



NL

Lasapparaten

Taurus 400 Basic TDG

099-005446-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

22.02.2017

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



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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

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

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

# 1 Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inhoudsopgave.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Voor uw veiligheid .....</b>	<b>5</b>
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding.....	5
2.1.1	Verklaring van symbolen .....	6
2.2	Onderdeel van de complete documentatie .....	7
2.3	Veiligheidsvoorschriften .....	7
2.4	Transport en installatie .....	10
<b>3</b>	<b>Gebruik overeenkomstig de bestemming .....</b>	<b>12</b>
3.1	Toepassingsgebied.....	12
3.1.1	Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur.....	12
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten .....	12
3.2.1	Garantie.....	12
3.2.2	Conformiteitsverklaring.....	12
3.2.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico .....	12
3.2.4	Service documentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	12
3.2.5	Kalibreren/valideren.....	12
<b>4</b>	<b>Apparaatbeschrijving - snel overzicht .....</b>	<b>13</b>
4.1	Voorraanzicht .....	13
4.2	Achteraanzicht .....	14
4.3	Besturing - bedieningselementen .....	15
<b>5</b>	<b>Opbouw en functie .....</b>	<b>16</b>
5.1	Transport en installatie .....	16
5.1.1	Omgevingscondities .....	16
5.1.1.1	Tijdens gebruik.....	16
5.1.1.2	Transport en opslag .....	16
5.1.2	Koeling apparatuur .....	16
5.1.3	Werkstukleiding, algemeen .....	17
5.1.4	Lengte van de transportriem instellen .....	17
5.1.5	Kabelgordel .....	18
5.1.6	Kabelhouder .....	18
5.1.6.1	Montage .....	19
5.1.6.2	Toepassing.....	19
5.1.7	Veiligheidsklep, apparaatbesturing .....	20
5.1.7.1	Demontage/montage .....	20
5.1.8	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen .....	21
5.1.8.1	Zwerfslastromen.....	22
5.1.9	Netaansluiting.....	22
5.1.9.1	Stroomvorm.....	23
5.2	Lasgegevens-display .....	23
5.3	MIG/MAG-lassen .....	24
5.3.1	Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten.....	24
5.3.2	Selecteren .....	25
5.3.3	MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodussen .....	26
5.3.3.1	Verklaring tekens en werking .....	26
5.4	Elektrodelassen .....	28
5.4.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding .....	29
5.4.2	Selecteren .....	29
5.4.2.1	Arcforce.....	30
5.4.2.2	Hotstart.....	30
5.4.2.3	Antistick.....	30
5.4.3	Begrenzing vlambooglengte (USP).....	30
5.4.4	Expertmenu (Elektrodelassen) .....	31
5.5	Afstandsbedieningen .....	31
5.5.1	RT1 19POL.....	31
5.5.2	RTG1 19POL.....	31
5.6	Energiebesparingsmodus (Standby) .....	32
5.7	Configuratiemenu voor apparatuur .....	32

5.7.1	Selectie, wijziging en opslag van parameters.....	32
<b>6</b>	<b>Onderhoud, verzorging en afvalverwerking .....</b>	<b>34</b>
6.1	Algemeen .....	34
6.2	Schoonmaken .....	34
6.3	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen .....	35
6.3.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	35
6.3.1.1	Visuele controle.....	35
6.3.1.2	Controle op goede werking .....	35
6.3.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden .....	35
6.3.2.1	Visuele controle.....	35
6.3.2.2	Controle op goede werking .....	35
6.3.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik) .....	35
6.4	Afvalverwerking van het apparaat.....	36
6.4.1	Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker .....	36
6.5	Inachtneming van de RoHS-vereisten .....	36
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen .....</b>	<b>37</b>
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen .....	37
7.2	Foutmeldingen (Stroombron) .....	38
7.3	Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen .....	39
<b>8</b>	<b>Technische gegevens .....</b>	<b>40</b>
8.1	Taurus 400 Basic TDG.....	40
<b>9</b>	<b>Accessoires .....</b>	<b>41</b>
9.1	Systeemcomponent .....	41
9.1.1	Draadtoevoerapparaat.....	41
9.2	Opties.....	41
9.3	Afstandsbediening en accessoires .....	41
9.4	Algemene accessoires .....	41
<b>10</b>	<b>Bijlage A .....</b>	<b>42</b>
10.1	Parameteroverzicht – instellingsaanwijzingen .....	42
<b>11</b>	<b>Bijlage B .....</b>	<b>43</b>
11.1	Overzicht van EWM-vestigingen.....	43

## 2 Voor uw veiligheid

### 2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

#### GEVAAR

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

- De veiligheidsinstructie bevat in de titel het signaalwoord “GEVAAR” met een algemeen 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.



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

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

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

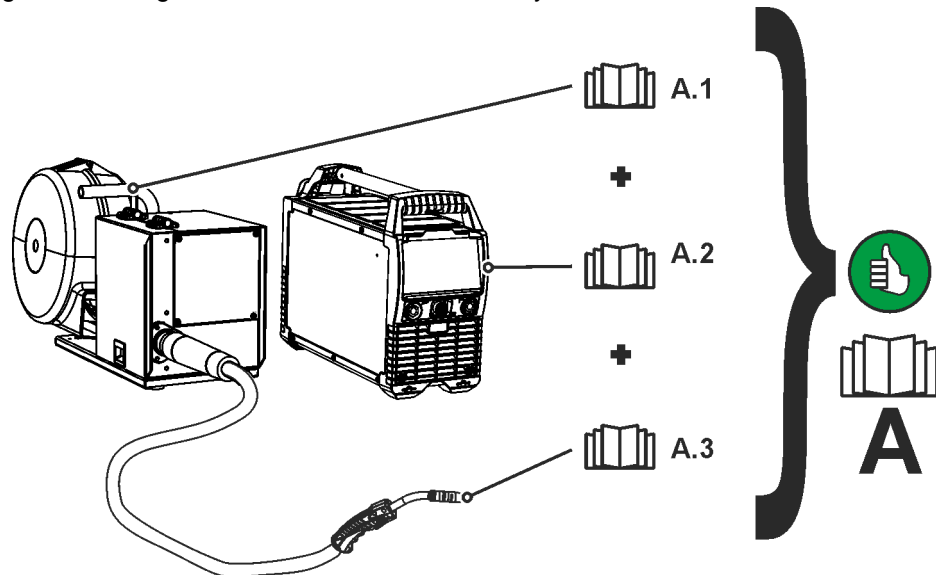
## 2.1.1 Verklaring van symbolen

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

## 2.2 Onderdeel van de complete documentatie

 **Deze gebruikshandleiding 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 2-1

Pos.	Documentatie
A.1	Draadaanvoerapparaat
A.2	Stroombron
A.3	Lastoorts
A	Complete documentatie

## 2.3 Veiligheidsvoorschriften

### **WAARSCHUWING**



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

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



**Verwondingsgevaar door elektrische spanning!**

**Elektrische spanningen kunnen bij aanraking levensgevaarlijke stroomschokken en brandwonden veroorzaken. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en zich verwonden.**

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

## WAARSCHUWING



### **Gevaar bij aaneenschakeling van meerdere stroombronnen!**

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

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

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



### **Letselgevaar door ongeschikte kleding!**

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

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



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

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

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



### **Ontploffingsgevaar!**

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

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



### **Brandgevaar!**

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

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



### ⚠️ VOORZICHTIG



#### Rook en gassen!

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

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



#### Geluidhinder!

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

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



#### **Plichten van de eigenaar!**

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

- **De nationale implementatie van de kaderrichtlijn (89/391/EEG) over de uitvoering van maatregelen ter verbetering van de veiligheid en gezondheidsbescherming van werknemers en bijbehorende individuele richtlijnen.**
- **Vooraf 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.**

### ⚠️ VOORZICHTIG



#### 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**



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



**Klasse A**-apparaten zijn niet bedoeld voor gebruik in woongebieden, waarbij apparaten op het openbare laagspanningsnet worden aangesloten. Bij het waarborgen van de elektromagnetische compatibiliteit voor klasse A-apparaten kunnen in dergelijke bereiken problemen optreden die door kabelgerelateerde storingen en stralingsstoringen worden veroorzaakt.



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

### **Opstelling en werking**

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

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

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

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

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

## 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!



***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 MSG-lassen en in hulpprocedure elektrode lassen. Accessoires kunnen het aantal functies uitbreiden (zie het desbetreffende hoofdstuk in de documentatie).

