

NL

Lasapparaten

Pico 350 cel puls
Pico 350 cel puls vrd (AUS)
Pico 350 cel puls vrd (RU)
Pico 400 cel puls

099-002060-EW505 | Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen! | 12.10.2022

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

www.ewm-group.com



Algemene aanwijzingen

⚠ WAARSCHUWING



Lees de gebruikshandleiding!

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

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

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

Een lijst met bevoegde dealers vindt u op www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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
www.ewm-group.com

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.
Reproducties, ook onder de vorm van uittreksels, zijn uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming.
De inhoud van dit document is zorgvuldig onderzocht, gecontroleerd en bewerkt, wijzigingen, schrijffouten en fouten voorbehouden.

Gegevensbeveiliging

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

1 Inhoudsopgave

1 Inhoudsopgave ... 3
2 Voor uw veiligheid ... 5
2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie ... 5
2.2 Verklaring van symbolen ... 6
2.3 Veiligheidsvoorschriften ... 7
2.4 Transport en installatie ... 10
3 Gebruik overeenkomstig de bestemming ... 12
3.1 Toepassingsgebied ... 12
3.1.1 MIG/MAG-standaardlassen ... 12
3.2 Softwareversie ... 12
3.3 Overzicht toestelvarianten ... 12
3.3.1 Cellulose elektrodetypes (cel) ... 12
3.4 Spanningsverminderingsvoorziening ... 12
3.5 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten ... 12
3.5.1 Garantie ... 12
3.5.2 Conformiteitsverklaring ... 12
3.5.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico ... 13
3.5.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's) ... 13
3.5.5 Kalibreren/valideren ... 13
3.5.6 Onderdeel van de complete documentatie ... 13
4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht ... 14
4.1 Vooraanzicht / Achteraanzicht ... 14
4.2 Besturing - bedieningselementen ... 16
4.2.1 Lasgegevens-display ... 17
5 Opbouw en functie ... 18
5.1 Transport en installatie ... 18
5.1.1 Omgevingscondities ... 18
5.1.2 Koeling apparatuur ... 19
5.1.3 Werkstukleiding, algemeen ... 19
5.1.4 Transportriem ... 19
5.1.4.1 Lengte van de transportriem instellen ... 19
5.1.5 Kabelgordel ... 20
5.1.6 Kabelhouder ... 21
5.1.6.1 Demontage/montage ... 21
5.1.6.2 Toepassing ... 21
5.1.7 Veiligheidsklep, apparaatbesturing ... 22
5.1.7.1 Demontage/montage ... 22
5.1.8 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen ... 23
5.1.9 Zwerflasstromen ... 24
5.1.10 Netaansluiting ... 25
5.1.10.1 Stroomvorm ... 25
5.1.11 Inert-gastoevoer ... 26
5.1.11.1 Aansluiting reduceerventiel ... 26
5.2 Elektrodelassen ... 27
5.2.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding ... 27
5.2.2 Selecteren ... 27
5.2.2.1 Arcforce (laskarakteristieken) ... 28
5.2.3 Hotstart ... 28
5.2.3.1 Hotstart-tijd ... 28
5.2.3.2 Hotstart-stroom ... 28
5.2.4 Antistick ... 29
5.2.5 Gemiddelde waarde-pulsen ... 29
5.2.5.1 Gemiddelde waardepulsen in stijgende positie (PF) ... 30
5.2.6 Expertmenu (Elektrodelassen) ... 30
5.3 MIG/MAG-lassen ... 31
5.3.1 Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten ... 31
5.3.2 Inert-gastoevoer ... 32
5.3.2.1 Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas ... 32

5.3.3 MIG/MAG-lassen met constante spanningskarakteristiek (CV) ... 33
5.3.3.1 Selecteren ... 33
5.3.3.2 Expertmenu ... 33
5.3.4 MIG/MAG-lassen met constante stroomkarakteristiek (CC) ... 33
5.3.4.1 Selecteren ... 33
5.3.4.2 Expertmenu ... 34
5.3.5 MIG/MAG-lassen- voltage-sensing ... 34
5.3.5.1 Algemeen ... 34
5.3.5.2 Aansluitschema ... 34
5.3.5.3 Legenda ... 35
5.3.5.4 Voedingsleidingen aansluiten ... 35
5.4 TIG-lassen ... 36
5.4.1 Inert-gastoevoer ... 36
5.4.1.1 Aansluiting toevoer inert gas ... 36
5.4.2 Aansluiting TIG-lastoorts met gaskraan ... 37
5.4.3 Selecteren ... 38
5.4.4 Ontsteking vlamboog ... 38
5.4.4.1 Liftarc ... 38
5.4.5 Gemiddelde waarde-pulsen ... 39
5.4.6 Expertmenu (TIG) ... 40
5.5 Begrenzing vlambooglengte (USP) ... 40
5.6 Spanningsverminderingsvoorziening ... 41
5.7 Afstandsbedieningen ... 41
5.7.1 RTF1 19POL ... 41
5.7.2 RT1 19POL ... 41
5.7.3 RTA PWS2 ... 41
5.8 Energiebesparingsmodus (Standby) ... 41
5.9 Configuratiemenu voor apparatuur ... 42
6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking ... 43
6.1 Algemeen ... 43
6.1.1 Schoonmaken ... 43
6.1.2 Vuilfilter ... 43
6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen ... 44
6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden ... 44
6.2.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden ... 44
6.2.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik) ... 44
6.3 Afvalverwerking van het apparaat ... 45
7 Verhelpen van storingen ... 46
7.1 Checklist voor het verhelpen van storingen ... 46
7.2 Softwareversie van de apparaatbesturing ... 46
7.3 Foutmeldingen (Stroombron) ... 46
7.4 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen ... 48
8 Technische gegevens ... 49
8.1 Pico 350 cel puls ... 49
8.2 Pico 400 cel puls ... 50
9 Accessoires ... 51
9.1 Afstandsbediening, 19-polig ... 51
9.1.1 Aansluitkabels ... 51
9.1.2 Verlengkabel ... 51
9.2 Opties ... 51
9.3 Algemene accessoires ... 51
9.4 Systeemcomponent ... 51
9.4.1 Draadtoevoerapparaat ... 51
10 Bijlage ... 52
10.1 Parameteroverzicht – instelbereiken ... 52
10.2 Fabrikant zoeken ... 53

2 Voor uw veiligheid

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie

⚠ GEVAAR

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

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

⚠ WAARSCHUWING

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

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

⚠ VOORZICHTIG

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

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

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

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

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

2.2 Verklaring van symbolen

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

2.3 Veiligheidsvoorschriften

⚠ WAARSCHUWING



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

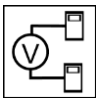
- Lees zorgvuldig de veiligheidsaanwijzingen van deze handleiding!
- Volg de voorschriften van ongevallenpreventie en de landelijke voorschriften!
- Wijs personen in de werkzone op het naleven van de voorschriften!



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!
Elektrische spanningen kunnen bij aanraking levensgevaarlijke stroomschokken en brandwonden veroorzaken. Ook bij het aanraken van lage spanningen kan men schrikken en zich verwonden.

- Raak geen spanningsvoerende delen, zoals lasstroombussen en staaf-, wolfraam- 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.

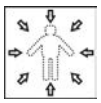
- Laat de apparaataansluiting uitsluitend door een vakman uitvoeren!
- Bij het buiten werking stellen van afzonderlijke stroombronnen moeten alle voedings- en lasstroomkabels op betrouwbare wijze van het volledige lassysteem worden losgekoppeld. (Gevaar voor retourspanning!)
- Sluit geen lasapparaten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



Gevaar voor letsel door straling of hitte!
De straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan huid en ogen.
Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt brandwonden.

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

⚠ WAARSCHUWING



Letselgevaar door ongeschikte kleding!
Straling, hitte en elektrische spanning zijn onvermijdelijke bronnen van gevaar bij vlamboogla ssen. De gebruiker moet alle verplichte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) gebruiken. De persoonlijke beschermingsmiddelen moeten de gebruiker tegen de volgende gevaren beschermen:

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



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

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



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

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

⚠ VOORZICHTIG



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

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



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

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



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



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



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

Opstelling en werking

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

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

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

Aanbevelingen om **storingsemissies te beperken**

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



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



- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen > *zie hoofdstuk 6.2*!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).

⚠ VOORZICHTIG



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

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

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

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

Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet

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

2.4 Transport en installatie

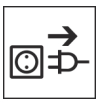
⚠ WAARSCHUWING



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

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

⚠ VOORZICHTIG



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

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



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

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



Gevaar voor ongevallen door onvakkundig gelegde kabels!
Onvakkundig gelegde kabels (net-, stuurstroom- en laskabels of tussenpakketten) vormen struikelplekken.

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



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

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

☞ ***De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipieerd!***
Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

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

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

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

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

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

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

⚠ WAARSCHUWING

§

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

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

3.1 Toepassingsgebied

Vlambooglasapparaat voor elektrode-gelijkstroomlassen en als hulpprocedure TIG-gelijkstroomlassen met Liftarc (contactontsteking) of MIG/MAG-lassen met constante spanning (CV) of constante stroom (CC).

3.1.1 MIG/MAG-standaardlassen

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

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400	☑	

3.2 Softwareversie

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

3.3 Overzicht toestelvarianten

3.3.1 Cellulose elektrodetypes (cel)

CEL-toesteltypes zijn voorzien van speciale Arcforce karakteristieken.
Met deze toesteltypes kunnen cellulose elektrodetypes valnaadveilig worden gelast, vooral bij lage vermogens.

