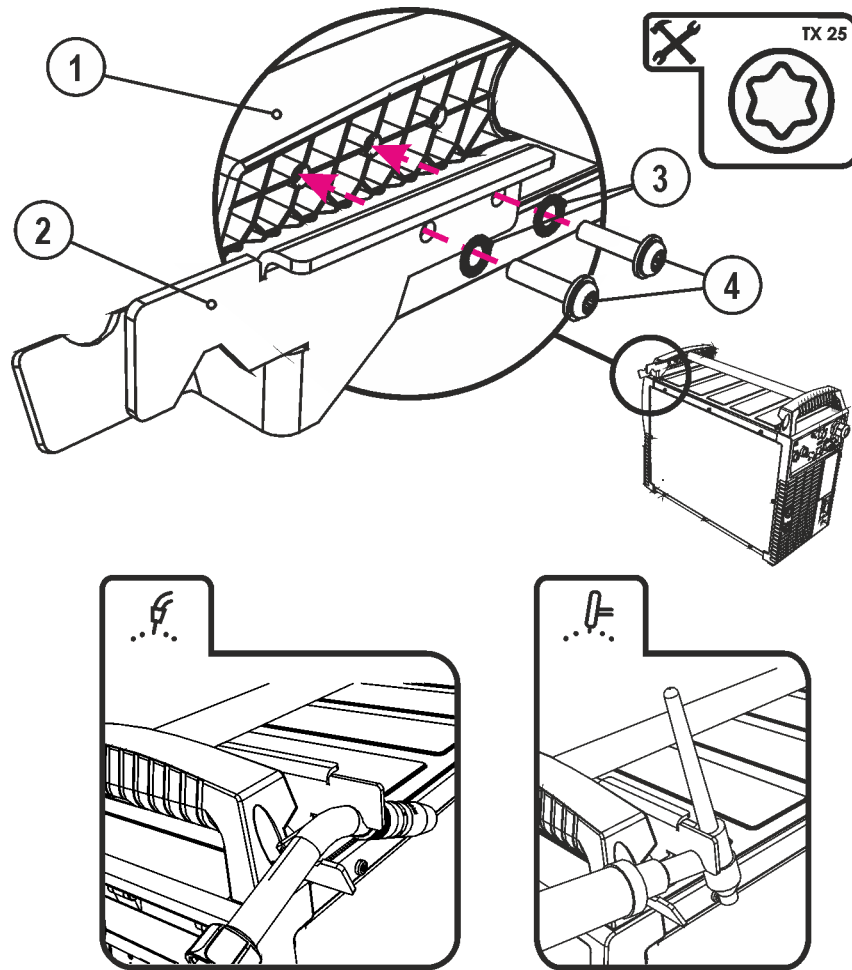
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		drukregelaar
2		Gasfles
3		Uitgang van de drukregelaar
4		Kraan

- Fles met inert gas in de daarvoor bedoelde fleshouder plaatsen.
- Fles met inert gas met veiligheidsketting vergrendelen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de gas slang (tussenslangpakket) gastdicht vast op de drukregelaar.



## 5.10 Lastoortshouder

 De onderstaande beschreven artikelen behoren tot de leveringsomvang van het apparaat.