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

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

- Taurus drive 4L Basic

### 3.2 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

#### 3.2.1 Garantie

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

#### 3.2.2 Conformiteitsverklaring



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

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

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

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



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

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

### WAARSCHUWING



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

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

**Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!**

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

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

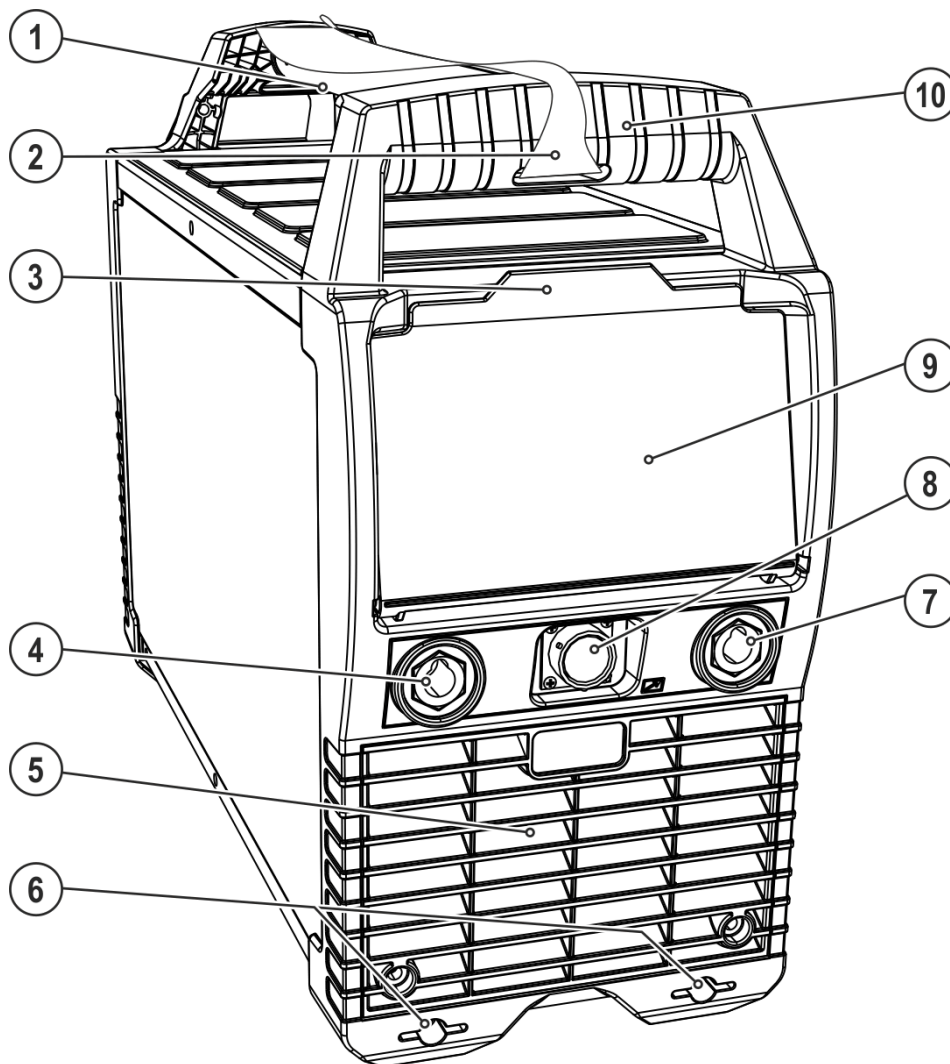
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

#### 3.2.5 Kalibreren/valideren

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

## 4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

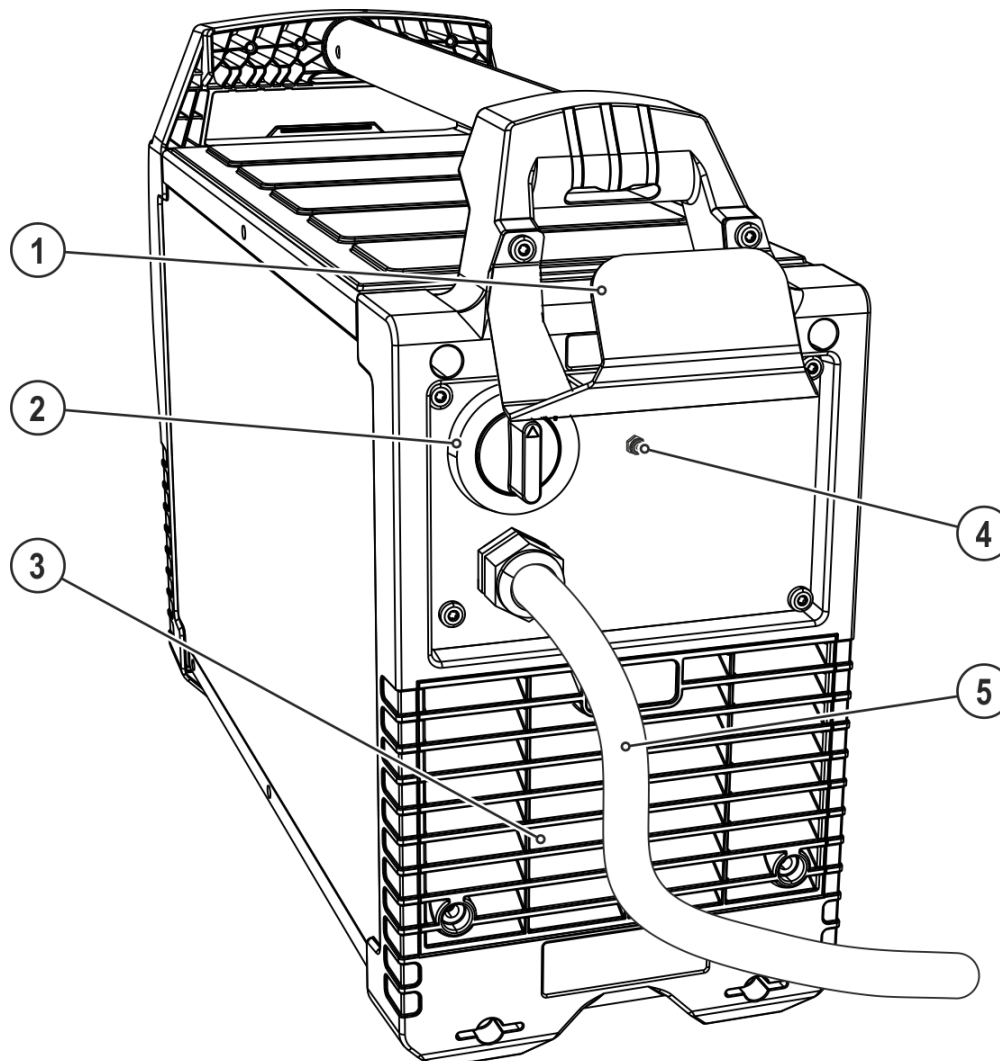
### 4.1 Vooraanzicht



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Transportstang
2		Transportriem > zie hoofdstuk 5.1.4
3		Veiligheidsklep
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>Inlaatopening koellucht</b> Uit te breiden met optionele vuilfilter
6		<b>Apparaatsteunen</b>
7		<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.
8		<b>Aansluitbus, 19-polig</b> Stuurstroomkabel afstandsbediening of draadtoevoerapparaat
9		<b>Veiligheidsklep, apparaatbesturing &gt; zie hoofdstuk 4.3</b>
10		<b>Transporthandgreep</b>

## 4.2 Achteraanzicht



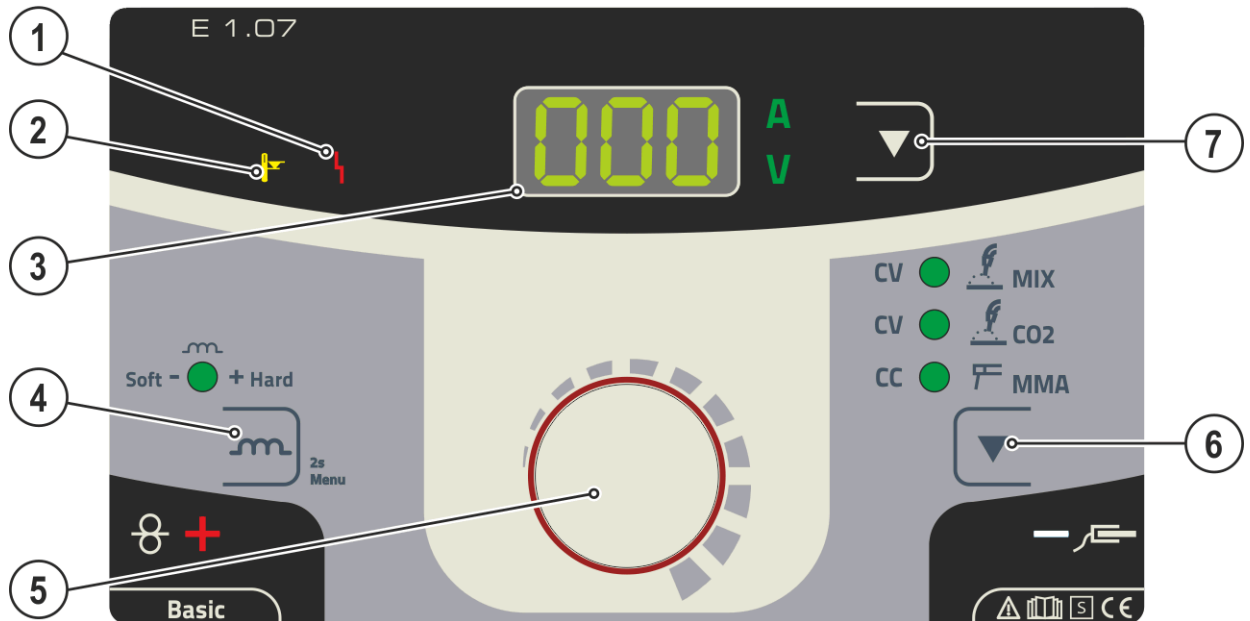
Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Kabelhouder
2		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
3		Uitlaatopening koellucht
4		Knop, zekeringsautomaat Beveiliging voedingspanning draadtoevoermotor doorgeslagen zekering aanraken om te resetten
5		Netaansluitkabel > zie hoofdstuk 5.1.9



## 4.3 Besturing - bedieningselementen

De instelbereiken van parameterwaarden zijn samengevat in het hoofdstuk **Parameteroverzicht > zie hoofdstuk 10.1.**



Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Controlelampje verzamelstoring</b> Foutmeldingen > zie hoofdstuk 7
2		<b>Controlelampje Te hoge temperatuur</b> Thermische schakelaars in het sterkstroomgedeelte schakelen bij een te hoge temperatuur het sterkstroomgedeelte uit en het controlelampje 'Te hoge temperatuur' brandt. Na het afkoelen kan zonder verdere maatregelen verder worden gelast.
3		<b>Lasjegevensweergave (3 digits)</b> Weergave van lasparameters en bijbehorende waarden > zie hoofdstuk 5.2
4		<b>Drukknop smoorspoelwerking/Arcforce</b> MIG/MAG smoorspoelwerking (vlamboogdynamiek) > zie hoofdstuk 5.3.2 Elektrode lassen Arcforce > zie hoofdstuk 5.4.2
5		<b>Draaiknop instelling lasparameters</b> Instelling lasstroom en andere lasparameters en de waarden ervan.
6		<b>Drukknop lasmethode</b> <b>MIX</b> -- MIG/MAG-lassen met constante spanningskarakteristiek Standaardkarakteristiek "CV constant voltage" voor het lassen met argon en MIX-gas. <b>CO2</b> -- MAG-lassen met constante spanningskarakteristiek Standaardkarakteristiek "CV constant voltage" voor het lassen met 100% CO2. <b>MMA</b> - Elektrode lassen met constante stroomkarakteristiek "CC constant current".
7		<b>Drukknop Omschakeling weergave/energiebesparingsmodus</b> A----- Weergave lasstroom V----- Weergave lasspanning STBY ---- Na 2 sec. indrukken, schakelt het apparaat in de energiebesparingsmodus. Voor heractivering is alleen het indrukken van een gewenst bedieningselement nodig.

