



NL

## Lasapparaten

Picotig 200 AC/DC puls 5P TG

Picotig 200 AC/DC puls 8P TG

099-000188-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

07.03.2019

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

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



## Algemene aanwijzingen

### WAARSCHUWING



#### **Lees de gebruikshandleiding!**

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

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

# 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
2.2	Verklaring van symbolen	6
2.3	Onderdeel van de complete documentatie	7
2.4	Veiligheidsvoorschriften	8
2.5	Transport en installatie	12
<b>3</b>	<b>Gebruik overeenkomstig de bestemming</b>	<b>13</b>
3.1	Toepassingsgebied	13
3.2	Softwareversie	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
<b>4</b>	<b>Apparaatbeschrijving - snel overzicht</b>	<b>15</b>
4.1	Vooraanzicht	15
4.2	Achteraanzicht	16
4.3	Besturing - bedieningselementen	17
4.3.1	Lasgegevens-display	18
<b>5</b>	<b>Opbouw en functie</b>	<b>19</b>
5.1	Transport en installatie	19
5.1.1	Omgevingscondities	19
5.1.1.1	Tijdens gebruik	19
5.1.1.2	Transport en opslag	19
5.1.2	Koeling apparatuur	19
5.1.3	Werkstukleiding, algemeen	20
5.1.4	Lengte van de transportriem instellen	20
5.1.5	Koeling van de lastoorts	21
5.1.5.1	Aansluiting lastoortskoelapparaat	21
5.1.6	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	22
5.1.7	Zwerfstromen	23
5.1.8	Netaansluiting	24
5.1.8.1	Stroomvorm	24
5.2	TIG-lassen	25
5.2.1	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding	25
5.2.1.1	Aansluitingsindeling, stroomkabel lastoorts	26
5.2.2	Inert-gastoevoer	26
5.2.2.1	Aansluiting toevoer inert gas	27
5.2.3	Selecteren	27
5.2.4	Wisselstroomlassen	28
5.2.4.1	AC-balance (reinigende werking en inbrandverhouding optimaliseren)	28
5.2.5	Gastest – instelling Hoeveelheidsbeschermgas	28
5.2.6	Ontsteking vlamboog	29
5.2.6.1	HF-ontsteking	29
5.2.6.2	Liftarc	29
5.2.6.3	Automatische uitschakeling	29
5.2.7	Bedrijfsmodi (functieverlopen)	30
5.2.7.1	Verklaring van de tekens	30
5.2.7.2	2-takt-bedrijf	31
5.2.7.3	4-takt-bedrijf	32
5.2.8	Gemiddelde waarde-pulsen	33
5.2.9	TIG-antistick	33
5.2.10	Lastoorts (bedieningsvarianten)	34
5.2.10.1	Tiptoetsfunctie (toortsknop kort indrukken)	34
5.2.10.2	Lastoortsmodus	34
5.2.10.3	Up/down-snelheid:	34

5.2.10.4	Stroomsprong	35
5.2.10.5	TIG-standaardtoorts (5-polig)	36
5.2.10.6	TIG-Up-/Down-lastoorts (8-polig)	38
5.2.10.7	Traploos regelbare lastoorts (8-polig)	40
5.2.10.8	Aansluiting TIG traploos verstelbare toorts configureren	41
5.2.10.9	RETOX TIG-toorts (12-polig)	42
5.2.11	Expertmenu (TIG)	43
5.3	Elektrodelassen	44
5.3.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding	44
5.3.2	Selecteren	45
5.3.3	Hotstart	45
5.3.4	Antistick	45
5.3.5	Gemiddelde waarde-pulsen	46
5.3.6	Expertmenu (Elektrodelassen)	47
5.4	Spanningsvermindervoorziening	47
5.5	Afstandsbedieningen	48
5.5.1	RT1 19POL	48
5.5.2	RTG1 19POL	48
5.5.3	RTP1 19POL	48
5.5.4	RTP2 19POL	48
5.5.5	RTP3 spotArc 19POL	48
5.5.6	RTF1 19POL	48
5.6	Interfaces voor de automatisering	49
5.6.1	Aansluitbus afstandsbediening 19-polig	49
5.7	Toegangsbesturing	50
5.8	Energiebesparingsmodus (Standby)	50
5.9	Configuratiemenu voor apparatuur	51
5.9.1	Selectie, wijziging en opslag van parameters	51
<b>6</b>	<b>Onderhoud, verzorging en afvalverwerking</b>	<b>54</b>
6.1	Algemeen	54
6.2	Schoonmaken	54
6.2.1	Vuilfilter	54
6.3	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	55
6.3.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden	55
6.3.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	55
6.3.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)	55
6.4	Afvalverwerking van het apparaat	56
<b>7</b>	<b>Verhelpen van storingen</b>	<b>57</b>
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	57
7.2	Foutmeldingen (Stroombron)	59
7.3	Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen	60
7.4	Softwareversie van de apparaatbesturing weergeven	60
<b>8</b>	<b>Technische gegevens</b>	<b>61</b>
8.1	Picotig 200 AC/DC	61
<b>9</b>	<b>Accessoires</b>	<b>62</b>
9.1	Koeling van de lastoorts	62
9.2	Transportsystemen	62
9.3	Afstandsbediening en accessoires	62
9.3.1	Aansluitkabels	62
9.3.2	Verlengkabel	62
9.4	Opties	62
9.5	Algemene accessoires	62
<b>10</b>	<b>Bijlage</b>	<b>63</b>
10.1	Parameteroverzicht – instelbereiken	63
10.2	Fabrikant zoeken	64

## 2 Voor uw veiligheid

### 2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

#### GEVAAR

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

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

#### WAARSCHUWING

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

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

#### VOORZICHTIG

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

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



***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.

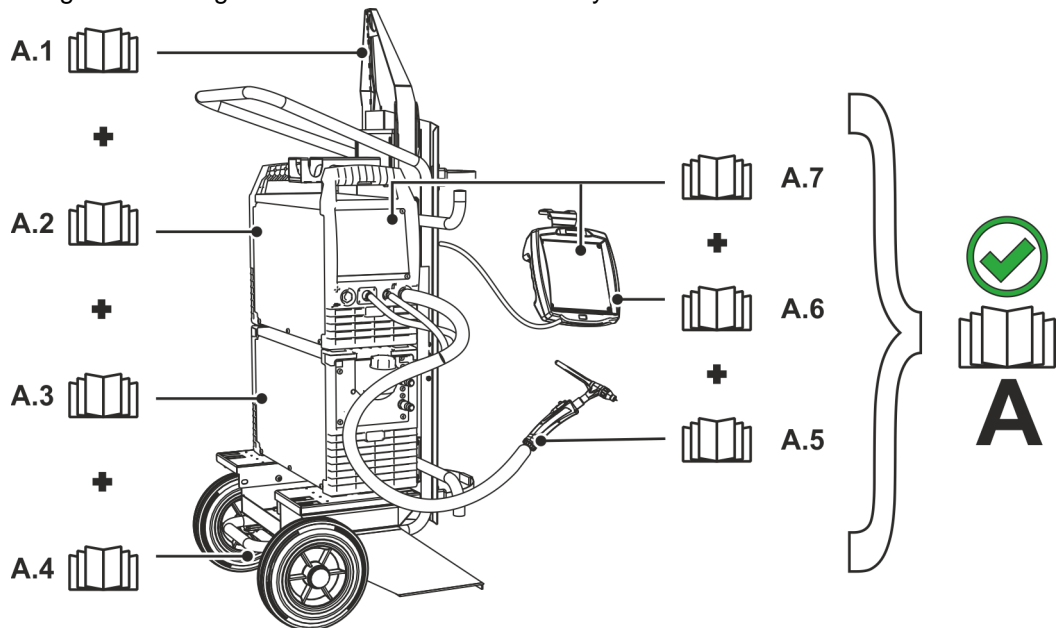
## 2.2 Verklaring van symbolen

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

## 2.3 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	Ombouwhandleiding opties
A.2	Stroombron
A.3	Koelapparaat, spanningstransformator, gereedschapskist enz.
A.4	Transportwagen
A.5	Lastoorts
A.6	Afstandsbediening
A.7	Besturing
A	Complete documentatie

## 2.4 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 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!

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.



**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.



**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****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!

## **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 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-, signaalleidingen en pacemakers niet meer goed kunnen werken.



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

 **VOORZICHTIG****Plichten van de eigenaar!**

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

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



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

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

**Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet**

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

## 2.5 Transport en installatie

### WAARSCHUWING



**Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!**

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

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

### VOORZICHTIG



**Gevaar voor ongevallen door voorzieningsleidingen!**

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

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



**Kantelgevaar!**

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

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



**Gevaar voor ongevallen door onvakkundig gelegde kabels!**

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

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



**De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie 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 Softwareversie

Deze handleiding beschrijft de volgende softwareversie:

034

**De softwareversie van de apparaatbesturing kan in het apparaatconfiguratiemenu (menu Srv) > zie hoofdstuk 5.9 worden weergegeven.**

## 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

Het beschreven product voldoet in zijn concept en constructie aan de EU-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 de fabrikant is goedgekeurd. Aan elk product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.

### 3.3.3 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.

### 3.3.4 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 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.

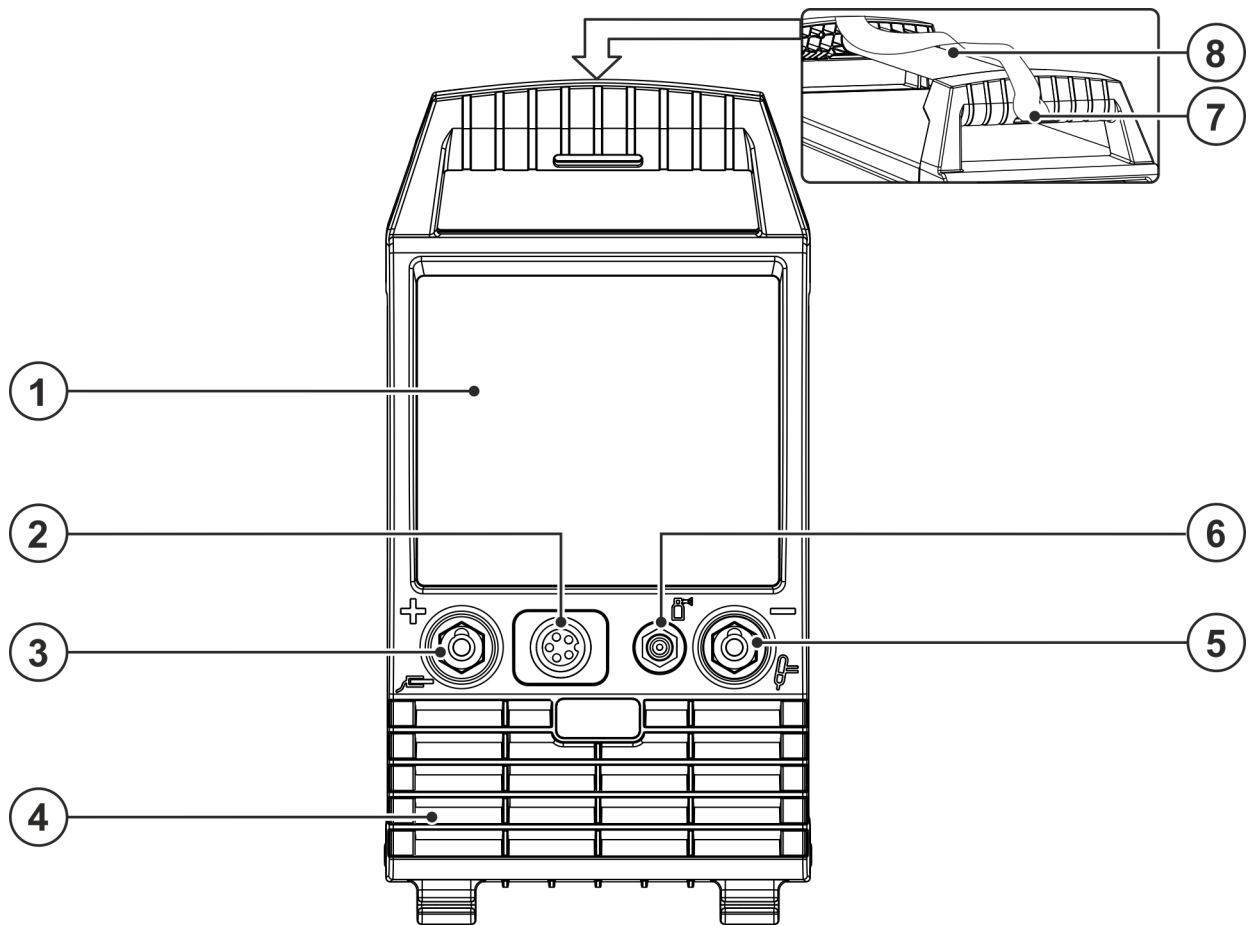
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

### 3.3.5 Kalibreren/valideren

Daarmee wordt bevestigd dat dit product overeenkomstig de geldige normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 met gekalibreerde meetmiddelen werd gecontroleerd en de toegestane toleranties in acht neemt. Aanbevolen kalibratie-interval: 12 maanden.