Afbeelding 5-10

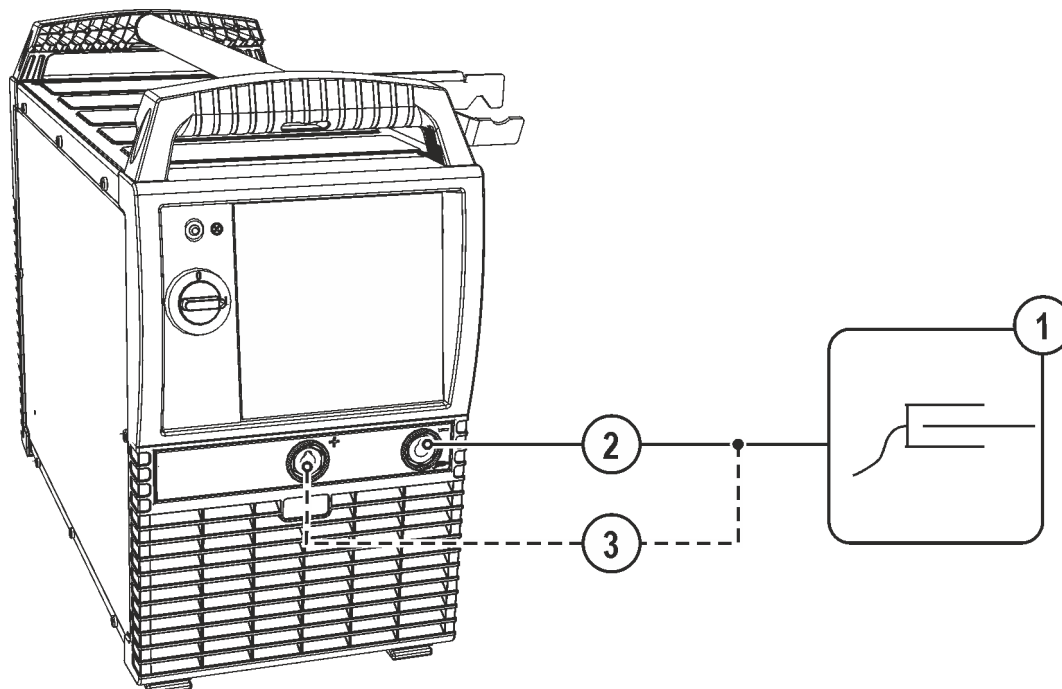
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Dwarssteun transpoorthandgreep
2		Lastoortshouder
3		Waaiers
4		Bevestigingsschroeven

- Lastoortshouder met de bevestigingsschroeven aan de dwarssteun van de transpoorthandgreep vastschroeven.
- De lastoorts, zoals afgebeeld, in de lastoortshouder steken.




## 5.11 MIG/MAG-lassen

### 5.11.1 Aansluiting werkstukleiding

 *Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!*



Afbeelding 5-11

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Werkstuk
2		Aansluitbus, lasstroom „-“ • MIG/MAG-lassen: werkstukaansluiting
3		Aansluitbus, lasstroom „+“ • MIG/MAG-vuldraadlassen: werkstukaansluiting

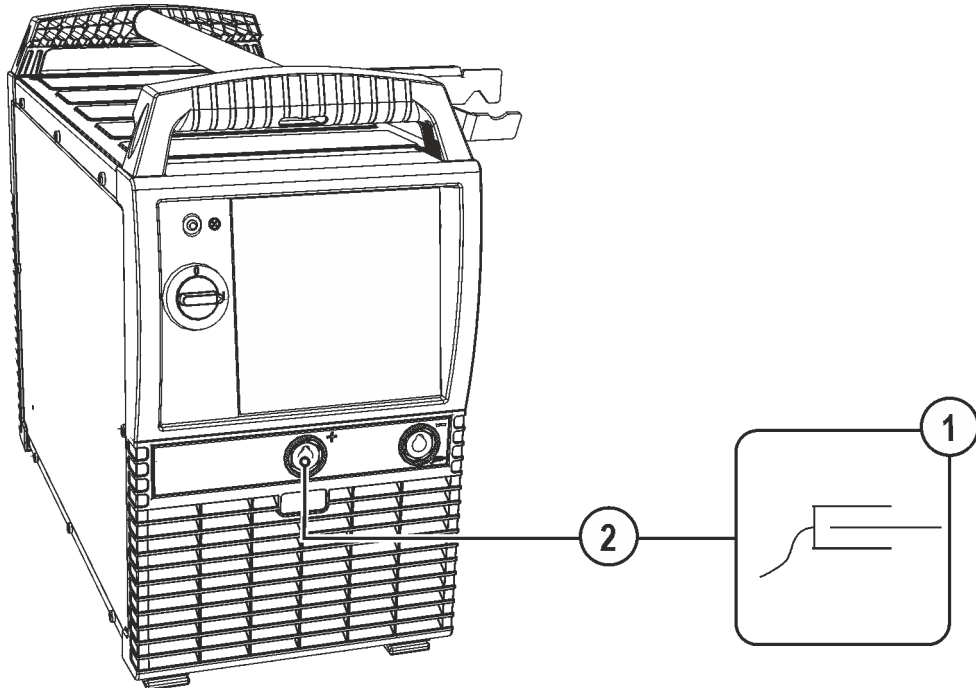
- De stekker van de werkstukleiding in aansluitbus lasstroom „-“ steken en vergrendelen.