3.4 Spanningsverminderingsvoorziening

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

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

Het signaallampje VRD > *zie hoofdstuk 4.2* brandt wanneer de spanningsverminderingsinrichting zonder problemen functioneert en de uitgangsspanning tot de door de desbetreffende norm voorgeschreven waarde wordt gereduceerd (technische gegevens > *zie hoofdstuk 8*).

3.5 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.5.1 Garantie

Meer informatie vindt u in de bijgevoegde brochure "Warranty registration" en informatie over garantie, onderhoud en keuring op www.ewm-group.com!

3.5.2 Conformiteitsverklaring

CE Dit product voldoet in zijn concept en constructie aan de vermelde EU-richtlijnen. Bij het product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.
De fabrikant adviseert de veiligheidstechnische controle overeenkomstig de landelijke en internationale normen en richtlijnen iedere 12 maanden uit te voeren.

3.5.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico

S

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

3.5.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)

⚠ WAARSCHUWING

Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!
Om verwondingen en materiële schade te vermijden, mag het apparaat enkel door bevoegde personen (geautoriseerd servicepersoneel) gerepareerd resp. gemodificeerd worden!
Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

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

De elektrische schema's zijn aan het origineel van het apparaat toegevoegd.
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

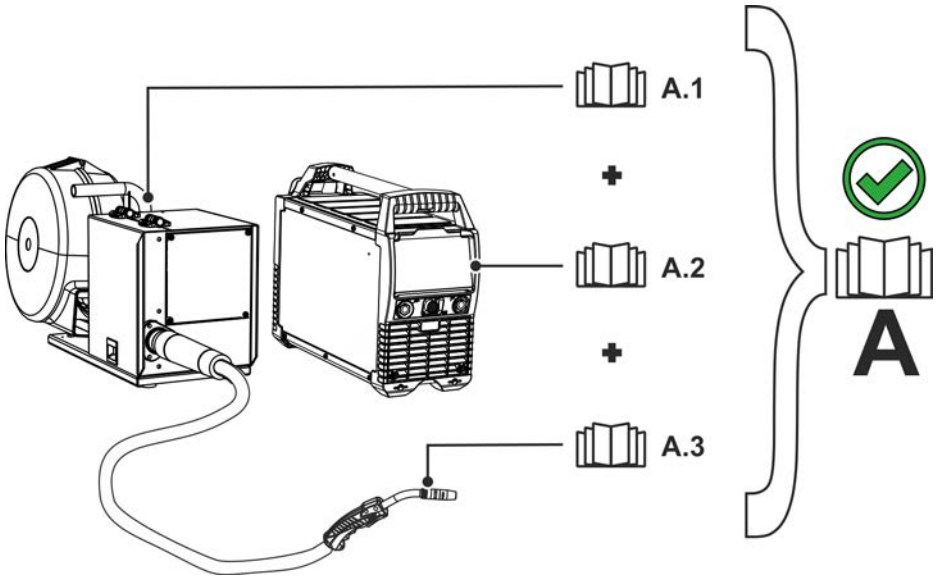
3.5.5 Kalibreren/valideren

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

3.5.6 Onderdeel van de complete documentatie

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

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.

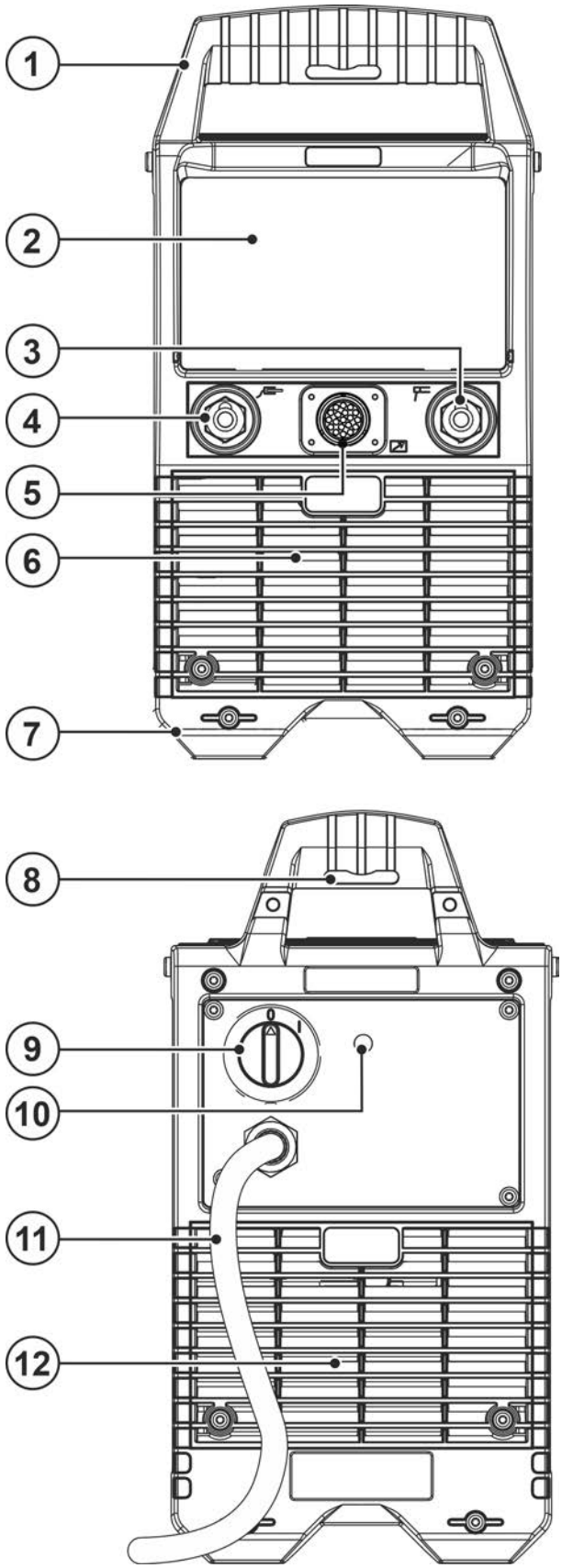


Afbeelding 3-1

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

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

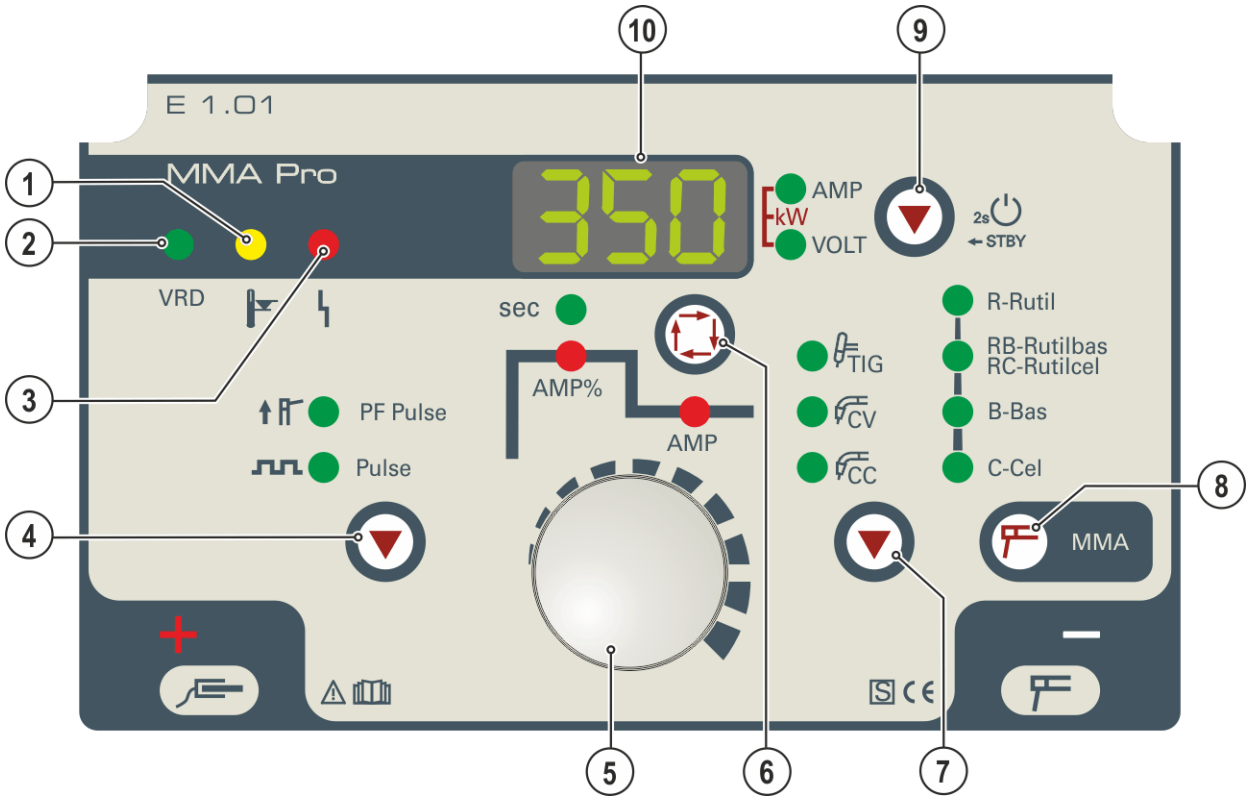
4.1 Vooraanzicht / Achteraanzicht



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Transportelementen** Transporthandgreep en transportriem > *zie hoofdstuk 5.1.4*
2		**Bedieningselementen** Apparaatbesturing > *zie hoofdstuk 4.2* en veiligheidskap > *zie hoofdstuk 5.1.7*
3		**Aansluitbus, lasstroom "-"** De aansluiting van het accessoire is afhankelijk van de methode. Volg de beschrijving van de aansluiting van de desbetreffende lasmethode > *zie hoofdstuk 5*.
4		**Aansluitbus, lasstroom "+"** De aansluiting van het accessoire is afhankelijk van de methode. Volg de beschrijving van de aansluiting van de desbetreffende lasmethode > *zie hoofdstuk 5*.
5		**Aansluitbus, 19-polig** Stuurstroomkabel afstandsbediening of draadtoevoerapparaat
6		**Inlaatopening koellucht** Vuilfilter optioneel > *zie hoofdstuk 6.1.2*
7		**Apparaatsteunen**
8		**Transportriem > *zie hoofdstuk 5.1.4.1***
9		**Hoofdschakelaar** Apparaat in- of uitschakelen.
10		**Knop, zekeringsautomaat** Beveiliging voedingspanning draadtoevoermotor doorgeslagen zekering aanraken om te resetten
11		**Netaansluitkabel > *zie hoofdstuk 5.1.10***
12		**Uitlaatopening koellucht**