## 4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

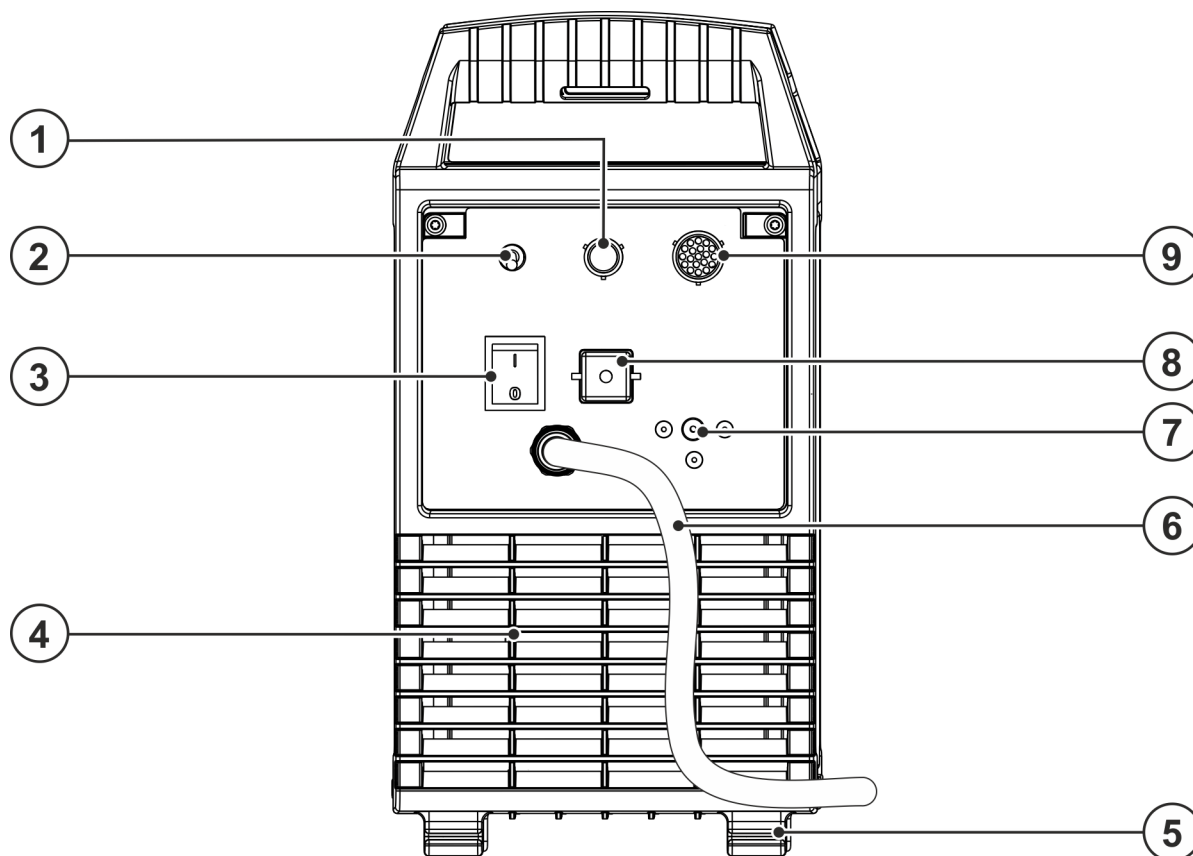
### 4.1 Vooraanzicht



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.3
2		Aansluitbus, stuurstroomkabel lastoorts > zie hoofdstuk 5.2.1.1
3	+	Aansluitbus, lasstroom "+" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrodlassen: aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding</li> <li>• TIG: Aansluiting werkstukleiding</li> </ul>
4		Inlaatopening koellucht
5	-	Aansluitbus, lasstroom "-" <ul style="list-style-type: none"> <li>• TIG: Aansluiting TIG-lastoorts</li> <li>• Elektrodlassen: aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding</li> </ul>
6		Aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ ", lasstroom "-" Aansluiting inert gas (met geel isolatiekapje) voor TIG-lastoorts
7		Transportriem > zie hoofdstuk 5.1.4
8		Transporthandgreep

## 4.2 Achteraanzicht

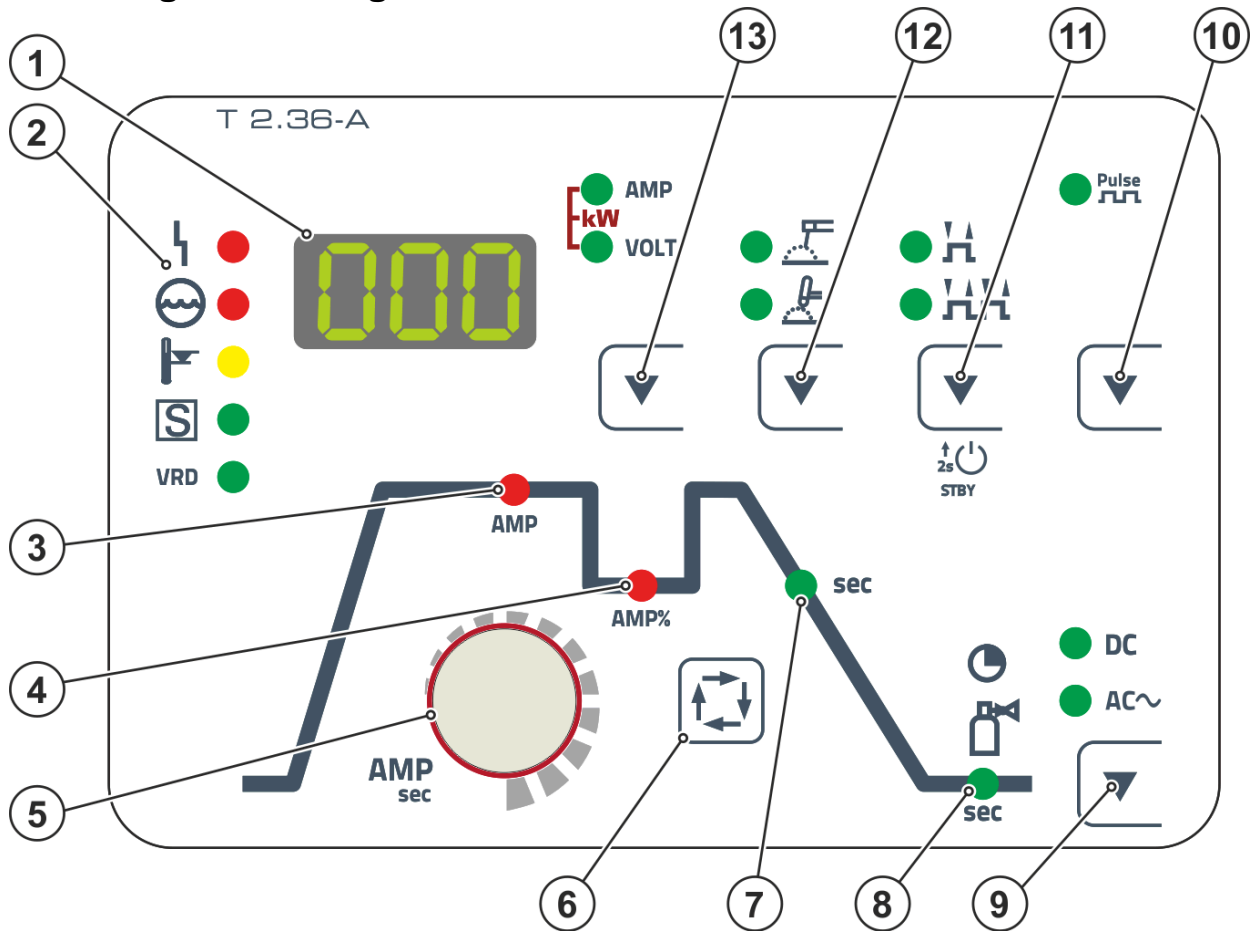


Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Aansluitbus, 8-polig</b> Besturingskabel koelapparaat
2	 HF	<b>Omschakelknop manieren van ontsteking &gt; zie hoofdstuk 5.2.6</b> ☒ = ----- Liftarc (contactontsteking) HF = ----- HF-ontsteking
3		<b>Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit</b>
4		<b>Uitlaatopening koellucht</b>
5		<b>Apparaatsteunen</b>
6		<b>Netaansluitkabel &gt; zie hoofdstuk 5.1.8</b>
7		<b>Beschermgasaansluiting (ingang)</b> Aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ "
8		<b>Aansluitbus, 5-polig</b> Voeding koelapparaat
9		<b>Aansluitbus, 19-polig</b> Aansluiting afstandsbediening











## 4.3 Besturing - bedieningselementen



Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Lasgegevensweergave (3 digits)</b> Weergave van lasparameters en bijbehorende waarden > zie hoofdstuk 4.3.1
2		<b>Storings-/statusmeldingen</b> ⚡----- Signaallampje Algemene storing ⊖----- Signaallampje Tekort aan water (lastoortskoeling) 🌡----- Signaallampje overtemperatuur S----- Signaallampje S-tekens VRD----- Spanningsverminderinginrichting (VRD) > zie hoofdstuk 5.4
3	<b>AMP</b>	<b>Hoofdstroom</b> I min tot I max (stappen van 1A)
4	<b>AMP%</b>	<b>Daalstroom</b> (TIG)
5		<b>Draaiknop instelling lasparameters</b> Instelling van stromen, tijden en parameters.
6		<b>Toets Selecteren lasparameters</b> Met deze toets worden de lasparameters ingesteld in functie van de toegepaste lasmethode en de bedrijfsmodus.
7	<b>sec</b>	<b>Down-slope tijd</b>
8		<b>Controlelampje, gasnastroomtijd</b>
9		<b>Drukknop lasstroompolariteit</b> <b>DC</b> ----- Gelijkstroomlassen met negatieve polariteit op de toets (resp. elektrodehouder) t.o.v. het werkstuk. <b>AC</b> ~---- Wisselstroomlassen/wisselstroomvormen > zie hoofdstuk 5.2.4

Pos.	Symbool	Beschrijving
10		<b>Drukknop pullassen</b> TIG ----- Pullassen > zie hoofdstuk 5.3.5 Elektrode lassen Pullassen > zie hoofdstuk 5.2.8
11		<b>Drukknop bedrijfsmodus/energiebesparingsmodus</b>  ----- 2-takt  ----- 4-takt Na 2 sec. indrukken, schakelt het apparaat in de energiebesparingsmodus. Voor heractivering is alleen het indrukken van een gewenst bedieningselement nodig > zie hoofdstuk 5.8.
12		<b>Drukknop lasmethode</b>  ----- Elektrode lassen  ----- TIG-lassen
13		<b>Drukknop Omschakeling weergave</b> AMP ----- Weergave lasstroom kW ----- Weergave lasvermogen (beide signaallampjes branden) VOLT --- Weergave lasspanning

## 4.3.1 Lasgegevens-display

De volgende lasparameters kunnen vóór (instelwaarden), tijdens (werkelijke waarden) of na het lassen (hold-waarden) worden weergegeven:

Parameter	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden
Lasstroom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lasspanning	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Lasvermogen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Zodra er na het lassen bij weergave van de hold-waarden instellingen wijzigen (bijv. de lasstroom), schakelt de display om naar de betreffende instelwaarden.

niet mogelijk

mogelijk

## 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!

#### 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 slijpvaste, 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!

##### 5.1.1.1 Tijdens gebruik

**Temperatuurbereik van de omgevingslucht:**

- -25 °C tot +40 °C (-13 °F tot 104 °F)

**relatieve luchtvochtigheid:**

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

##### 5.1.1.2 Transport en opslag

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

- -30 °C tot +70 °C (-22 °F tot 158 °F)

**Relatieve luchtvochtigheid**

- tot 90 % bij 20 °C (68 °F)

#### 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**



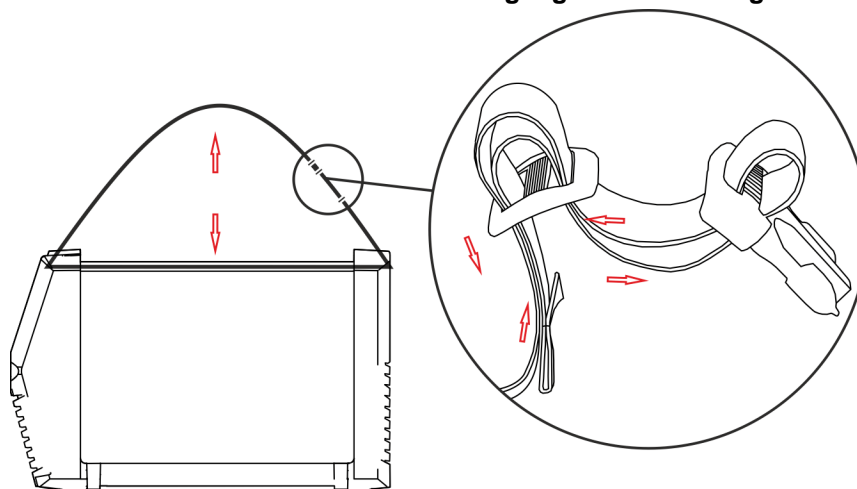
**Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!**

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

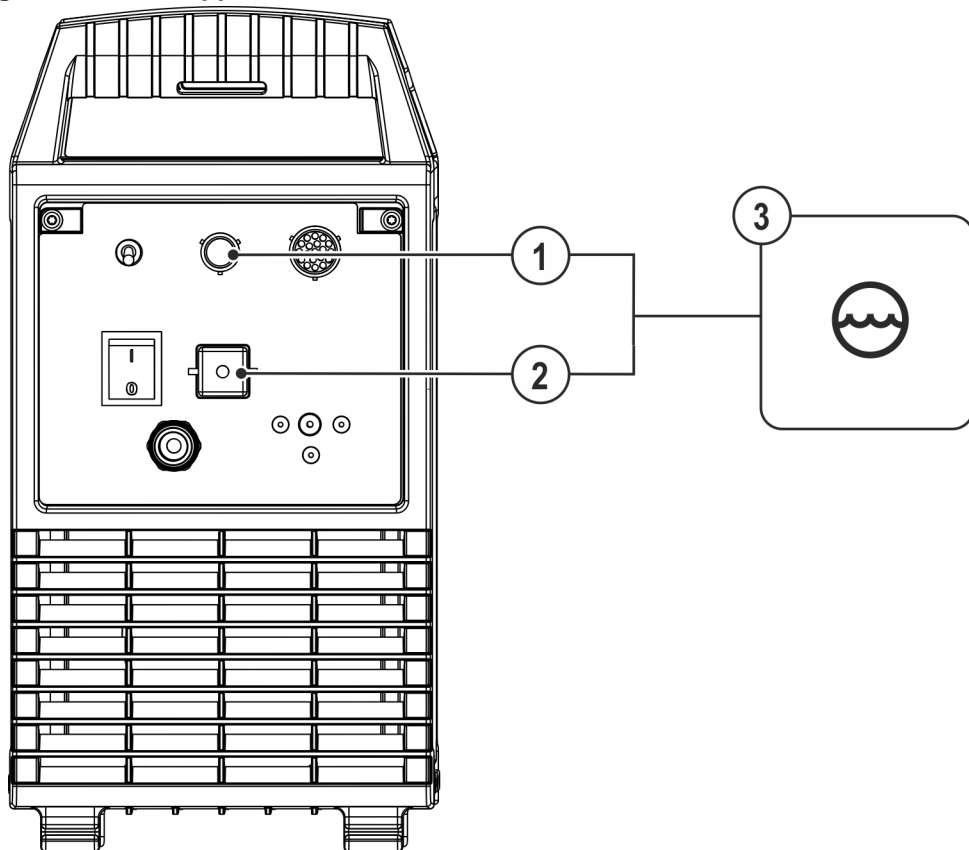
Als voorbeeld voor de afstelling wordt in de afbeelding weergegeven hoe de riem te verlengen is. Om de riem in te korten moeten de riemlussen in de tegengestelde richting worden geregen.






