



NL

## Lasstroombron

Tetrix XQ 230 puls DC Comfort 3.0  
Tetrix XQ 230 puls AC/DC Comfort 3.0  
Tetrix XQ 230 puls DC Expert 3.0  
Tetrix XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

099-005630-EW505

Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!

26.10.2022

**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 ongevalpreventie 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 AG

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>6</b>
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie	6
2.2	Verklaring van symbolen	7
2.3	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4	Transport en installatie	11
<b>3</b>	<b>Gebruik overeenkomstig de bestemming</b>	<b>13</b>
3.1	Toepassingsgebied	13
3.2	Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur	13
3.3	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	14
3.3.1	Garantie	14
3.3.2	Conformiteitsverklaring	14
3.3.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico	14
3.3.4	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)	14
3.3.5	Kalibreren/valideren	14
3.3.6	Onderdeel van de complete documentatie	15
<b>4</b>	<b>Apparaatbeschrijving - snel overzicht</b>	<b>16</b>
4.1	Vooraanzicht / Achteraanzicht	16
<b>5</b>	<b>Opbouw en functie</b>	<b>18</b>
5.1	Transport en installatie	18
5.1.1	Omgevingscondities	19
5.1.2	Koeling apparatuur	19
5.1.3	Werkstukleiding, algemeen	19
5.1.4	Transportriem	20
5.1.4.1	Lengte van de transportriem instellen	20
5.1.5	Vuilfilter	20
5.1.6	Koeling van de lastoorts	20
5.1.7	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	22
5.1.8	Zwerfstromen	24
5.1.9	Netaansluiting	25
5.1.9.1	Stroomvorm	25
5.1.10	LED-statusbalk - weergave bedrijfstoestand	25
5.1.11	Veiligheidsklep, apparaatbesturing	26
5.1.12	Slijtageonderdelenvak	26
5.2	TIG-lassen	26
5.2.1	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding	26
5.2.1.1	Aansluiting stuurstroomkabel	27
5.2.2	Inert-gastoevoer	27
5.2.2.1	Aansluiting reduceerventiel	28
5.2.2.2	Aansluiting beschermgasslang	28
5.3	Elektrodelassen	29
5.3.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding	29
5.4	Afstandsbedieningen	29
5.4.1	RT1 19POL	29
5.4.2	RTG1 19POL	29
5.4.3	RTF1 19POL	29
5.4.4	RT PWS1 19POL	30
5.5	Interfaces voor de automatisering	30
5.5.1	Aansluitbus afstandsbediening 19-polig	30
5.6	PC-interface	31
5.6.1	Aansluiting	31
5.7	Netwerkaansluiting	32
<b>6</b>	<b>Onderhoud, verzorging en afvalverwerking</b>	<b>33</b>
6.1	Algemeen	33
6.2	Verklaring van symbolen	34
6.3	Onderhoudsschema	35
6.3.1	Koelmiddel vervangen	36

6.3.2	Vuilfilter .....	37
6.3.3	Stroombron (inverter).....	38
6.3.4	Warmtewisselaar (lastoortskoeling).....	40
6.3.5	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik) .....	41
6.4	Afvalverwerking van het apparaat.....	42
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen .....</b>	<b>43</b>
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen .....	43
7.2	Waarschuwingmeldingen .....	44
7.3	Foutmeldingen (Stroombron) .....	46
7.4	Koelvloeistofcircuit ontluichten.....	53
<b>8</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>54</b>
8.1	Maten en gewichte .....	54
8.2	Vermogensgegevens .....	55
8.2.1	Tetrix XQ 230 puls DC.....	55
8.2.2	Tetrix XQ 230 puls AC/DC.....	56
<b>9</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>57</b>
9.1	Algemene accessoires .....	57
9.2	Afstandsbediening en accessoires .....	57
9.2.1	Aansluiting, 19-polig .....	57
9.3	Koeling van de lastoorts.....	57
9.3.1	Koelvloeistof - type blueCool .....	57
9.3.2	Koelvloeistof - type KF .....	57
9.4	Transportsysteem .....	57
9.5	Opties.....	58
<b>10</b>	<b>Bijlage.....</b>	<b>59</b>
10.1	Fabrikant zoeken.....	59



## 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	Symbool	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!

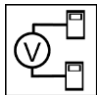


**Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!**

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

**Ontploffingsgevaar!**

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

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

**Brandgevaar!**

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

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

## VOORZICHTIG



### Rook en gassen!

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

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



### Geluidhinder!

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

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



**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 vlamboogglasinstallaties 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 vlamboogglasinrichting
- 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, waardoor elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signalleidingen en pacemakers niet meer goed kunnen werken.**



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

**⚠️ VOORZICHTIG****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 werkmiddelen door werknemers tijdens het werk.
- De voorschriften over veiligheid op het werk en ongevallenpreventie van het desbetreffende land.
- De installatie en het gebruik van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-9.
- Regelmatig een opleiding over veiligheidsbewust werken aan de gebruikers wordt gegeven.
- Regelmatige keuring van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-4.



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

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

**Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet**

Hoogrendementsapparaten kunnen door de afgenomen stroom van het stroomnet de 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

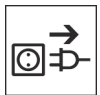
**⚠️ WAARSCHUWING**

**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 onvakkundig gelegde kabels!**

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

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



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

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



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

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

### 3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

#### WAARSCHUWING



Gevaren door onbedoeld gebruik!

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

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

#### 3.1 Toepassingsgebied

Vlambooglasapparaat voor TIG-gelijkstroom- en wisselstroomlassen met Liftarc (contactontsteking) of HF-onsteking (contactloos) en de hulpprocedure elektrode lassen. Accessoires kunnen het aantal functies uitbreiden (zie het desbetreffende hoofdstuk in de documentatie).

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

De volgende systeemcomponenten kunnen met elkaar worden gecombineerd:

<b>Stroombron</b>	Tetrix XQ 230 puls DC Tetrix XQ 230 puls AC/DC
<b>Apparaatbesturing</b>	Comfort 3.0 Expert 3.0
<b>Lastoortskoelapparaat</b>	Cool XQ 40 Cool XQ 40 MV
<b>Transportwagen</b>	Trolley XQ 35-3 Trolley XQ 55-3

## 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 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico



Lasstroombronnen met deze aanduiding kunnen voor het lassen in een omgeving met een verhoogd elektrisch risico (bijv. ketels) worden gebruikt. Hiervoor moeten wel de overeenkomstige landelijke resp. internationale voorschriften in acht worden genomen. De stroombron zelf mag niet in de gevarezone worden geplaatst!