## 5 Opbouw en functie

### WAARSCHUWING



**Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!**

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

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

### 5.1 Transport en installatie

#### WAARSCHUWING



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

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

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

**Lees en volg de documentatie van alle systeemcomponenten en accessoires!**

#### 5.1.1 Omgevingscondities

**Het apparaat mag uitsluitend op een geschikte, stabiele en vlakke ondergrond (ook in de open lucht volgens beveiligingsklasse IP 34s) worden opgesteld en gebruikt!**

- **Er moet voor een slipvaste, vlakke ondergrond en voldoende verlichting van de werkplaats worden gezorgd.**
- **Een veilige bediening van het apparaat moet altijd gewaarborgd zijn.**

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

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

##### 5.1.1.1 Tijdens gebruik

**Temperatuurbereik van de omgevingslucht:**

- -25 °C tot +40 °C

**relatieve luchtvochtigheid:**

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

##### 5.1.1.2 Transport en opslag

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

- -30 °C tot +70 °C

**Relatieve luchtvochtigheid**

- tot 90 % bij 20 °C

#### 5.1.2 Koeling apparatuur

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

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



### 5.1.3 Werkstukleiding, algemeen

#### ⚠ VOORZICHTIG



**Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!**

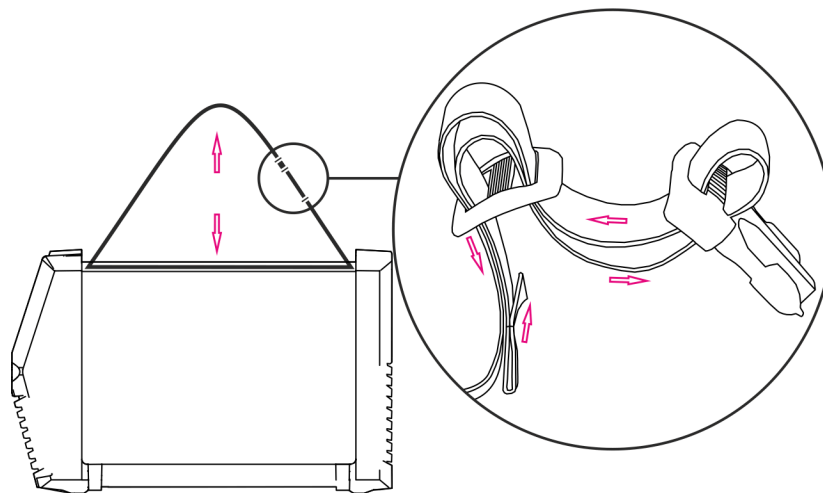
Door niet-vergrendelde lasstroomstekkers (apparaataansluitingen) of vuil aan de werkstukaansluiting (verf, corrosie) kunnen deze aansluitpunten en kabels heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken!

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

### 5.1.4 Lengte van de transportriem instellen



*Als voorbeeld voor de afstelling wordt in de afbeelding weergegeven hoe de riem te verlengen is. Om de riem in te korten moeten de riemlussen in de tegengestelde richting worden geregen.*

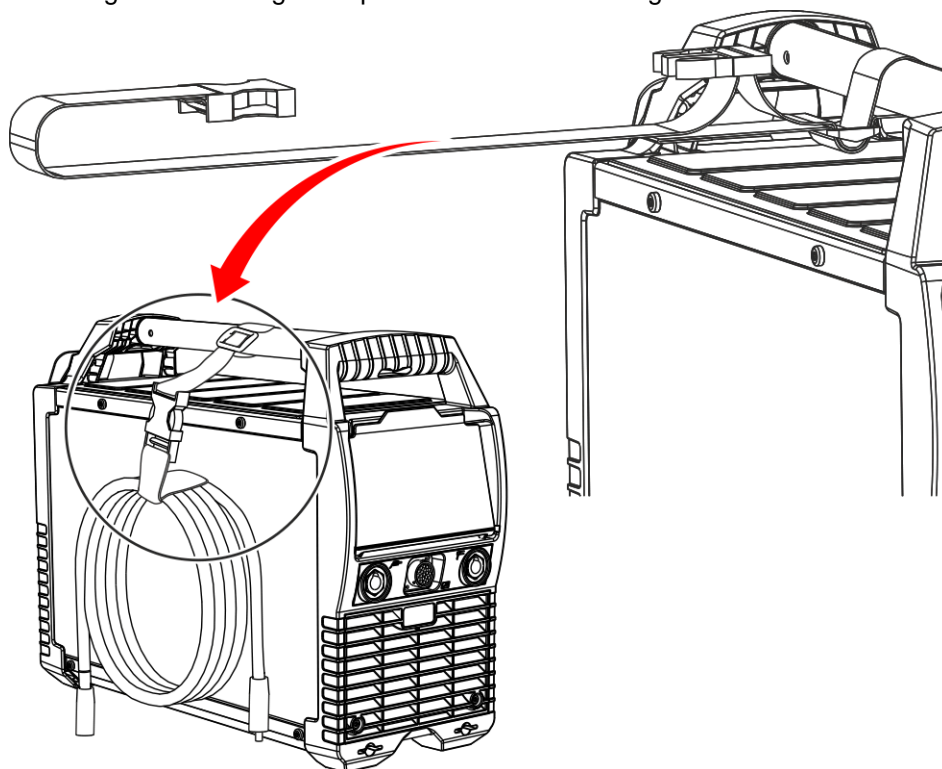


Afbeelding 5-1

## 5.1.5 Kabelgordel

Het apparaat wordt geleverd met een kabelgordel voor eenvoudig en opgeruimd transport van bijvoorbeeld de massakabel, lastoorts, elektrodehouder, etc. De volgende afbeelding toont de bevestigde gordel en de bevestiging van accessoires.

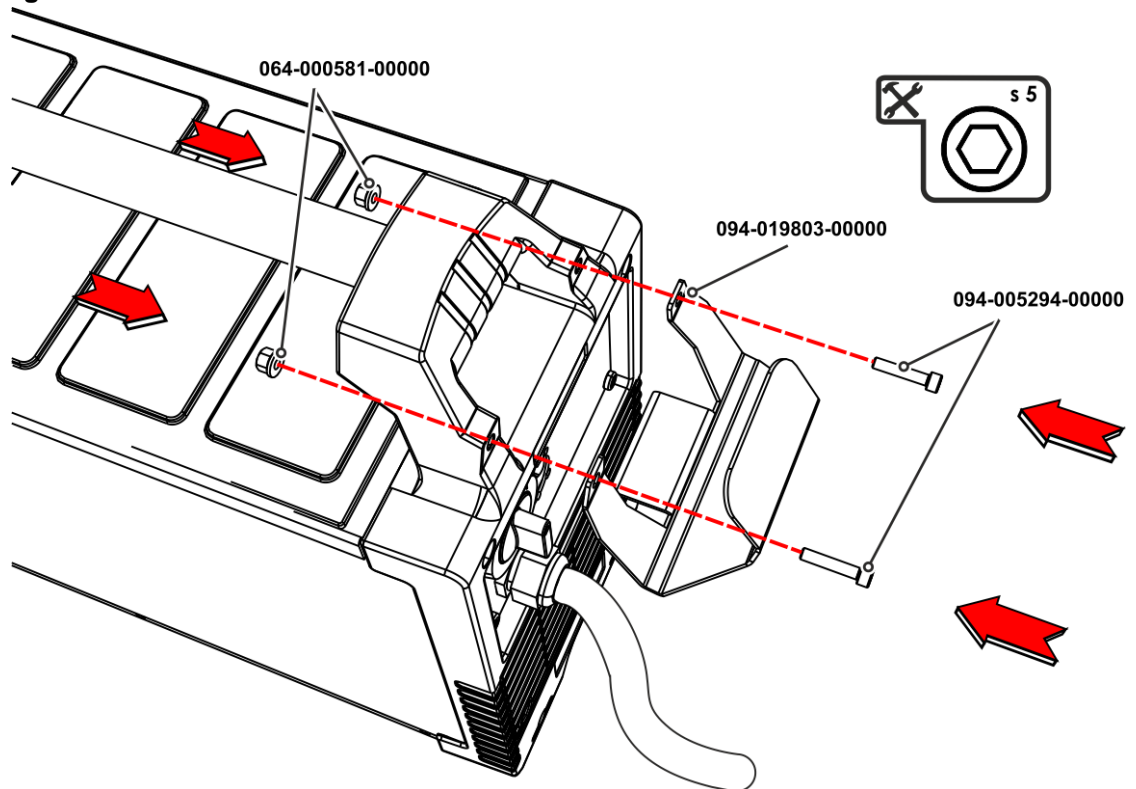
Het apparaat zelf mag niet worden getransporteerd aan deze kabelgordel!