## 5.12 TIG-lassen



### 5.12.1 Aansluiting lastoorts

-  De aansluiting van de lastoorts wordt op het draadtoevoerapparaat uitgevoerd. Volg de aanwijzingen in de bedieningshandleiding van het draadtoevoerapparaat (systeemcomponenten)!

### 5.12.2 Aansluiting werkstukleiding



Afbeelding 5-12

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Werkstuk
2		Aansluitbus, lasstroom „+“ • TIG-lassen: werkstukaansluiting

- De stekker van de lasstroomkabel in aansluitbus lasstroom "+" steken en vergrendelen.

## 5.13 Elektrodelassen

### ⚠ VOORZICHTIG

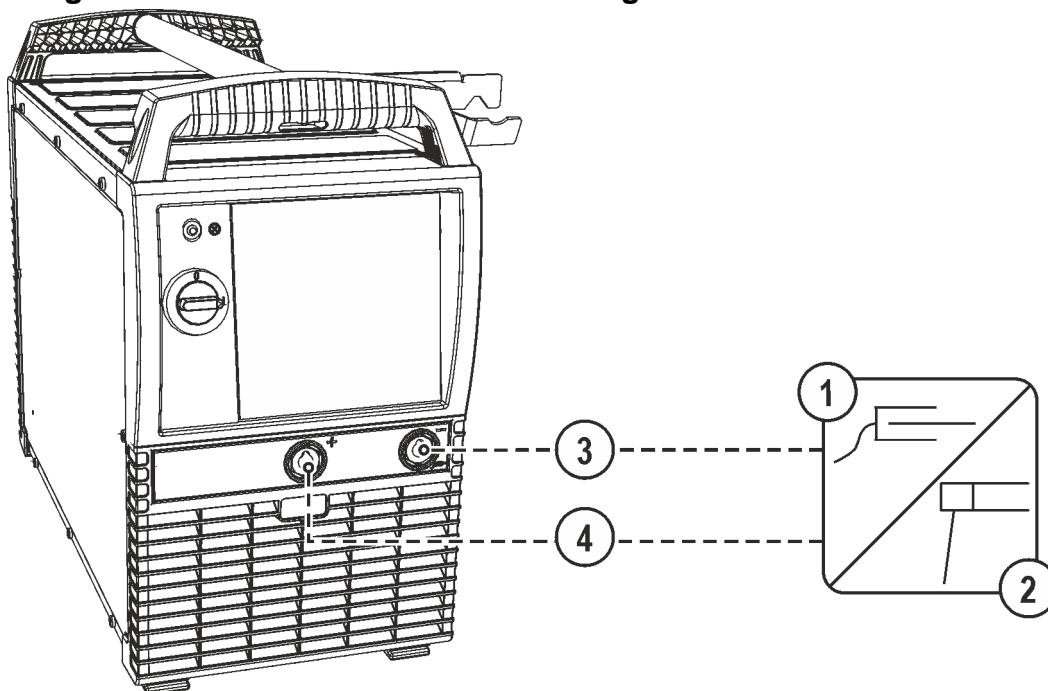


#### Kans op beknelling en verbranding!

#### Bij het vervangen van afgebrande of nieuwe staafelektroden

- apparaat aan de hoofdschakelaar uitschakelen;
- geschikte veiligheidshandschoenen dragen;
- geïsoleerde tang gebruiken om verbruikte staafelektroden te verwijderen en gelaste werkstukken te bewegen en;
- elektrodehouder altijd geïsoleerd wegleggen!

### 5.13.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding



Afbeelding 5-13

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Werkstuk
2		Elektrodehouder
3		Aansluitbus, lasstroom „-“
4		Aansluitbus, lasstroom „+“

- Steek de kabelstekker van de elektrodehouder in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.