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

#### **WAARSCHUWING**



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

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

**Bij onbevoegde ingrepen vervalt 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.

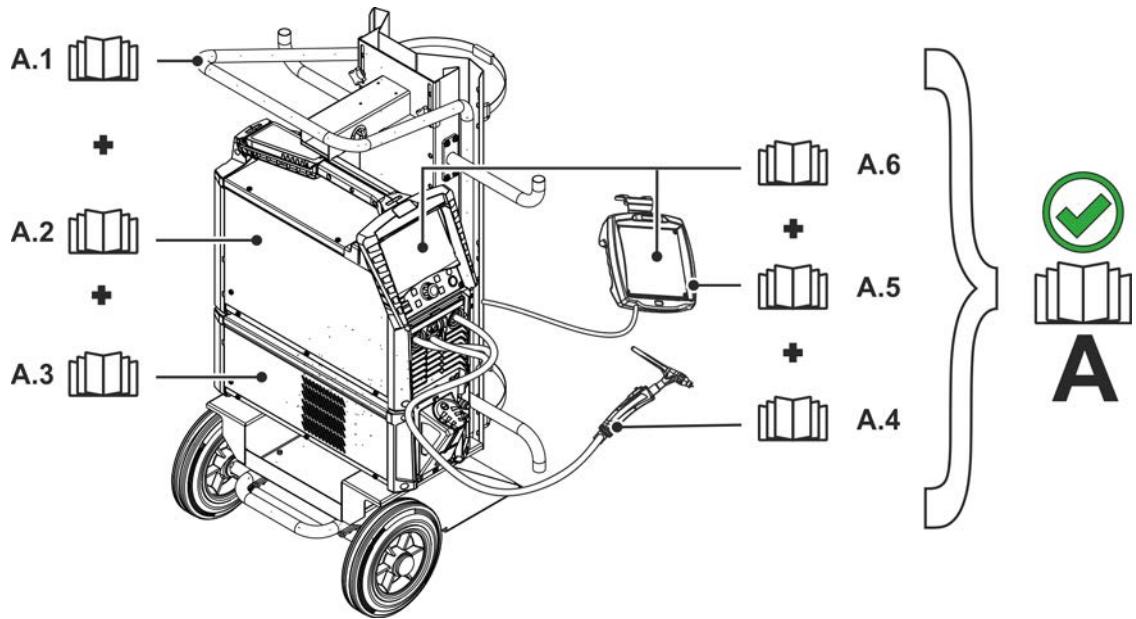
### 3.3.5 Kalibreren/valideren

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

### 3.3.6 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.

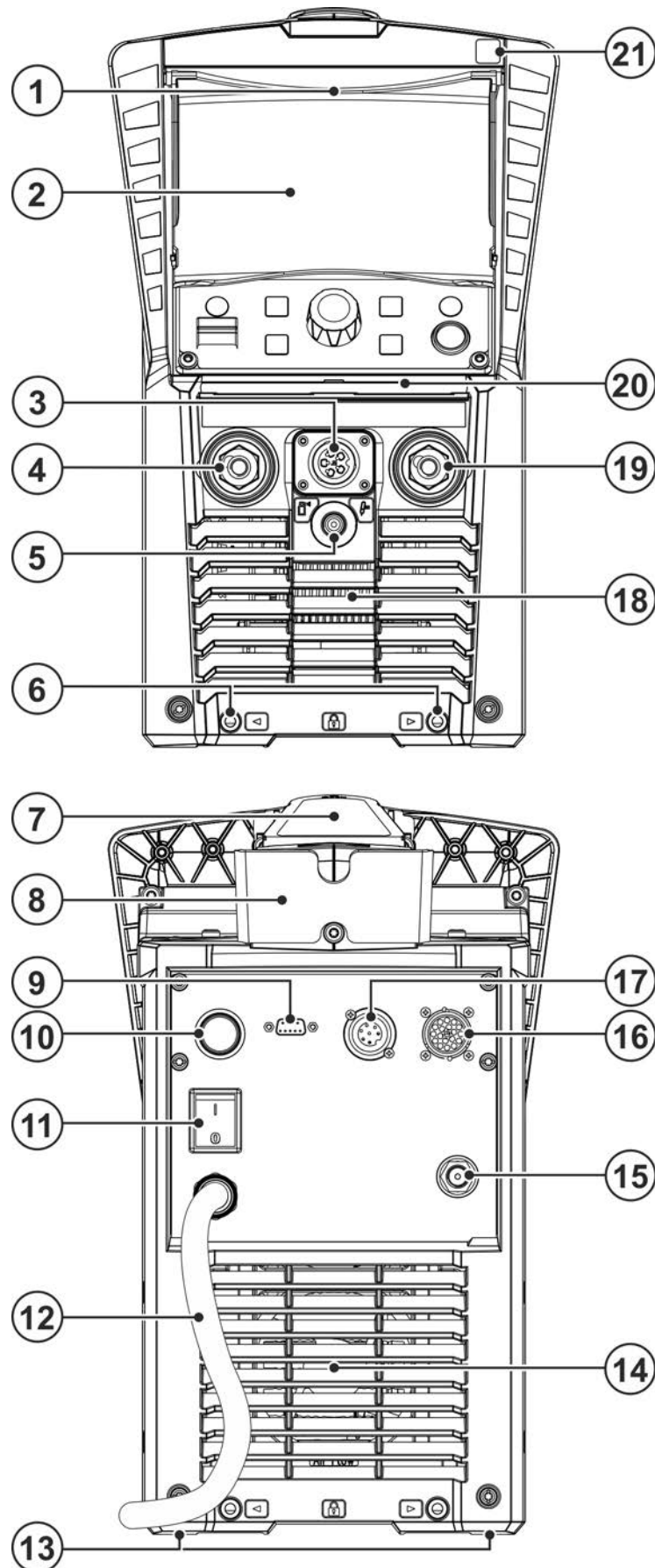


Afbeelding 3-1

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

## 4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

### 4.1 Vooraanzicht / Achteraanzicht



Afbeelding 4-1



Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Veiligheidsklep</b> > zie hoofdstuk 5.1.11
2		<b>Apparaatbesturing</b> (zie de desbetreffende gebruikshandleiding "Besturing")
3		<b>Aansluitbus (stuurstroomkabel lastoorts)</b> > zie hoofdstuk 5.2.1.1
4		<b>Aansluitbus, lasstroom "+"</b> De aansluiting van het accessoire is afhankelijk van de methode. Volg de beschrijving van de aansluiting van de desbetreffende lasmethode > zie hoofdstuk 5.
5		<b>Aansluitschroefdraad - G1/4"</b> Beschermgasaansluiting (uitgang)
6		<b>Opname moduleverbinder</b> Schroefverbinding voor de modulebevestiging voor systeemcomponenten
7		<b>Transportgreep met geïntegreerde extra functies</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Slijtageonderdelenvak &gt; zie hoofdstuk 5.1.12</li> <li>• Transportriem &gt; zie hoofdstuk 5.1.4</li> </ul>
8		<b>Kabelhouder - optie</b> > zie hoofdstuk 9.5
9		<b>Aansluitbus (9-polig) - D-Sub</b> PC--interface > zie hoofdstuk 5.6
10		<b>Aansluitbus - RJ45 - Optie</b> Netwerkaansluiting > zie hoofdstuk 5.7
11		<b>Hoofdschakelaar</b> Apparaat in- of uitschakelen.
12		<b>Netaansluitkabel</b> > zie hoofdstuk 5.1.9
13		<b>Apparaatsteunen</b>
14		<b>Inlaatopening koellucht</b>
15		<b>Aansluitschroefdraad - G1/4"</b> Beschermgasaansluiting (ingang)
16		<b>Aansluitbus, 19-polig</b> Aansluiting afstandsbediening
17		<b>Aansluitbus 7-polig (digitaal)</b> Voor het aansluiten van digitale accessoires
18		<b>Uitlaatopening koellucht</b>
19		<b>Aansluitbus, lasstroom "-"</b> De aansluiting van het accessoire is afhankelijk van de methode. Volg de beschrijving van de aansluiting van de desbetreffende lasmethode > zie hoofdstuk 5.
20		<b>LED-statusbalk - weergave bedrijfstoestand</b> De bedrijfstoestand wordt door een lichtgeleider weergegeven > zie hoofdstuk 5.1.10.
21		<b>QR-code</b> Link naar pagina van fabrikant voor meer productinformatie

## 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!

Lees en volg de documentatie van alle systeemcomponenten en accessoires!

### 5.1 Transport en installatie

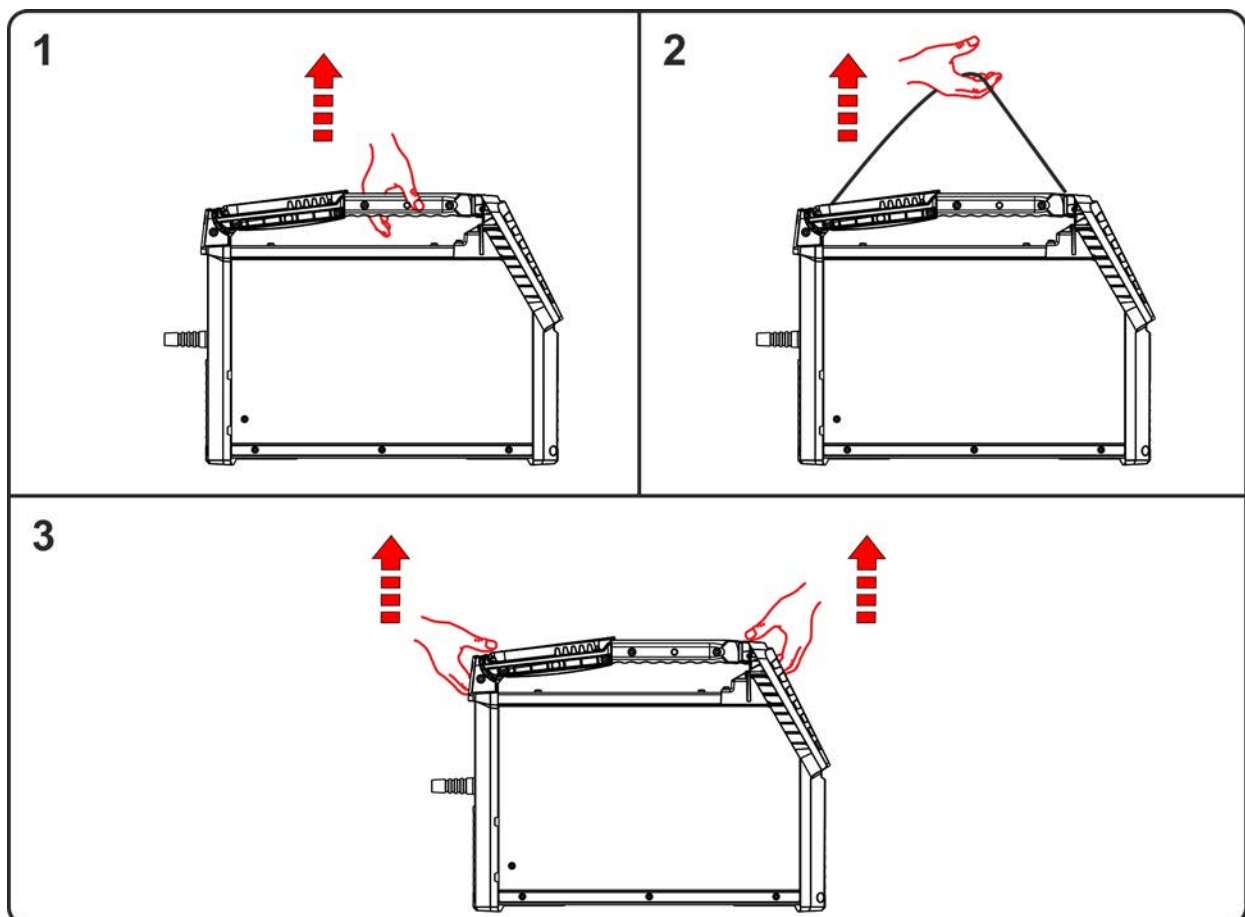
### ⚠ WAARSCHUWING



**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!



Afbeelding 5-1

Het apparaat kan in het midden aan de transportgreep (1), met de transportriem (2) of aan de beide uiteinden van de greep (3) worden gedragen.

### 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 verontreinigingen!**

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

- **Hoge hoeveelheden rook, 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 Koeling apparatuur



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

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

### 5.1.3 Werkstukleiding, algemeen

#### **VOORZICHTIG**



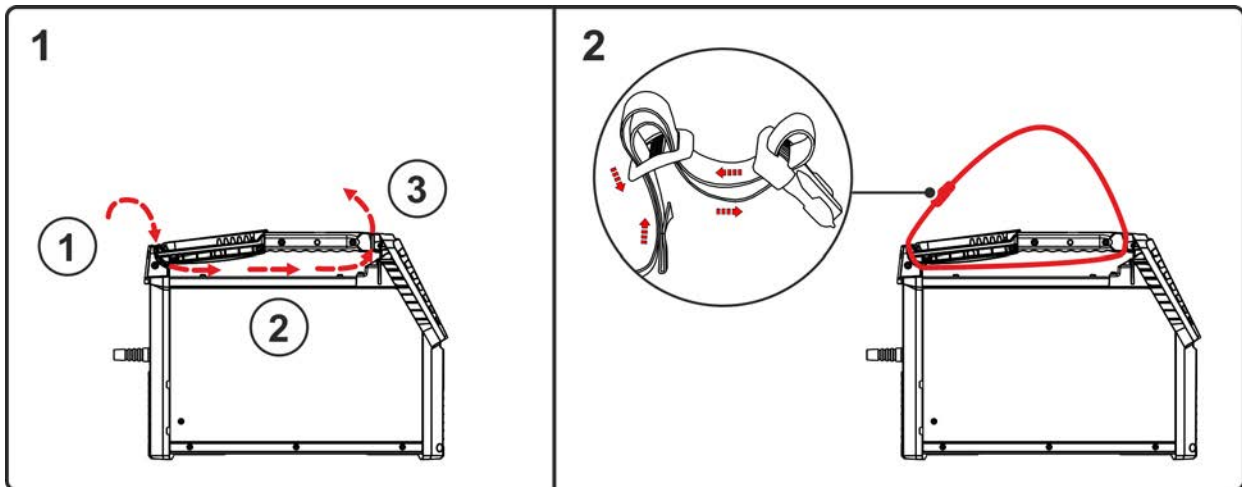
**Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!**

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

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

## 5.1.4 Transportriem

### 5.1.4.1 Lengte van de transportriem instellen



Afbeelding 5-2

## 5.1.5 Vuilfilter

Dit accessoire kan als optie achteraf worden aangebracht > zie hoofdstuk 9.5.

Bij gebruik van een vuilfilter wordt de koelluchtdoorvoer gereduceerd en daardoor de inschakelduur van het apparaat verlaagd. De inschakelduur daalt als de vervuiling van het filter toeneemt. Het vuilfilter moet regelmatig gedemonteerd en door het afblazen met perslucht worden gereinigd (afhankelijk van de vuilintensiteit).

## 5.1.6 Koeling van de lastoorts

### ⚠ WAARSCHUWING

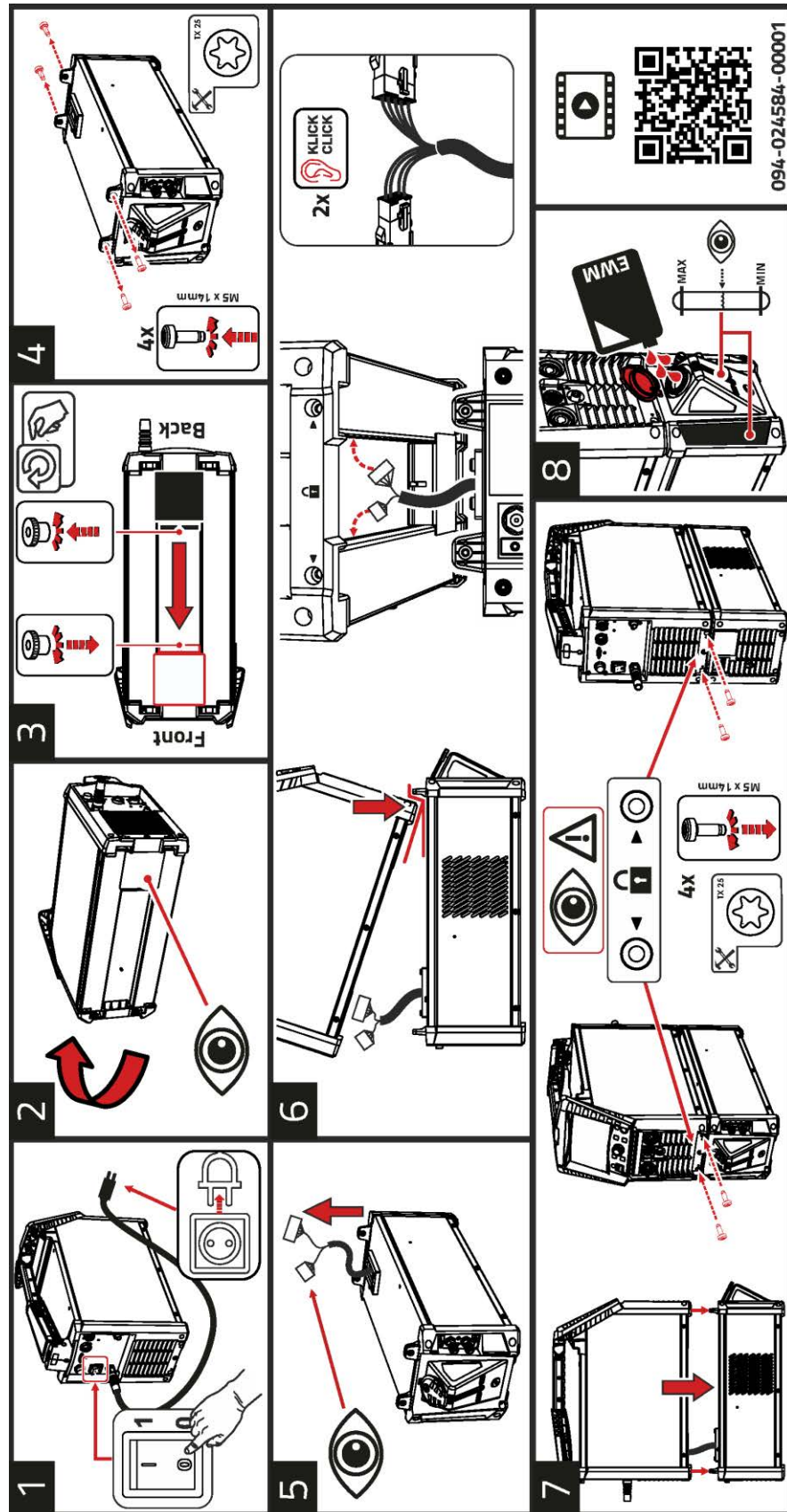


**Ongevallengevaar door niet correct verbonden module!**

**Bij een ondeskundigemontage kunnen modules losraken en tot ernstige verwondingen leiden.**

- Vóór de montage moeten verontreinigingen van de verbindingpunten worden opgelost!
- Alle steek- en schroefverbindingen moeten correct en volledig worden uitgevoerd!