Afbeelding 5-1

## 5.1.5 Koeling van de lastoorts

### 5.1.5.1 Aansluiting lastoortskoelapparaat



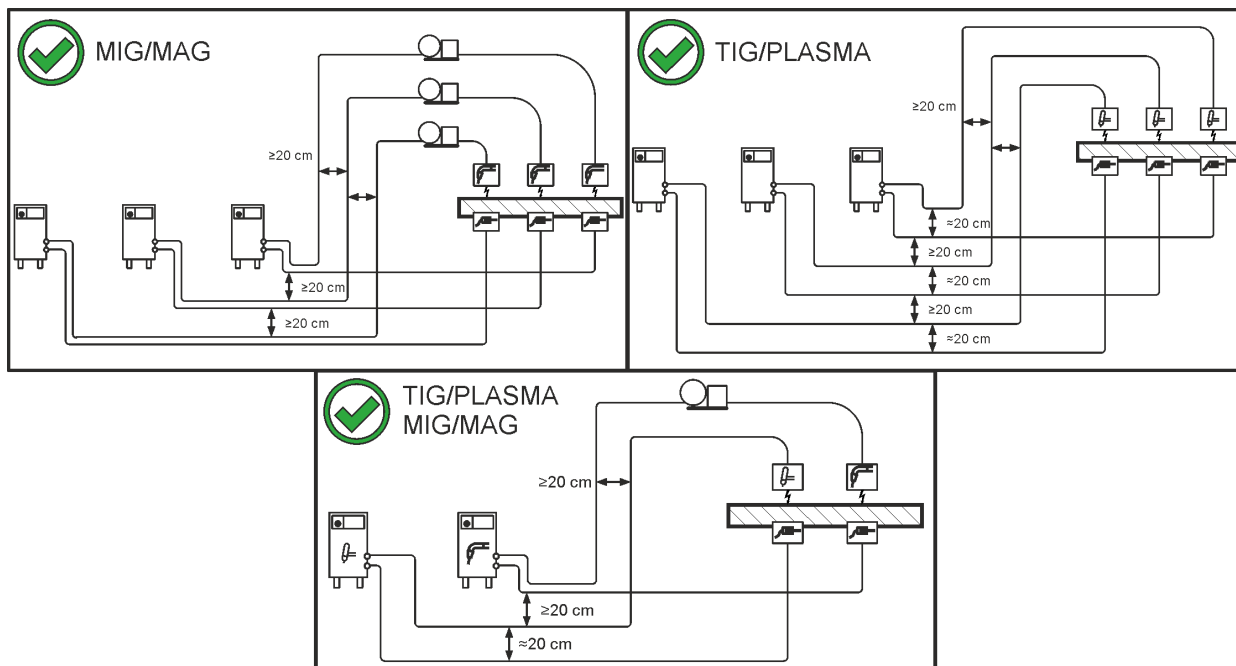
Afbeelding 5-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		<b>Aansluitbus, 8-polig</b> Besturingskabel koelapparaat
2		<b>Aansluitbus, 5-polig</b> Voeding koelapparaat
3		<b>Koelmodule</b>

- 8-polige stekker van de besturingskabel in de 8-polige aansluitbus van het lasapparaat steken en vergrendelen.
- 5-polige stekker van de voeding in de 5-polige aansluitbus van het lasapparaat steken en vergrendelen.

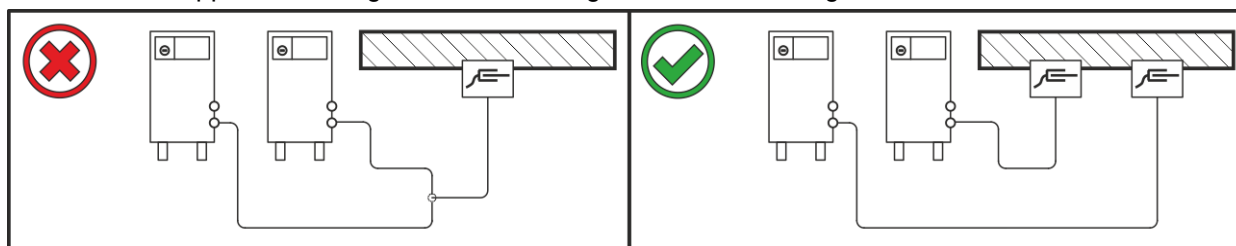
## 5.1.6 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

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



Afbeelding 5-3

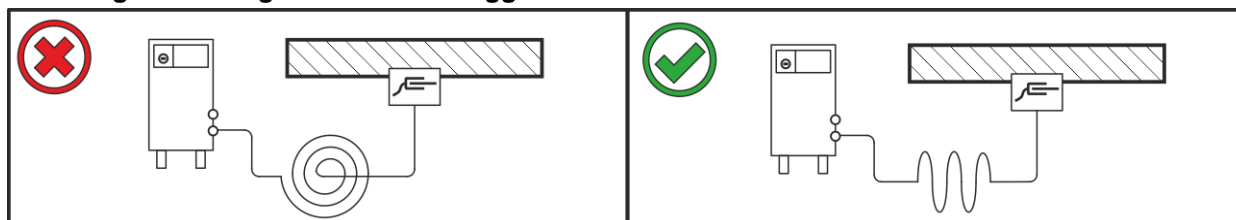
- Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-4

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

### Overtollige kabellengtes in bochten leggen.



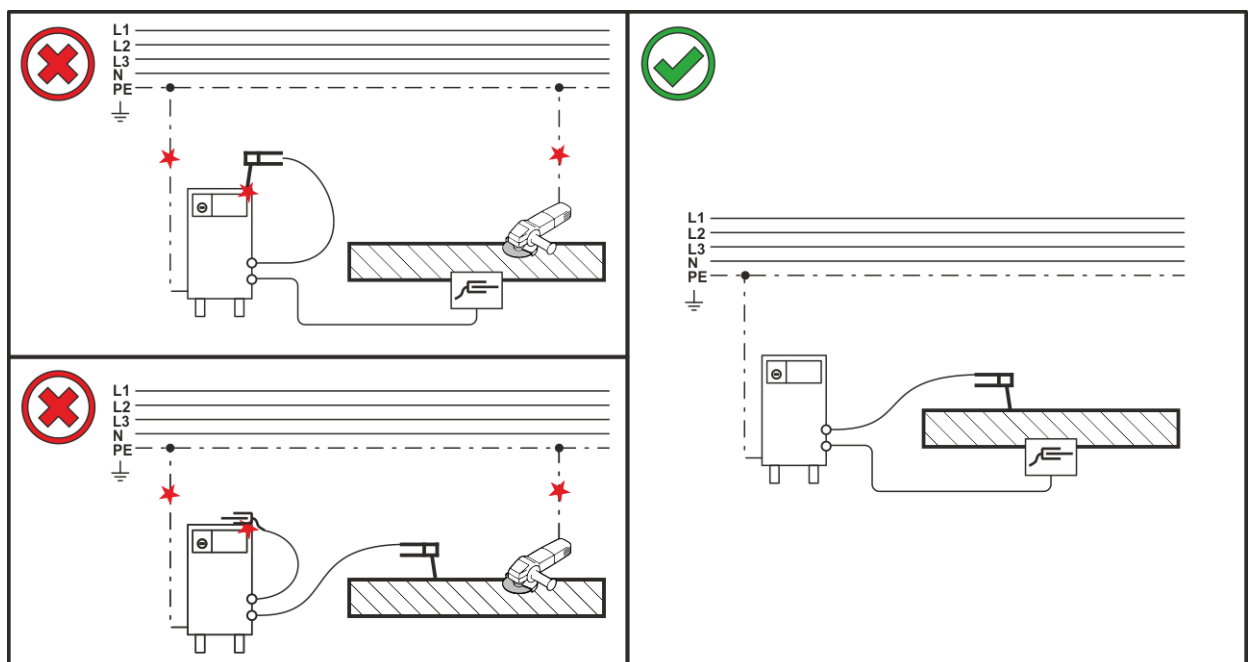
Afbeelding 5-5

## 5.1.7 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, 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 5-6

## 5.1.8 Netaansluiting

### ⚠ GEVAAR



#### Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

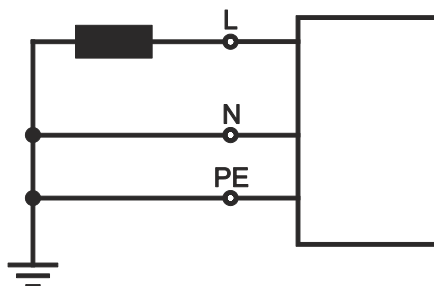
Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

- 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.

### 5.1.8.1 Stroomvorm



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



Afbeelding 5-7

#### Legenda

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

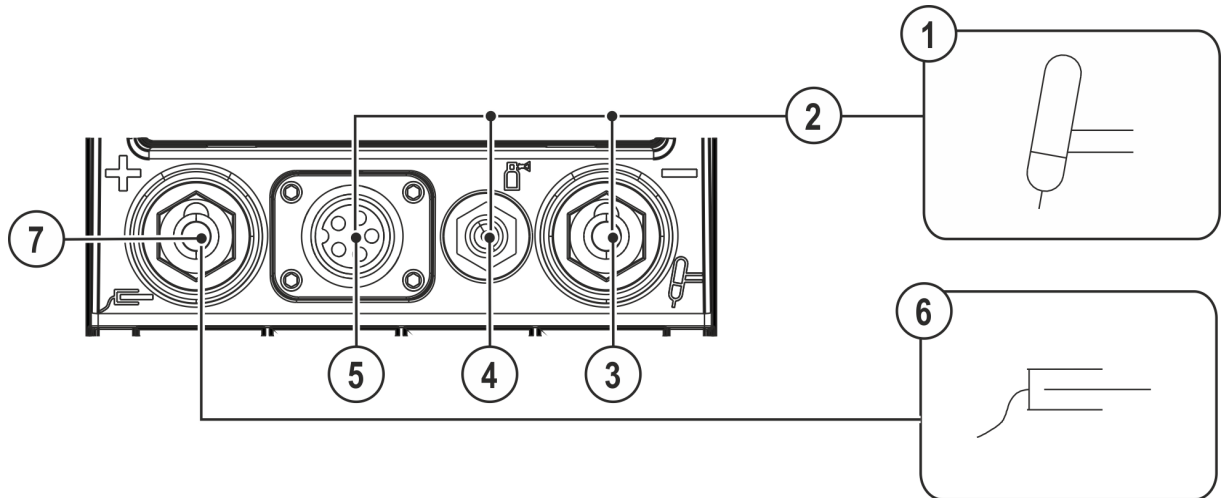
- Steek de netstekker van het uitgeschakelde apparaat in een passend stopcontact.



## 5.2 TIG-lassen

### 5.2.1 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding

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

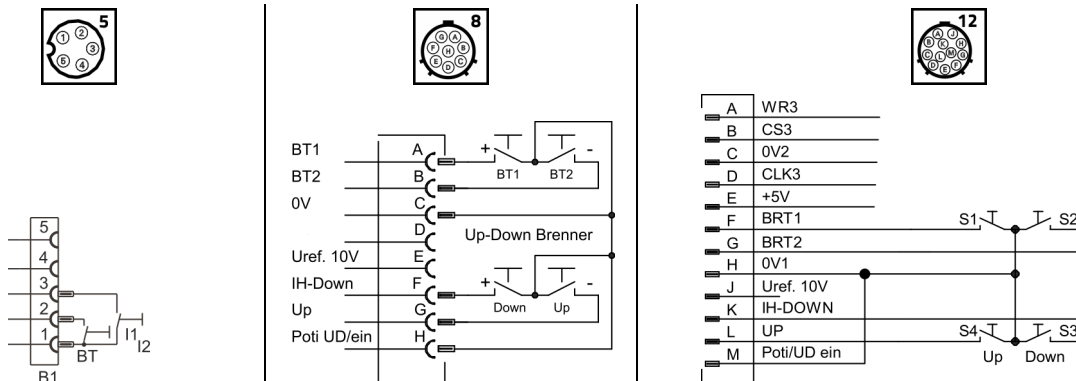


Afbeelding 5-8

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Lastoorts</b>
2		<b>Lastoortsslangpakket</b>
3	—	<b>Aansluitbus, lasstroom "-"</b> Aansluiting lasstroomleiding TIG-lastoorts
4		<b>Aansluitnippel G<math>\frac{1}{4}</math>"</b> Inertgasaansluiting TIG-lastoorts
5		<b>Aansluitbus, stuurstroomkabel lastoorts &gt; zie hoofdstuk 5.2.1.1</b>
6		<b>Werkstuk</b>
7	+	<b>Aansluitbus, lasstroom "+"</b> Aansluiting werkstukleiding

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

## 5.2.1.1 Aansluitingsindeling, stuurstroomkabel lastoorts



Afbeelding 5-9

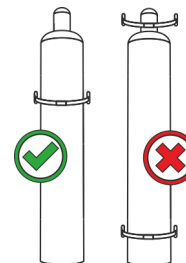
## 5.2.2 Inert-gastoevoer

### ⚠ WAARSCHUWING



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

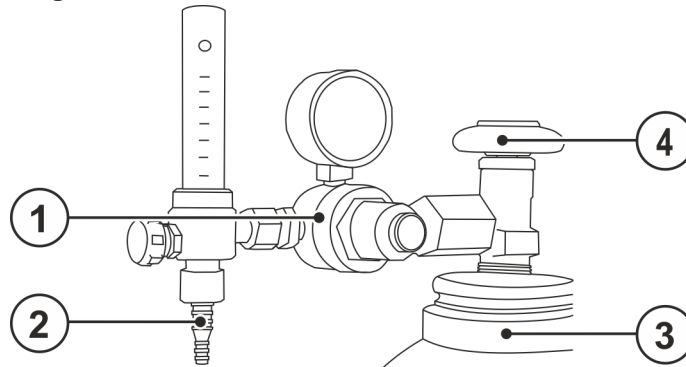
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