**De polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.**

## 5.14 Afstandsbedieningen

### VOORZICHTIG



**Schade door gebruik van componenten van derden!**

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

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



*De afstandsbedieningen worden via de 7-polige aansluitbus van de afstandsbediening (digitaal) bestuurd.*



*Neem de desbetreffende documentatie van bijbehorende componenten in acht!*

## 5.15 Interfaces



### GEVAAR



**Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!**

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

**Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!**

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

### VOORZICHTIG



**Schade door onvakkundige aansluiting!**

**Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!**

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

## 5.15.1 Automatiserings-interface

Dit accessoire kan als optie achteraf worden aangebracht - Zie hoofdstuk 9, Accessoires.

Pin	Ingang / Uitgang	Benaming	Afbeelding
A	Uitgang	PE Aansluiting voor kabelmantel.	
D	Uitgang (open collector)	IGRO Stroom-vloeit-sigitaal I>0 (maximale belasting 20mA / 15V) 0 V = lasstroom vloeit	
E + R	Ingang	Nood/stop NOOD-STOP voor het prioritair uitschakelen van de stroombron. Om deze functie te kunnen gebruiken, moet in het lasapparaat op de printplaat M320/1 de jumper 1 eraf worden getrokken! Contact open = lasstroom uitgeschakeld	
F	Uitgang	0V Referentiepotentiaal	
G/P	Uitgang	I>0 Stroomrelaiscontact naar gebruiker, potentiaalvrij (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	Uitgang	Uist Lasspanning, gemeten op pin F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V)	
L	Ingang	Str/Stp Start = 15 V / Stop = 0 V <sup>1)</sup>	
M	Uitgang	+15 V Voeding (max. 75 mA)	
N	Uitgang	-15 V Voeding (max. 25 mA)	
S	Uitgang	0 V Referentiepotentiaal	
T	Uitgang	list Lasstroom, gemeten op pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	

<sup>1)</sup> De bedrijfsmodus wordt door het draadtoevoerapparaat bepaald (de start- / stopfunctie werkt door het indrukken van de toorts knop en wordt bijvoorbeeld bij gemechaniseerde toepassingen gebruikt).

### 5.15.2 Robot-interface RINT X12

De digitale standaardinterface voor geautomatiseerde toepassingen (optie, uitbreiding aan het apparaat of extern door de klant)

#### Functies en signalen:

- Digitale ingangen: Start/Stop, selecteren van bedrijfsmodi, job's en programma's, draad invoeren, gastest
- Analoge ingangen: Regelspanningen bijv. voor lasvermogen, lasstroom, e.a.
- Relaisuitgangen: Processignaal, lasgereedheid, algemene installatiefout, e.a.

### 5.15.3 Industriebus-interface BUSINT X11

De oplossing voor comfortabele integratie in geautomatiseerde productielijnen met b.v.

- Profinet/Profibus
- EthernetIP/DeviceNet
- EtherCAT
- etc.

## 5.16 PC-interfaces

### VOORZICHTIG



#### Schade door gebruik van componenten van derden!

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

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



#### Apparaatschade c.q. storingen door onvakkundig aansluiten van de PC!

**Wanneer de interface SECINT X10USB niet gebruikt wordt, heeft dit apparaatschade c.q. storingen in de signaaloverdracht tot gevolg. Door hoogfrequente ontstekingsimpulsen kan de PC worden vernield.**

- Tussen de PC en het lasapparaat moet de interface SECINT X10USB worden aangesloten!
- Voor het aansluiten mogen uitsluitend de meegeleverde kabels worden gebruikt (geen extra verlengkabels toepassen)!



**Neem de desbetreffende documentatie van bijbehorende componenten in acht!**

#### Lasparameter software PC 300

Alle lasparameters rustig instellen op de PC en eenvoudig verzenden naar een of meer lasapparaten (accessoires, set bestaande uit software, interface, verbindingkabels)

#### Lasgegevensdocumentatiesoftware Q-DOC 9000

(Accessoires: set bestaande uit software, interface, verbindingkabels)

De ideale tool voor de documentatie van lasgegevens, bijv.:  
lasspanning en -stroom, draadsnelheid, motorstroom.

#### Lasgegevens-, bewakings- en documentatiesysteem WELDQAS

Netwerkcompatibel lasgegevens-, bewakings- en documentatiesysteem voor digitale lasapparaten.