Door de modulaire constructie kan de stroombron met een koelmodule naar de vloeistofkoeling van de lastoorts worden ingebouwd. Informatie over de aansluiting en installatie, zie de documentatie van de koelmodule.



Afbeelding 5-3

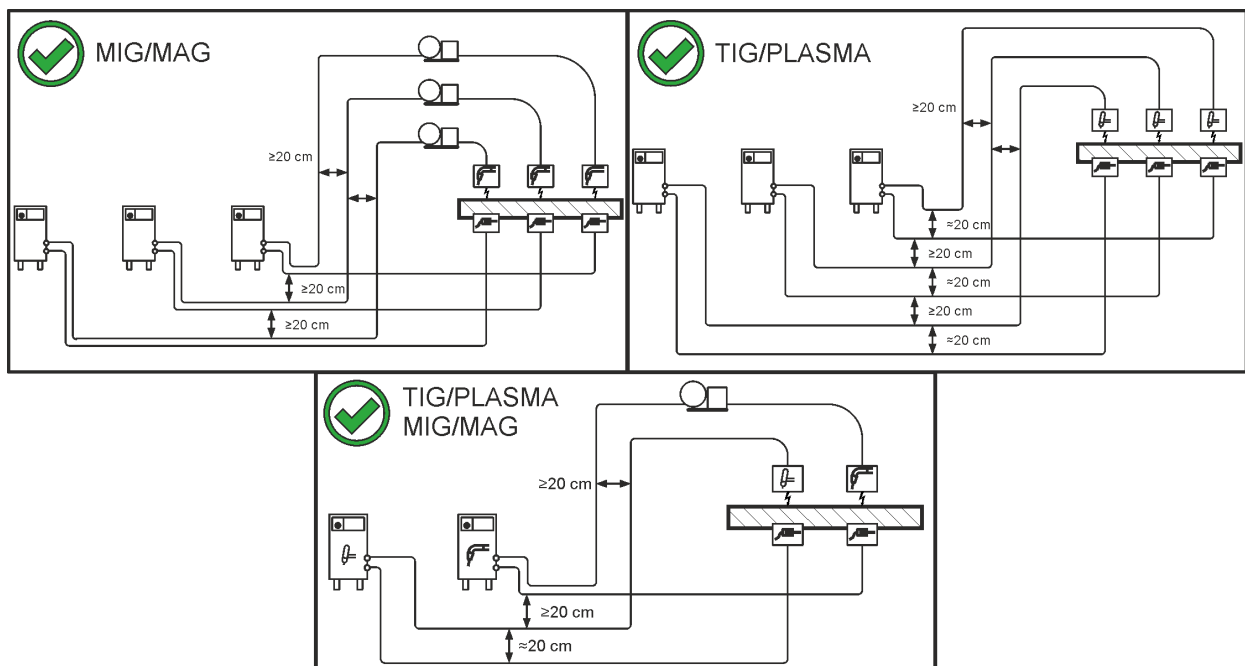
- 1 Stroombron uitschakelen en netstekker eruit trekken.

- 2 Stroombron aan de zijkant neerleggen.
- 3 Schroeven van de onderste afdekking losmaken. Afdekking in de parkeerstand naar de voorkant schuiven. Afdekking weer vastschroeven.
- 4 Alle vier de torxschroeven uit de moduleverbinders van de koelmodule schroeven.
- 5 Voedingskabels uit de kabelschacht van de koelmodule voeren.
- 6 Stroombron met de voorste apparaatvoeten voor de voorste moduleverbinders van de koelmodule plaatsen. Stroombron achter omhoog heffen en beide aansluitstekkers van de voedingskabels van de koelmodule in de betreffende bussen van de stroombron steken (de aansluitstekkers moeten volledig vastklikken).
- 7 Stroombron precies met de opname van de moduleverbinder in de desbetreffende moduleverbinder van de koelmodule plaatsen. Koelmodule en stroombron met alle vier de torxschroeven M5 x 14 mm bevestigen.
- 8 Koelvloeistof vullen > zie hoofdstuk 5.1.6.

Voor verdere informatie over de montage van het apparaat (video) kan zo nodig de QR-code op de informatiesticker worden gescand.

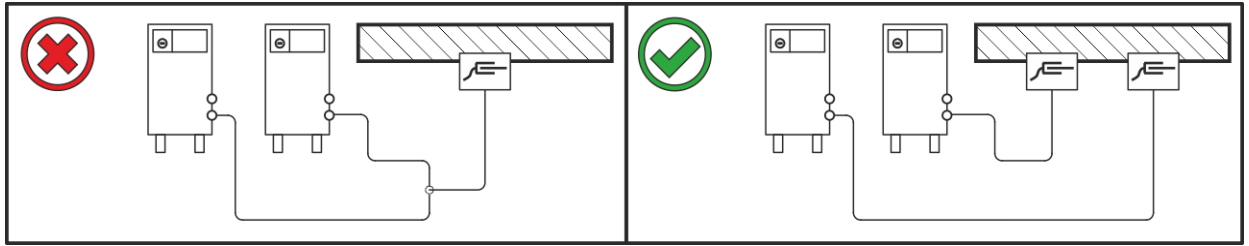
## 5.1.7 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

- 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 5-4

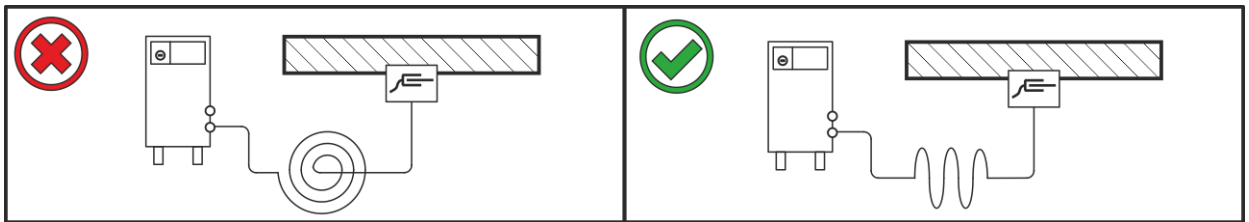
- Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-5

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

**Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**



Afbeelding 5-6

## 5.1.8 Zwerflasstromen

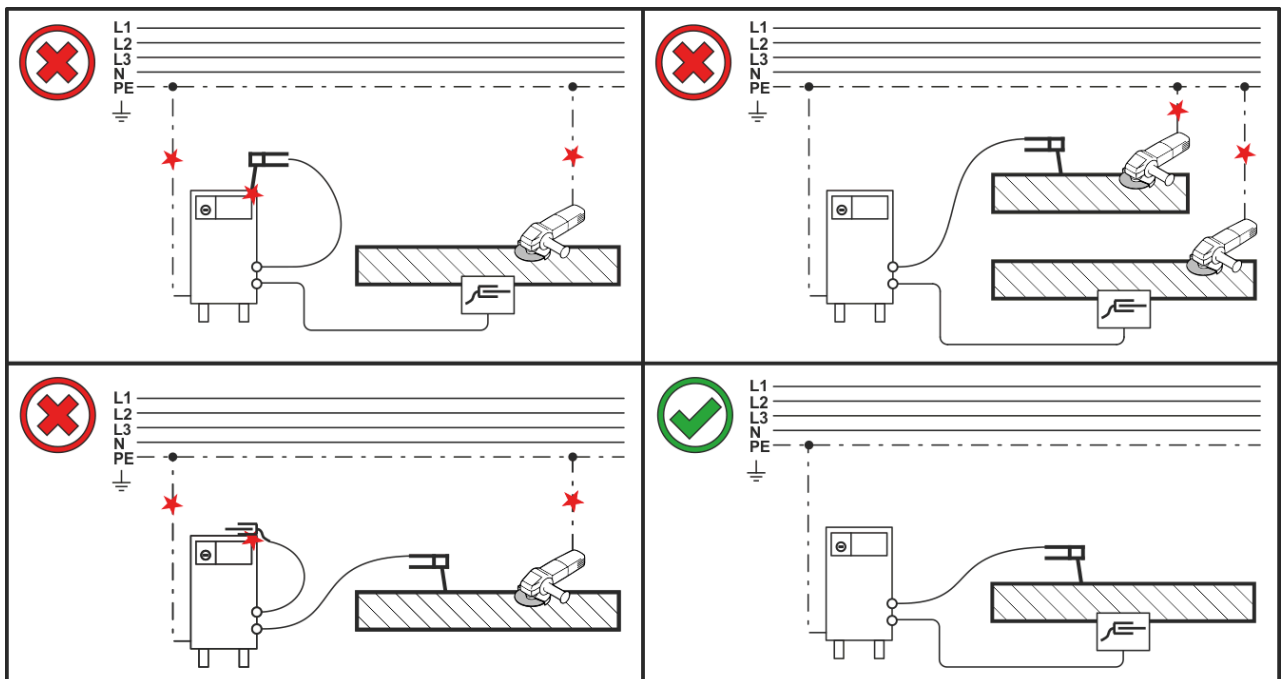
### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door zwerflasstromen!**

**Zwerflasstromen 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, transportwag 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, transportwag en kraanframe!
- Leg de lastoorts en elektrodehouder altijd elektrisch geïsoleerd weg wanneer u ze niet gebruikt!



Afbeelding 5-7

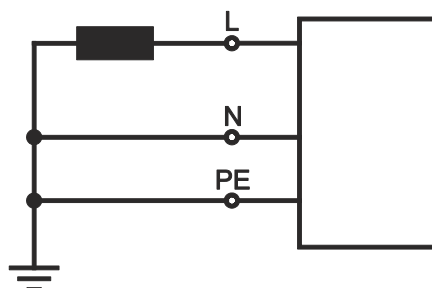


**5.1.9 Netaansluiting**
**GEVAAR**

**Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!**
**Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!**

- De aansluiting (netstekker of kabel), de reparatie of spanningsaanpassing van het apparaat moet door een bevoegde elektricien overeenkomstig de desbetreffende landelijke wetten en voorschriften plaatsvinden!
- De op het typeplaatje aangegeven netspanning moet overeenkomen met de voedingsspanning.
- Apparaat uitsluitend op een contactdoos met normconform aangesloten PE-aardleiding gebruiken.
- Stroomstekkers, contactdozen en stroomkabels moeten op regelmatige intervallen door een elektricien worden gecontroleerd!
- Bij het gebruik van een generator moet deze in overeenstemming met de desbetreffende handleiding worden geaard. Het geïnstalleerde stroomnetwerk moet geschikt zijn voor het gebruik van apparaten met beschermingsklasse I.

**5.1.9.1 Stroomvorm**

**Het apparaat mag uitsluitend op een driefasig 2-aderen-systeem met geaarde nulader worden aangesloten en gebruikt.**


Afbeelding 5-8

**Legenda**

Pos.	Aanduiding	Merkkleur
L	Externe geleider	bruin
N	Nulgeleider	blauw
PE	Randaarde	groen-geel

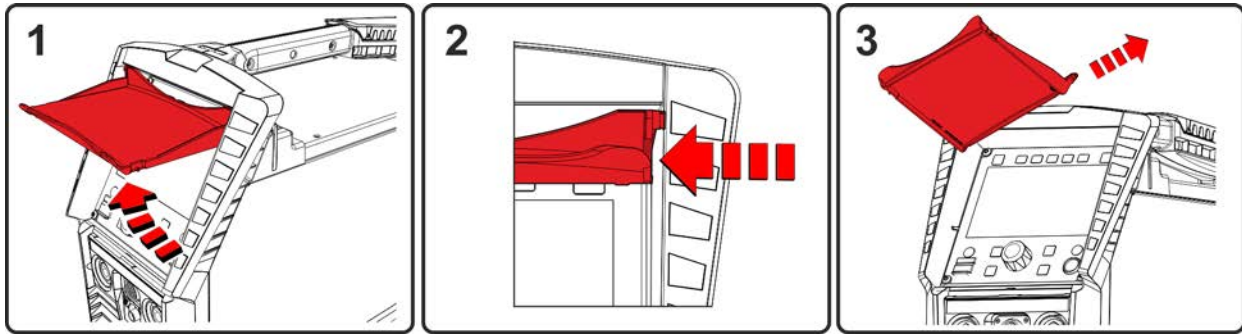
- Steek de netstekker van het uitgeschakelde apparaat in een passend stopcontact.