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

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

## 5.2.2.1 Aansluiting toevoer inert gas



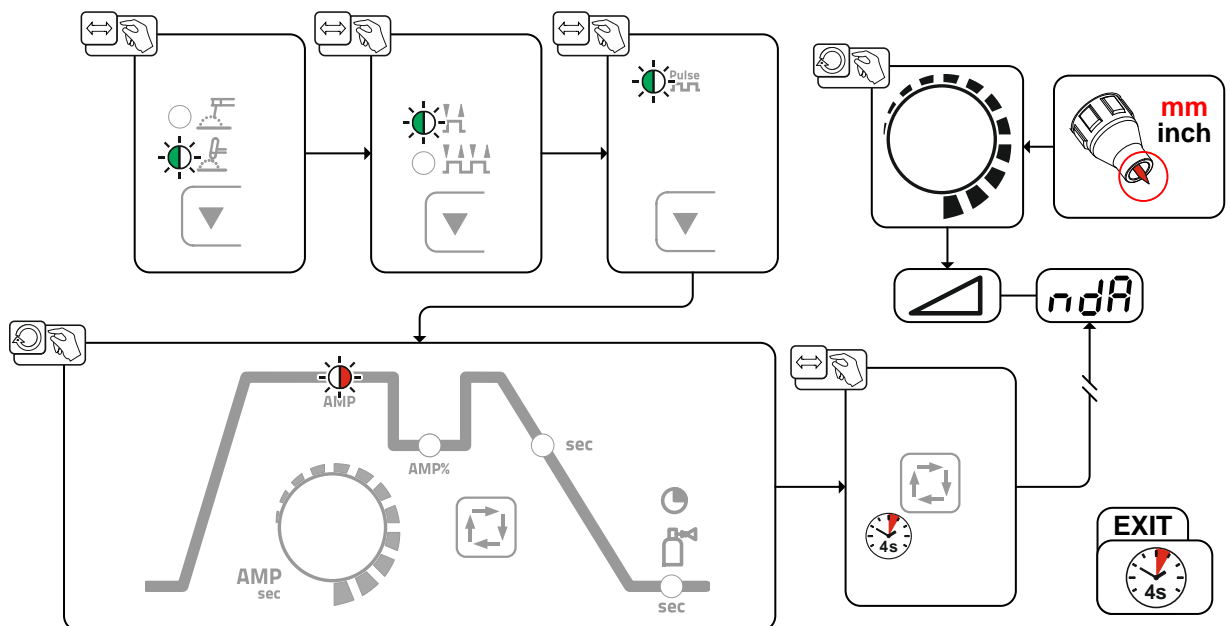
Afbeelding 5-10

Pos.	Symbol	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.
- Schroef de wartel van de gaslangaansluiting op de uitgang van de drukregelaar.
- Schroef de gaslang met wartel G1/4" gastdicht vast aan de betreffende aansluiting van het lasapparaat.

## 5.2.3 Selecteren

De onderstaande selectie van de lasopdracht is een toepassingsvoorbeeld: de selectie wordt altijd in dezelfde volgorde uitgevoerd. Controlelampjes (led) tonen de geselecteerde combinatie.



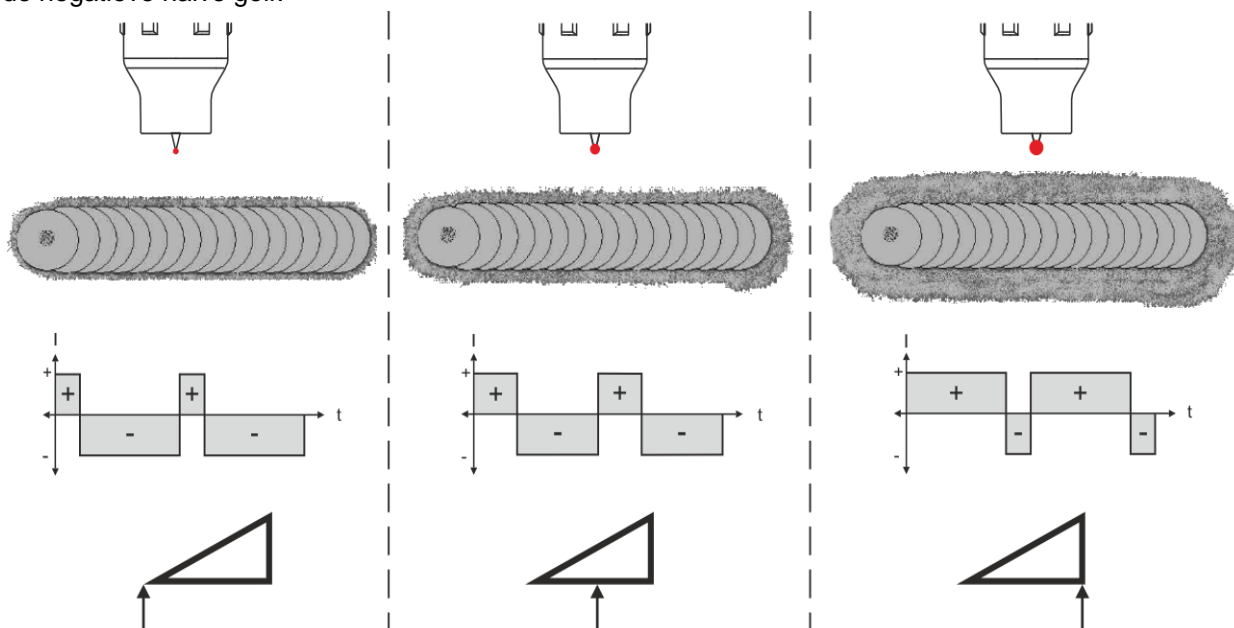
Afbeelding 5-11

## 5.2.4 Wisselstroomlassen

### 5.2.4.1 AC-balance (reinigende werking en inbrandverhouding optimaliseren)

AC-lassen wordt gebruikt voor het lassen van aluminium en aluminiumlegeringen. Dat wordt gecombineerd met een constant wisselende polariteit van de wolfraamelektrode. Hierbij bestaan twee fases (halfgolven): een positieve en een negatieve fase. De positieve fase zorgt voor het openscheuren van de aluminiumoxidelaag op het materiaaloppervlak (zgn. reinigende werking).

Tegelijkertijd wordt een kogel aan de punt van de wolfraamelektrode gevormd. De grootte van de kogel is afhankelijk van de duur van de positieve fase. Daarbij dient men te bedenken dat een te grote kogel een onstabiele en diffuse vlamboog met lage inbranding veroorzaakt. De negatieve fase koelt de wolfraamelektrode vast en zorgt voor de vereiste inbranding. Het is belangrijk dat de juiste tijdsverhouding (balance) tussen de positieve fase (reinigende werking, kogelgrootte) en de negatieve fase (inbranddiepte) wordt gekozen. Hiervoor is het nodig om de AC-balance in te stellen. De voorinstelling (nulstand) van de balance is 65 % en deze verhouding heeft betrekking op het gedeelte van de negatieve halve golf.



Afbeelding 5-12

## 5.2.5 Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas

### ⚠️ VOORZICHTIG



#### Elektrische schok!

Bij de instelling van de hoeveelheid inert gas staat de lastoorts onder nullastspannings- of hoogspanningsontstekingspulsen, die bij aanraking stroomschokken en brandwonden kunnen veroorzaken.

- Zorg dat tijdens het instellen de lastoorts elektrisch geïsoleerd is ter bescherming van personen, dieren of materiële zaken.

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

Vuistregel voor gasdoorvoerhoeveelheid:

Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min gasdoorvoer.

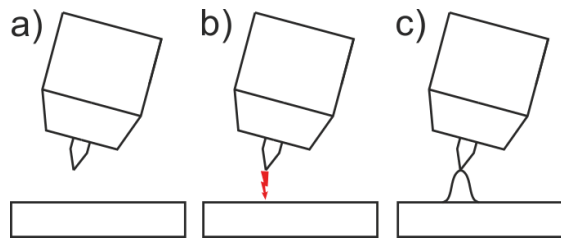
Bijvoorbeeld: een gaskop van 7 mm komt overeen met een gasdoorvoer van 7 l/min.

- Toortsknop indrukken en hoeveelheid inert gas op de drukregelaar van de flowmeter instellen.

## 5.2.6 Ontsteking vlamboog

Het ontstekingstype kan met de omschakelaar ontstekingstypes worden ingesteld > zie hoofdstuk 4.2.

### 5.2.6.1 HF-ontsteking



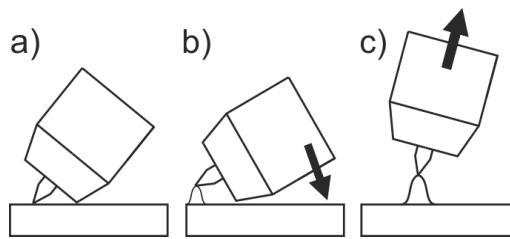
Afbeelding 5-13

**De lichtboog wordt contactloos met hoogspannings-ontstekingspulsen gestart:**

- de lastoorts in laspositie over het werkstuk plaatsen (afstand tussen de punt van de elektrode en het werkstuk ca. 2-3 mm).
- de toortstoetsen bedienen (hoogspanning-ontstekingsimpulsen starten de vlamboog).
- de startstroom vloeit, in functie van de gekozen bedrijfsmodus gaat het lassen door.

**Lassen beëindigen: toortstoetsen loslaten of indrukken en loslaten in functie van de gekozen bedrijfsmodus.**

### 5.2.6.2 Liftarc



Afbeelding 5-14

De boog wordt door contact met het werkstuk gestart.

- Plaats de gaskop van de toorts en de punt van de Wolfram-elektrode voorzichtig op het werkstuk en druk de toortsknop in (liftarc-stroom vloeit, onafhankelijk van de ingestelde hoofdstroom),
- Kantel de toorts via de gaskop van de toorts tot er zich tussen de elektrodepunt en het werkstuk een afstand van ca. 2-3 mm bevindt. De lichtboog ontsteekt en de lasstroom stijgt, afhankelijk van de ingestelde bedrijfsmodus, tot aan de ingestelde start- resp. hoofdstroom.
- Til de toorts op en draai hem in de normale positie.

Lassen beëindigen: toortstoetsen loslaten of indrukken en loslaten in functie van de gekozen bedrijfsmodus.

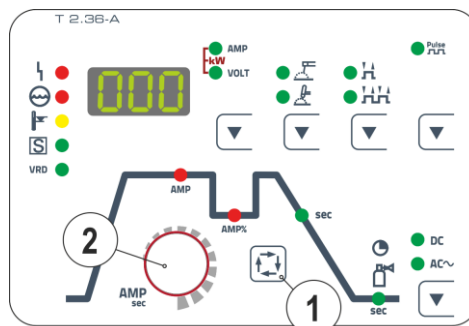
### 5.2.6.3 Automatische uitschakeling

De automatische uitschakeling beëindigt het lasproces na afloop van fouttijden en kan door twee toestanden worden geactiveerd:

- Tijdens de ontstekingsfase  
3 sec. na de laststart stroomt er geen lasstroom (ontstekingsfout).
- Tijdens de lasfase  
De vlamboog wordt langer dan 3 sec. onderbroken (vlamboogonderbreking).

## 5.2.7 Bedrijfsmodi (functieverlopen)

Met de drukknop Lasparameters en draaiknop Instelling lasparameters worden de parameters van het functieverloop ingesteld.



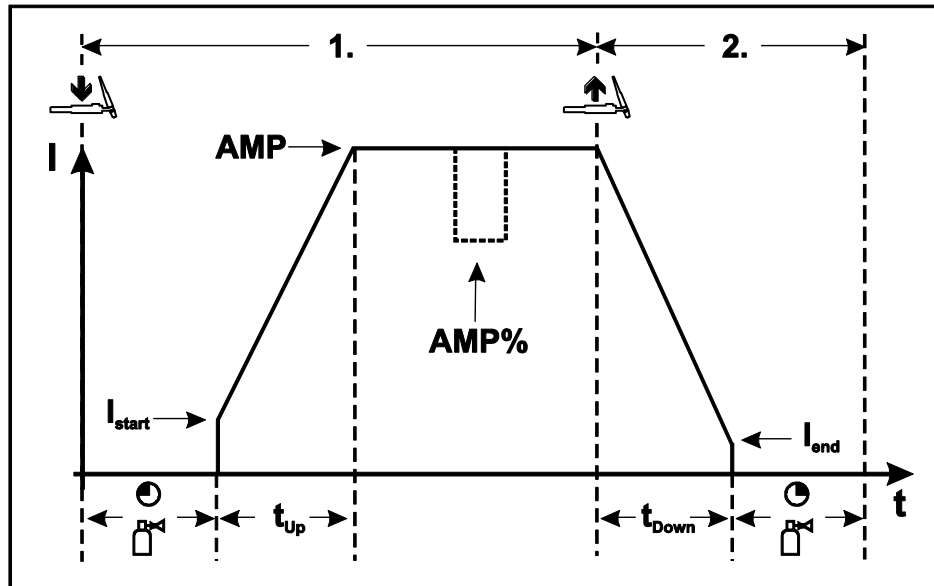
Afbeelding 5-15

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		<b>Toets Selecteren lasparameters</b> Met deze toets worden de lasparameters ingesteld in functie van de toegepaste lasmethode en de bedrijfsmodus.
2		<b>Draiknop instelling lasparameters</b> Instelling van stromen, tijden en parameters.

### 5.2.7.1 Verklaring van de tekens

Symbol	Betekenis
	Toortsknop 1 indrukken
	Toortsknop 1 loslaten
I	Stroom
t	Tijd
	Gasvoorstromen
<b>Istart</b>	Startstroom
<b>tUp</b>	Up-slope-tijd
<b>tP</b>	Puntlasttijd
<b>AMP</b>	Hoofdstroom (minimale tot maximale stroom)
<b>AMP%</b>	Daalstroom (0 % tot 100 % van AMP)
<b>ts1</b>	TIG-pulsen: slope-tijd van hoofdstroom (AMP) naar daalstroom (AMP%)
<b>ts2</b>	TIG-pulsen: slope-tijd van daalstroom (AMP%) naar hoofdstroom (AMP)
<b>tDown</b>	Down-slope-tijd
<b>Iend</b>	Eindkraterstroom
	Gasnastromen

## 5.2.7.2 2-takt-bedrijf



Afbeelding 5-16

**1e takt:**

- Toortsknop 1 indrukken en vasthouden.
- Gasvoorstroomtijd loopt af.
- HF-ontstekingspulsen springen van de elektrode naar het werkstuk over, de vlamboog ontsteekt.
- Lasstroom vloeit en gaat onmiddellijk naar de ingestelde waarde van de startstroom  $I_{start}$ .
- HF schakelt uit.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde upslopetijd tot de hoofdstroom AMP.