4.2 Besturing - bedieningselementen



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Controlelampje Te hoge temperatuur** Thermische schakelaars in het sterkstroomgedeelte schakelen bij een te hoge temperatuur het sterkstroomgedeelte uit en het controlelampje 'Te hoge temperatuur' brandt. Na het afkoelen kan zonder verdere maatregelen verder worden gelast.
2	VRD	**Signaallampje spanningsverminderingsinrichting (VRD) > *zie hoofdstuk 5.6***
3		**Controlelampje verzamelstoring** Foutmeldingen > *zie hoofdstuk 7*
4		**Drukknop pulsen** ------ PF-pulsen (MMA) ------- Pulsen (MMA/TIG)
5		**Draaiknop instelling lasparameters** Instelling lasstroom en andere lasparameters en de waarden ervan.
6		**Toets Selecteren lasparameters** Met deze toets worden de lasparameters ingesteld in functie van de toegepaste lasmethode en de bedrijfsmodus.
7		**Drukknop Selectie lasmethode** TIG ------- TIG-lassen CV-------- MIG/MAG-lassen met constante spanningskarakteristiek Standaardkarakteristiek "CV constant voltage" voor bijna alle MIG/MAG-processen CC-------- MIG/MAG-lassen met constante stroomkarakteristiek Gebruik van speciale draden (gevulde draden) die volgens de instructies van de draadfabrikant met "CC constant current" moeten worden gelast

Pos.	Symbool	Beschrijving
8		**Drukknop Selectie lasmethode/elektrodekarakteristiek** Selectie van de lasmethode elektrode lassen (MMA) en selectie van het elektrodetype R ---------- Elektrodetype rutiel RB / RC - Elektrodetype rutielbasisch/rutielcellulose B ---------- Elektrodetype basisch C ---------- Elektrodetype cellulose
9		**Drukknop Omschakeling weergave/energiebesparingsmodus** AMP ----- Weergave lasstroom VOLT ---- Weergave lasspanning kW-------- Weergave lasvermogen (beide signaallampjes branden) STBY ---- Na 2 sec. indrukken, schakelt het apparaat in de energiebesparingsmodus. Voor heractivering is alleen het indrukken van een gewenst bedieningselement nodig.
10		**Lasgegevensweergave (3 digits)** Weergave van lasparameters en bijbehorende waarden > *zie hoofdstuk 4.2.1*

4.2.1 Lasgegevens-display

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

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

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

Elektrodelassen, TIG-lassen en MIG/MAG-lassen met constante stroom (CC):

	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden (5 sec.)
Lasstroom (AMP)	☑	☐ / ☑ [*]	☐ / ☑ [*]
Lasspanning (VOLT)	☐	☑	☑
Lasvermogen (kW)	☐	☑	☑
Nullastspanning	☑	☐	☐

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

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

	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden (5 sec.)
Lasstroom (AMP)	☑	☑	☑
Lasspanning (VOLT)	☑	☑	☑
Lasvermogen (kW)	☑	☑	☑

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

[*] naar keuze instelbaar - > *zie hoofdstuk 5.9*

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

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

☞ ***Materiële schade door verontreinigingen!***
Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties het apparaat beschadigen (onderhoudsintervallen in acht nemen > zie hoofdstuk 6.2).

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

Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C (-13 °F tot 104 °F) [1]

relatieve luchtvochtigheid:

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

Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -30 °C tot +70 °C (-22 °F tot 158 °F) [1]

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C (68 °F)

[1] Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel van de lastoortskoeling in acht nemen!

5.1.2 Koeling apparatuur

☞ ***Gebrekkige ventilatie resulteert in vermindering van de capaciteit en schade aan het apparaat.***
- ***Omgevingsvoorwaarden in acht nehmen!***
- ***In- en uitlaatopening voor koellucht vrijhouden!***
- ***Minimumafstand van 0,5 m tot hindernissen respecteren!***

5.1.3 Werkstukleiding, algemeen

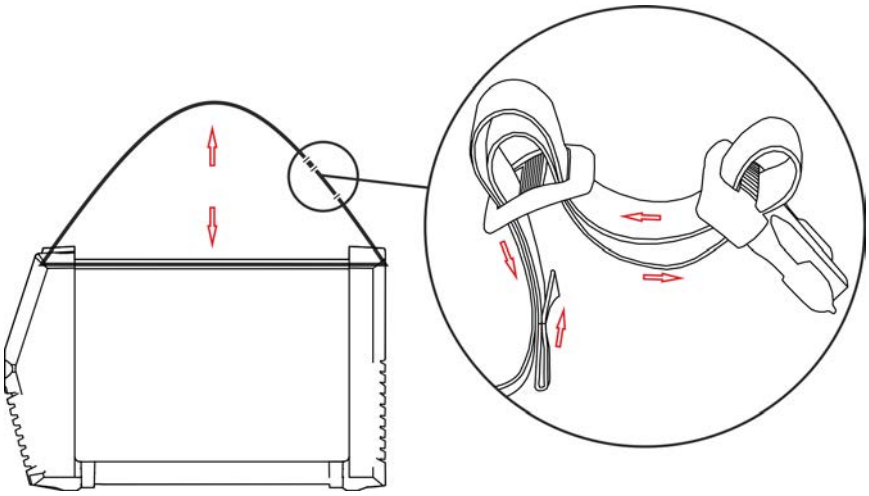
⚠ VOORZICHTIG

Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!
Door niet-vergrendelde lasstroomstekkers (apparaataansluitingen) of vuil aan de werkstukaansluiting (verf, corrosie) kunnen deze aansluitpunten en kabels heet worden en bij aanraking brandwonden veroorzaken!
- Controleer dagelijks de lasstroomaansluitingen en vergrendel eventuele niet-vergrendelde aansluitingen.
- Maak de werkstukaansluitplekken grondig schoon en zorg voor een veilige bevestiging! Gebruik de constructiedelen van het werkstuk niet als retourleiding van de lasstroom!

5.1.4 Transportriem

5.1.4.1 Lengte van de transportriem instellen

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

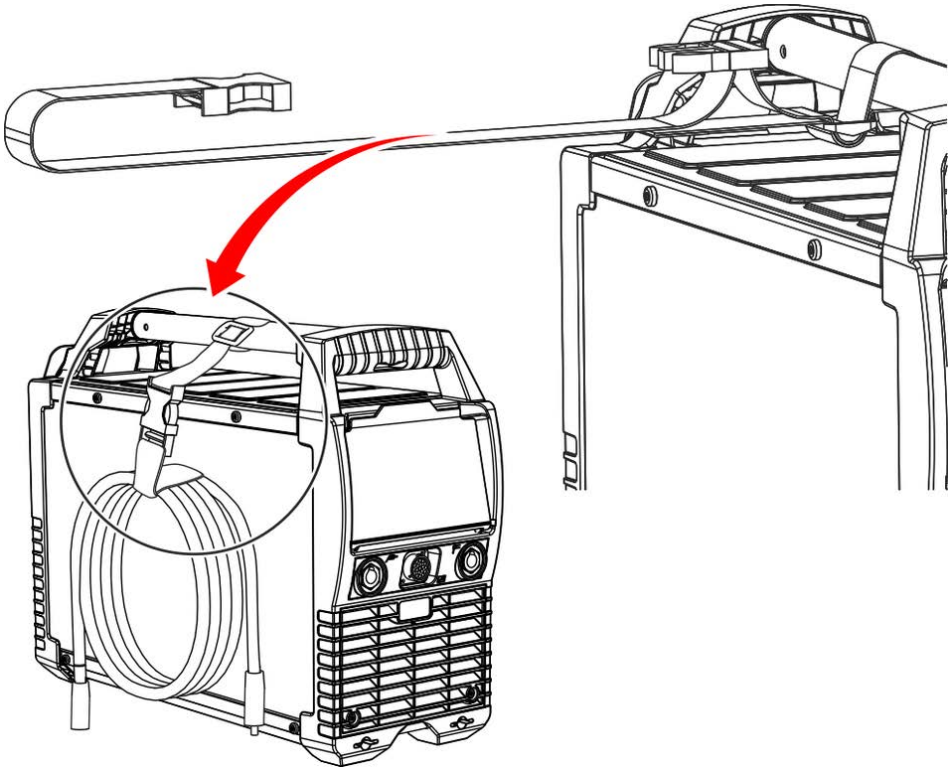


Afbeelding 5-1

5.1.5 Kabelgordel

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

Het apparaat zelf mag niet worden getransporteerd aan deze kabelgordel!