**5.1.10 LED-statusbalk - weergave bedrijfstoestand**

Door een lichtgeleider in de voorkant van de behuizing (LED-statusbalk) wordt de gebruiker de actuele bedrijfstoestand van het apparaat getoond.

Kleur LED-statusbalk	Bedrijfstoestand
Wit (vervanging: licht/donker)	Booten (inschakelen tot lasgereedheid)
Blauw	Lasgereedheid
Blauw (vervanging: licht/donker)	Energiebesparingsmodus stand-by
Groen	Lassen
Geel	Waarschuwing > zie hoofdstuk 7.2
Rood	Fout > zie hoofdstuk 7.3

## 5.1.11 Veiligheidsklep, apparaatbesturing

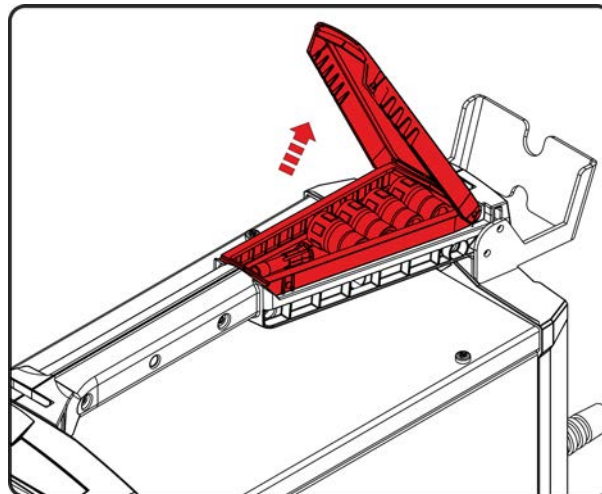


Afbeelding 5-9

- Veiligheidskap openklappen.
- Lichte druk op het linker verbindingstuk (afbeelding) uitoefenen totdat de bevestigingspen van de klep via de linker bovenkant eruit gehaald kan worden.

## 5.1.12 Slijtageonderdelenvak

In de transportgreep van deze apparaatserie is een slijtageonderdelenvak voor het opbergen van typische slijtageonderdelen, zoals bijv.: Gaskoppen en elektroden. Het vak is met een doorzichtige kunststofkap afgesloten.

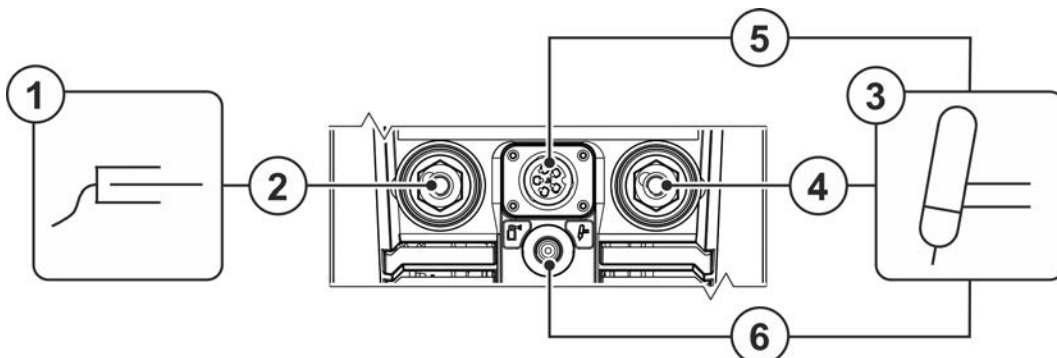


Afbeelding 5-10

## 5.2 TIG-lassen

### 5.2.1 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding

Bereid de lastoorts overeenkomstig het soort laswerk voor (zie bedieningshandleiding van de toorts).



Afbeelding 5-11

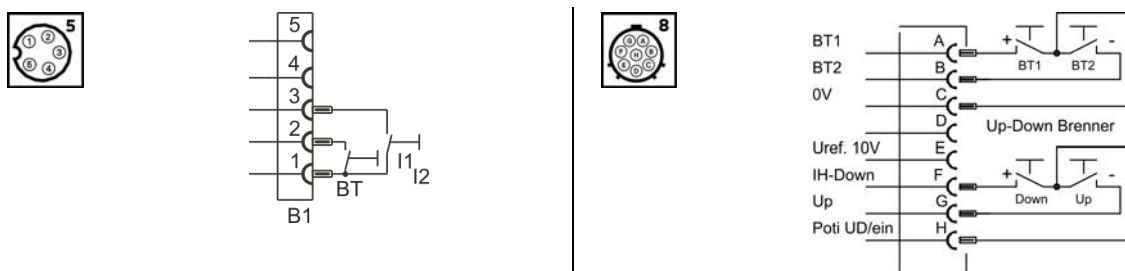
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Werkstuk

Pos.	Symbol	Beschrijving
2		<b>Aansluitbus, lasstroom "+"</b> Aansluiting werkstukleiding
3		<b>Lastoorts</b>
4		<b>Aansluitbus, lasstroom „-“</b> Aansluiting lasstroomleiding TIG-lastoorts
5		<b>Stuurstroomkabel lastoorts &gt; zie hoofdstuk 5.2.1.1</b>
6		<b>Beschermgasslang</b>

- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Steek de lasstroomstekker van de lastoorts in de aansluitbus lasstroom „-“ en vergrendel de stekker door naar rechts te draaien.
- Haal de gele beschermkap van aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ " af.
- Draai de aansluiting van het inert gas van de lastoorts vast op de aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ ".
- Steek de stekker van de stuurstroomkabel van de lastoorts in de aansluitbus voor de stuurstroomkabel van de lastoorts en draai deze vast.
- Bij watergekoelde lastoortsen worden de koelvloeistofleidingen op de koelmodule, resp. het circulatievloeistof-koelapparaat aangesloten.

### 5.2.1.1 Aansluiting stuurstroomkabel

Alle gebruikelijke 5- resp. 8-polige WIG-lastoortsen kunnen op dit apparaat aangesloten en gebruikt worden (met uitzondering van een 8-polige traploos regelbare toorts). Daarnaast worden extra 5-polige EWM-functielastoortsen ondersteund met X-TECHNOLOGIE.



Afbeelding 5-12

### 5.2.2 Inert-gastoevoer

#### WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!**

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

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

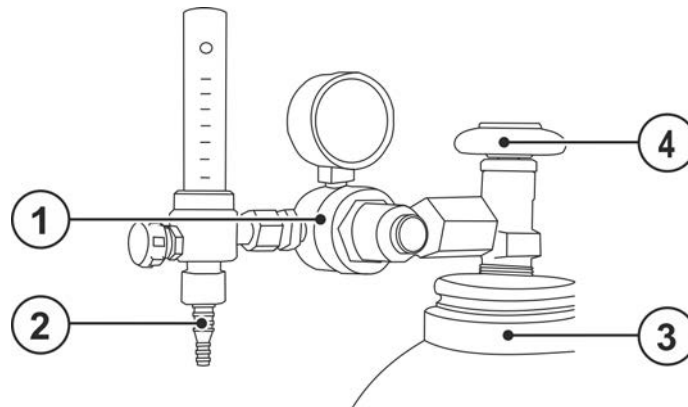


**De ongehinderte toevoer van inert gas van de fles met inert gas tot aan de lastoorts is een basisvoorwaarde voor optimale lasresultaten. Bovendien kan een verstopte toevoer van inert gas tot de beschadiging van de lastoorts leiden!**

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

## 5.2.2.1 Aansluiting reduceerventiel

- Plaats de beschermgasfles in de desbetreffende fleshouder en zet hem met de veiligheidsmiddelen (riem/ketting) vast zodat hij niet kan omvallen!

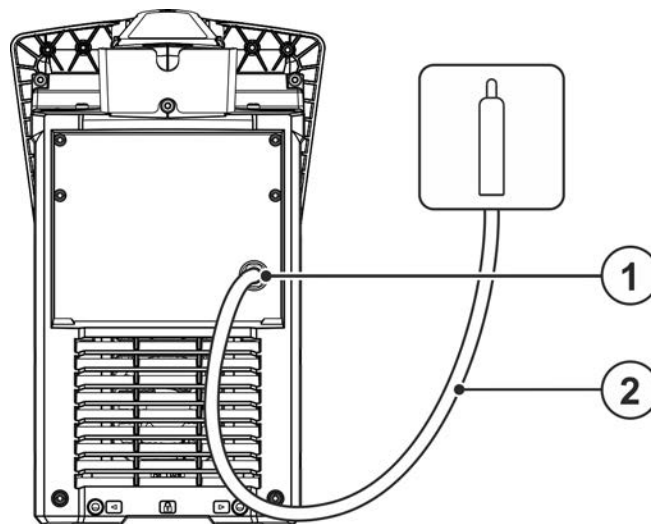


Afbeelding 5-13

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		drukregelaar
2		Uitgang van de drukregelaar
3		Gasfles
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 Aansluiting beschermgasslang



Afbeelding 5-14

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Aansluitschroefdraad - G $\frac{1}{4}$ " Beschermgasaansluiting (ingang)
2		Beschermgasslang

- Gasslangaansluiting op de beschermgasaansluiting (ingang) van het apparaat gastdicht vastschroeven.

## 5.3 Elektrodelassen

### 5.3.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding

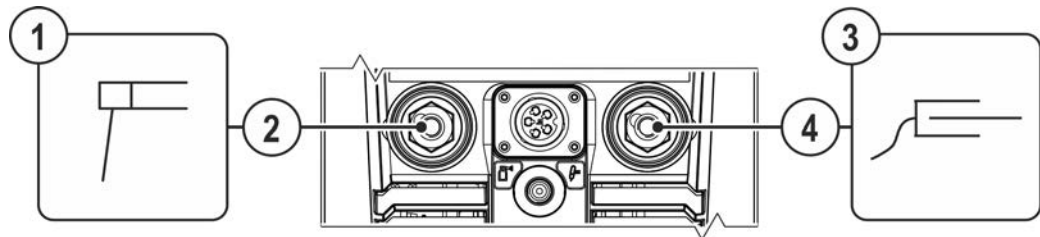
#### ⚠ VOORZICHTIG



**Beknellings- en verbrandingsgevaar!**

**Bij de vervanging van de staafelektrode bestaat beknellings- en verbrandingsgevaar!**

- Gebruik geschikte droge veiligheidshandschoenen.
- Gebruik een geïsoleerde tang om verbruikte staafelektroden te verwijderen en gelaste werkstukken te verplaatsen.



Afbeelding 5-15

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Elektrodehouder
2		Lasstroomkabel
3		Werkstuk
4		Werkstukleiding

- Steek de kabelstekker van de elektrodehouder en aarde kabel in de toepassingsafhankelijke lasstroombus en vergrendel deze door deze rechtsom te draaien. De betreffende polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.

## 5.4 Afstandsbedieningen

De afstandsbedieningen worden via de 19-polige aansluitbus van de afstandsbediening (analoog) bestuurd.

### 5.4.1 RT1 19POL



#### Functies

- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.

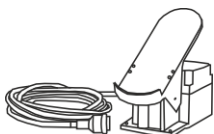
### 5.4.2 RTG1 19POL



#### Functies

- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.

### 5.4.3 RTF1 19POL

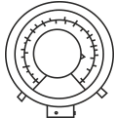


#### Functies

- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.
- Lasproces start/stop (TIG)

activArc-lassen is in combinatie met de voetafstandsbediening niet mogelijk.

### 5.4.4 RT PWS1 19POL



**Functies**

- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.
- Poolschakelaar, geschikt voor apparaten met PWS-functie.