**Omschakelen van hoofdstroom AMP naar Down-slope AMP%:  
Druk op toortsschakelaar 2 of Tiptoets met toortsschakelaar 1**

**2e takt:**

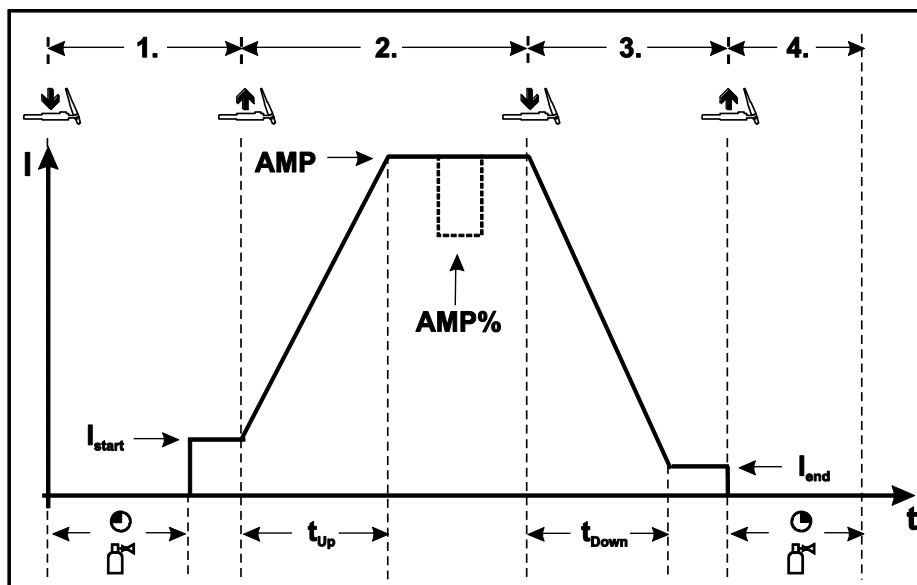
- Toortsknop 1 loslaten.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde downslopetijd tot eindkraterstroom  $I_{end}$  (minimale stroom).

**Als de 1e toortsknop tijdens de downslopetijd wordt ingedrukt, stijgt de lasstroom weer tot de ingestelde hoofdstroom AMP**

- De hoofdstroom bereikt de eindkraterstroom  $I_{end}$ , de vlamboog dooft.
- De ingestelde gasnastroomtijd loopt af.

Bij aangesloten voetafstandsbediening schakelt het apparaat automatisch over op 2-takt-bedrijf. Up- en down-slope zijn uitgeschakeld.

## 5.2.7.3 4-takt-bedrijf



Afbeelding 5-17

**1e fase**

- Druk toortsschakelaar 1 in, de gasvoorstroomtijd loopt af.
- HF-ontstekingspuls springen van de elektrode naar het werkstuk over, de vlamboog ontsteekt.
- De lasstroom vloeit en gaat onmiddellijk naar de vooraf ingestelde startstroomwaarde (zoekvlamboog bij minimale instelling). HF schakelt uit.

**2e fase**

- Laat toortsschakelaar 1 los.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde Up-slope tijd tot de hoofdstroom AMP.

**Omschakelen van hoofdstroom AMP naar Down-slope AMP%:  
Druk op toortsschakelaar 2 of Tiptoets met toortsschakelaar 1**

**3e fase**

- Druk toortsschakelaar 1 in.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde Down-slope tijd tot eindkraterstroom  $I_{end}$  (minimale stroom).

**4e fase**

- Laat toortsschakelaar 1 los, de vlamboog gaat uit.
- De ingestelde gasnastroomtijd begint.

**Onmiddellijk beëindigen van het lassen in down-slope door branderknop 1 los te laten.**

Bij aangesloten voetafstandsbediening schakelt het apparaat automatisch over op 2-takt-bedrijf. Up- en down-slope zijn uitgeschakeld.

**Om de alternatieve lasstart (tipstart) te gebruiken moet een tweecijferige toortsmodus (11 x) op de apparaatbesturing worden ingesteld. Afhankelijk van het apparaattypen is een verschillend aantal toortsmodi beschikbaar.**

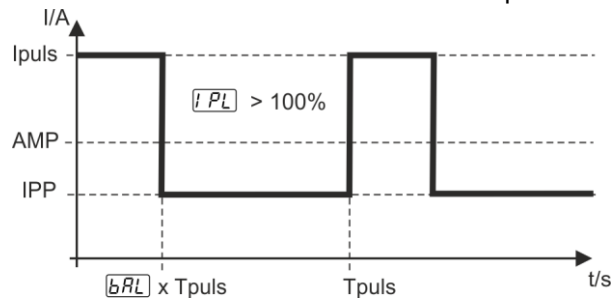


### 5.2.8 Gemiddelde waarde-pulsen

Na activering van de functie lichten de rode signaallampjes voor hoofdstroom AMP en dalstroom AMP% gelijktijdig op.

Bij gemiddelde waardepulsen wordt regelmatig tussen twee stromen geschakeld waarvoor een gemiddelde stroomwaarde (AMP), een pulsstroom ( $I_{puls}$ ), een balance ( $b_{RL}$ ) en een frequentie ( $f_{RE}$ ) vooraf worden ingesteld. De ingestelde gemiddelde stroomwaarde in ampère is doorslaggevend, de pulsstroom ( $I_{puls}$ ) wordt procentueel ten opzichte van de gemiddelde stroomwaarde (AMP) ingesteld in parameter  $i_{PL}$ .

De pulspauzestroom (IPP) wordt niet ingesteld. Deze waarde wordt door de apparaatbesturing berekend zodat de gemiddelde waarde van de lasstroom (AMP) wordt aangehouden. De stroom  $i_{-2}$  is bij gemiddelde waardepulsen slechts de dalstroom die via de toortsknop kan worden geactiveerd.



Afbeelding 5-18

AMP = hoofdstroom (gemiddelde waarde); bijv. 100 A

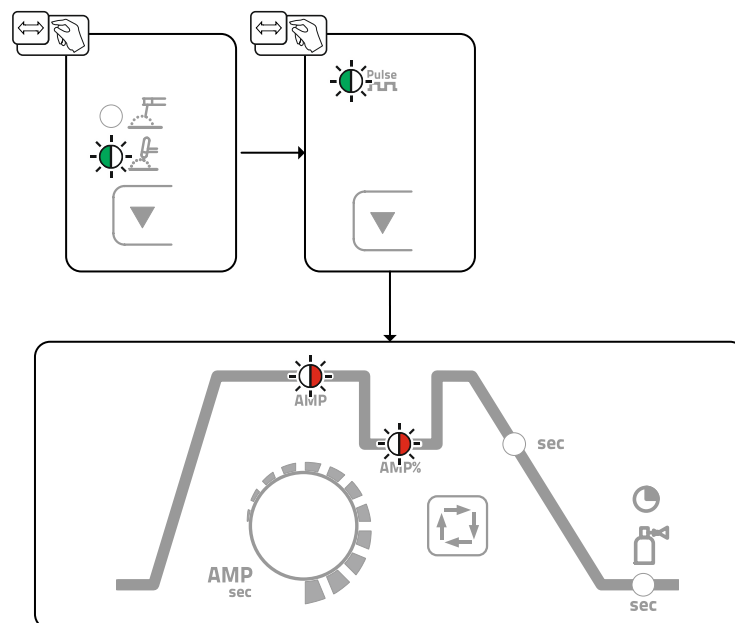
$I_{puls}$  = pulsstroom =  $i_{PL} \times AMP$ ; bijv. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulspauzestroom

$T_{puls}$  = duur van een pulscyclus =  $1/f_{RE}$ ; bijv. 1/100 Hz = 10 ms

$b_{RL}$  = balance

#### Selecteren



Afbeelding 5-19

### 5.2.9 TIG-antistick

Door de lasstroom uit te schakelen verhindert de functie ongecontroleerde herontstekingen na het vastbranden van de wolfraamelektrode in het lasbad. Bovendien wordt slijtage van de wolfraamelektrode beperkt.

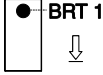
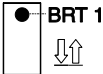
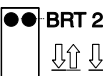
Na activering van de functie schakelt het apparaat onmiddellijk over naar procesfase Gasnastromen. De lasser begint een nieuw proces weer op 1e takt. De functie kan door de gebruiker worden in- en uitgeschakeld (parameter  $ER5$ ) > zie hoofdstuk 5.9.

## 5.2.10 Lastoorts (bedieningsvarianten)

Met dit apparaat kunnen verschillende toortsvarianten worden gebruikt.

Functies van de bedieningselementen, zoals toortsschakelaars (BRT), wipschakelaars of potentiometers kunnen afzonderlijk via toortsmodi worden aangepast.

**Verklaring van de tekens op de display:**

Symbool	Beschrijving
	Druk op de toortsschakelaar
	Druk kort op toortsschakelaar
	Druk kort en vervolgens lang op de toortsschakelaar

### 5.2.10.1 Tiptoetsfunctie (toortsknop kort indrukken)

Tiptoetsfunctie: druk kort op de toortsknop om een functiewijziging uit te voeren. De ingestelde lastoortsmodus bepaalt de werkwijze.

### 5.2.10.2 Lastoortsmodus

De gebruiker beschikt over de modi 1 tot 4 en de modi 11 tot 14. De modi 11 tot 14 hebben dezelfde functionele mogelijkheden als modi 1 tot 4, maar zonder tiptoetsfunctie > zie hoofdstuk 5.2.10.1 voor de dalstroom.

De functionele mogelijkheden in de verschillende modi vindt u in de tabellen van verschillende lastoortstypen.

In het apparaatconfiguratiemenu via parameter Toortsconfiguratie " $\overline{t-r-d}$ " > Toortsmodus " $\overline{b-i}$ " > zie hoofdstuk 5.9 worden de toortsmodi ingesteld.

**Alleen de genoemde modi zijn zinvol voor de verschillende toortstypes.**

### 5.2.10.3 Up/down-snelheid:

#### Werking

Up-toets indrukken en ingedrukt houden:

stroomverhoging tot het bereiken van de op de stroombron ingestelde maximumwaarde (hoofdstroom).

Down-toets indrukken en ingedrukt houden:

stroomverlaging tot het bereiken van de minimumwaarde.

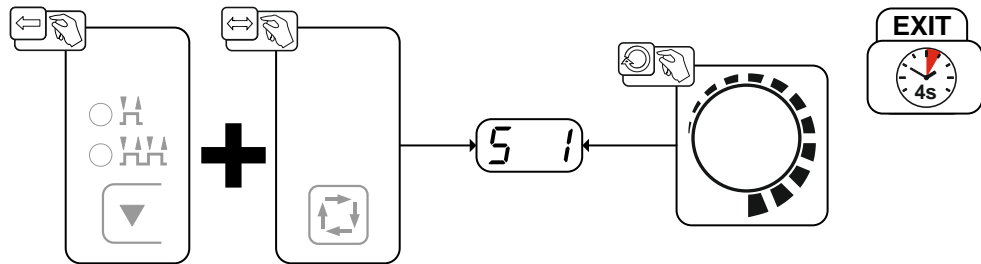
De instelling van de parameter Up-/Down-snelheid " $\overline{u-s}$ " wordt in het

apparaatconfiguratiemenu > zie hoofdstuk 5.9 uitgevoerd en de snelheid wordt door een stroomwijziging uitgevoerd.

## 5.2.10.4 Stroomsprong

Deze functie is alleen in combinatie met Up/Down-toortsen in de modus 4 en 14 mogelijk!

Door het kort indrukken van de desbetreffende toortsknop kan een sprongbreedte van de lasstroom worden ingesteld. Door opnieuw op de toortsknop te drukken springt de lasstroom omhoog of omlaag naar de ingestelde waarde.



Afbeelding 5-20

Display	Instelling / selecteren
	<b>Stroomsprong</b>
	-----1 A
	-----10 A

## 5.2.10.5 TIG-standaardtoorts (5-polig)

### Standaardtoorts met één toortsknop

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT1 = toortsknop 1 (lasstroom Aan/Uit; daalstroom via tiptoetsfunctie)
Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	1 (af fabriek)	
Daalstroom (4-takt werkwijze)		

### Standaard toorts met twee toortsknoppen

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT1 = toortsknop 1 BRT2 = toortsknop 2
Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	1 (af fabriek)	
Daalstroom		
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		
Lasstroom Aan/Uit	3	
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		
Up-functie <sup>2</sup>		
Down-functie <sup>2</sup>		

<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1

<sup>2</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.3

**Standaard toorts met een tuimelschakelaar (tuimelschakelaar, twee toortsknoppen)**

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT 1 = toortsknop 1 BRT 2 = toortsknop 2

Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	<b>1</b> (af fabriek)	
Daalstroom		
Daalstroom (tip-toetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		
Lasstroom Aan/Uit	<b>2</b>	
Daalstroom (tip-toetsfunctie <sup>1</sup> )		
Up-functie <sup>2</sup>		
Down-functie <sup>2</sup>		
Lasstroom Aan/Uit	<b>3</b>	
Daalstroom (tip-toetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		
Up-functie <sup>2</sup>		
Down-functie <sup>2</sup>		

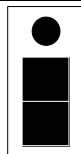
<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1

<sup>2</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.3

## 5.2.10.6 TIG-Up-/Down-lastoorts (8-polig)

### Up/Down-toorts met een toortsknop

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
------------	---------------------	--



BRT 1 = toortsknop 1

Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	1 (af fabriek)	BRT 1 ↓
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		BRT 1 ⇕
Lasstroom verhogen (Up-functie <sup>2</sup> )		BRT 1 ↑
Lasstroom verlagen (Down-functie <sup>2</sup> )		BRT 1 ↓
Lasstroom Aan/Uit	4	BRT 1 ↓
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		BRT 1 ⇕
Lasstroom via stroomsprong <sup>3</sup> verhogen		BRT 1 ↑
Lasstroom via stroomsprong <sup>3</sup> verlagen		BRT 1 ↓

<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1

<sup>2</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.3

<sup>3</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.4

## Up/Down-toorts met twee toortsknoppen

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT 1 = toortsknop 1 (links) BRT 2 = toortsknop 2 (rechts)

Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	1 (af fabriek)	
Daalstroom		
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )/(4-takt werkwijze)		
Lasstroom verhogen (Up-functie <sup>2</sup> )		
Lasstroom verlagen (Down-functie <sup>2</sup> )		

Modi 2 en 3 worden bij dit type brander niet gebruikt c.q. hebben geen nut.

Lasstroom Aan/Uit	4	
Daalstroom		
Daalstroom (tiptoetsfunctie <sup>1</sup> )		
Lasstroom via stroomsprong <sup>3</sup> verhogen		
Lasstroom via stroomsprong <sup>3</sup> verlagen		
Gastest		

<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1

<sup>2</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.3

<sup>3</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.4

## 5.2.10.7 Traploos regelbare lastoorts (8-polig)

Alvorens het lasapparaat in bedrijf te nemen, moet het worden geconfigureerd met een traploos verstelbare toorts > zie hoofdstuk 5.2.10.8.