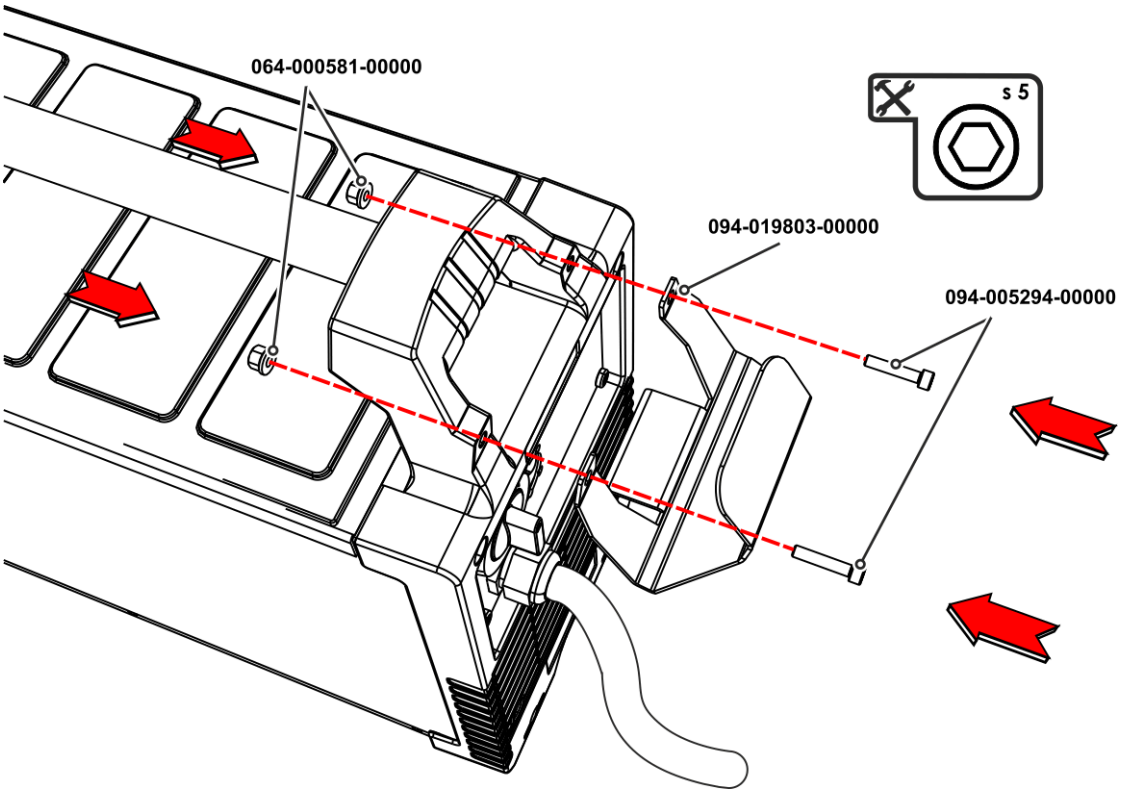


Afbeelding 5-2

5.1.6 Kabelhouder

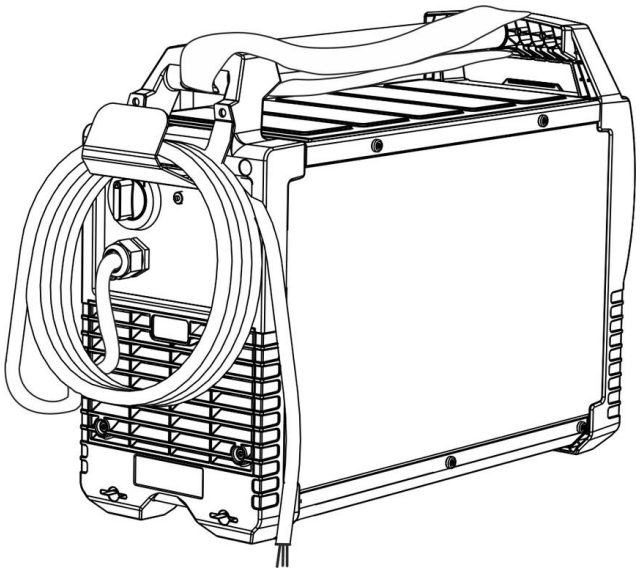
Het apparaat wordt geleverd met een kabelhouder en bevestigingsmateriaal. Het netsnoer kan op deze kabelhouder worden opgerold en daarmee comfortabel worden getransporteerd. Monteer de kabelhouder zoals aangegeven in de afbeelding.

5.1.6.1 Demontage/montage



Afbeelding 5-3

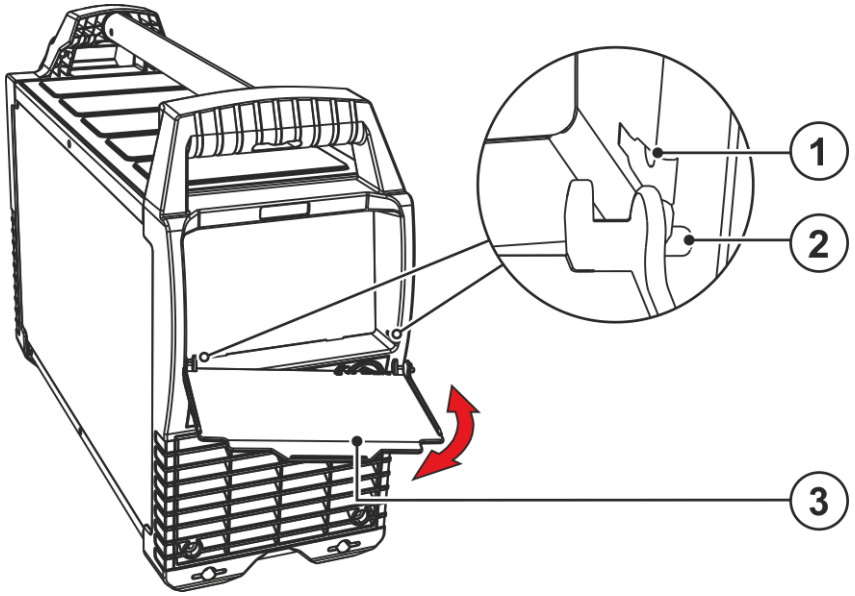
5.1.6.2 Toepassing



Afbeelding 5-4

5.1.7 Veiligheidsklep, apparaatbesturing

5.1.7.1 Demontage/montage



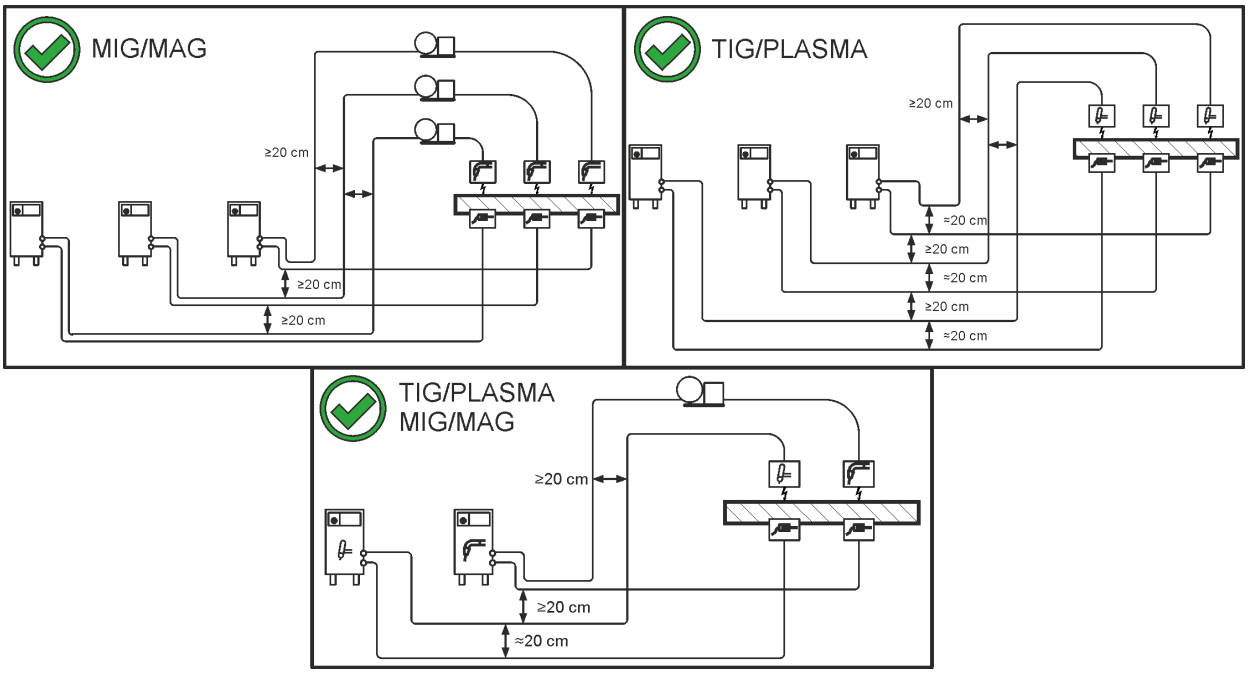
Afbeelding 5-5

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

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

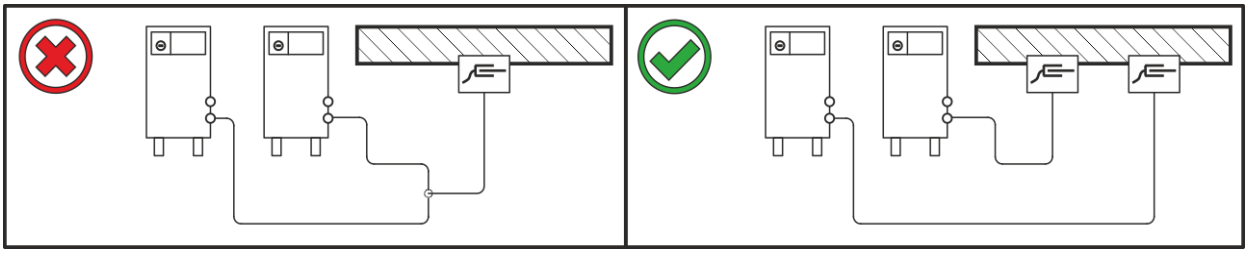
5.1.8 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