## 5.5 Interfaces voor de automatisering

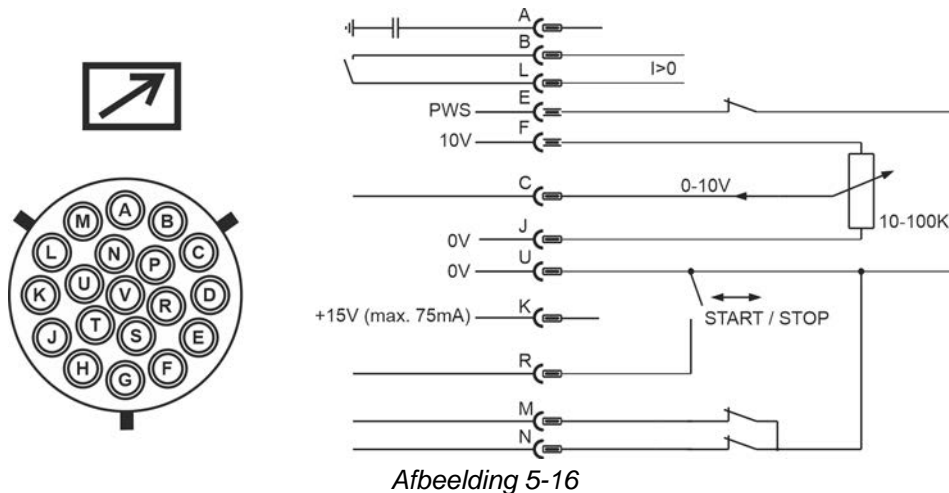


**Apparaatschade door onvakkundige aansluiting!**

**Ongeschikte besturingskabels of verkeerde bezetting van in- en uitgangssignalen kunnen het apparaat beschadigen.**

- **Alleen afgeschermdde besturingskabels gebruiken!**
- **Wanneer het apparaat met regelspanningen wordt gebruikt, moet de verbinding via geschikte scheidingsversterkers worden gemaakt!**
- **Om de hoofd- resp. dalstroom via regelspanningen te besturen, moeten de desbetreffende ingangen worden vrijgeschakeld (zie Activering ingestelde regelspanning).**

### 5.5.1 Aansluitbus afstandsbediening 19-polig



Afbeelding 5-16

Pin	Signaalvorm	Benaming
A	Uitgang	Aansluiting voor kabelmantel (PE)
B/L	Uitgang	Stroom-vloeit-sigitaal I>0, potentiaalvrij (max. +- 15 V / 100 mA)
E	Ingang	Omschakeling lasstroompotentiaal (PWS) uitsluitend AC-apparaten (referentiepotentiaal 0 V)
F	Uitgang	Referentiespanning voor potentiometer 10 V (max. 10 mA)
C	Ingang	Regelspanninginvoer voor hoofdstroom 0–10 V (0 V = I <sub>min</sub> / 10 V = I <sub>max</sub> )
J/U	Uitgang	Referentiepotentiaal 0 V
K	Uitgang	Voeding +15 V, max. 75 mA
R	Ingang	Lasstroom start / stop
M/N	Ingang	Activering ingestelde regelspanning Om de externe regelspanningsinvoer voor de hoofd- en dalstroom te activeren, moeten de signalen M en N op referentiepotentiaal 0 V worden gezet.

## 5.6 PC-interface

### Lasparametersoftware

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

- Gegevensuitwisseling tussen stroombron en pc
- Lasopdrachtenbeheer (JOBS)
- Online-gegevensuitwisseling
- Vastgestelde waarden voor lasgegevenscontrole
- Updatefunctie voor nieuwe lasparameter

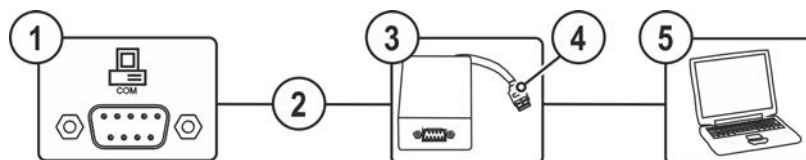
### 5.6.1 Aansluiting




**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)!**



Afbeelding 5-17

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		<b>Aansluitbus (9-polig) - D-Sub</b> PC--interface
2		<b>Aansluitkabel, 9-polig, serieel</b>
3		<b>SECINT X10 USB</b>
4		<b>USB-aansluiting</b> Aansluiting van een Windows-PC op een SECINT X10 USB
5		<b>Windows-PC</b>

## 5.7 Netwerkaansluiting

**Deze accessoirecomponenten zijn alleen als "Optie af fabriek" verkrijgbaar.**

De netwerkaansluiting biedt de mogelijkheid het product in een bestaand netwerk te implementeren en aansluitend gegevens via de kwaliteitsmanagementsoftware uit te wisselen Xnet . Hierbij een samenvatting van het aantal functies van de software:

- Realtimeweergave van de lasparameter
- Registratie/Documentatie
- Lasparameterbewaking
- Onderhoud
- Calculatie
- WPS-beheer
- Lasbeheer
- Xbutton-beheer
- Componentenbeheer

Het aantal functies van de software wordt voortdurend verder ontwikkeld (zie de betreffende documentatie Xnet).

De lasapparaten worden standaard met een vast IP-adres geleverd.

Dit IP-adres kan afhankelijk van de apparaatuitvoering in de apparaatbesturing worden weergegeven of op een sticker onder het typeplaatje of in de buurt van de besturing worden aangebracht.

**Gateway en server/computer moeten in hetzelfde netwerk of IP-adresbereik staan zodat de gateway kan worden geconfigureerd.**



## 6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

### 6.1 Algemeen

#### 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 lasstrombronnen 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.

Neem voor alle servicekwesties contact op met uw dealer en leverancier van het apparaat. Retourleveringen van garantiegevallen kunnen alleen via de dealer worden behandeld.



Gebruik bij het vervangen van onderdelen alleen originele reserveonderdelen. Bij de bestelling van reserveonderdelen moeten apparaattype, serienummer en artikelnummer van het apparaat, typebenaming en artikelnummer van het reserveonderdeel 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

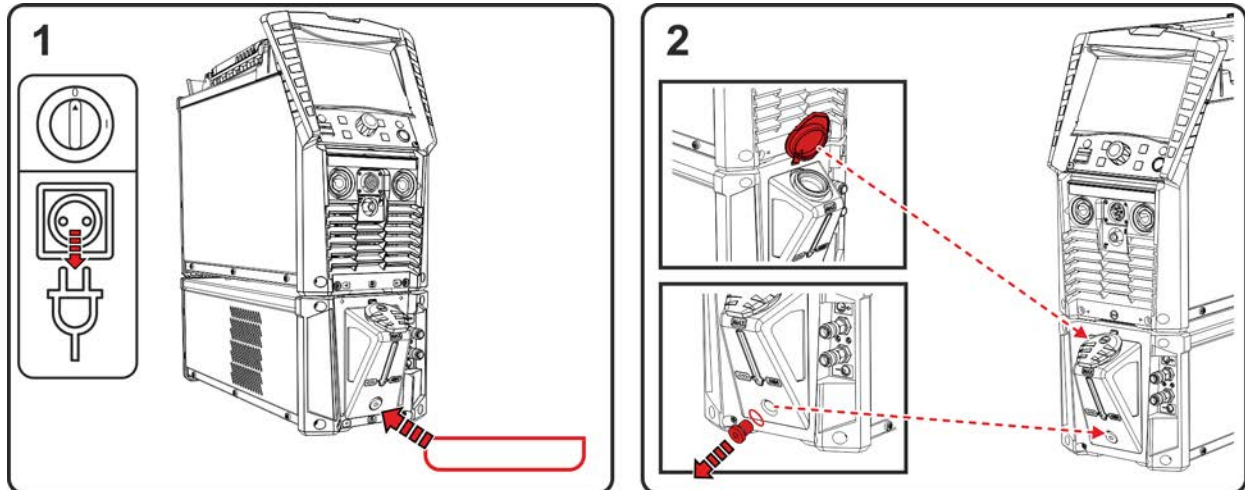
### Periode, interval

	Eenploegendienst
	Meerploegendienst
	Iedere 8 uur
	Dagelijks
	Wekelijks
	Maandelijks
	Halfjaarlijks
	Jaarlijks

## 6.3 Onderhoudsschema

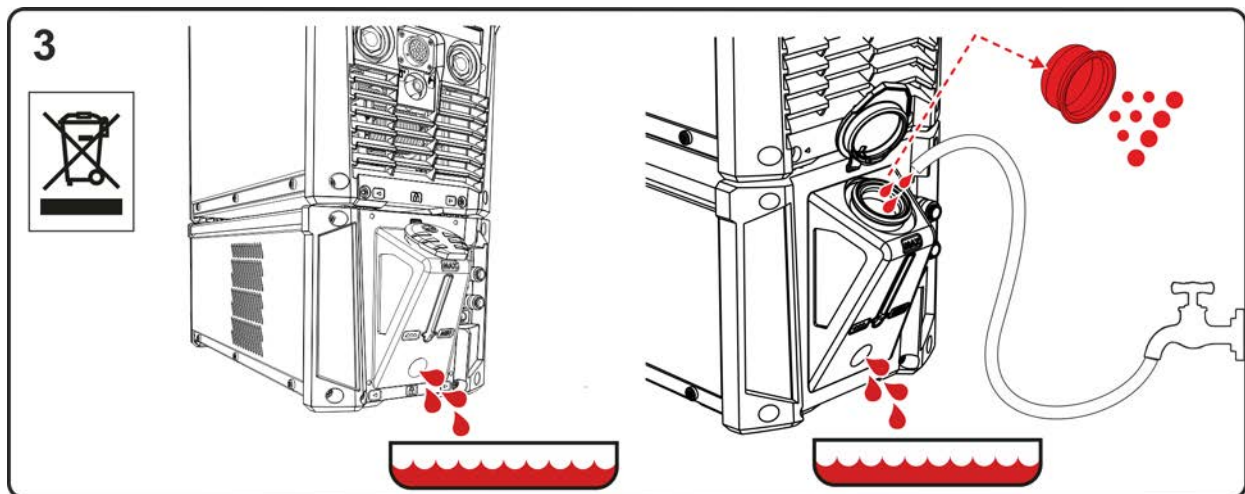
Keurder	Type controle			Onderhoudsstap	Reparateur
				<p>! Uitsluitend de als keurder resp. reparateur bevoegde persoon mag op grond van zijn opleiding de desbetreffende arbeidsstap uitvoeren! Niet van belang zijnde controlepunten worden overgeslagen.</p>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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>• 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>• Lassyteem 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>• Vuilfilter reinigen (indien van toepassing) &gt; zie hoofdstuk 6.3.2</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) &gt; zie hoofdstuk 6.3.3</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reiniging warmtewisselaar (lastoortskoeling) &gt; zie hoofdstuk 6.3.4</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koelmiddel vervangen (lastoortskoeling) &gt; zie hoofdstuk 6.3.1</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terugkerende inspectie en controle &gt; zie hoofdstuk 6.3.5</li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>• De koelvloeistof moet met de geschikte antivriestester TYP 1 (KF) of FSP (blueCool) op toereikende vorstbescherming worden gecontroleerd en zo nodig worden vervangen (toebehoren).</li> </ul>	

## 6.3.1 Koelmiddel vervangen



Afbeelding 6-1

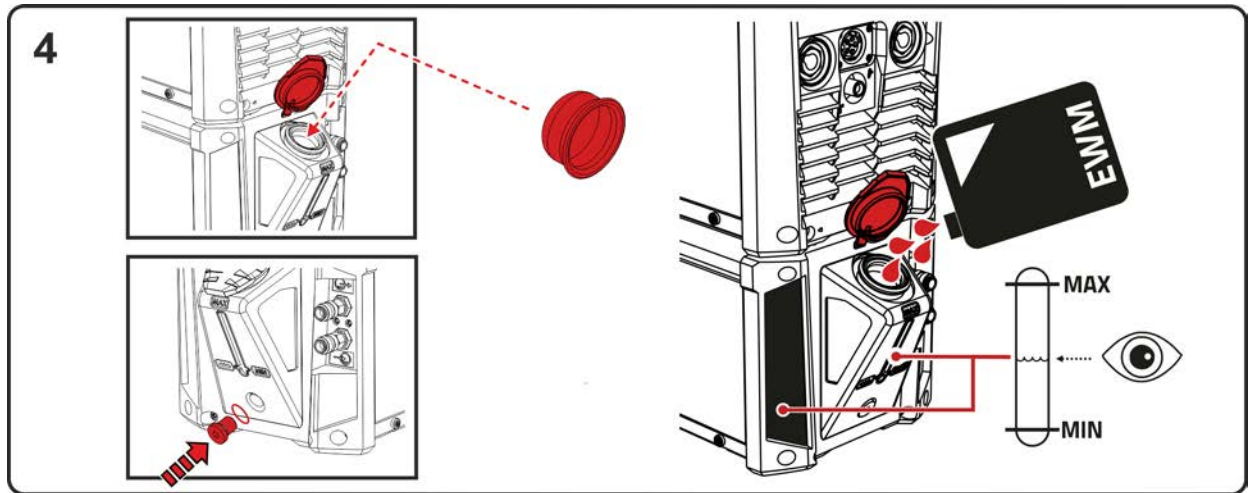
- Apparaat uitschakelen en netstekker loskoppelen. Geschikte opvangbak onder de aftapschroef van de koelmiddeltank plaatsen.
- Aftapschroef van de koelmiddeltank eruit draaien (tankdeksel voor ontluchting openen).