### Traploos regelbare lastoorts met één toortsknop

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT 1 = toortsknop 1
Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	3	
Daalstroom (tip-toetsfunctie <sup>1</sup> )		
Lasstroom verhogen		
Lasstroom verlagen		

### Traploos regelbare lastoorts met twee toortsknoppen

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT 1 = toortsknop 1 BRT 2 = toortsknop 2
Functies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom Aan/Uit	3	
Daalstroom		
Daalstroom (tip-toetsfunctie <sup>1</sup> )		
Lasstroom verhogen		
Lasstroom verlagen		

<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1



## 5.2.10.8 Aansluiting TIG traploos verstelbare toorts configureren

**⚠ GEVAAR**

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

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

**⚠ WAARSCHUWING**

**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!

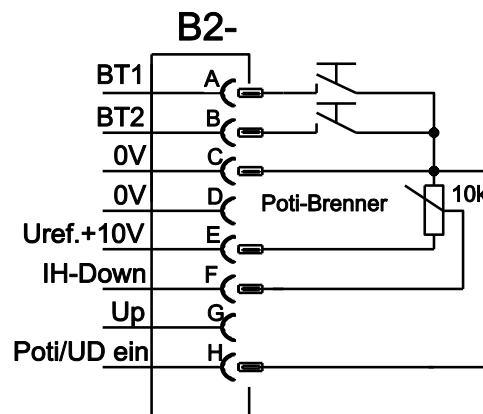


**Gevaren door het niet uitvoeren van een inspectie na de ombouw!**  
**Vooraleer het apparaat opnieuw in gebruik wordt genomen moet een "inspectie en controle tijdens gebruik" conform NEN-IEC/DIN EN 60974-4**  
**"Vlambooginstallaties - inspectie en controle tijdens gebruik" worden uitgevoerd!**

- Inspectie volgens IEC / DIN EN 60974-4 uitvoeren!

Bij de aansluiting van een traploos regelbare toorts moet binnen in het lasapparaat op de printplaat T200/1 de jumper JP1 verwijderd worden.

Configuratie lastoorts	Instelling
Voorbereid voor TIG standaard- resp. up/down-toorts (af fabriek)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Voorbereid voor traploos regelbare toorts	<input type="checkbox"/> JP1


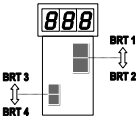


Afbelding 5-21

Bij dit lastoortstype moet het lasapparaat op lastoortsmodus 3 worden ingesteld > zie hoofdstuk 5.2.10.2.

## 5.2.10.9 RETOX TIG-toorts (12-polig)

Voor de werking met deze lastoorts moet het lasapparaat achteraf met de optie "ON 12pol Retox TG.0002" (12-polige aansluitbus toorts) worden uitgerust!

Afbeelding	Bedieningselementen	Verklaring van de gebruikte pictogrammen
		BRT = toortsknop
Functionies	Modus	Bedieningselementen
Lasstroom aan/uit	<b>1 (af fabriek)</b>	BRT 1
Daalstroom		BRT 2
Daalstroom (tiptoets-functie <sup>1</sup> )		BRT 1 (tippen)
Lasstroom verhogen (Up-functie <sup>2</sup> )		BRT 3
Lasstroom verlagen (Down-functie <sup>2</sup> )		BRT 4
Lasstroom aan/uit	<b>2</b>	BRT 1
Daalstroom		BRT 2
Daalstroom (tiptoets-functie <sup>1</sup> )		BRT 1 (tippen)
Lasstroom aan/uit	<b>3</b>	BRT 1
Daalstroom		BRT 2
Daalstroom (tiptoets-functie <sup>1</sup> )		BRT 1 (tippen)
Lasstroom aan / uit	<b>4</b>	BRT 1
Daalstroom		BRT 2
Daalstroom (tiptoets-functie <sup>1</sup> )		BRT 1 (tippen)
Lasstroom in sprongen verhogen (stroomsprong <sup>3</sup> )		BRT 3
Lasstroom in sprongen verlagen (stroomsprong <sup>3</sup> )		BRT 4
Gastest		BRT 2 (3 s)

<sup>1</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.1

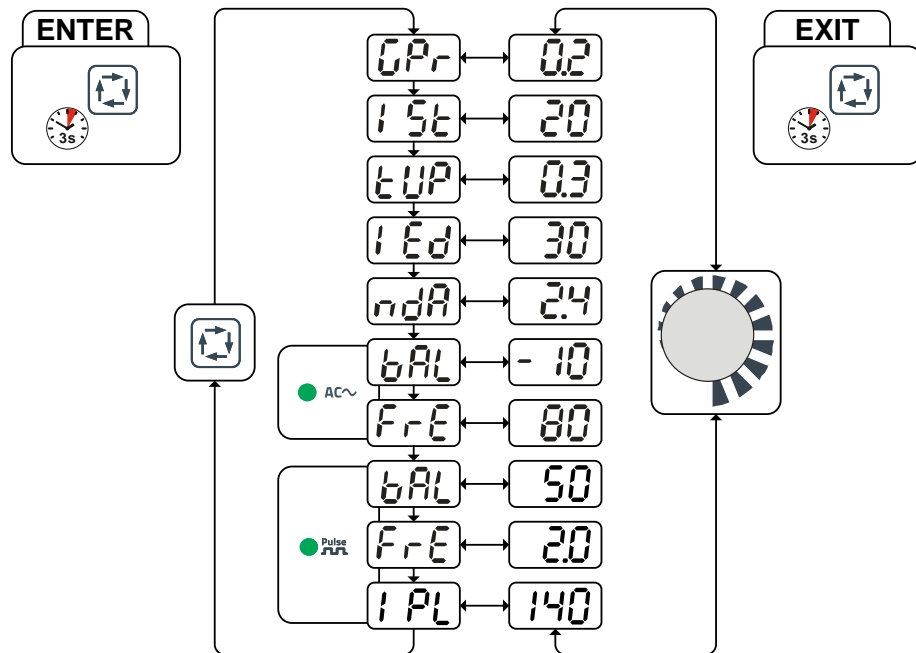
<sup>2</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.3

<sup>3</sup> > zie hoofdstuk 5.2.10.4

## 5.2.11 Expertmenu (TIG)

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 5-22

Display	Instelling / selecteren
	<b>Gasvoorstroomtijd</b>
	<b>Startstroom</b> Instelbereik procentueel: hoofdstroomafhankelijk Instelbereik absoluut: Imin. tot Imax.
	<b>Upslopetijd op hoofdstroom</b>
	<b>Eindkraterstroom</b> Instelbereik procentueel: hoofdstroomafhankelijk Instelbereik absoluut: Imin. tot Imax.
	<b>Diameter wolfraamelektrode/ontstekingsoptimalisering</b> 1 mm tot 4 mm of groter (in stappen van 0,1 mm)
	<b>Wisselstroom-balance (AC)</b> Optimalisering van de reinigingswerking en het inbrandgedrag.
	<b>Wisselstroomfrequentie (AC)</b>
	<b>Pulsbalance</b>
	<b>Pulsfrequentie</b>
	<b>Pulsstroom &gt; zie hoofdstuk 5.2.8</b>

## 5.3 Elektrodelassen

### 5.3.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding

#### ⚠ VOORZICHTIG



#### Beknellings- en verbrandingsgevaar!

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

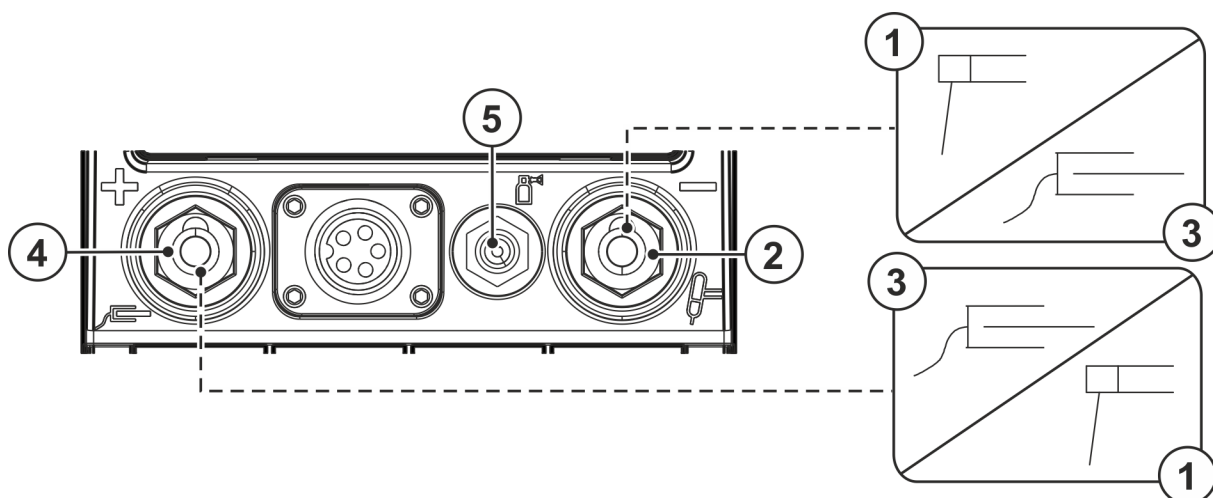
- Gebruik geschikte droge veiligheidshandschoenen.
- Gebruik een geïsoleerde tang om verbruikte staafelektroden te verwijderen en gelaste werkstukken te verplaatsen.



#### Elektrische spanning bij inertgasaansluiting!

Bij elektrode lassen staat de inertgasaansluiting (aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ " ) onder nullastspanning.

- De gele beschermkap op aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ " plaatsen (bescherming tegen elektrische spanning en vuil).



Afbeelding 5-23

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Elektrodehouder
2		Aansluitbus, lasstroom „-“ Aansluiting werkstukleiding of elektrodehouder
3		Werkstuk
4		Aansluitbus, lasstroom "+" Aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding
5		Aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ " , aansluiting inert gas

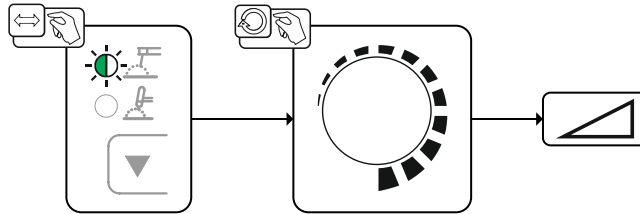
De polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.

- 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.
- Plaats de gele beschermkap op aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ ".

### 5.3.2 Selecteren

Wijzigingen van de basislasparameters zijn alleen mogelijk als er geen lasstroom vloeit en de eventueel bestaande toegangsbesturing niet is geactiveerd > zie hoofdstuk 5.7.

De onderstaande selectie van de lasopdracht is een toepassingsvoorbeeld: de selectie wordt altijd in dezelfde volgorde uitgevoerd. Controlelampjes (led) tonen de geselecteerde combinatie.

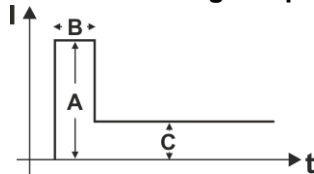


Afbeelding 5-24

### 5.3.3 Hotstart

Voor het veilig ontsteken van de vlamboog en een toereikende verhitting op het nog koude basismateriaal aan het begin van het lassen zorgt de functie hotstart. Het ontsteken vindt daarbij na een bepaalde tijd (hotstarttijd) plaats met verhoogde stroomsterkte (hotstartstroom).

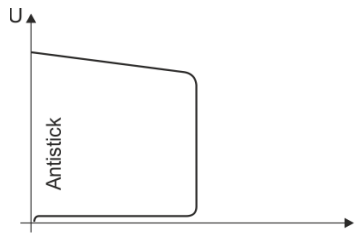
Voor de instelling van parameters > zie hoofdstuk 5.3.6.



- A = hotstartstroom
- B = hotstarttijd
- C = hoofdstroom
- I = stroom
- t = tijd

Afbeelding 5-25

### 5.3.4 Antistick



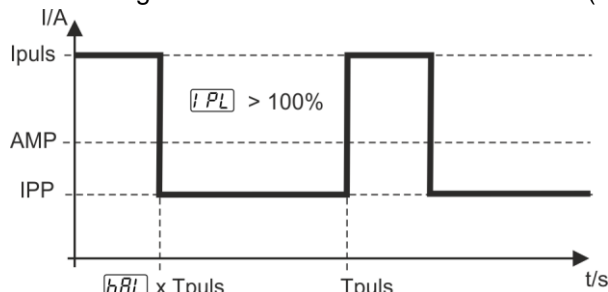
**Antistick voorkomt het uitgloeien van de elektrode.**

Mocht de elektrode ondanks Arcforce vastbranden, dan schakelt het apparaat automatisch binnen ong. 1 sec. over op minimale stroom. Het uitgloeien van de elektrode wordt voorkomen. Controleer de lasstroominstelling en corrigeer de instelling voor de lasopdracht!

Afbeelding 5-26

## 5.3.5 Gemiddelde waarde-pulsen

Bij gemiddelde waardepulsen wordt regelmatig tussen twee stromen geschakeld waarvoor een gemiddelde stroomwaarde (AMP), een pulsstroom ( $I_{puls}$ ), een balance ( $\overline{bRL}$ ) en een frequentie ( $\overline{FrE}$ ) vooraf wordt ingesteld. De ingestelde gemiddelde stroomwaarde in ampère is doorslaggevend, de pulsstroom ( $I_{puls}$ ) wordt procentueel ten opzichte van de gemiddelde stroomwaarde (AMP) ingesteld in parameter  $\overline{IPL}$ . De pulspauzestroom (IPP) hoeft niet te worden ingesteld. Deze waarde wordt door de apparaatbesturing berekend zodat de gemiddelde waarde van de lasstroom (AMP) wordt aangehouden.



Afbeelding 5-27

AMP = hoofdstroom; bijv. 100 A

$I_{puls}$  = pulsstroom =  $\overline{IPL} \times AMP$ ; bijv. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulspauzestroom

$T_{puls}$  = duur van een pulscyclus =  $1/\overline{FrE}$ ; bijv. 1/1 Hz = 1 sec.