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



Afbeelding 5-6

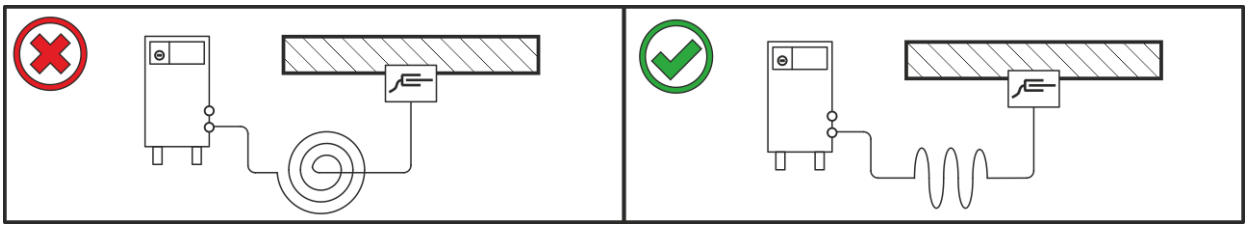
- Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-7

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

Overtollige kabellengtes in bochten leggen.



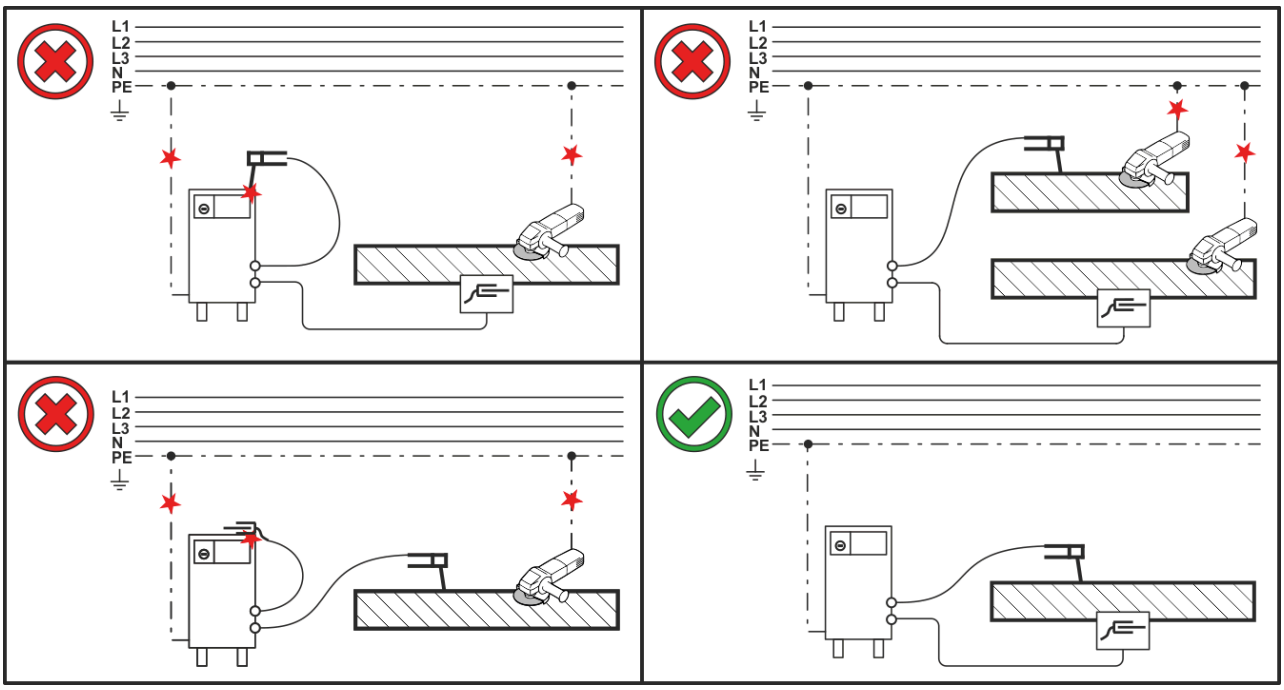
Afbeelding 5-8

5.1.9 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 5-9

5.1.10 Netaansluiting

⚠ GEVAAR

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

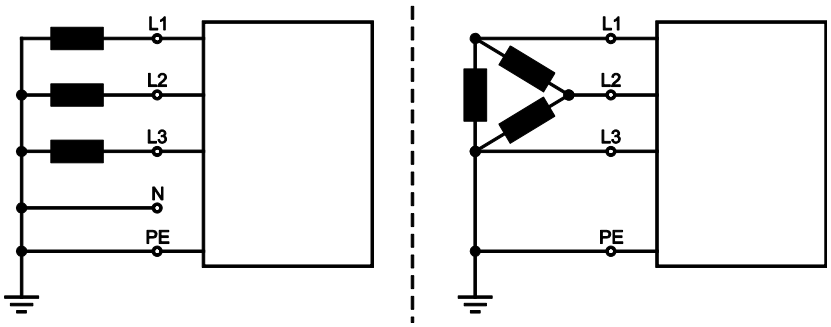
- De aansluiting (netstekker of kabel), de reparatie of spanningsaanpassing van het apparaat moet door een bevoegde elektricien overeenkomstig de desbetreffende landelijke wetten en voorschriften plaatsvinden!
- De op het typeplaatje aangegeven netspanning moet overeenkomen met de voedingsspanning.
- 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.

5.1.10.1 Stroomvorm

Het apparaat kan zowel op een

- **driefasig 4-aderen-systeem met geaarde nulader als op een**
- **driefasig 3-aderen-systeem met aarding op een gewenste plek,**

bijv. aan een externe geleider, worden aangesloten en gebruikt.



Afbeelding 5-10

Legenda

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

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

5.1.11 Inert-gastoevoer

⚠ WAARSCHUWING

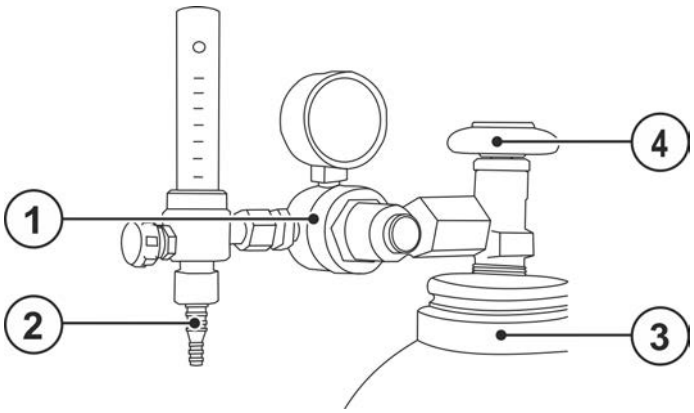
Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!
Verkeerde omgang en niet goed bevestigde beschermgasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

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

☞ ***De 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!***

5.1.11.1 Aansluiting reduceerventiel



Afbeelding 5-11

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

- Alvorens de drukregelaar aan te sluiten op de gasfles de kraan van de fles kort openen om eventuele vervuilingen weg te blazen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Gasslangaansluiting op de uitgangszijde van het reduceerventiel gasdicht vastschroeven.

5.2 Elektrodelassen

5.2.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding

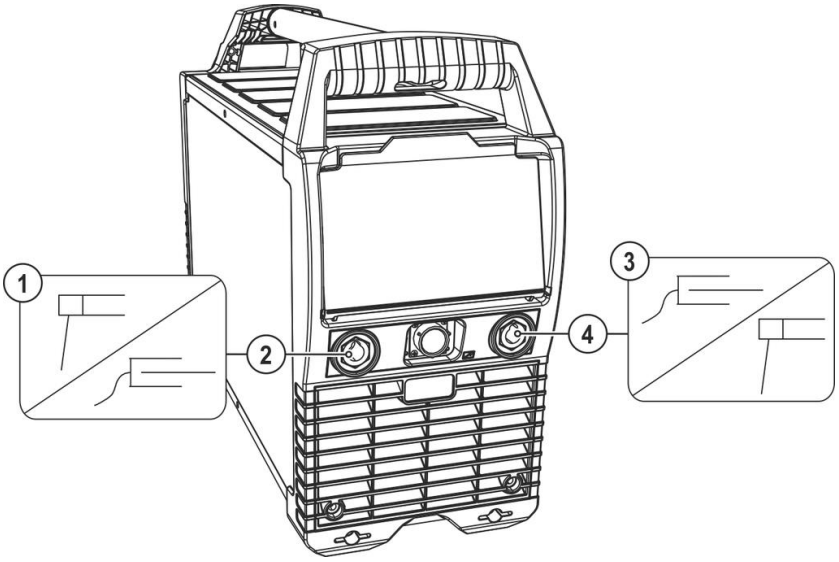
⚠ VOORZICHTIG



Beknellings- en verbrandingsgevaar!