Afbeelding 6-2

- Wachten tot de vloeistof volledig uit de tank in de opvangbak is gelopen.
- Filterzeef uit de vulhals verwijderen en reinigen.
- Daarna de vuilresten met water uit de tank spoelen.

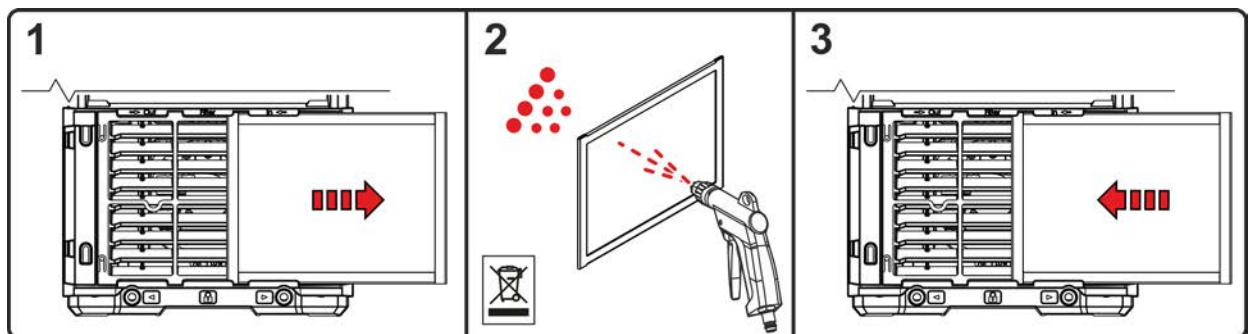
**De overheidsvoorschriften voor afvalverwerking opvolgen!**



Afbeelding 6-3

- De gereinigde filterzeef weer in de vulhals plaatsen en de aftapschroef met pakking weer in de tank schroeven.
- Tank met inachtneming van het maximale koelmiddelniveau met originele-EWM--koelvloeistof vullen. Na het vullen de tankdeksel weer sluiten en het koelmiddelcircuit ontluften > zie hoofdstuk 7.4.

## 6.3.2 Vuilfilter



Afbeelding 6-4

- Vuilfilter demonteren en met olie- en watervrije perslucht uitblazen.
- Na het reinigen weer in omgekeerde volgorde monteren.

**De overheidsvoorschriften voor de afvoer van de vuilresten in acht nemen!**

## 6.3.3 Stroombron (inverter)

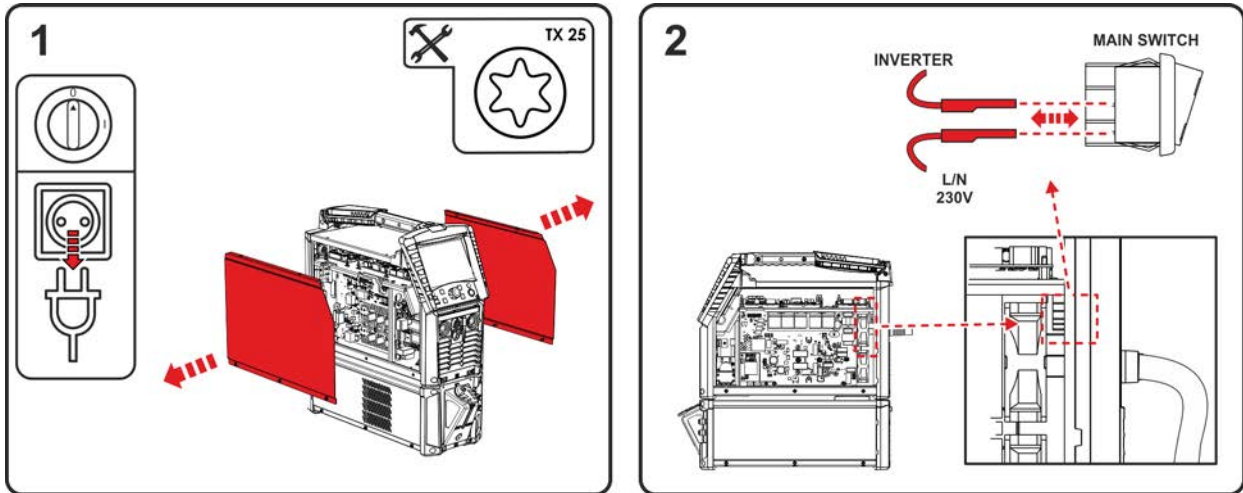
### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door ontoereikende opleiding!**

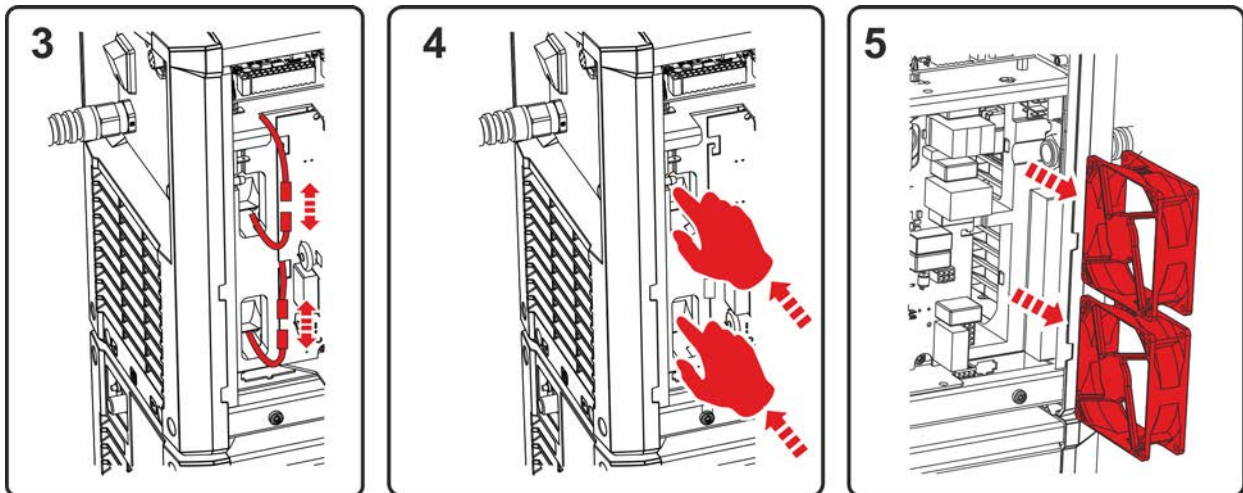
Voor de volgende onderhoudsstappen is een vakkundige opleiding nodig, om verwondingen te voorkomen.

- Deze onderhoudsstap mag uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd servicepersoneel.
- Neem de waarschuwings- en onderhoudsaanwijzingen in de bijlage van dit hoofdstuk in acht!



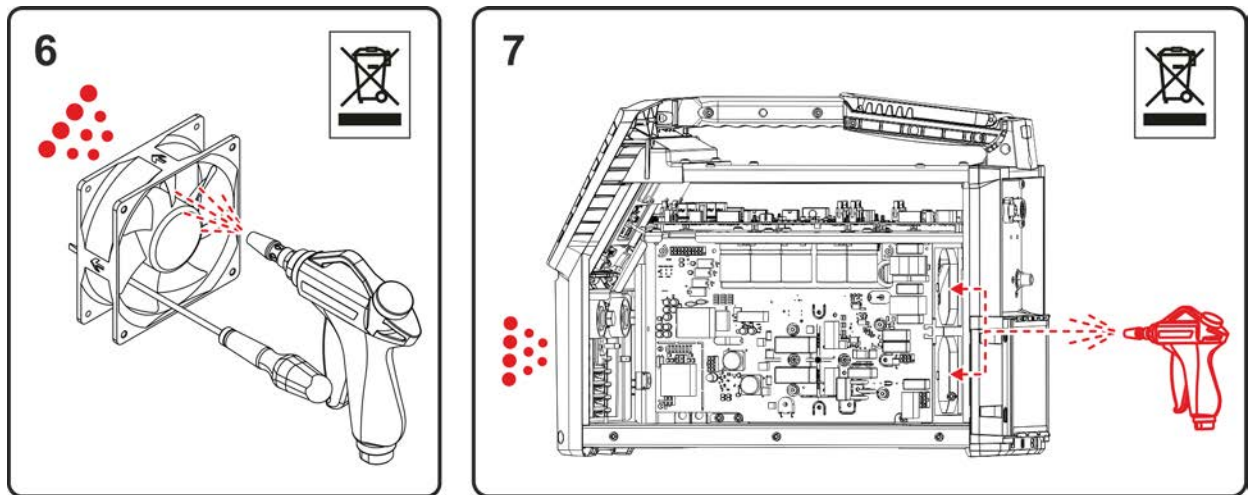
Afbeelding 6-5

- Apparaat uitschakelen en netstekker loskoppelen. Verwijder de schroeven van de zijpaneel. Zijpaneel verwijderen (aan de onderkant zijdelings uitklappen en vanaf de onderkant eruit trekken).
- Alle vier de netleidingen (6,3 mm platte stekker) van de hoofdschakelaar trekken.



Afbeelding 6-6

- Stekker van de voedingskabels naar de apparaatventilator loskoppelen.
- Ventilator met de vingers door de betreffende openingen in de richting van de tegenoverliggende zijde drukken.
- Apparaatventilator eruit trekken.



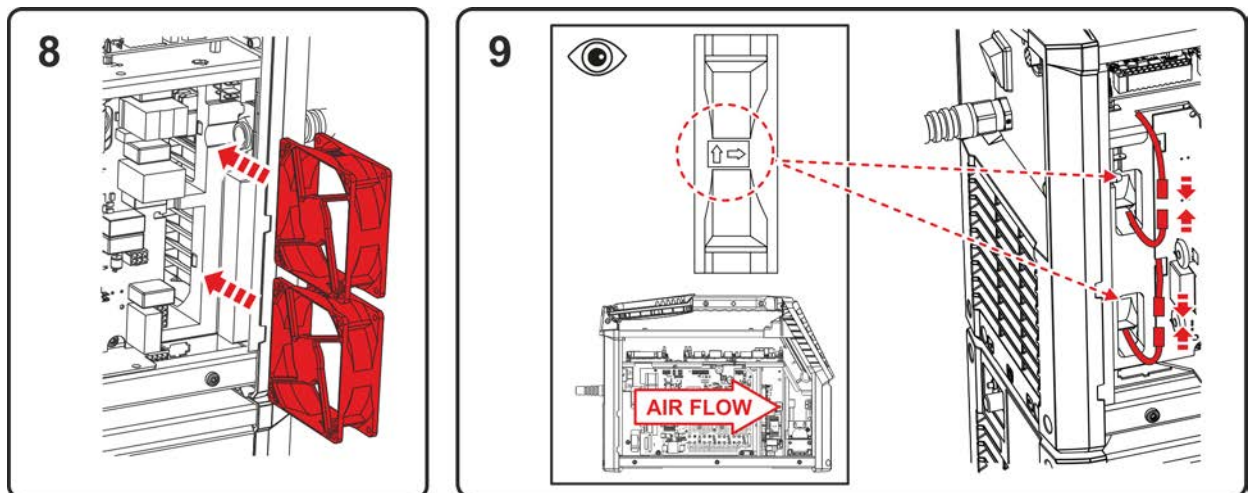
Afbeelding 6-7

- Apparaatventilator met olie- en watervrije perslucht schoonmaken.