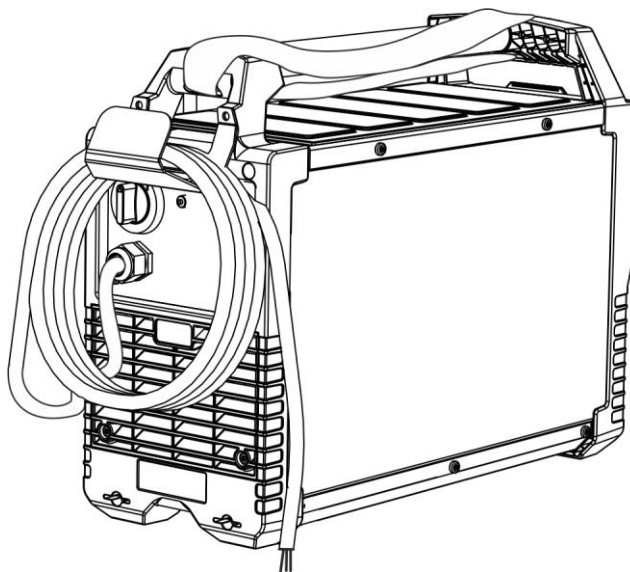
Afbeelding 5-2

## 5.1.6 Kabelhouder

Het apparaat wordt geleverd met een kabelhouder en bevestigingsmateriaal. Het netsnoer kan op deze kabelhouder worden opgerold en daarmee comfortabel worden getransporteerd. Monteer de kabelhouder zoals aangegeven in de afbeelding.

**5.1.6.1 Montage**

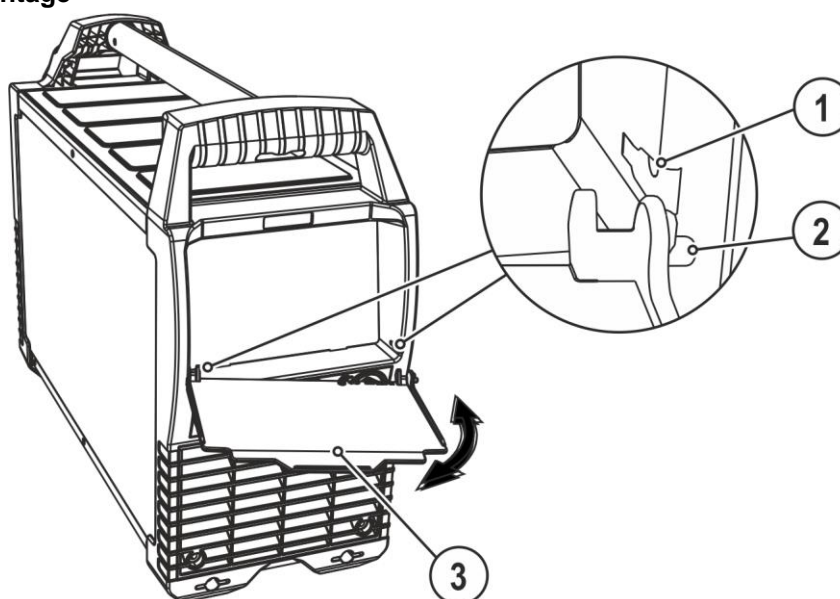
Afbeelding 5-3

**5.1.6.2 Toepassing**

Afbeelding 5-4

## 5.1.7 Veiligheidsklep, apparaatbesturing

### 5.1.7.1 Demontage/montage



Afbeelding 5-5

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Opname-opening voor bevestigingsnippel
2		Bevestigingsnippel, veiligheidsklep
3		Veiligheidsklep

- Veiligheidsklep verwijderen met lichte zijdelingse druk en gelijktijdig trekken. Voor bevestiging, plaatsen en vastklikken.

### 5.1.8 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

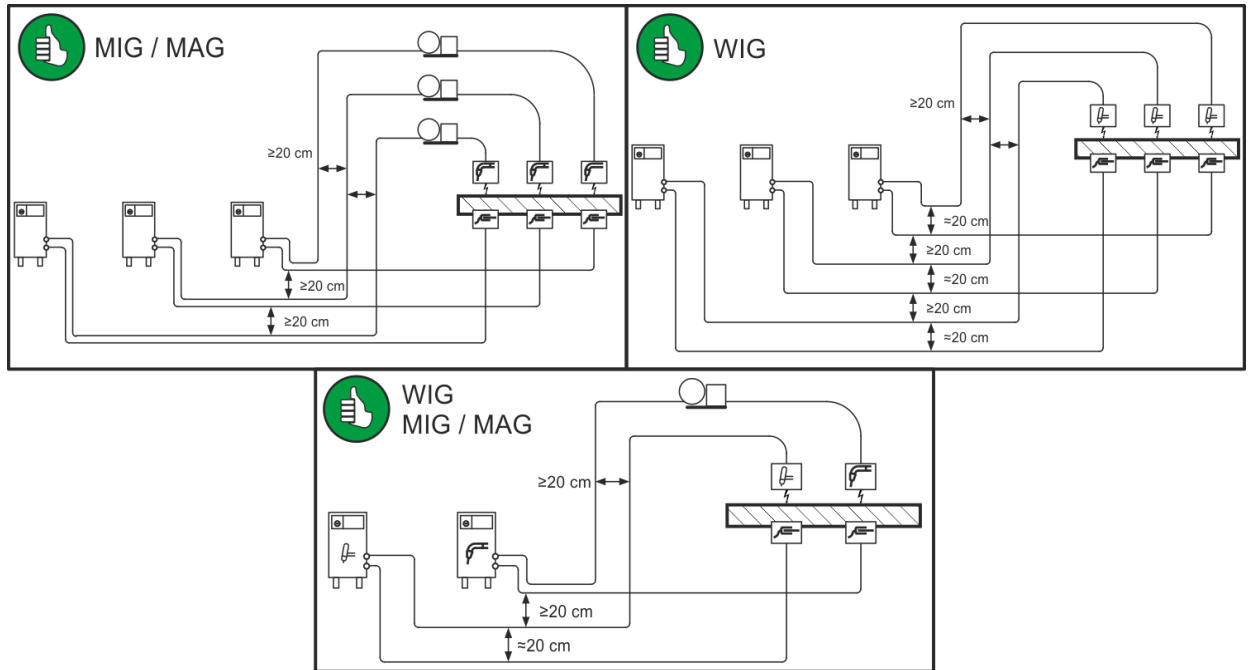
- ☞ **Onvakkundig gelegde lasstroomleidingen kunnen storingen (flakkeren) van de vlamboog veroorzaken!**

**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.**

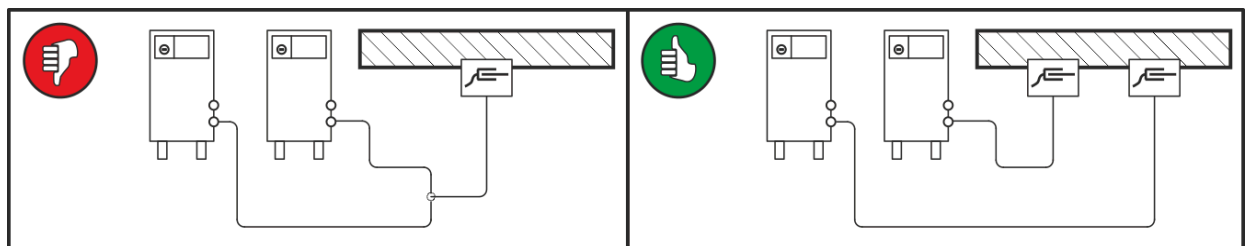
**Over het algemeen moet een minimale afstand van ong. 20 cm of meer worden aangehouden ten opzichte van leidingen van andere lasstroombronnen om wederzijdse invloeden te vermijden.**