## 6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

### **GEVAAR**



#### **Verkeerd onderhoud en controle!**

Het apparaat mag uitsluitend door vakkundige, bevoegde personen schoongemaakt, gerepareerd of getest worden! Deskundig 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 dit apparaat en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Alle controles in het volgend hoofdstuk uitvoeren!
- Apparaat pas na geslaagde test weer in gebruik nemen.



#### **Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!**

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

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

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

### 6.1 Algemeen

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

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

### 6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

#### 6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

- Alle aansluitingen en de slijtagedelen op handvast zit controleren en evt. vastdraaien.
- Schroef- en stekerverbindingen van aansluitingen en slijtagedelen op de correcte zit controleren en eventueel vastdraaien.
- Vastplakkende lasspetters verwijderen.
- Draadtoevoerrollen regelmatig reinigen (afhankelijk van de vervuilingsgraad).

##### 6.2.1.1 Visuele controle

- Slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!
- Netvoedingskabel en desbetreffende trekontlasting
- Gaslangen en desbetreffende schakelinrichtingen (magneetventiel)
- Overig, de algemene toestand

##### 6.2.1.2 Controle op goede werking

- De correcte bevestiging van de draadspoel controleren.
- Lasstroomkabels (op vaste en vergrendelde bevestiging controleren)
- Bevestigingselementen gasfles
- Bedienings-, meld-, bescherm- en instelinrichtingen (Functionele keuring)



## 6.2.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

### 6.2.2.1 Visuele controle

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

### 6.2.2.2 Controle op goede werking

- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (inlaatsnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten.

## 6.2.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)



**De controle van de lasapparaten mag uitsluitend door vakkundig en bevoegd personeel worden uitgevoerd. Vakkundig personeel is elke persoon die door zijn opleiding, kennis en ervaring de risico's en de eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van de lasvoedingen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.**



**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)!**

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

## 6.3 Afvalverwerking van het apparaat



**Adequate afvalverwijdering!**

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

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



### 6.3.1 Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker

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

## 6.4 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten, die onderhevig zijn aan de RoHS-richtlijn, aan de vereisten van de RoHS (richtlijn 2011/65/EU) voldoen.

## 7 Verhelpen van storingen

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

### 7.1 Checklist voor 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

#### Koelvloeistofstoring/geen koelvloeistofdoorstroom

- ✓ Ontoereikende doorstroom van het koelmiddel
  - ✗ Koelmiddelpeil controleren en evt. met koelmiddel bijvullen
- ✓ Lucht in koelvloeistofcircuit
  - ✗ Koelmiddelcircuit ontluchten - Zie hoofdstuk 7.3, Koelvloeistofcircuit ontluchten

#### Functiestoringen

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

## 7.2 Algemene storingen

### 7.2.1 Automatiseringsinterface



#### WAARSCHUWING



Geen functie van externe uitschakelinrichtingen (noodstopknop)!

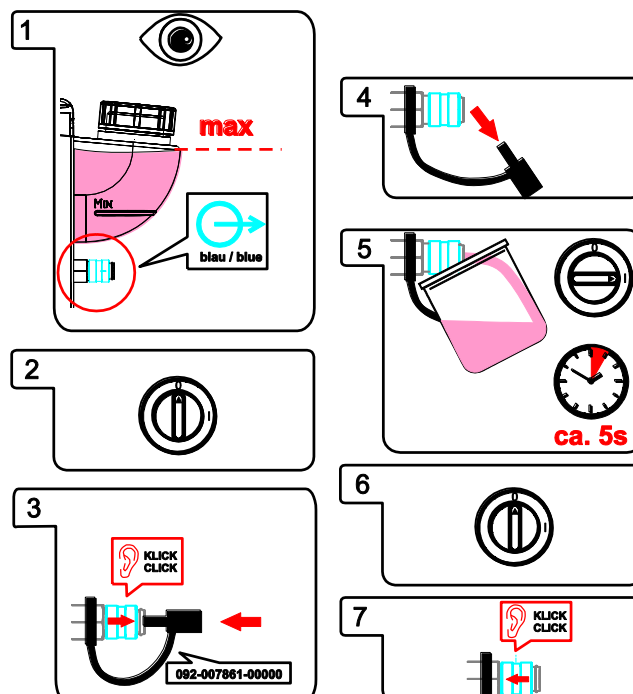
Als het noodstopcircuit door middel van een externe uitschakelinrichting via de automatiseringsinterface is gerealiseerd, dan moet het apparaat hierop worden ingesteld. Wanneer hier geen rekening mee wordt gehouden, zal de stroombron de externe uitschakelinrichtingen negeren en niet uitschakelen!