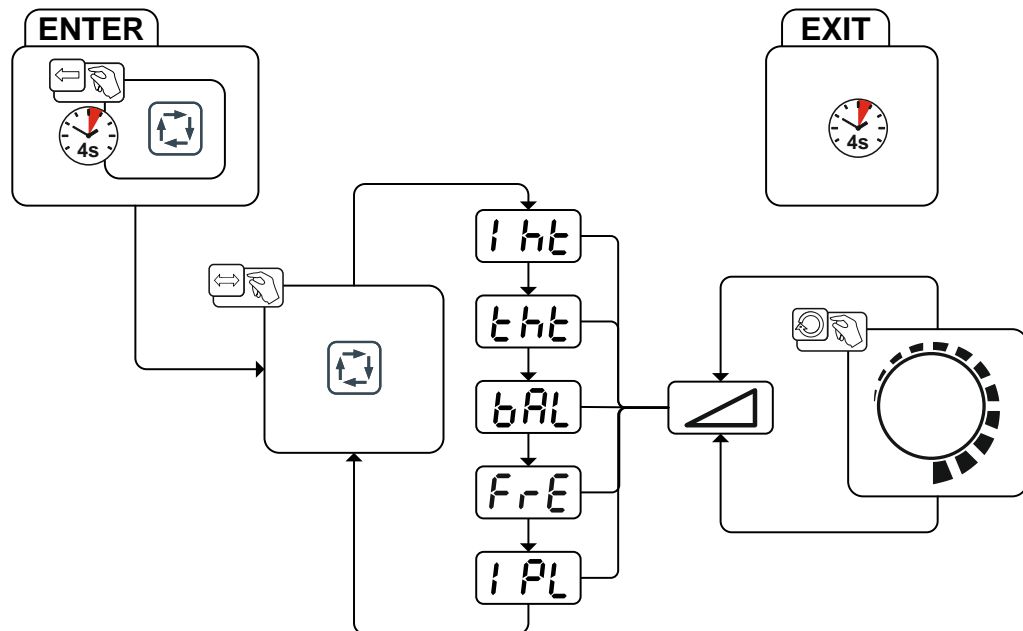
$\overline{bRL}$  = balance

**Voor de instelling van parameters > zie hoofdstuk 5.3.6.**

### 5.3.6 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 5-28

Display	Instelling / selecteren
I Ht	Hotstart-stroom
t Ht	Hotstart-tijd
bAL	Pulsbalance
F-rE	Pulsfrequentie
I PL	Pulsstroom > zie hoofdstuk 5.3.5

## 5.4 Spanningsvermindervingsvoorziening

Uitsluitend apparaatvarianten met de toevoeging (VRD/SVRD/AUS/RU) zijn uitgerust met een spanningsvermindervingsinrichting (VRD). Deze dient als extra veiligheid in gevaarlijke omgevingen (zoals bijv. scheepsbouw, aanleg van buisleidingen, mijnbouw).

De spanningsvermindervingsinrichting wordt in sommige landen en in vele veiligheidsvoorschriften van lasstroombronnen voorgeschreven.

Het signaallampje VRD > zie hoofdstuk 4.3 brandt wanneer de spanningsvermindervingsinrichting zonder problemen functioneert en de uitgangsspanning tot de door de desbetreffende norm voorgeschreven waarde wordt gereduceerd (technische gegevens > zie hoofdstuk 8).

## 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.

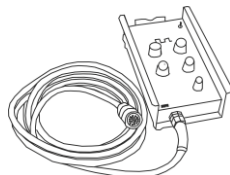
### 5.5.2 RTG1 19POL



#### Functies

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

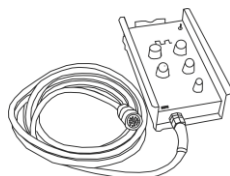
### 5.5.3 RTP1 19POL



#### Functies

- TIG / elektrodelassen.
- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.
- Pulsen / punten / normaal
- Puls-, punt- en pauzetijd traploos instelbaar.

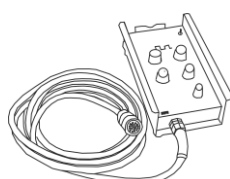
### 5.5.4 RTP2 19POL



#### Functies

- TIG / elektrodelassen.
- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.
- Pulsen / punten / normaal
- Frequentie en punttijd traploos instelbaar.
- Grove instelling van de taktfrequentie.
- Puls-pauze-verhouding (balance) van 10 % - 90 % instelbaar.

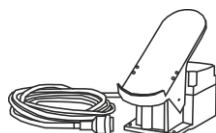
### 5.5.5 RTP3 spotArc 19POL



#### Functies

- TIG / elektrodelassen.
- Traploos instelbare lasstroom (0 % tot 100 %) afhankelijk van de vooraf geselecteerde hoofdstroom op het lasapparaat.
- Pulsen / SpotArc-punten / normaal
- Frequentie en punttijd traploos instelbaar.
- Grove instelling van de taktfrequentie.
- Puls-pauze-verhouding (balance) van 10-90 % instelbaar.

### 5.5.6 RTF1 19POL



#### Functies

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



## 5.6 Interfaces voor de automatisering

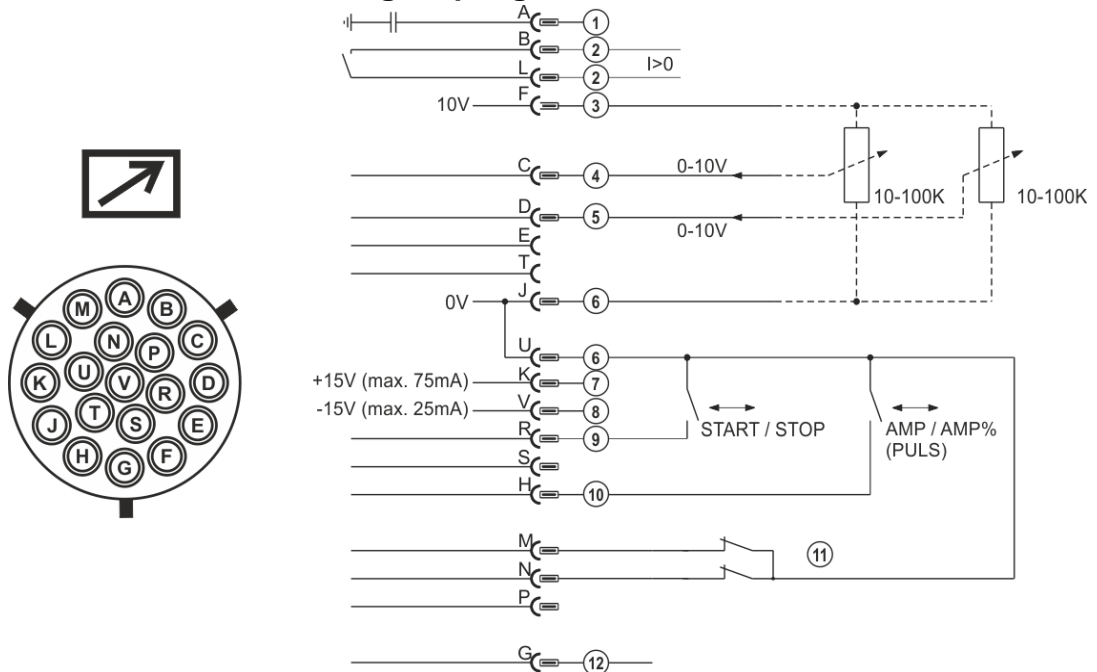


**Apparaatschade door onvakkundige aansluiting!**

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

- Alleen afgeschermdе 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).

### 5.6.1 Aansluitbus afstandsbediening 19-polig



Abbeelding 5-29

Pos.	Pin	Signaaltvorm	Aanduiding
1	A	Uitgang	Aansluiting voor kabelmantel (PE)
2	B/L	Uitgang	Stroom-vloeit-sigitaal $I > 0$ , potentiaalvrij (max. $\pm 15$ V / 100 mA)
3	F	Uitgang	Referentiespanning voor potentiometer 10 V (max. 10 mA)
4	C	Ingang	Regelspanninginvoer voor hoofdstroom, 0-10V ( $0V = I_{\min}$ / $10V = I_{\max}$ )
5	D	Ingang	Regelspanninginvoer voor dalstroom, 0-10V ( $0V = I_{\min}$ / $10V = I_{\max}$ )
6	J/U	Uitgang	Referentiepotentiaal 0 V
7	K	Uitgang	Voeding: +15 V, max. 75 mA.
8	V	Uitgang	Voeding: -15 V, max. 25 mA.
9	R	Ingang	Lasstroom start / stop
10	H	Ingang	Omschakeling lasstroom hoofd- of dalstroom (pulsen)
11	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.

## 5.7 Toegangsbesturing

Om verstelling door onbevoegden of onbedoelde verstelling te voorkomen kan de apparaatbesturing worden vergrendeld. De toegangsblokkering werkt als volgt:

- Parameters en instellingen in het apparaatconfiguratiemenu, in het expertmenu en in het functieverloop worden weergegeven, maar kunnen niet worden gewijzigd.
- Het lasproces en de lasstroompolariteit kunnen niet worden omgeschakeld.

De parameters voor de toegangsblokkering worden in het apparaatconfiguratiemenu ingesteld > zie hoofdstuk 5.9.

### Toegangsblokkering activeren

- Toegangscode voor toegangsblokkering instellen: selecteer parameter  $\boxed{U05}$  en een cijfercode (0-999).
- Toegangsblokkering activeren: stel de parameter in op functie  $\boxed{0n}$ .

### Toegangsblokkering deactiveren

- De toegangscode voor toegangsblokkering invoeren: selecteer parameter  $\boxed{U05}$  en voer de cijfercode in (0-999).
- Toegangsblokkering deactiveren: stel de parameter in op  $\boxed{0FF}$ .

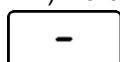
De toegangsblokkering kan alleen door de invoer van de eerder geselecteerde cijfercode worden gedeactiveerd.

### Toegangsblokkering wijzigen

- De toegangscode voor toegangsblokkering invoeren: selecteer parameter  $\boxed{C00}$  en voer de eerder ingevoerde cijfercode in (0-999).
- Toegangscode wijzigen: stel parameter  $\boxed{nEc}$  in en geef een nieuwe code op (0 - 999).

## 5.8 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  $\boxed{5bA}$ ) worden geactiveerd > zie hoofdstuk 5.9.



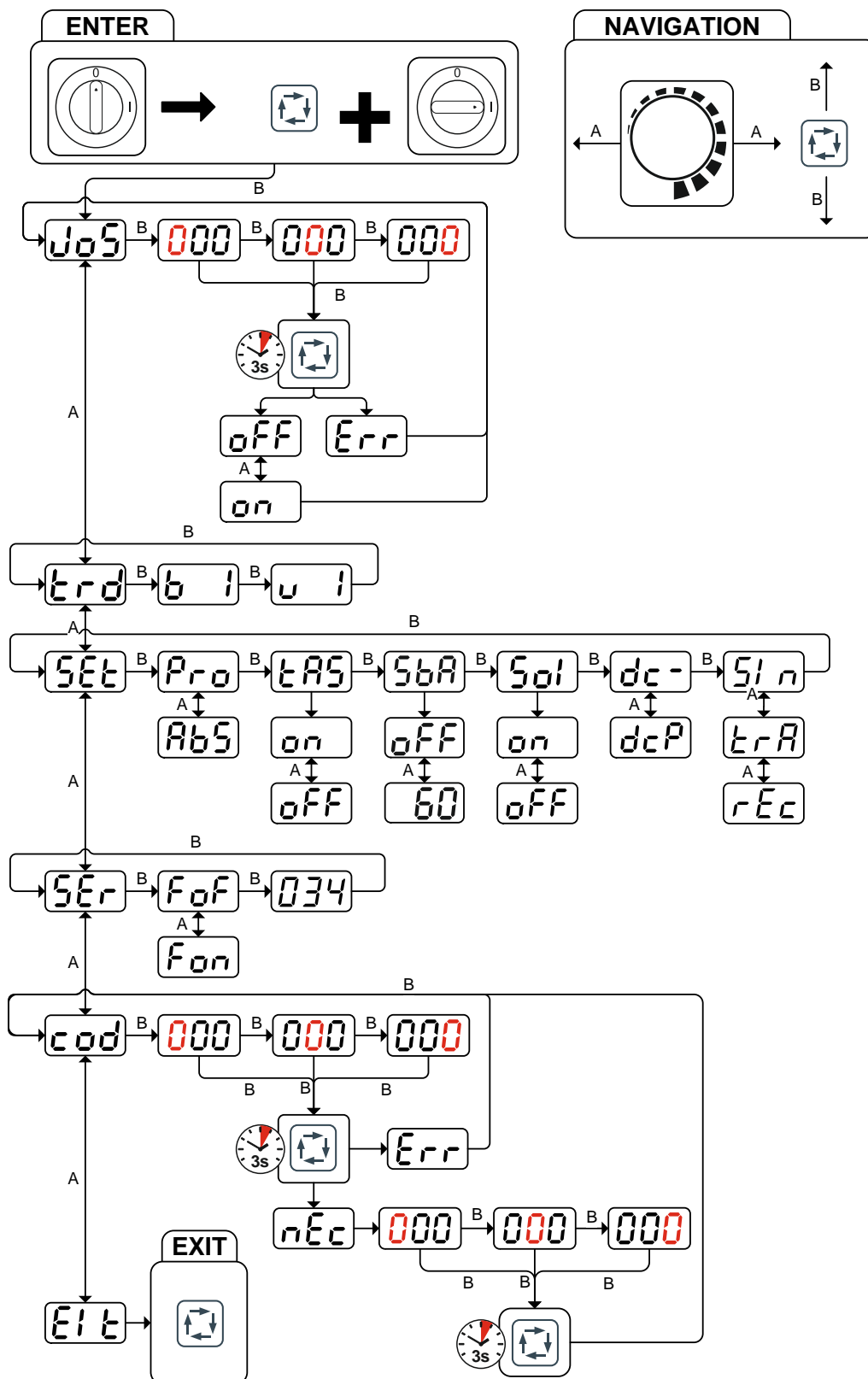
Bij actieve energiebesparingsmodus wordt op de apparaatdisplays alleen de middelste digit weergegeven.

Door een bedieningselement in te drukken (bijv. het draaien van een draaiknop) wordt de energiebesparingsmodus gedeactiveerd en schakelt het apparaat naar lasgereed.

## 5.9 Configuratiemenu voor apparatuur

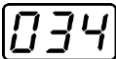
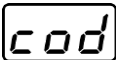

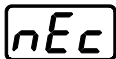

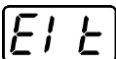

De basisinstellingen van het apparaat worden in het apparaatconfiguratiemenu uitgevoerd.