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



Afbeelding 5-6

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

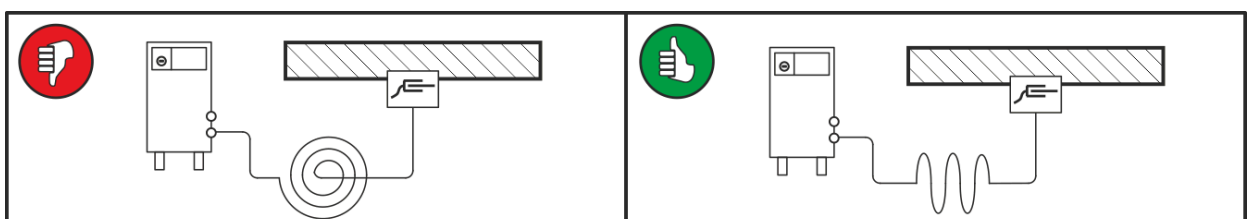


Afbeelding 5-7

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

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

- ☞ **Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**



Afbeelding 5-8

## 5.1.8.1 Zwerflasstromen

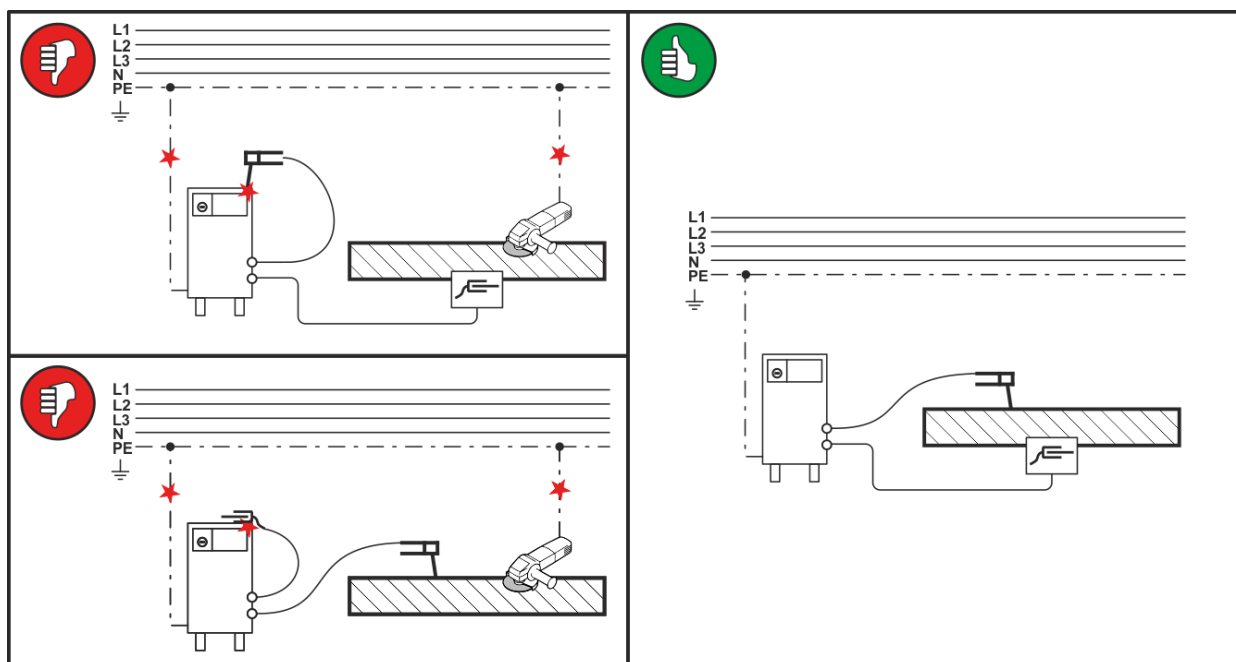
### ⚠ WAARSCHUWING



#### Verwondingsgevaar door zwerflasstromen!

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

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



Afbeelding 5-9

## 5.1.9 Netaansluiting

### ⚠ GEVAAR



#### Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

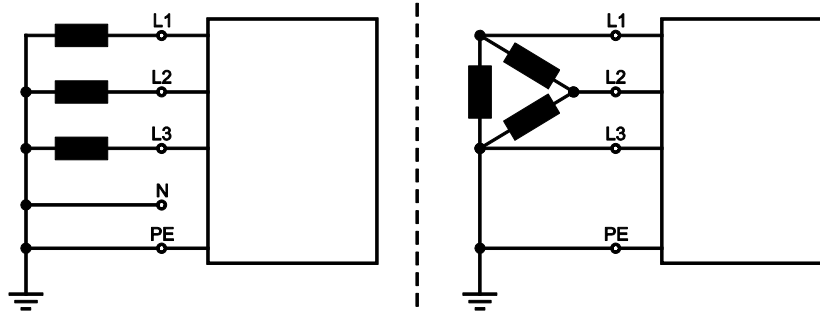
Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

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

**5.1.9.1 Stroomvorm**


Het apparaat kan zowel op een

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



Afbeelding 5-10

**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

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

**5.2 Lasgegevens-display**

Alle relevante lasparameters en bijbehorende waarden worden afhankelijk van de geselecteerde lasmethode en bijbehorende functies weergegeven. Daarnaast worden apparaatparameters en foutnummer duidelijk weergegeven. De betekenis van de weergegeven parameter en bijbehorende waarden worden beschreven in het desbetreffende hoofdstuk van de functie.

Naast de weergave bevindt zich de drukknop "Omschakeling weergave/energiebesparingsmodus". Met elke druk op de drukknop schakelt de weergave tussen de desbetreffende parameters.

De parameters worden methodeafhankelijk weergegeven als instelwaarde (voor het lassen), als werkelijke waarde (tijdens het lassen) of hold-waarden (na het lassen):

**MIG/MAG-lassen met constante spanning (CV):**

	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden (5 sec.)
<b>Lasstroom</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Lasspanning</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Door de draaiknop van de lasparameterinstelling te draaien, schakelt de weergave automatisch over naar de lasspanningsweergave.

**Elektrode lassen met constante stroom (CC):**

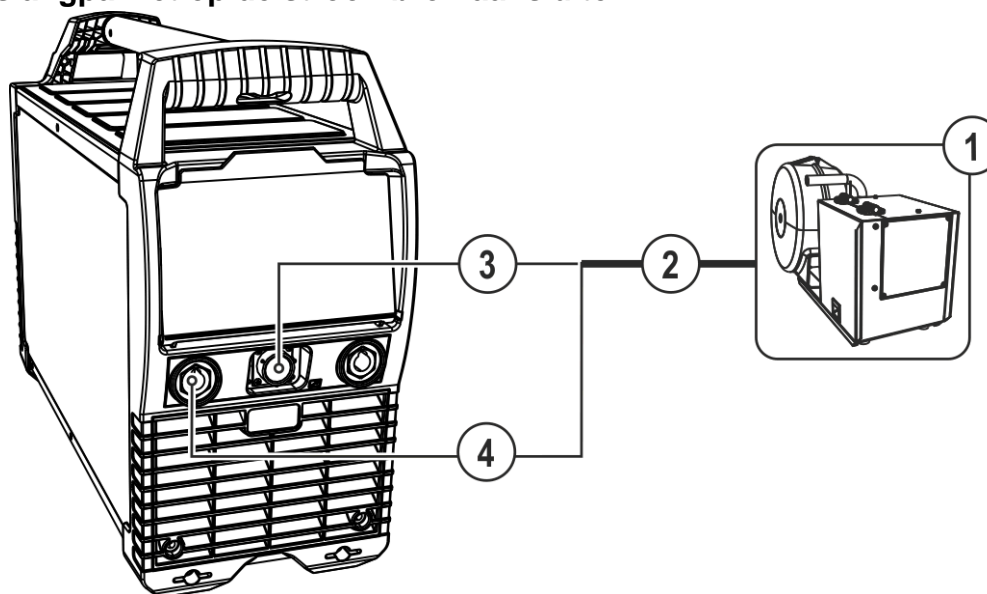
	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden (5 sec.)
<b>Lasstroom</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> <sup>[1]</sup>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> <sup>[1]</sup>
<b>Lasspanning</b>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Nullastspanning</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Door de draaiknop van de lasparameterinstelling te draaien, schakelt de weergave automatisch over naar de lasstroomweergave.

<sup>[1]</sup> desgewenst instelbaar – > zie hoofdstuk 5.7

## 5.3 MIG/MAG-lassen

### 5.3.1 Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten



Afbeelding 5-11

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Draadtoevoerapparaat
2		Tussenslangpakket
3		Aansluitbus 19-polig (analoog) Aansluiting besturingskabel draadtoevoerapparaat
4		Aansluitbus, lasstroom „+“ Lasstroomaansluiting draadtoevoerapparaat


- De stekker van de lasstroomkabel in aansluitbus lasstroom "+" steken en vergrendelen.
- Steek de kabelstekker van de besturingskabel in de 19-polige aansluitbus en borg hem met de wartel (de stekker kan maar in één stand in de aansluitbus worden gestoken).

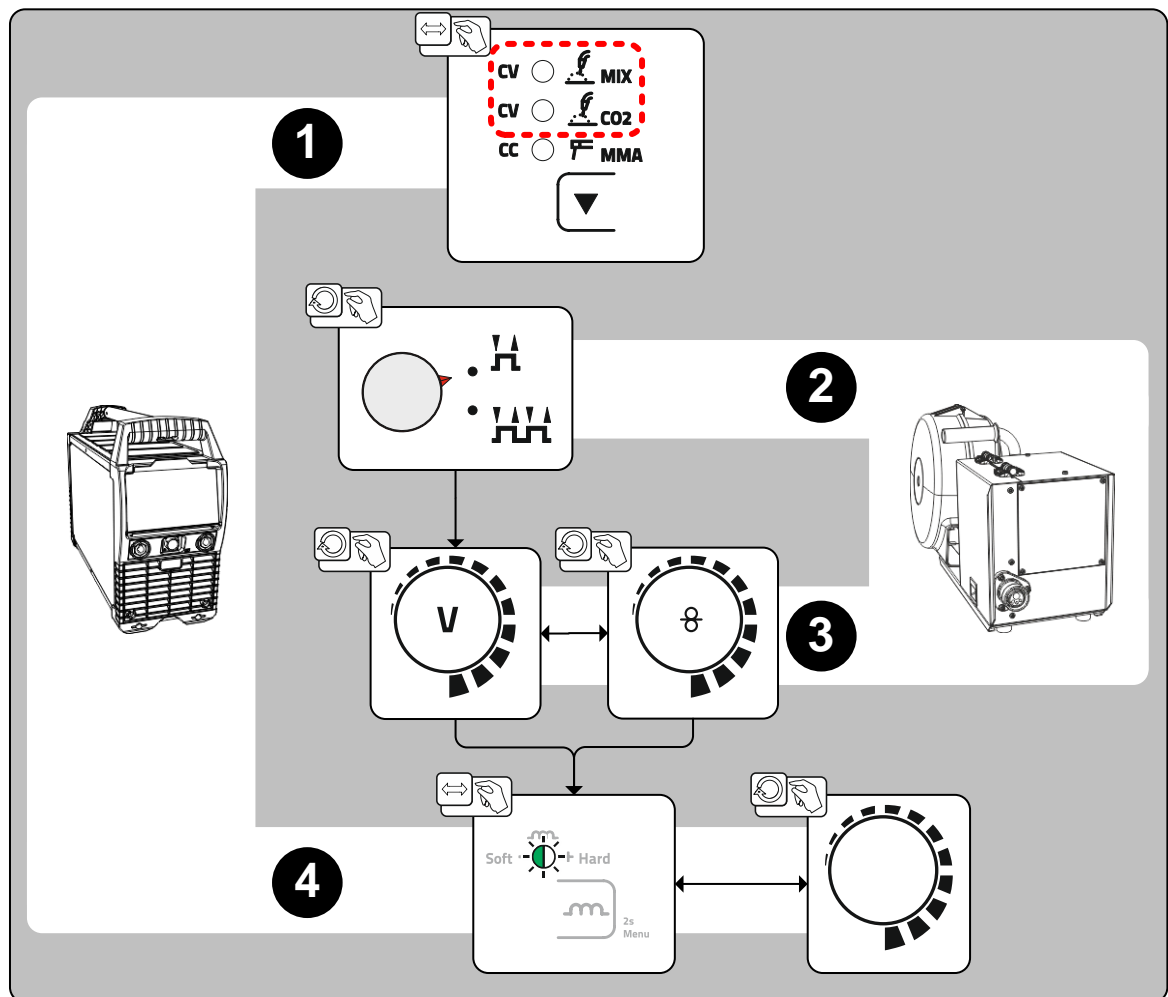


**Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!**



## 5.3.2 Selecteren

-  De selectie van de lasopdracht is een samenspel van de besturingen van het lasapparaat en het draadtoevoerapparaat. Nadat de basisinstelling op het lasapparaat is uitgevoerd, kan men werkpunten en overige parameters op het draadtoevoerapparaat instellen.