**Ventilatorwiel van de apparaatventilator mechanisch blokkeren (de apparaatventilators kunnen door de perslucht overtoeren maken en daardoor worden beschadigd)!**

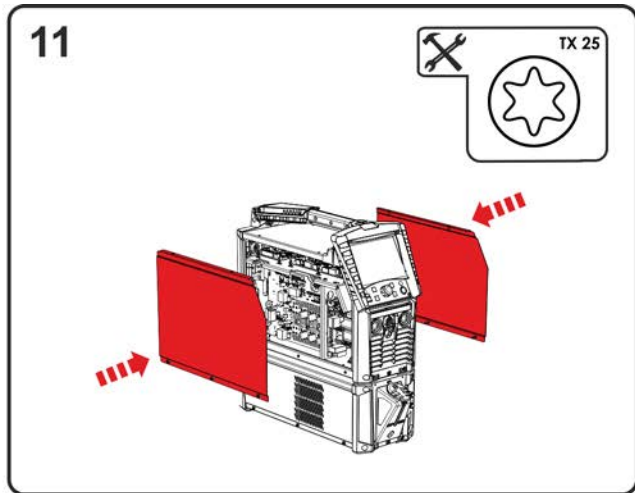
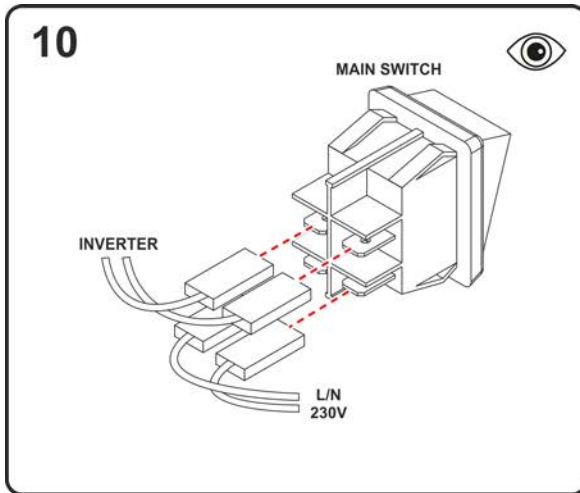
- Inverter door beide openingen van de ventilator van achter naar voren met olie- en watervrije perslucht eruit blazen. Buitenste elektronische onderdelen niet direct afblazen.

**De overheidsvoorschriften voor de afvoer van de vuilresten in acht nemen!**



Afbeelding 6-8

- Apparaatventilator weer erin schuiven (op de inbouwrichting letten).
- Stekkers van de voedingskabels naar de apparaatventilator weer bevestigen.



Afbeelding 6-9

- Alle vier de netleidingen weer op de hoofschakelaar aanbrengen (ingang/uitgang in de gaten houden).
- Zijpaneel weer aanbrengen en vastschroeven.
- Apparaat overeenkomstig de voorschriften controleren.

## 6.3.4 Warmtewisselaar (lastoortskoeling)

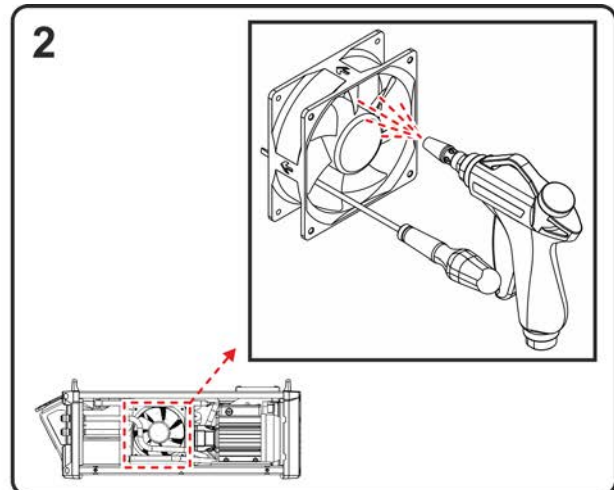
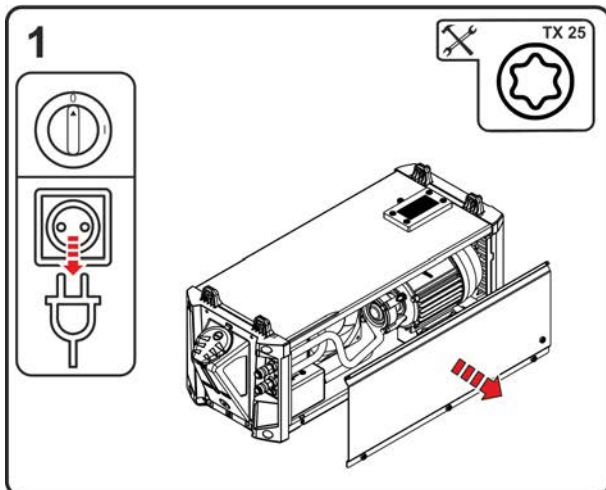
### ⚠ WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door ontoereikende opleiding!**

Voor de volgende onderhoudsstappen is een vakkundige opleiding nodig, om verwondingen te voorkomen.

- Deze onderhoudsstap mag uitsluitend worden uitgevoerd door geautoriseerd servicepersoneel.
- Neem de waarschuwings- en onderhoudsaanwijzingen in de bijlage van dit hoofdstuk in acht!

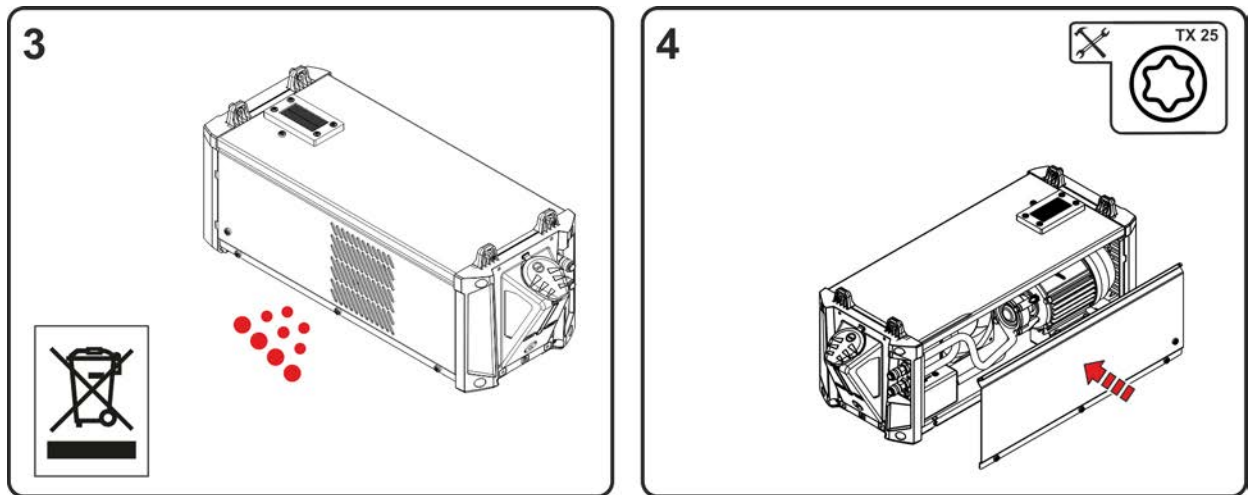


Afbeelding 6-10

- Apparaat uitschakelen en netstekker loskoppelen. Verwijder de schroeven van de zijpaneel. Zijpaneel verwijderen (aan de onderkant zijdelings uitklappen en vanaf de onderkant eruit trekken).
- Apparaatventilator met olie- en watervrije perslucht schoonmaken.

**Ventilatorwiel van de apparaatventilator mechanisch blokkeren (de apparaatventilators kunnen door de perslucht overtoeren maken en daardoor worden beschadigd)!**





Afbeelding 6-11

**De overheidsvoorschriften voor afvalverwerking opvolgen!**

- Na het reinigen moeten de mechanische blokkeringen op de ventilatoren worden verwijderd en het apparaat in omgekeerde volgorde weer worden gesloten, en overeenkomstig de geldige voorschriften worden gecontroleerd.

**6.3.5 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)**

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

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

## 6.4 Afvalverwerking van het apparaat



### Adequate afvalverwijdering!

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

- **Niet bij het huisvuil zetten!**
- **De overheidsvoorschriften voor afvalwerking opvolgen!**
- Gebruikte elektrische en elektronische 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 wieltjes 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 afvalwerking 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.

### 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	Symbol	Beschrijving
	↗	fout/oorzaak
	✘	oplossing

#### Netzekering wordt geactiveerd

- ↗ Netzekering wordt geactiveerd - ongeschikte netzekering
- ✘ Aanbevolen netbeveiliging inrichten > zie hoofdstuk 8.

#### Functiestoringen

- ↗ Ontoereikende doorstroom van het koelmiddel
  - ✘ Koelmiddelpil controleren en evt. met koelmiddel bijvullen
  - ✘ Knikken in het leidingensysteem (slangpakketten) verwijderen
  - ✘ Zekeringsautomaat van de koelmiddelpomp door indrukken resetten
- ↗ Lucht in koelvloeistofcircuit
  - ✘ Koelmiddelcircuit ontvluchten > zie hoofdstuk 7.4
- ↗ Er zijn diverse parameters die men niet kan instellen (apparaten met toegangsblokkering)
  - ✘ Invoer vergrendeld, toegangsblokkering uitschakelen
- ↗ 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
- ↗ Verbindingsproblemen
  - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.

#### Lastoorts oververhit

- ↗ Losse lasstroomverbindingen
  - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
- ↗ Overbelasting
  - ✘ Lasstroominstelling controleren en corrigeren
  - ✘ Krachtiger lastoorts gebruiken

#### Geen vlamboogontsteking

- ↗ Verkeerde instelling van het ontstekingstype.
  - ✘ Ontstekingstype: "HF-ontsteking" selecteren. Naargelang het apparaat wordt de instelling met de omschakelaar ontstekingstypes of met parameter  $\overline{HF}$  in een van de apparaatmenu's uitgevoerd (zie "Gebruikshandleiding Besturing").

#### Slechte vlamboogontsteking

- ↗ Ingesloten materiaal in de wolfraamelektrode door contact met hulpwerkstof of werkstuk
  - ✘ Wolfraamelektrode opnieuw slijpen of vervangen
- ↗ Slechte stroomovername bij ontsteken
  - ✘ Instelling met draaiknop "diameter wolfraamelektrode/ontstekingsoptimalisering" controleren en eventueel verhogen (meer ontstekingsenergie).

### Onrustige vlamboog


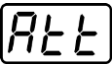
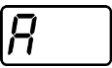
- ✓ Ingesloten materiaal in de wolfraamelektrode door contact met hulpwerkstof of werkstuk
  - ✘ Wolfraamelektrode opnieuw slijpen of vervangen
- ✓ Onverenigbare parameterinstellingen
  - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren

### Poriënvorming

- ✓ Ontoereikende of verkeerde gasafdekking
  - ✘ Beschermgasinstelling controleren evt. beschermgasfles vervangen
  - ✘ Lasplek afschermen met veiligheidsschermen (tocht beïnvloedt het lasresultaat)
  - ✘ Gaslens bij aluminiumtoepassingen en hooggelegeerde staalsoorten gebruiken
- ✓ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
  - ✘ Gaskopgrootte controleren en evt. vervangen
- ✓ Condenswater in de gas slang
  - ✘ Slangpakket met gas spoelen of vervangen

## 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	Koelmiddelpeil controleren en eventueel bijvullen.
4 Beschermgas	Beschermgasvoeding controleren.
5 Koelmiddeldoorstroom	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.

Waarschuwing	Mogelijke oorzaak / oplossing
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	Koelmiddelpeil controleren en eventueel bijvullen.
21 Overtemperatuur 2	gereserveerd
22 Overtemperatuur 3	gereserveerd
23 Overtemperatuur 4	gereserveerd
24 Koelmiddeldoorstroomwaarschuwing	Koelmiddeltoevoer controleren. Koelmiddelpeil controleren en eventueel bijvullen. Doorstroom- en schakeldrempels controleren. [2]
25 Doorstroom 2	gereserveerd
26 Doorstroom 3	gereserveerd
27 Doorstroom 4	gereserveerd
28 Draadvoorraadwaarschuwing	Controleer de draadtoevoer.
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-onderdelenbeheer controleren.
39 Uitval halve netgolf	Voedingsspanning controleren.
40 Zwak stroomnet	Voedingsspanning controleren.
41 Koelmodule niet herkend	Aansluiting koelapparaat controleren.
47 Batterij (afstandsbediening, type BT)	Batterijniveau laag (batterij vervangen)



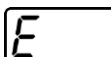
[1] uitsluitend bij apparaatserie XQ

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

## 7.3 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 zondig 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.

✘ 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

✓ Netspanning te hoog.