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

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

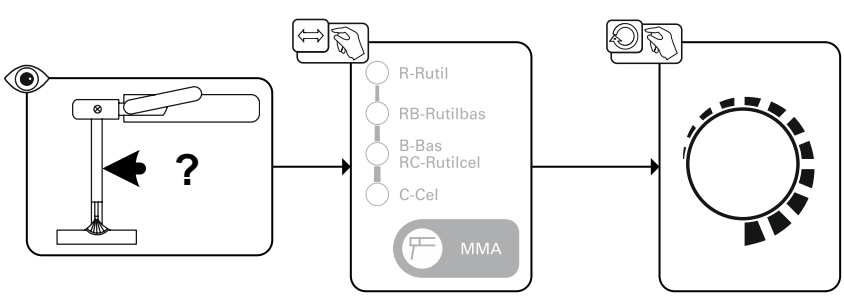


Afbeelding 5-12

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Elektrodehouder**
2		**Aansluitbus, lasstroom "+"** Aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding
3		**Werkstuk**
4		**Aansluitbus, lasstroom „-“** Aansluiting werkstukleiding of elektrodehouder

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

5.2.2 Selecteren

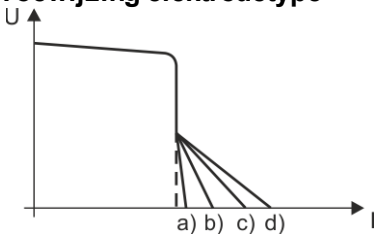


Afbeelding 5-13

5.2.2.1 Arcforce (laskarakteristieken)

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

Toewijzing elektrodetype



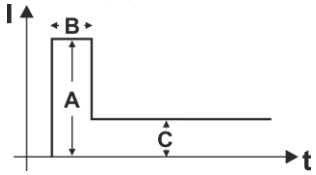
Pos.	Type elektrode	
a)	R	rutiel
b)	RB/RC	rutielbasisch en rutielcellulose
c)	B	basisch
d)	C	cellulose

Afbeelding 5-14

De selecteerbare elektrodekarakteristieken van de besturing zijn richtwaarden. Elke karakteristiek kan bovendien worden geoptimaliseerd voor het specifieke elektrodetype en diens laseigenschappen > *zie hoofdstuk 5.2.6*.

5.2.3 Hotstart

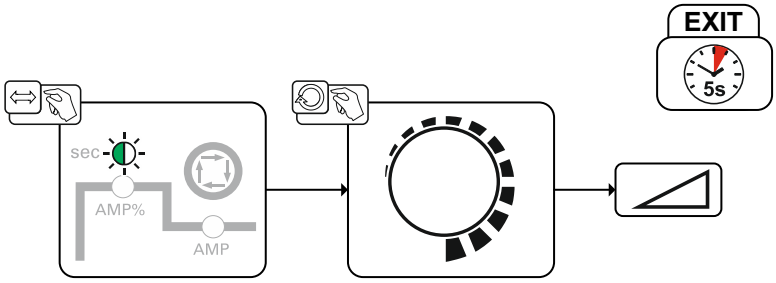
Voor het veilig ontsteken van de vlamboog en een toereikende verhitting op het nog koude basismateriaal aan het begin van het lassen zorgt de functie hotstart. Het ontsteken vindt daarbij na een bepaalde tijd (hotstarttijd) plaats met verhoogde stroomsterkte (hotstartstroom).



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

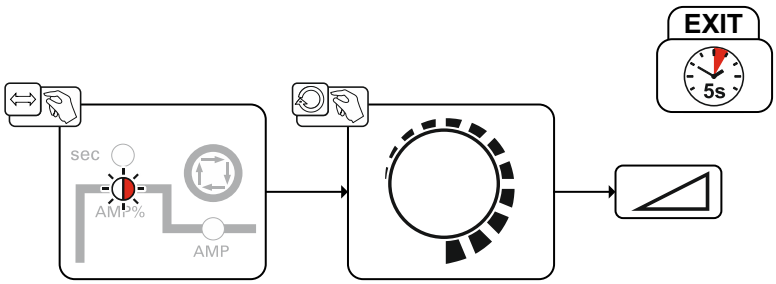
Afbeelding 5-15

5.2.3.1 Hotstart-tijd



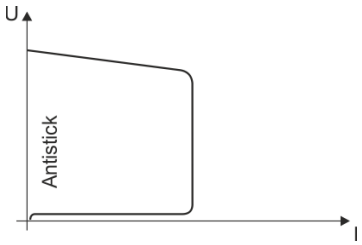
Afbeelding 5-16

5.2.3.2 Hotstart-stroom



Afbeelding 5-17

5.2.4 Antistick

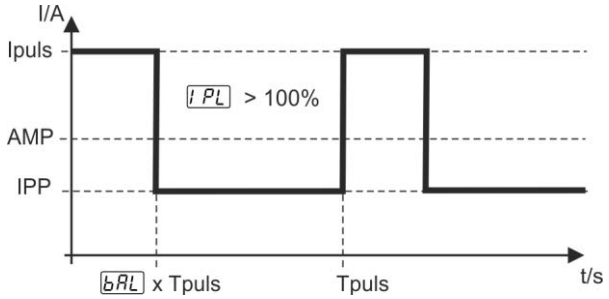


Antistick voorkomt het uitgloeien van de elektrode.
Mocht de elektrode ondanks Arcforce vastbranden, dan schakelt het apparaat automatisch binnen ong. 1 sec. over op minimale stroom. Het uitgloeien van de elektrode wordt voorkomen. Controleer de lasstroominstelling en corrigeer de instelling voor de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

Afbeelding 5-18

5.2.5 Gemiddelde waarde-pulsen

Bij gemiddelde waardepulsen wordt regelmatig tussen twee stromen geschakeld waarvoor een gemiddelde stroomwaarde (AMP), een pulsstroom (Ipuls), een balance (bAL) en een frequentie (FrE) vooraf wordt ingesteld. De ingestelde gemiddelde stroomwaarde in ampère is doorslaggevend, de pulsstroom (Ipuls) wordt procentueel ten opzichte van de gemiddelde stroomwaarde (AMP) ingesteld in parameter 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.



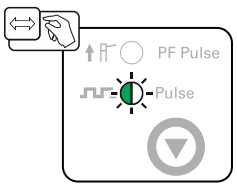
Afbeelding 5-19

AMP = hoofdstroom; bijv. 100 A
Ipuls = pulsstroom = IPL x AMP; bijv. 140 % x 100 A = 140 A
IPP = pulspauzestroom
Tpuls = duur van een pulscyclus = 1/FrE; bijv. 1/1 Hz = 1 sec.
bAL = balance

De pulspauzestroom (IPP) hoeft niet te worden ingesteld. Deze waarde wordt door de apparaatbesturing berekend zodat de gemiddelde lasstroomwaarde altijd aan de geselecteerde hoofdstroom voldoet.

Voor de instelling van parameters > *zie hoofdstuk 5.2.6*.

Selecteren



Afbeelding 5-20

5.2.5.1 Gemiddelde waardepulsen in stijgende positie (PF)

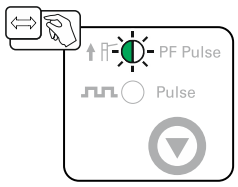
Deze pulsvariant is speciaal ontwikkeld voor het lassen in verticale positie (PF). De gebruiker kan indien gewenst de vooringestelde lasparameters wijzigen:

Parameter cPL beschrijft de correctie van de pulsstroom I PL

Parameter cFr beschrijft de correctie van de frequentie FrE

Parameter cbA beschrijft de correctie van de balance bAL

Selecteren

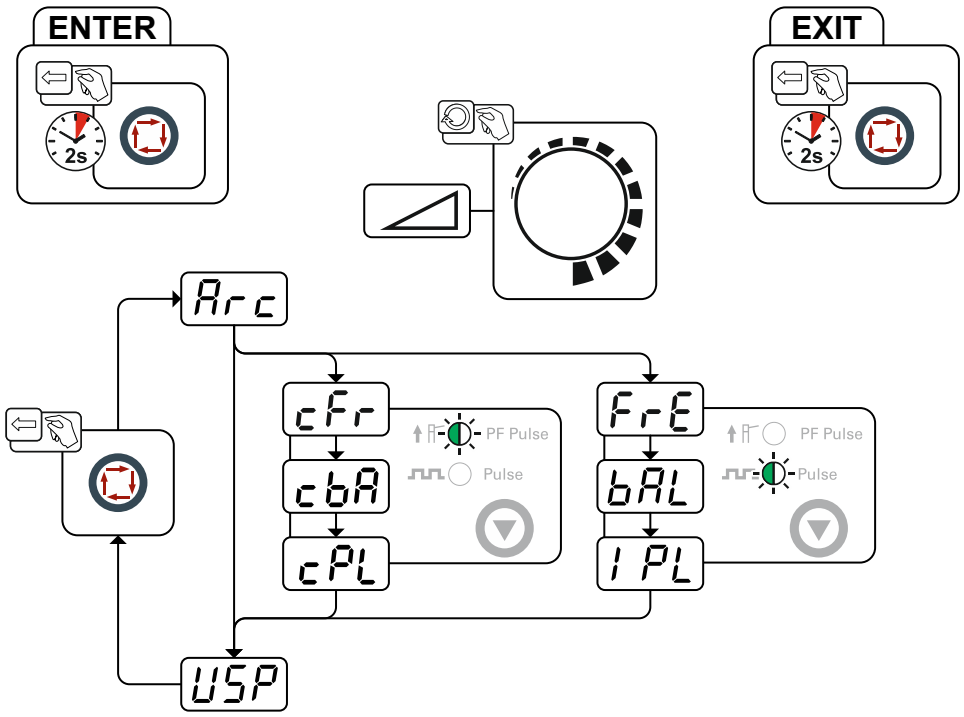


Afbeelding 5-21

5.2.6 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 5-22

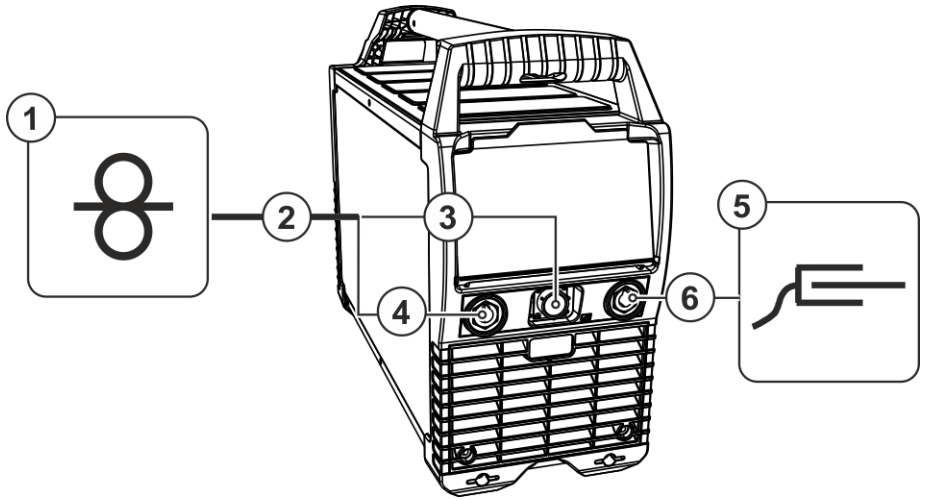
Display	Instelling / selecteren
ArC	**Correctie Arcforce** • Waarde verhogen > hardere vlamboog • Waarde verlagen > zachtere vlamboog
cFr	**Frequentiecorrectie** Percentuele frequentiecorrectie van parameter PF Pulse
cbA	**Correctie balance** Percentuele balance-correctie van parameter PF Pulse
cPL	**Correctie pulsstroom** Percentuele correctie van de pulsstroom van parameter PF Pulse
FrE	**Pulsfrequentie**

Display	Instelling / selecteren
bAL	**Pulsbalance**
I PL	**Pulsstroom > *zie hoofdstuk 5.2.5***
USP	**Vlambooglengte-begrenzing > *zie hoofdstuk 5.5*** on --------functie ingeschakeld oFF -------functie uitgeschakeld

5.3 MIG/MAG-lassen

5.3.1 Tussenslangpakket op de stroombron aansluiten

☞ ***De aardkabel van het tussenslangpakket mag bij deze apparaatserie niet op het las- of draadaanvoerapparaat worden aangesloten! De aardkabel verwijderen of terugschuiven in het slangpakket!***



Afbeelding 5-23

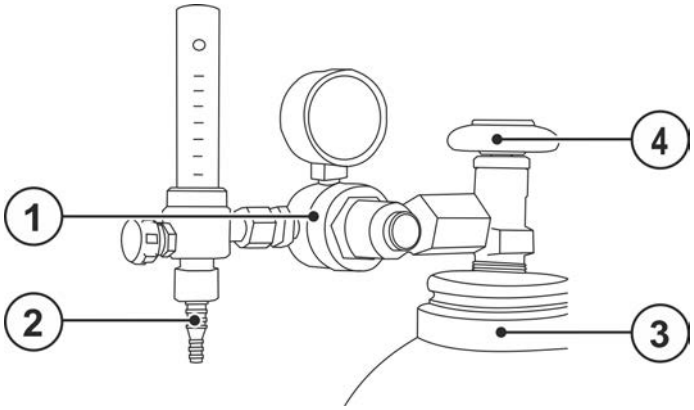
Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Draadtoevoerapparaat**
2		**Tussenslangpakket**
3		**Aansluitbus, 19-polig** Stuurstroomkabel afstandsbediening of draadtoevoerapparaat
4		**Aansluitbus, lasstroom „+“** Lasstroomaansluiting draadtoevoerapparaat
5		**Werkstuk**
6		**Aansluitbus, lasstroom "-"** Aansluiting werkstukleiding

- De stekker van de lasstroomkabel (draadtoevoerapparaat) in aansluitbus lasstroom "+" steken en vergrendelen.
- Steek de kabelstekker van de besturingskabel in de 19-polige aansluitbus en borg hem met de wartel (de stekker kan maar in één stand in de aansluitbus worden gestoken).
- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus, lasstroom "-" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.

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

5.3.2 Inert-gastoevoer

- Fles met inert gas in de daarvoor bedoelde fleshouder plaatsen.
- Fles met inert gas met veiligheidsketting vergrendelen.



Afbeelding 5-24

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

- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de aansluitnippel van de gasslang (tussenslangpakket) op de uitgangszijde van de drukregelaar.

5.3.2.1 Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas

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

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

Gasmengsels die rijk zijn aan helium vragen om een grotere hoeveelheid gas!

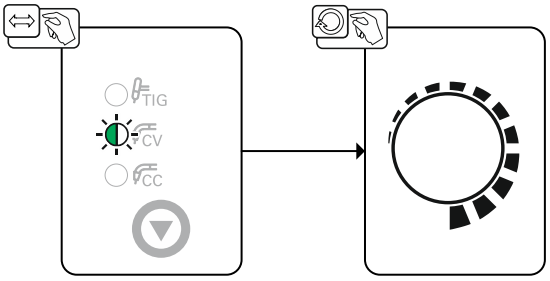
Aan de hand van de volgende tabel kan de berekende hoeveelheid gas evt. gecorrigeerd worden:

Inert gas	Factor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.3.3 MIG/MAG-lassen met constante spanningskarakteristiek (CV)

Standaardkarakteristiek "CV constant voltage" voor bijna alle MIG/MAG-processen

5.3.3.1 Selecteren

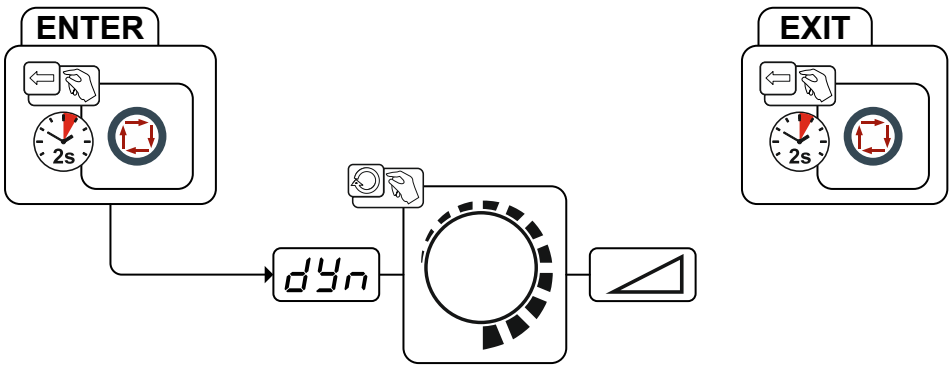


Afbeelding 5-25

5.3.3.2 Expertmenu

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*.



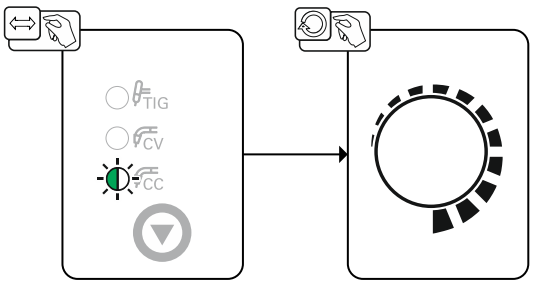
Afbeelding 5-26

Display	Instelling / selecteren
dyn	**Correctie dynamiek** • Waarde verhogen > hardere vlamboog • Waarde verlagen > zachtere vlamboog

5.3.4 MIG/MAG-lassen met constante stroomkarakteristiek (CC)

Gebruik van speciale draden (gevulde draden) die volgens de instructies van de draadfabrikant met "CC constant current" moeten worden gelast