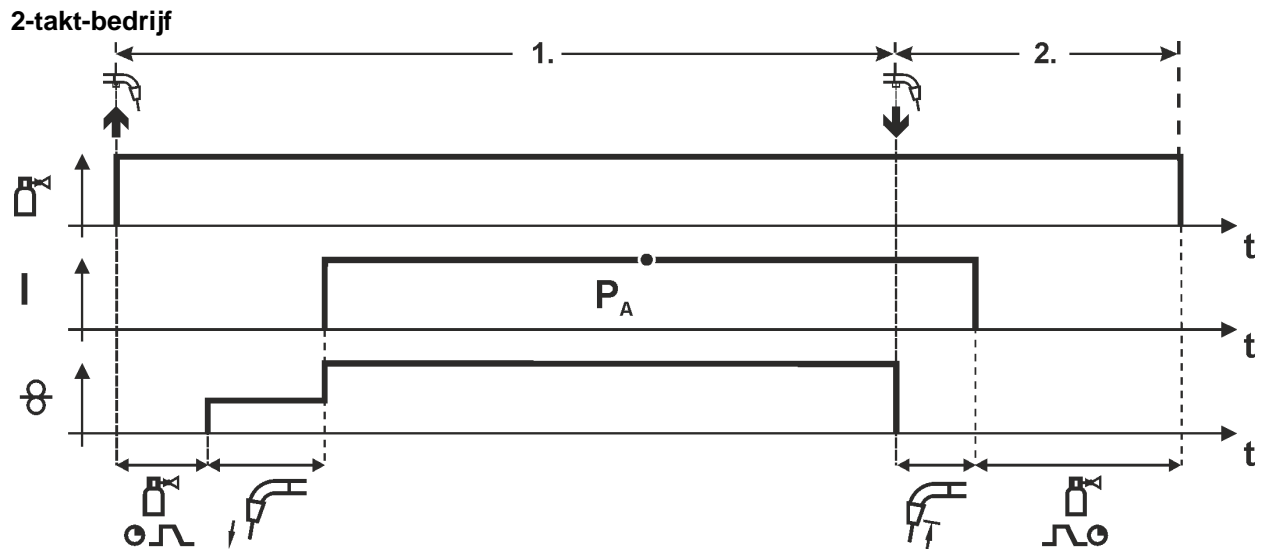
Afbeelding 5-12

-  Als u de lasspanning niet kunt instellen, schakelt u de configuratieparameter  naar de stand  > zie hoofdstuk 5.7.

## 5.3.3 MIG/MAG-principeschema's / bedrijfsmodussen

### 5.3.3.1 Verklaring tekens en werking

Symbol	Betekenis
	Druk op de toortsknop
	Laat de toortsknop los
	Toortsknoppen tiptoetsen (kort indrukken en loslaten)
	Er stroomt inert-gas
I	Lasvermogen
	De draadelektrode wordt getransporteerd
	Langzaam draad invoeren
	Terugbranden draad
	Gasvoorstromen
	Gasnastromen
H	2-takt
	4-takt
t	Tijd
PSTART	Startprogramma
PA	Hoofdprogramma
PEND	Eindprogramma



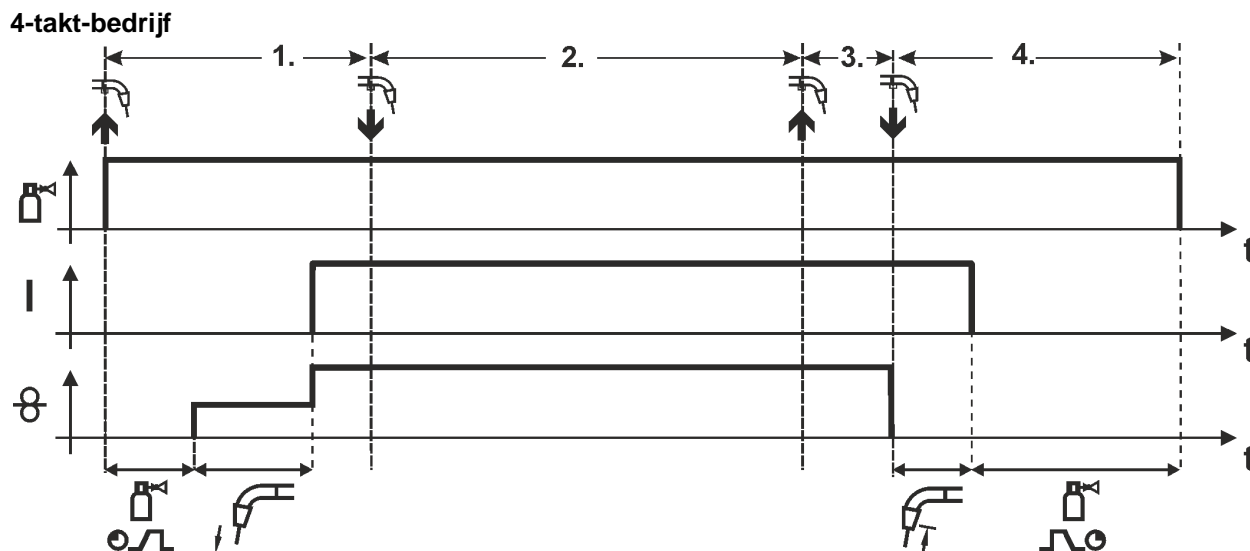
Afbeelding 5-13

**1e fase**

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

**2e fase**

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



Afbeelding 5-14

### 1e fase

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert-gas uit (gasvoorstromen).
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-invoersnelheid".
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terechtkomt, de lasstroom vloeit.
- Omschakelen naar voorgeselecteerde draadtoevoersnelheid (hoofdprogramma P<sub>A</sub>).

### 2e fase

- Laat de toortsknop los (zonder effect).

### 3e fase

- Toortsknop indrukken (zonder effect).

### 4e fase

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

## 5.4 Elektrodelassen

### VOORZICHTIG



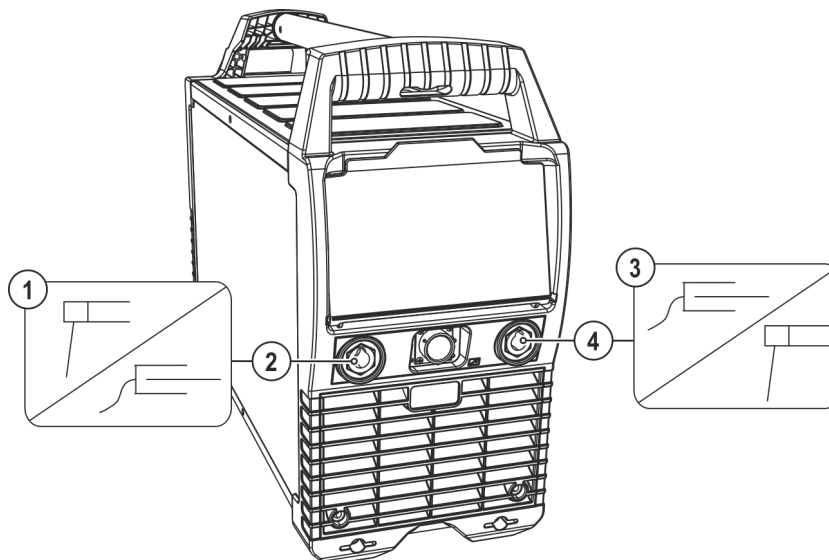
#### Kans op beknelling en verbranding!

#### 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!

**5.4.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding**

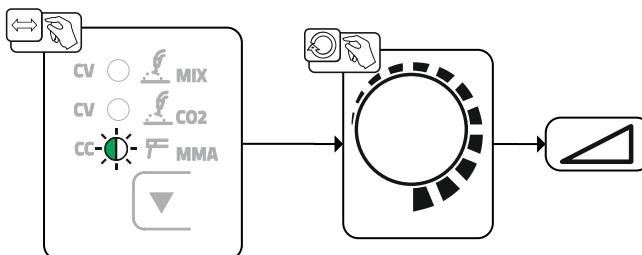
De polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.



Afbeelding 5-15

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Elektrodehouder</b>
2		<b>Aansluitbus, lasstroom "+"</b> Aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding
3		<b>Werkstuk</b>
4		<b>Aansluitbus, lasstroom "-"</b> Aansluiting werkstukleiding of elektrodehouder

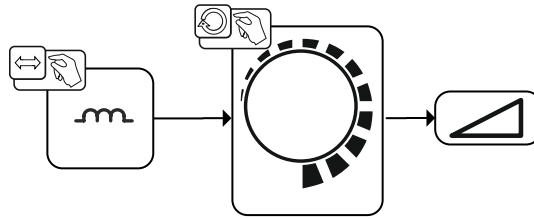
- Steek de kabelstekker van de elektrodehouder in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "+" of "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.

**5.4.2 Selecteren**


Afbeelding 5-16

## 5.4.2.1 Arcforce

Tijdens het lassen voorkomt arcforce door stroomverhogingen het vastbranden van de elektrode in het lasbad. Dit vergemakkelijkt met name het lassen van elektrodetypen die bij lage stroomsterktes met korte vlamhoog met grove druppels afsmelten.

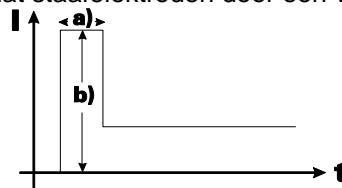


Afbeelding 5-17

## 5.4.2.2 Hotstart

De hotstart-inrichting zorgt ervoor dat staafelektroden door een verhoogde startstroom beter ontsteken.

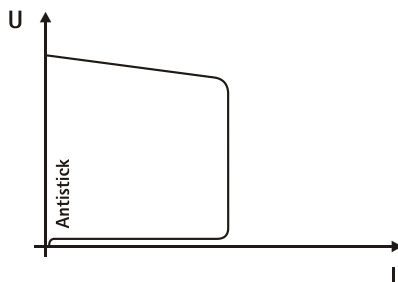
- a) = Hotstart-tijd
- b) = Hotstart-stroom
- I = Lasstroom
- t = Tijd



Afbeelding 5-18

Voor de instelling van parameters > zie hoofdstuk 5.4.4.