### 5.9.1 Selectie, wijziging en opslag van parameters



Afbeelding 5-30

Display	Instelling / selecteren
	<b>Menu JOB-blokking</b> Lasparameter tegen onbevoegde toegang blokkeren.
	<b>Apparaatcode</b> Opvraag 3-positie apparaatcode (000 tot 999), gebruikersinvoer
	<b>Fout</b> Foutmelding na invoer van verkeerde apparaatcode
	<b>Inschakelen</b> Apparaatfunctie inschakelen
	<b>Uitschakelen</b> Apparaatfunctie uitschakelen
	<b>Menu toortsconfiguratie</b> Lastoortsfuncties instellen
	<b>Instelling toortsmodus (af fabriek 1)</b>
	<b>Up-/down-snelheid (niet beschikbaar in de modi 4 en 14)</b> Waarde verhogen = snelle stroomverandering Waarde verlagen = langzame stroomverandering
	<b>Instellingen</b> Instellingen van de apparaatfuncties en parameterweergave.
	<b>Procentuele lasstroomweergave</b> De procentuele weergave van de lasstroom naar gelang de hoofdstroominstelling (AMP). Bijvoorbeeld: hoofdstroominstelling op 120 A en daalstroominstelling op 50 % resulteert in een daadwerkelijke daalstroom van 60 A.
	<b>Absolute lasstroomweergave:</b> Absolute weergave van de lasstroom in ampères
	<b>TIG-antistick &gt; zie hoofdstuk 5.2.9</b>  ----- functie ingeschakeld (af fabriek).  ----- functie uitgeschakeld.
	<b>Tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie &gt; zie hoofdstuk 5.8</b> Duur van ongebruik tot de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd. Instelling  = uitgeschakeld of numerieke waarde 5 min. - 60 min..
	<b>Omschakeling TIG-HF-ontsteking (hard/zacht)</b>  ----- zachte ontsteking (af fabriek).  ----- harde ontsteking.
	<b>Negatieve lasstroompolariteit tijdens de onstekingsfase</b>
	<b>Positieve lasstroompolariteit tijdens de onstekingsfase</b>
	<b>Wisselstroomlassen met sinusvormige stroomvorm</b> Laag geluidsniveau
	<b>Wisselstroomlassen met trapeziumvormige stroomvorm</b> De allrounder voor de meeste toepassingen
	<b>Wisselstroomlassen met rechthoekige stroomvorm (af fabriek)</b> Maximale energie-input
	<b>Menu service</b> Service-instellingen
	<b>Functietest van apparaatventilator</b> Apparaatventilator uitgeschakeld
	<b>Functietest van apparaatventilator</b> Apparaatventilator ingeschakeld

Display	Instelling / selecteren
	<b>Softwareversie van de apparaatbesturing</b> Versieweergave (bijvoorbeeld 034 = versie 34)
	<b>Toegangsbediening – toegangscode</b> Instelling: 000 tot 999 (af fabriek 000)
	<b>Fout</b> Foutmelding na invoer van verkeerde apparaatcode
	<b>Nieuwe apparaatcode</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Apparaatcode verkeerd ingevoerd</li><li>• Invoerverzoek van nieuwe apparaatcode</li></ul>
	<b>Apparaatcode</b> Opvraag 3-positie apparaatcode (000 tot 999), gebruikersinvoer
	<b>Menu verlaten</b> Exit
	<b>Waarde – instelbaar</b>

## 6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

### 6.1 Algemeen

#### GEVAAR



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

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

#### WAARSCHUWING



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

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

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

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

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

### 6.2 Schoonmaken

- Maak de buitenoppervlakken schoon met een vochtige doek (gebruik geen agressieve reinigingsmiddelen).
- Blaas het ventilatiekanaal en eventuele 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.

#### 6.2.1 Vuilfilter

Door het verlaagde koelluchtdebiet wordt de inschakelduur van het lasapparaat gereduceerd. Het vuilfilter moet regelmatig gedemonteerd en door het afblazen met perslucht worden gereinigd (afhankelijk van de vuilintensiteit).

## 6.3 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

### 6.3.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

- Netvoedingskabel en desbetreffende trekcontlasting
- Bevestigingselementen gasfles
- Slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!
- Gaslangen 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

Controle op goede werking

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

### 6.3.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

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

Controle op goede werking

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

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

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

Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op [www.ewm-group.com](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 afvalverwerking 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 afvalverwerking te worden ingeleverd.
- In Duitsland bent u krachtens de wet (Wet op het in verkeer brengen, het terugnemen en de milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG)) verplicht om afgedankte apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar afgedankte apparatuur van particuliere huishoudens gratis kan worden ingeleverd.
- Informatie over de inlevering of inzameling van afgedankte apparaten vindt u bij het verantwoordelijke lokale stads- of gemeentebestuur.
- Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.



## 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

#### Netzekering wordt geactiveerd

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

#### Functiestoringen

- ↘ Er zijn diverse parameters die men niet kan instellen (apparaten met toegangsblokkering)
  - ✘ Invoer vergrendeld, toegangsblokkering uitschakelen > zie hoofdstuk 5.7
- ↘ 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.
- ↘ Losse lasstroomverbindingen
  - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
  - ✘ Stroomkop op correcte wijze vastschroeven

#### Geen vlamboogontsteking

- ↘ Verkeerde instelling van het ontstekingstype.
  - ✘ Ontstekingstype: "HF-ontsteking" selecteren. Naargelang het apparaat wordt de instelling met de omschakelaar ontstekingstypes of met parameter  $\boxed{HF}$  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).

#### Lastoorts oververhit

- ↘ Losse lasstroomverbindingen
  - ✘ Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien
  - ✘ Stroomkop op correcte wijze vastschroeven
- ↘ Overbelasting
  - ✘ Lasstroominstelling controleren en corrigeren
  - ✘ Krachtiger lastoorts gebruiken

## 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 (waterstof) in de gas slang
  - ✘ Slangpakket met gas spoelen of vervangen

## 7.2 Foutmeldingen (Stroombron)

Een storing in de lasapparatuur wordt weergegeven doordat het controlelampje voor verzamelstoringen gaat branden en een storingscode (zie tabel) wordt weergegeven op de display van de besturing. Bij een apparaatstoring wordt de voeding uitgeschakeld.

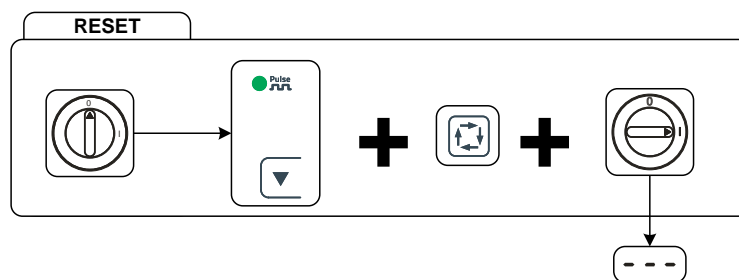
De weergave van mogelijke foutnummers is afhankelijk van de uitvoering van het apparaat (interfaces/functies).

- 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 1	Waterstoring Treedt alleen op bij aangesloten waterkoeler.	Zorg ervoor dat er voldoende waterdruk kan worden opgebouwd (bijv. water bijvullen).
E 2	Temperatuurstoring	Apparaat laten afkoelen.
E 3	Fout in de elektronica	Apparaat uit- en weer aanzetten. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
E 4	zie "E 3"	zie "E 3"
E 5	zie "E 3"	zie "E 3"
E 6	Afregelfout van de spanningsregistratie.	Apparaat uitschakelen, toorts isoleren en apparaat opnieuw inschakelen. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
E 7	Afregelfout van de stroomregistratie	Apparaat uitschakelen, toorts isoleren en apparaat opnieuw inschakelen. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
E 8	Storing van een van de voedingsspanningen van de elektronica of te hoge temperatuur van de lastrafo.	Apparaat laten afkoelen. Mocht de storingsmelding weergegeven blijven worden, schakel dan het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
E 9	Onderspanning	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning.
E10	Secundaire overspanning	Apparaat uit- en weer aanzetten. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
E11	Overspanning	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning.
E12	VRD (fout nullastspanningsreductie)	Servicedienst informeren.

## 7.3 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen

Alle opgeslagen klantspecifieke lasparameters worden door de werkinstellingen vervangen.



Afbeelding 7-1

Display	Instelling / selecteren
	<b>Invoerbevestiging</b> De invoer van de gebruiker wordt overgenomen, knop(-pen) worden opnieuw vrijgegeven.

## 7.4 Softwareversie van de apparaatbesturing weergeven

De opvraag van de softwareversie dient uitsluitend ter informatie voor bevoegd servicepersoneel en kan in het configuratiemenu van het apparaat worden uitgevoerd > zie hoofdstuk 5.9!

## 8 Technische gegevens

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

### 8.1 Picotig 200 AC/DC

	TIG	Elektrode lassen
Lasstroom ( $I_2$ )	3 A tot 200 A	5 A tot 140 A
Lasspanning overeenkomstig norm ( $U_2$ )	10,1 V tot 18,0 V	20,2 V tot 25,6 V
Inschakelduur ED bij 40° C <sup>[1]</sup>		
35 %	200 A	
50 %		140 A
60 %	150 A	130 A
100 %	140 A	110 A
Nullastspanning ( $U_0$ )	43 V	
Netspanning (Tolerans)	1 x 230 V (-40 % tot +15 %)	
Frequentie	50/60 Hz	
netbeveiliging <sup>[2]</sup>	1 x 16 A	
Netkabel	H07RN-F3G2,5	
max. Aansluitleiding ( $S_1$ )	5,3 kVA	6,0 kVA
generatorvermogen (Geadv.)	8,0 kVA	
Cos Phi / rendement	0,99	85 %
Beschermingsklasse / Overspanningsklasse	I / III	
Vervuilingsgraad	3	
Isolatieklasse / beschermingssoort	H / IP 23	
Foutstroomveiligheidsschakelaar	Type B (aanbevolen)	
Geluidsniveau <sup>[3]</sup>	<70 dB(A)	
Omgevingstemperatuur <sup>[4]</sup>	-25 °C tot +40 °C	
koeling toestel/Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas	
Werkstukgeleiding (min.)	35 mm <sup>2</sup>	
EMC-klasse	A	
Veiligheidsmarkering	CE / [S] / ENEC	
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	
Afmetingen L / B / H	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 inch	
Gewicht	16,5 kg	
	36.4 lb	

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

<sup>[4]</sup> Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel in acht nemen!

## 9 Accessoires

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

### 9.1 Koeling van de lastoorts

Type	Benaming	Artikelnummer
cool40 U31	Koelmodule	090-008593-00502

### 9.2 Transportsystemen

Type	Benaming	Artikelnummer
Trolly 35.2-2	Transportwagen	090-008296-00000
ON CS Trolly 35.2-2	Kraanophanging voor Trolly 35.2-2	092-002931-00000
Trolly 38-2 E	Transportwagen, wielpositie in de lengte	090-008270-00000
Trolly 55-5	Transportwagen, gemonteerd	090-008632-00000
ON TR Trolly 55-5	Traverse en opname voor draadtoevoer	092-002700-00000

### 9.3 Afstandsbediening en accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
RT1 19POL	Afstandsbediening stroom	090-008097-00000
RTG1 19POL 5m	Afstandsbediening, stroom	090-008106-00000
RTF1 19POL 5 M	Voetafstandsbediening stroom met aansluitkabel	094-006680-00000
RTP1 19POL	Afstandsbediening punten/pulsen	090-008098-00000
RTP2 19POL	Afstandsbediening punten/pulsen	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Afstandsbediening spotArc punten/pulsen	090-008211-00000

#### 9.3.1 Aansluitkabels

Type	Benaming	Artikelnummer
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

#### 9.3.2 Verlengkabel

Type	Benaming	Artikelnummer
RV5M19 19POL 5M	Verlengkabel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Verlengkabel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Verlengkabel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Verlengkabel	092-000857-00020

### 9.4 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON 12pol Retox TG.0002	Optionele uitbreiding 12-polige aansluitbus toorts	092-002519-00000
ON Filter TG.0002	Optionele uitbreiding, vuilfilter voor luchtinlaat	092-002551-00000

### 9.5 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP CEE16/SCHUKO	Geaarde koppeling/stekker CEE16A	092-000812-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001
ADAP 8-5 POL	Adapter 8- naar 5-polig	092-000940-00000

## 10 Bijlage

## 10.1 Parameteroverzicht – instelbereiken

Lasgegevensweergave (drie tekens)	Parameter/functie	Instelbereik			
		Standaard (af fabriek)	min.	max.	Eenheid
<b>TIG (TIG)</b>					
$\overline{GPr}$	Gasvoorstroomtijd	0,2	0,1	5	s
$\overline{fSE}$	Startstroom	20	1	200	%
$\overline{EUP}$	Upslope-tijd, 2-takt-bedrijf	0,3	0,0	20,0	s
$\overline{EUP}$	Upslope-tijd, 4-takt-bedrijf	1,0	0,0	20,0	s
-	Daalstroom AMP%	50	1	200	%
-	Downslope-tijd, 2-takt-bedrijf	0,1	0	20	s
-	Downslope-tijd, 4-takt-bedrijf	1,0	0	20	s
$\overline{fEd}$	Eindstroom	30	1	200	%
	Gasnastroomtijd	8	0,1	20	s
$\overline{ndR}$	Diameter wolfraamelektrode/ontstekingsoptimalisering	2,4	1	4	mm
$\overline{bRL}$	AC-balance	-10	30	-30	
$\overline{FrE}$	AC-frequentie	80	50	200	Hz
$\overline{bRL}$	Pulsbalance	50	1	99	%
$\overline{FrE}$	Pulsfrequentie DC	2,8	0,2	2000	Hz
$\overline{FrE}$	Pulsfrequentie AC	2,8	0,2	5,0	Hz
$\overline{fPL}$	Pulsstroom	140	1	200	%
<b>Elektrode lassen (MMA)</b>					
$\overline{fht}$	Hotstartstroom	150	1	150	%
$\overline{Eht}$	Hotstarttijd	0,1	0,0	5,0	s
$\overline{bRL}$	Pulsbalance	30	1	99	%
$\overline{FrE}$	Pulsfrequentie	1,2	0,2	50	Hz
$\overline{fPL}$	Pulsstroom	142	1	200	%
<b>Basisparameters (procesafhankelijk)</b>					
$\overline{SbR}$	Tijdsafhankelijke energiebesparingsmodus	20	off	60	min
$\overline{cod}$	Toegangsbediening – toegangscode	000	000	999	

## 10.2 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"