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

### Fout 6: Te lage netspanning

✓ 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>[1]</sup>.
  - ✗ Koeler reinigen.
- ✓ Pomp draait niet.
  - ✗ Pompas aandraaien.
- ✓ Lucht in koelvloeistofcircuit.
  - ✗ Koelvloeistofcircuit 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>[1]</sup>.
  - ✗ Koeler reinigen.
- ✓ Pomp draait niet.
  - ✗ Pompas aandraaien.
- ✓ Lucht in koelvloeistofcircuit.
  - ✗ Koelvloeistofcircuit 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>[1]</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 HF-smoorspoel**

Categorie A

- ✓ Extern HF-ontstekingsapparaat oververhit.
  - ✗ Ingeschakeld apparaat laten afkoelen.

**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 verwijderen.
- ✘ Externe voelerspanning 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: 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 verwijderen.
- ✘ 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: Fout gegevensinterface met vonkoverdracht**

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 DV-apparaat 2**

Categorie B

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

**Fout 54: VRD-fout**

- ✓ Fout nullastspanningsreductie.
  - ✘ 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.
  - ✘ Incompatibel apparaat van het systeem loskoppelen.

## **Fout 60: Incompatibele software**

- ✓ De software van een apparaat is incompatibel.
  - ✘ Incompatibel 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: Systeemcomponenten**

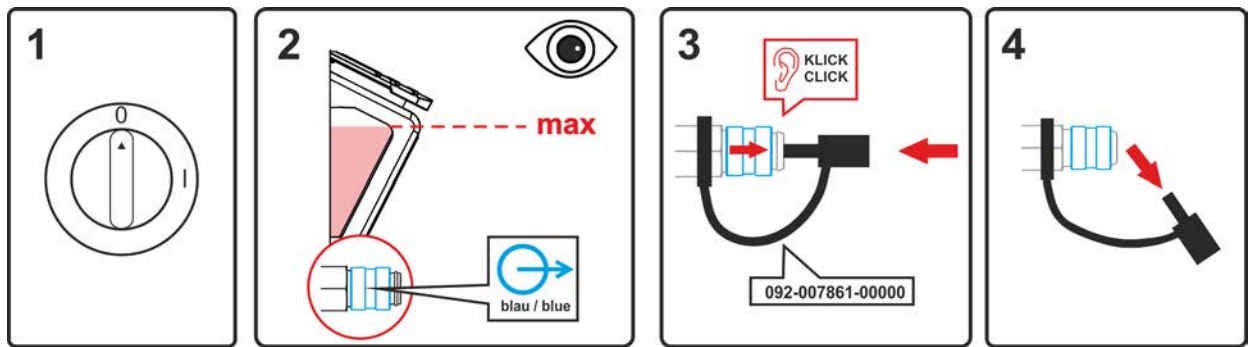
- ✓ Systeemcomponenten niet gevonden.
  - ✘ Service aanvragen.

## **Fout 63: Fout netspanning**

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

[1] waarden en of schakeldrempels zie technische gegevens > zie hoofdstuk 8.

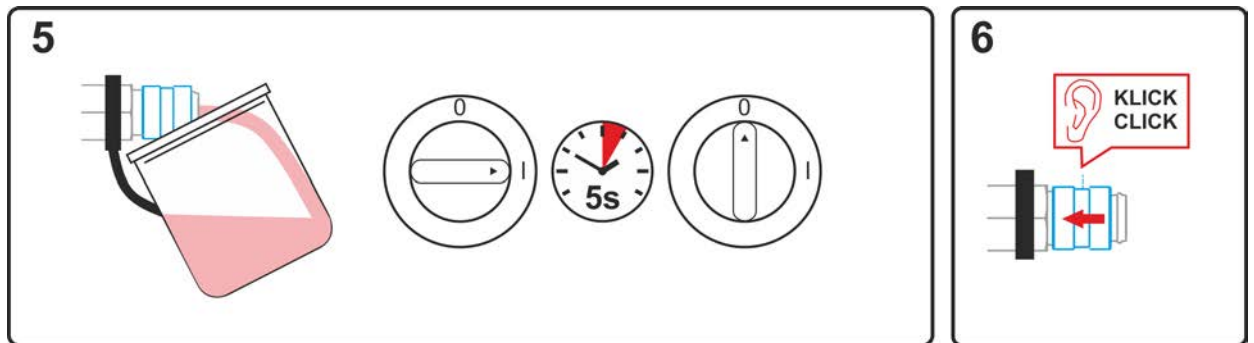
## 7.4 Koelvloeistofcircuit ontluchten



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)!**




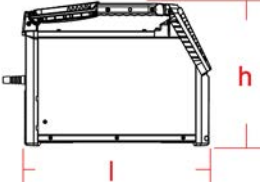
Afbeelding 7-2

- Geschikte opvangbak voor de opname van de uitlopende koelvloeistof 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 Maten en gewichte

	Tetrix XQ 230 puls DC		Tetrix XQ 230 puls AC/DC	
				
Afmetingen (l x b x h)	mm		inch	
b1	257		10.1	
b2	224		8.8	
l	550		21.7	
h	415		16.3	
Gewicht	kg	lb	kg	lb
	17,5	38.6	19,2	42.3

## 8.2 Vermogensgegevens

### 8.2.1 Tetric XQ 230 puls DC

	TIG	Elektrode lassen
Lasstroom (I <sub>2</sub> )	3 A tot 230 A	5 A tot 190 A
Lasspanning overeenkomstig norm (U <sub>2</sub> )	10,1 V tot 19,2 V	20,2 V tot 27,6 V
Inschakelduur ED bij 40° C <sup>[1]</sup>		
35 %	-	190 A
45 %	230 A	-
60 %	205 A	155 A
100 %	170 A	125 A
Netspanning (Tolerans)	1 x 230 V (-40 % tot +15 %)	
Frequentie	50/60 Hz	
netbeveiliging <sup>[2]</sup>	1 x 16 A	
Nullastspanning (U <sub>0</sub> )	96 V	
Nullastspanning (U <sub>r</sub> ) - vrd (AUS)	-	22 V
Nullastspanning (U <sub>r</sub> ) - vrd (RUS)	-	11 V
max. Aansluitleiding (S <sub>1</sub> )	5,1 kVA	6,1 kVA
generatorvermogen (G <sub>adv.</sub> )	8,2 kVA	
Vermogensopname P <sub>i</sub> <sup>[3]</sup>	28 W	
Cos Phi / rendement	0,99 / 87 %	
Beschermingsklasse / Overspanningsklasse	I / III	
Vervuilinggraad	3	
Isolatieklasse / beschermingssoort	H / IP 23	
Foutstroomveiligheidsschakelaar	Type B (aanbevolen)	
Geluidsniveau <sup>[4]</sup>	<70 dB(A)	
Omgevingstemperatuur <sup>[5]</sup>	-25 °C tot +40 °C	
koeling toestel / Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas	
Netkabel	H07RN-F3G2,5	
Werkstukgeleiding (min.)	35 mm <sup>2</sup>	
EMC-klasse	A	
Keurmerk	 /  /  / 	
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	

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





<sup>[2]</sup> Aanbevolen worden de smeltzekeringen DIAZED xxA gG. Bij het gebruik van zekeringsautomaten moet de activeringskarakteristiek "C" worden gebruikt!

<sup>[3]</sup> Vermogen in de ruststand zonder draadaanvoerapparaat.

<sup>[4]</sup> Geluidsniveau bij onbelaste werking en tijdens de werking bij standaardlast overeenkomstig IEC 60974-1 in het maximale arbeidspunt.

<sup>[5]</sup> Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel in acht nemen!

## 8.2.2 Tetrax XQ 230 puls AC/DC

	TIG	Elektrode lassen
Lasstroom (I <sub>2</sub> )	3 A tot 230 A	5 A tot 190 A
Lasspanning overeenkomstig norm (U <sub>2</sub> )	10,1 V tot 19,2 V	20,2 V tot 27,6 V
Inschakelduur ED bij 40° C <sup>[1]</sup>		
35 %	-	190 A
40 %	230 A	-
60 %	200 A	150 A
100 %	170 A	120 A
Netspanning (Tolerans)	1 x 230 V (-40 % tot +15 %)	
Frequentie	50/60 Hz	
netbeveiliging <sup>[2]</sup>	1 x 16 A	
Nullastspanning (U <sub>0</sub> )	96 V	
Nullastspanning (U <sub>r</sub> ) - vrd (AUS)	-	22 V
Nullastspanning (U <sub>r</sub> ) - vrd (RUS)	-	11 V
max. Aansluitleiding (S <sub>1</sub> )	5,5 kVA	6,5 kVA
generatorvermogen (Gadv.)	8,8 kVA	
Vermogensopname P <sub>i</sub> <sup>[3]</sup>	31 W	
Cos Phi / rendement	0,99 / 83 %	
Beschermingsklasse / Overspanningsklasse	I / III	
Vervuilingsgraad	3	
Isolatieklasse / beschermingssoort	H / IP 23	
Foutstroomveiligheidsschakelaar	Type B (aanbevolen)	
Geluidsniveau <sup>[4]</sup>	<70 dB(A)	
Omgevingstemperatuur <sup>[5]</sup>	-25 °C tot +40 °C	
koeling toestel / Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas	
Netkabel	H07RN-F3G2,5	
Werkstukgeleiding (min.)	35 mm <sup>2</sup>	
EMC-klasse	A	
Keurmerk	 /  /  / 	
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	

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

<sup>[2]</sup> Aanbevolen worden de smeltzekeringen DIAZED xxA gG. Bij het gebruik van zekeringsautomaten moet de activeringskarakteristiek "C" worden gebruikt!

<sup>[3]</sup> Vermogen in de ruststand zonder draadaanvoerapparaat.

<sup>[4]</sup> Geluidsniveau bij onbelaste werking en tijdens de werking bij standaardlast overeenkomstig IEC 60974-1 in het maximale arbeidspunt.

<sup>[5]</sup> Omgevingstemperatuur koelmiddelaafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel in acht nemen!



## 9 Accessoires

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

### 9.1 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
GH 2X1/4" 2M	Gas slang	094-000010-00001
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030

### 9.2 Afstandsbediening en accessoires

#### 9.2.1 Aansluiting, 19-polig

Type	Benaming	Artikelnummer
RTF1 19POL 5 M	Voetafstandsbediening stroom met aansluitkabel	094-006680-00000
RT1 19POL	Afstandsbediening stroom	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Afstandsbediening, verticale naad stroom, poolomkering	090-008199-00000
RTG1 19POL 5m	Afstandsbediening, stroom	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Afstandsbediening, stroom	090-008106-00010
RA5 19POL 5M	Aansluitkabel voor bijv. afstandsbediening	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Aansluitkabel voor bijv. afstandsbediening	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Aansluitkabel voor bijv. afstandsbediening	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Verlengkabel	092-000857-00000

### 9.3 Koeling van de lastoorts

Type	Benaming	Artikelnummer
Cool XQ 40	Koelmodule	090-005632-00000
Cool XQ 40 MV	Koelmodule	090-005633-00000
ON Water Filter K.06	Optioneel waterfilter	092-004024-00000
HOSE BRIDGE UNI	Slangbrug	092-007843-00000

#### 9.3.1 Koelvloeistof - type blueCool

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

#### 9.3.2 Koelvloeistof - type KF

Type	Benaming	Artikelnummer
KF 23E-5	Koelvloeistof tot -10 °C (14 °F), 5 l	094-000530-00005
KF 23E-200	Koelvloeistof (-10 °C), 200 liter	094-000530-00001
KF 37E-5	Koelvloeistof tot -20 °C (4 °F), 5 l	094-006256-00005
KF 37E-200	Koelvloeistof (-20 °C), 200 l	094-006256-00001
TYP1	Antivriescontroleur	094-014499-00000

### 9.4 Transportsysteem

Type	Benaming	Artikelnummer
Trolley XQ 35-3	Transportwagen (2 rollen) voor transport van een stroombron, een koelmodule en een beschermgasfles	090-008847-00000
Trolley XQ 55-3	Transportwagen	090-008637-00000

**9.5 Opties**

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter TG.11/K.06	Vuilfilter voor luchtinlaat	092-004056-00000
ON CC TG.11	Doorzichtige afdekklep voor bescherming van de besturing	092-004057-00000
ON PDM TG.11 Comfort 3.0	Doorzichtig veiligheidsglas voor apparaatbesturing Comfort 3.0	092-004279-00000
ON PDM TG.11 Expert 3.0	Doorzichtig veiligheidsglas voor apparaatbesturing Expert 3.0	092-004278-00000
ON TG TG.11	Draagriem	092-004310-00000
ON TH TG.03/TG.04/TG.11 R	Lastoortshouder, rechts	092-002699-00000
ON Holder TG.11	Houder voor netsnoer en gasslang	092-004275-00000

## 10 Bijlage

### 10.1 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"