## 5.4.2.3 Antistick



**Antistick voorkomt het uitgloeien van de elektrode.**

Mocht de elektrode ondanks de arcforce-inrichting vastbranden, dan schakelt het apparaat automatisch binnen ca. 1 sec. over op minimale stroom, zodat het uitgloeien van de elektrode wordt voorkomen. Controleer de lasstroominstelling en corrigeer deze voor de soort lassen!

Afbeelding 5-19

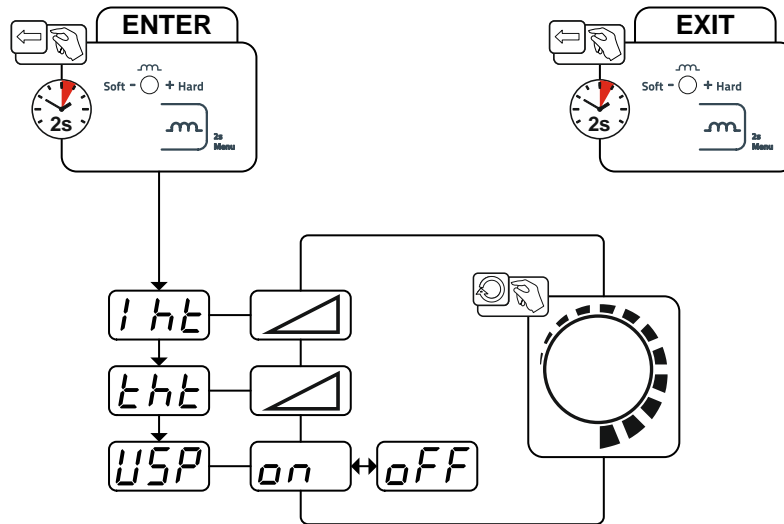
## 5.4.3 Begrenzing vlamhoogte (USP)

De functie vlamhoogtebegrenzing **USP** stopt het lasproces bij de detectie van een te hoge vlamhoogspanning (ongewone hoge afstand tussen elektrode en werkstuk). De functie kan procesafhankelijk worden in- of uitgeschakeld > zie hoofdstuk 5.4.4.

### 5.4.4 Expertmenu (Elektrodelassen)

In het expertmenu vindt u instelbare parameters die niet regelmatig moeten worden ingesteld. Het aantal weergegeven parameters kan bijvoorbeeld door een gedeactiveerde functie worden beperkt.

**De instelbereiken van parameterwaarden zijn samengevat in het hoofdstuk Parameteroverzicht > zie hoofdstuk 10.1.**



Afbeelding 5-20

Display	Instelling / selecteren
	Hotstart-stroom
	Hotstart-tijd
	Vlambooglengte-begrenzing > zie hoofdstuk 5.4.3 -----functie ingeschakeld -----functie uitgeschakeld

## 5.5 Afstandsbedieningen

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

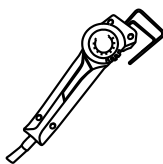
### 5.5.1 RT1 19POL



**Functies**

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

### 5.5.2 RTG1 19POL



**Functies**

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

## 5.6 Energiebesparingsmodus (Standby)

De energiebesparingsfunctie kan door lang indrukken van de knop > zie hoofdstuk 4.3 of met de instelbare parameter in het configuratiemenu van het apparaat (tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie **SbA**) worden geactiveerd > zie hoofdstuk 5.7.

Bij actieve energiebesparingsmodus wordt op de apparaatdisplays alleen de middelste digit weergegeven.

Door het indrukken van een bedieningselement (bijv. indrukken van de lastoorts) wordt de energiebesparingsmodus gedeactiveerd en schakelt het apparaat naar lasgereed.

## 5.7 Configuratiemenu voor apparatuur

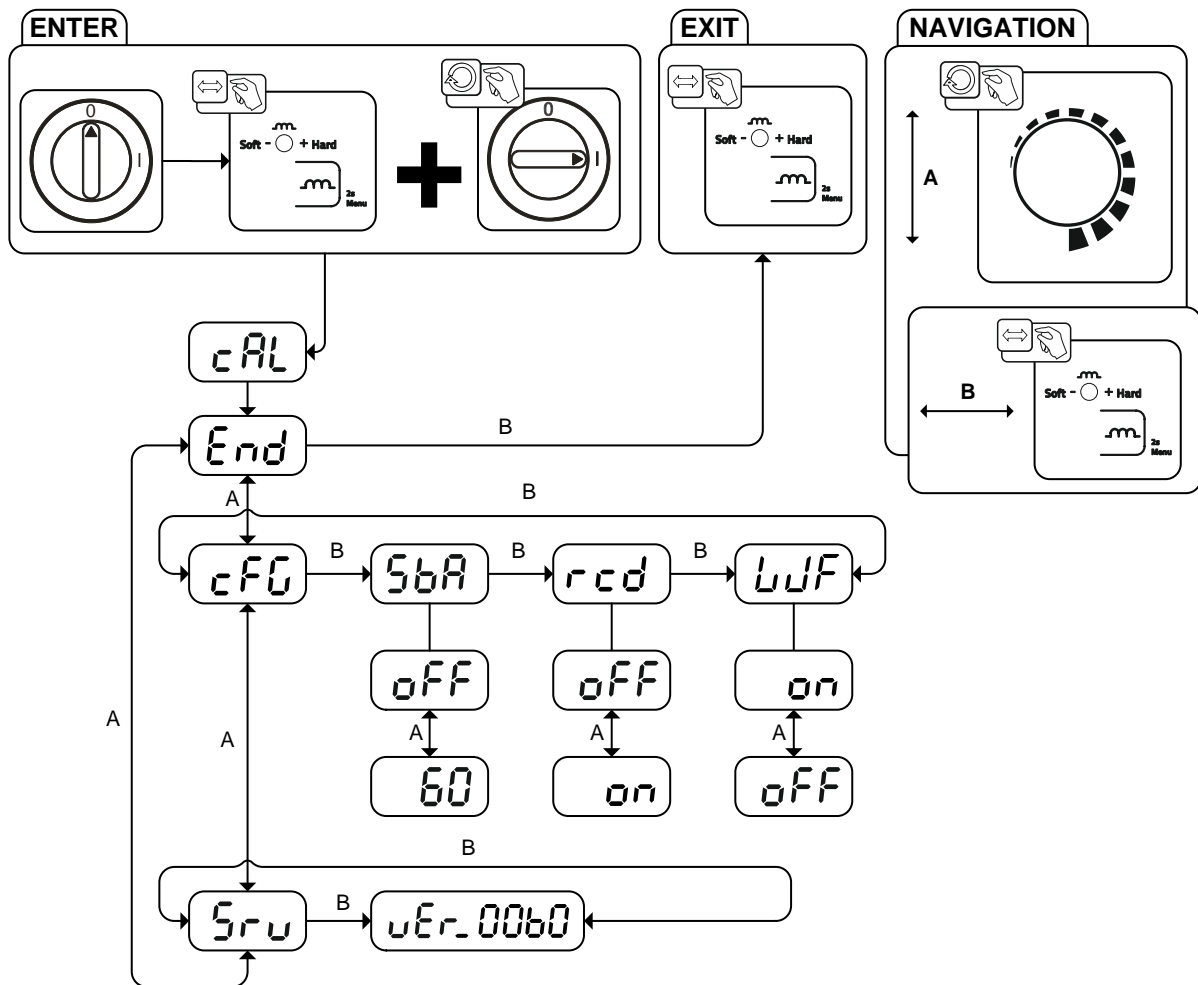
### 5.7.1 Selectie, wijziging en opslag van parameters

#### ENTER (Menutoegang)

- **Apparaat met de hoofdschakelaar uitschakelen**
- **Drukknop "Verlooppparameter" ingedrukt houden en gelijktijdig het apparaat opnieuw inschakelen. Wachten totdat het menupunt "End" op het display verschijnt en vervolgens de drukknop loslaten.**

#### EXIT (Menu verlaten)

- **Menupunt "End" selecteren.**
- **Drukknop "Verlooppparameter" indrukken (instellingen worden overgenomen, apparaat schakelt over naar de status bedrijfsklaar).**



Afbeelding 5-21

Display	Instelling / selecteren
	<b>Kalibrering</b> Bij elke inschakeling wordt het apparaat gedurende circa 2 sec. gekalibreerd.



Display	Instelling / selecteren
<b>End</b>	<b>Menu verlaten</b> Exit
<b>cFG</b>	<b>Apparaatconfiguratie</b> Instellingen van de apparaatfuncties en parameterweergave
<b>SbA</b>	<b>Tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie &gt; zie hoofdstuk 5.6</b> Instelling numerieke waarde 5 min. - 60 min. (duur van inactiviteit tot de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd) <input type="checkbox"/> FF -----Functie uitgeschakeld
<b>rCd</b>	<b>Omschakeling stroomweergave (elektrode lassen)</b> <input type="checkbox"/> n -----Weergave werkelijke waarde <input type="checkbox"/> FF -----Weergave instelwaarde (af fabriek)
<b>WJF</b>	<b>Gebruik van accessoires</b> <input type="checkbox"/> n -----Werking met draadaanvoerapparaat (af fabriek) <input type="checkbox"/> FF -----Werking met voetafstandsbediening.
<b>SrU</b>	<b>Servicemenu</b> Wijzigingen in het servicemenu dienen uitsluitend in overleg met bevoegd servicepersoneel te worden uitgevoerd!
<b>uEr</b>	<b>Softwareversie van de apparaatbesturing</b> Versieweergave

## 6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

### 6.1 Algemeen

#### GEVAAR



##### **Onvakkundig onderhoud en controle!**

Het apparaat mag uitsluitend door vakkundige, bevoegde personen worden gereinigd, gerepareerd of gecontroleerd! Vakkundig personeel is iedereen die door opleiding, kennis en ervaring risico's en eventuele gevolgschade kan herkennen die zich kunnen voordoen tijdens de controle van dit apparaat en daarop de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen > zie hoofdstuk 6.3!
- Het apparaat mag uitsluitend na een geslaagde controle opnieuw in gebruik worden genomen.