- Verwijder jumper 1 op printplaat T320/1, M320/1 of M321!

## 7.3 Koelvloeistofcircuit ontluchten

Koelmiddeltank en snelsluitkoppelingen koelmiddeltoevoer-/retourleiding zijn enkel bij apparaten met waterkoeling aanwezig.

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 7-1



## 8 Technische gegevens

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



### 8.1 Phoenix 355 TDM

	TIG	MIG/MAG	Elektrode lassen
<b>Instelbereik lasstroom</b>	5 A - 350 A		
<b>Instelbereik lasspanning</b>	10,2 V - 24,0 V	14,3 V - 31,5 V	20,2 V - 34,0 V
<b>Inschakelduur</b>	40 °C		
<b>60 %</b>	350 A		
<b>100 %</b>	300 A		
<b>Duur bedrijfscyclus</b>	10 min. (60 % ID $\triangle$ 6 min. lassen, 4 min. pauze)		
<b>Nullastspanning</b>	79 V		
<b>Netspanning (toleranties)</b>	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
<b>Frequentie</b>	50/60 Hz		
<b>Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)</b>	3 x 20 A		
<b>Netaansluitingskabel</b>	H07RN-F4G6		
<b>Max. aansluitvermogen</b>	10,6 kVA	13,9 kVA	15,0 kVA
<b>Aanbevolen generatorvermogen</b>	20,3 kVA		
<b>cos<math>\phi</math>/rendement</b>	0,99/88 %		
<b>Isolatieklasse/IP-classificatie</b>	H/IP 23		
<b>Omgevingstemperatuur</b>	-25 °C tot +40 °C		
<b>Koeling apparatuur/lastoorts</b>	Ventilator/gas		
<b>Werkstukleiding</b>	70 mm <sup>2</sup>		
<b>Afmetingen (l x b x h)</b>	625 mm x 300 mm x 535 mm		
<b>Gewicht</b>	41 kg		
<b>EMC-klasse</b>	A		
<b>Gebouwd conform de norm</b>	NEN-EN-IEC 60974-1, -10  / 		

## 8.2 Phoenix 405

	TIG	MIG/MAG	Elektrode lassen
Instelbereik lasstroom	5 A - 400 A		
Instelbereik lasspanning	10,2 V - 26,0 V	14,3 V - 34,0 V	20,2 V - 36,0 V
Inschakelduur	40 °C		
100 %	400 A		
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID $\triangle$ 6 min. lassen, 4 min. pauze)		
Nullastspanning	79 V		
Nullastspanning (VRD)	22 V		
Netspanning (toleranties)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
Frequentie	50/60 Hz		
Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)	3 x 32 A		
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G6		
Max. aansluitvermogen	13,1 kVA	17,2 kVA	18,2 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	24,6 kVA		
cos $\phi$ /rendement	0,99/90 %		
Isolatieklasse/IP-classificatie	H/IP 23		
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C		
Koeling apparatuur/lastoorts	Ventilator/gas		
Werkstukleiding	70 mm <sup>2</sup>		
Afmetingen (L x B x H)	625 mm x 300 mm x 535 mm		
Gewicht	41 kg		
EMC-klasse	A		
Gebouwd conform de norm	NEN-EN-IEC 60974-1, -10 /  / 		