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

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

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

#### WAARSCHUWING



##### **Reiniging, controle en reparatie!**

De reiniging, controle en reparaties van de lasapparaten mogen 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 lasstroombronnen, en de vereiste veiligheidsmaatregelen kan treffen.

- Als aan een van de onderstaande controles niet wordt voldaan, mag het apparaat pas na reparatie en hernieuwde controle opnieuw in bedrijf worden gesteld.

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

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

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

### 6.2 Schoonmaken

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

## 6.3 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

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.

### 6.3.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

#### 6.3.1.1 Visuele controle

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

#### 6.3.1.2 Controle op goede werking

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

### 6.3.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

#### 6.3.2.1 Visuele controle

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

#### 6.3.2.2 Controle op goede werking

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

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



*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.

## 6.4 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!**



### 6.4.1 Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker

- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU van het Europese Parlement en de Europese Raad van 04-07-2012) niet als ongesorteerd afval worden verwerkt. Zij dienen voor gescheiden afvalverwerking te worden ingeleverd. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking. Dit apparaat is voor verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalwerking in te leveren.
- In Duitsland dient men in overeenstemming met de wetgeving (Wet op het in verkeer brengen, terugnemen en milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) van 16-03-2005) oude apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar oude apparaten van particuliere huishoudens gratis kunnen worden ingeleverd.
- Informatie over de terugneming of inzameling van oude apparaten vindt u bij het verantwoordelijke plaatselijke stads- of gemeentebestuur.
- EWM neemt deel aan een goedgekeurd verwijderings- en recyclingsstelsel en is geregistreerd in het register voor oude elektrische apparaten met het nummer WEEE DE 57686922.
- Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.

## 6.5 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten waarop de RoHS-richtlijn van toepassing is, voldoen aan de vereisten van de RoHS (zie ook de toepasselijke EG-richtlijnen in de conformiteitsverklaring van uw apparaat).

## 7 Verhelpen van storingen

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

### 7.1 Checklist voor het verhelpen van storingen



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

Legenda	Symbool	Beschrijving
	↘	fout/oorzaak
	✘	oplossing

#### Draadtoevoerproblemen

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

#### Functiestoringen

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

## 7.2 Foutmeldingen (Stroombron)

 **Een storing in de lasapparatuur wordt weergegeven doordat de storingcode (zie tabel) wordt weergegeven op de display van de besturing.**

**Bij een storing in de apparatuur wordt de voeding uitgeschakeld.**

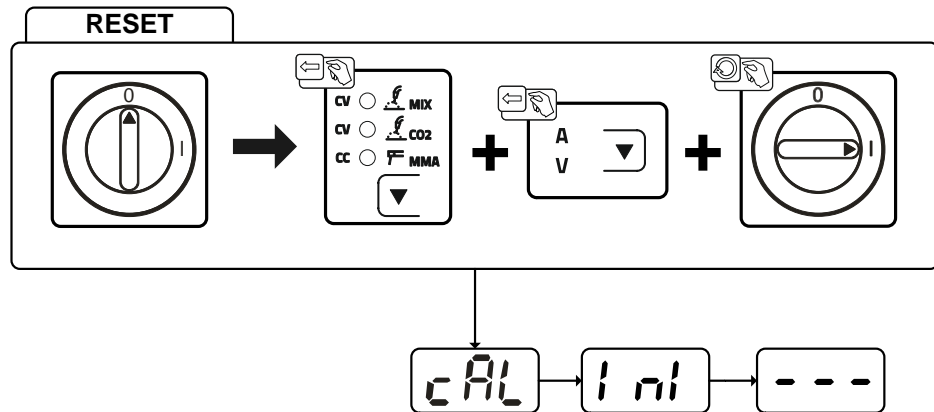
 **De weergave van mogelijke foutnummers is afhankelijk van de uitvoering van het apparaat (interfaces/functies).**

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



Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
E 0	Startsignaal bij fout gezet	Toortsknop resp. voetafstandsbediening niet indrukken
E 4	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen
E 5	Te hoge netspanning	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning
E 6	Te lage netspanning	
E 7	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in.
E 9	Secundaire te hoge spanning	Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E12	Storing spanningsreductie (VRD)	
E13	Fout in de elektronica	
E14	Afregelfout van de stroomregistratie	Schakel het lasapparaat uit, leg de elektrodehouder op een geïsoleerde ondergrond en schakel het lasapparaat weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E15	Fout in de elektronische voedingsspanningen	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E23	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen
E32	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E33	Afregelfout van de spanningsregistratie	Schakel het lasapparaat uit, leg de elektrodehouder op een geïsoleerde ondergrond en schakel het lasapparaat weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E34	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E37	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen
E40	Motorfout	Draadtoevoeraandrijving controleren, apparaat uit- en opnieuw inschakelen. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E55	Uitval van een stroomfase	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning
E58	Kortsluiting in lasstroomcircuit	Schakel het apparaat uit en controleer de correcte installatie van de lasstroomkabels, bijv.: elektrodehouder geïsoleerd wegleggen; demagnetiseringsstroomkabel losklemmen.

## 7.3 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen

 Alle opgeslagen klantspecifieke lasparameters worden door de werkinstellingen vervangen.



Afbeelding 7-1


Display	Instelling / selecteren
	<b>Kalibrering</b> Bij elke inschakeling wordt het apparaat gedurende circa 2 sec. gekalibreerd.
	<b>Initialisatie</b> Drukknop zolang ingedrukt houden tot "Inl" op de weergave verschijnt.

## 8 Technische gegevens



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

### 8.1 Taurus 400 Basic TDG

Instelbereik	MIG/MAG	Elektrode lassen
Lasstroom	10 A tot 400 A	
Lasspanning	14,5 V tot 34 V	20,4 V tot 36 V
<b>Inschakelduur bij een omgevingstemperatuur van 40 °C</b>		
30 % ID	400 A	
60 % ID	280 A	
100 % ID	230 A	
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID $\Delta$ 6 min. lassen, 4 min. pauze)	
Nullastspanning	80 V	
Netspanning (toleranties)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)	
Frequentie	50/60 Hz	
Netbeveiliging (smeltzekering, traag)	3 x 16 A	
Netaansluitingskabel	H07RN-F4G2,5	
Max. aansluitvermogen	17,2 kVA	18,2 kVA
Aanbevolen generatorvermogen	24,6 kVA	
cos $\phi$ /rendement	0,99/88 %	
Apparaatkoeling/toortskoeling	Ventilator (AF)/gas	
Werkstukleiding	50 mm <sup>2</sup>	
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 34s	
EMC-klasse	A	
Veiligheidsclassificatie		
Toegepaste geharmoniseerde normen	NEN-EN-IEC 60974-1,-10	
Afmetingen l x b x h	539 mm x 210 mm x 415 mm	
	21,2 inch x 8,3 inch x 16,3 inch	
Gewicht (zonder netsnoer)	23,5 kg	
	51,8 lb	



## 9 Accessoires



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

### 9.1 Systeemcomponent

#### 9.1.1 Draadtoevoerapparaat

Type	Benaming	Artikelnummer
Taurus drive 4L Basic	Draadaanvoerapparaat	090-005447-00502

### 9.2 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter Pico 350	Vuilfilter voor luchtinlaat	092-002756-00000

### 9.3 Afstandsbediening en accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
RT1 19POL	Afstandsbediening stroom	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Afstandsbediening, stroom	090-008106-00000
RTG1 19POL 10m	Afstandsbediening, stroom	090-008106-00010
RV5M19 19POL 5M	Verlengkabel	092-000857-00000
RA10 19POL 10M	Aansluitkabel voor bijv. afstandsbediening	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Aansluitkabel voor bijv. afstandsbediening	092-001470-00020

### 9.4 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
5POLE/CEE/32A/M	Stekker lasapparaat	094-000207-00000
RV5M19 19POL 5M	Verlengkabel	092-000857-00000

## 10 Bijlage A

### 10.1 Parameteroverzicht – instellingsaanwijzingen

Lasgegevensweergave (3 digits)	Parameter/functie	Instelbereik			
		Standaard (af fabriek)	min.	max.	Eenheid
<b>MIG/MAG</b>					
	Lasspanning	10	10 - 49,9	V	
	Correctie dynamiek	0	-40 - 40		
<b>Elektrode lassen (MMA)</b>					
	Hoofdstroom	10	10 - 400	A	
	Correctie Arcforce	0	-10 - 20		
<b>I h t</b>	Hotstartstroom	120	50 - 200	%	
<b>t h t</b>	Hotstarttijd	0,5	0,1 - 20,0	s	
<b>U S P</b>	Begrenzing vlambooglengte	off	on / off		
<b>Basisparameters (procesafhankelijk)</b>					
<b>- 0 -</b>	Energiebesparingsmodus actief				
<b>End</b>	Menu verlaten				
<b>c F G</b>	Apparaatconfiguratie				
<b>L U F</b>	Gebruik van accessoires	on	on / off		
<b>S b A</b>	Tijdsafhankelijke energiebesparingsmodus	off	5 - 60	min	
<b>r c d</b>	Omschakeling stroomweergave (elektrode lassen)				
<b>S r u</b>	Servicemenu				
<b>u E r</b>	Softwareversie van de apparaatbesturing				

# 11 Bijlage B

## 11.1 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 Jiríkov · Czech Republic  
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-jiríkov.cz · info@ewm-jiríkov.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  
Centre Technology and mechanisation  
Daimlerstr. 4-6  
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  
Dieselstraße 9b  
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14  
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 Pinsdorf · 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  
Tyršova 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  
İkitelli 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

 Plants

 Branches

 Liaison office

● More than 400 EWM sales partners worldwide