## 8.3 Phoenix 505

	TIG		MIG/MAG		Elektrode lassen	
<b>Instelbereik lasstroom</b>	5 A - 500 A					
<b>Instelbereik lasspanning</b>	10,2 V - 30,0 V		14,3 V - 39,0 V		20,2 V - 40,0 V	
<b>Inschakelduur</b>	40 °C	25 °C	40 °C	25 °C	40 °C	25 °C
<b>60 %</b>	500 A	-	500 A	-	500 A	-
<b>65 %</b>	-	500 A	-	500 A	-	500 A
<b>100 %</b>	430 A	460 A	430 A	460 A	430 A	460 A
<b>Duur bedrijfscyclus</b>	10 min. (60 % ID $\Delta$ 6 min. lassen, 4 min. pauze)					
<b>Nullastspanning</b>	79 V					
<b>Nullastspanning VRD</b>	22 V					
<b>Netspanning (toleranties)</b>	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)					
<b>Frequentie</b>	50/60 Hz					
<b>Netbeveiliging (smeltveiligheid, traag)</b>	3 x 32 A					
<b>Netaansluitingskabel</b>	H07RN-F4G6					
<b>Max. aansluitvermogen</b>	18,9 kVA		24,6 kVA		25,2 kVA	
<b>Aanbevolen generatorvermogen</b>	34,0 kVA					
<b>cos<math>\phi</math>/rendement</b>	0,99/90 %					
<b>Isolatieklasse/IP-classificatie</b>	H/IP 23					
<b>Omgevingstemperatuur</b>	-25 °C tot +40 °C					
<b>Koeling apparatuur/lastoorts</b>	Ventilator/gas					
<b>Werkstukleiding</b>	95 mm <sup>2</sup>					
<b>Afmetingen (L x B x H)</b>	625 mm x 300 mm x 535 mm					
<b>Gewicht</b>	45 kg					
<b>EMC-klasse</b>	A					
<b>Gebouwd conform de norm</b>	IEC 60974-1, -10  / 					

## 9 Accessoires

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

### 9.1 Draadtoevoerapparatuur

Type	Benaming	Artikelnummer
drive 4X HP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005392-00502
drive 4X HP MMA	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting, met aansluiting voor elektrodehouder of gutsbrander	090-005392-51502
drive 4X LP	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005412-00502
drive 4X LP MMA	Draadaanvoerapparaat, watergekoeld, eurocentrale aansluiting	090-005412-51502

### 9.2 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter 355/405/505/50	Vuilfilter voor luchtinlaat	092-002698-00000
ON AIF MOD 505	Automatiserings-interface	092-007891-00000
ON FC CS 405/505	Steunvoeten voor transport met vloertransportapparaten	092-007896-00000
ON WAK CS 405/505	Wielmontageset voor CS 505	092-007897-00000

### 9.3 Koeling van de lastoorts

Type	Benaming	Artikelnummer
cool50-2 U40	Koelmodule	090-008603-00502
cool50-2 U42	Koelmodule met versterkte pomp	090-008797-00502

### 9.4 Transportsystemen

Type	Benaming	Artikelnummer
Trolly 39-1	Transportwagen, stroombron	090-008708-00000
Trolly 55-5	Transportwagen, gemonteerd	090-008632-00000
ON TR Trolly 55-5	Traverse en opname voor draadtoevoer	092-002700-00000
ON PS Trolly 55-5 drive 4L/4X	Draaiconsole	092-002712-00000
ON PS Trolly 55-5 drive 200/300C	Draaiconsole	092-002634-00000

### 9.5 Afstandsbediening / aansluitkabel

#### 9.5.1 Aansluiting, 7-polig

Type	Benaming	Artikelnummer
R40 7POL	Afstandsbediening 10 programma's	090-008088-00000
R50 7POL	Afstandsbediening, alle functies van het lasapparaat direct instelbaar op de werkplaats	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00004
FRV 7POL 5 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Aansluit-verlengkabel	092-000201-00007

### 9.6 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
5POLE/CEE/32A/M	Stekker lasapparaat	094-000207-00000
DMDIN TN 200B AR/MIX 35L	Drukregelaar manometer	094-000009-00000

## 10 Bijlage A

### 10.1 Overzicht van EWM-vestigingen

#### Headquarters

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

#### Technology centre

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



#### Production, Sales and Service

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

**EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**  
9. května 718 / 31  
407 53 Jiříkov · Czech Republic  
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

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

#### Sales and Service Germany

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

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Sales and Technology Centre  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

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

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

**EWM AG**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

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

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

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

#### Sales and Service International

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

**EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**  
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-morpeth.co.uk · info@ewm-morpeth.co.uk

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Wiesenstraße 27b  
4812 Pilsdorf · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-austria.at · info@ewm-austria.at

**EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum**  
Týršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

#### Liaison office Turkey

**EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu**  
İktelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44  
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye  
Tel.: +90 212 494 32 19  
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