5.3.4.1 Selecteren

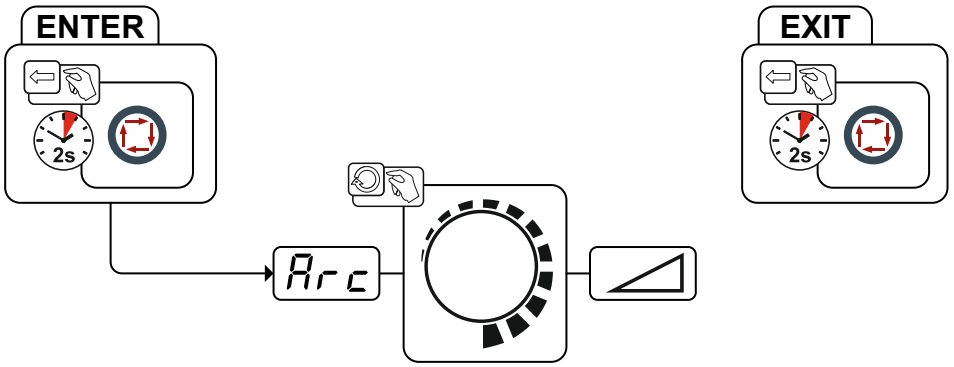


Afbeelding 5-27

5.3.4.2 Expertmenu

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
Arc	**Correctie Arcforce** • Waarde verhogen > hardere vlamboog • Waarde verlagen > zachtere vlamboog

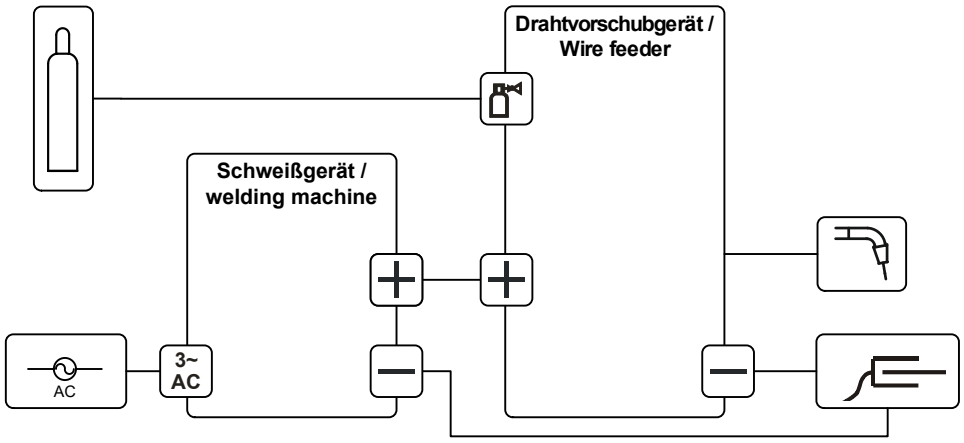
5.3.5 MIG/MAG-lassen- voltage-sensing

5.3.5.1 Algemeen

Dit lasapparaat ondersteunt draadtoevoerapparaten met spanningsdetectie (voltage-sensing). De spanningsvoorziening van deze draadtoevoerapparaten wordt uitsluitend via de lasspanning uitgevoerd. Op het draadtoevoerapparaat bevindt zich een kabel voor bevestiging aan het werkstuk om de spanningsdetectie of voorziening te garanderen. Er zijn geen verdere stuurstroomkabels vereist. In ingeschakelde toestand levert de stroombron een permanente toevoer- of lasspanning voor het draadtoevoerapparaat.

Wordt op de stroombron een draadtoevoerapparaat zonder stuur- of toevoerkabel aangesloten en een van de MIG/MAG-karakteristieken (CC/CV) geselecteerd dan wordt de nullastspanning op de lasstroombus als toevoerspanning voor het draadtoevoerapparaat gebruikt.

5.3.5.2 Aansluitschema

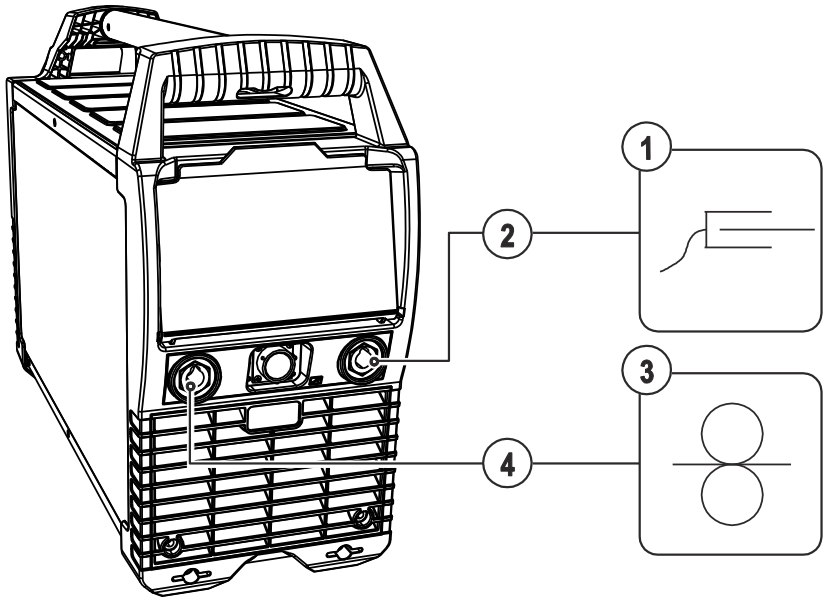


Afbeelding 5-29

5.3.5.3 Legenda

Symbool	Beschrijving
	Beschermgas
3~ AC	**Voedingsspanning lasapparaat**
	Lasstroom (potentiaal minpool)
	Lasstroom (potentiaal pluspool)
	Lastoorts
	Werkstuk

5.3.5.4 Voedingsleidingen aansluiten



Afbeelding 5-30

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

- De stekker van de werkstukleiding in aansluitbus lasstroom „-“ steken en vergrendelen.
- De stekker van de lasstroomkabel (draadtoevoerapparaat) in aansluitbus lasstroom "+" steken en vergrendelen.

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

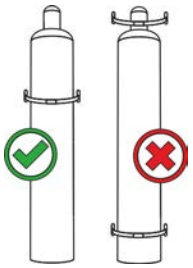
5.4 TIG-lassen

5.4.1 Inert-gastoevoer

⚠ WAARSCHUWING

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

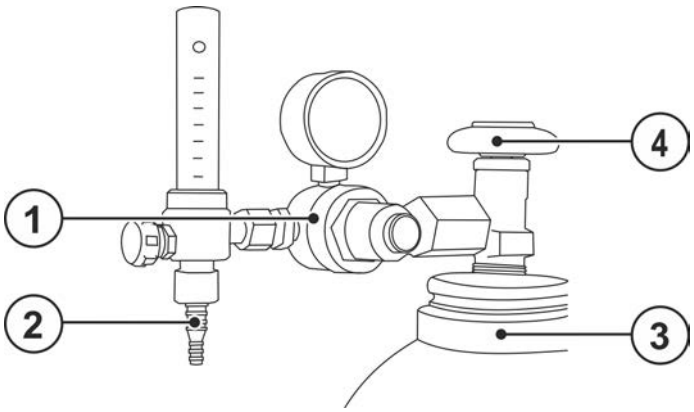
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



☞ ***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!***

5.4.1.1 Aansluiting toevoer inert gas



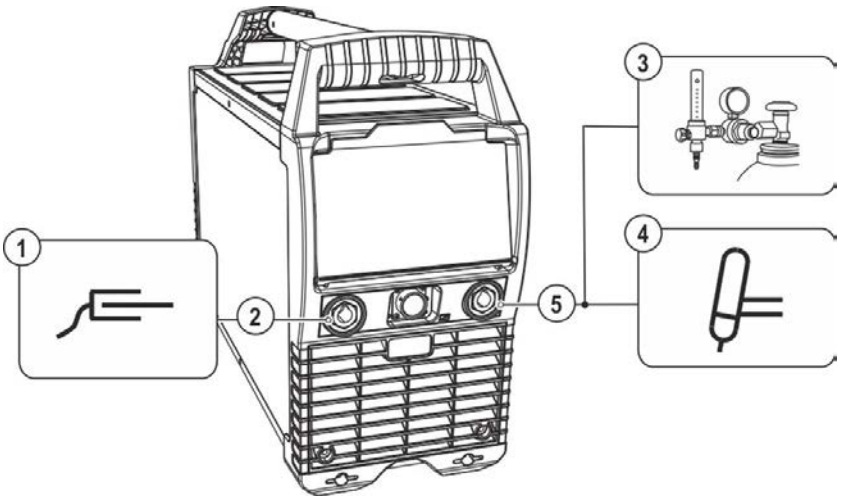
Afbeelding 5-31

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		drukregelaar
2		Gasfles
3		Uitgang van de drukregelaar
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 beschermgasslang van de lastoorts vast aan de uitgangszijde van het reduceerventiel.

5.4.2 Aansluiting TIG-lastoorts met gaskraan

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



Afbeelding 5-32

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Werkstuk**
2		**Aansluitbus, lasstroom "+"** Aansluiting werkstukleiding
3		**Uitgang van de drukregelaar**
4		**Lastoorts**
5		**Aansluitbus, lasstroom "-"** Aansluiting lasstroomleiding TIG-lastoorts

- Steek de kabelstekker van de werkstukleiding in de aansluitbus "" en vergrendel de stekker door deze naar rechts te draaien.
- Steek de lasstroomstekker van de lastoorts in de aansluitbus "" en vergrendel deze door hem naar rechts te draaien.
- Schroef de beschermgasslang van de lastoorts vast aan de uitgangszijde van het reduceerventiel.
- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Draai het draaiventiel van de lastoorts open.

Door het gasdraaiventiel te openen stroomt er permanent beschermgas uit de lastoorts (geen regeling via afzonderlijk gasklep). De gasklep moet voor elk lasproces worden geopend en na beëindiging opnieuw worden gesloten.

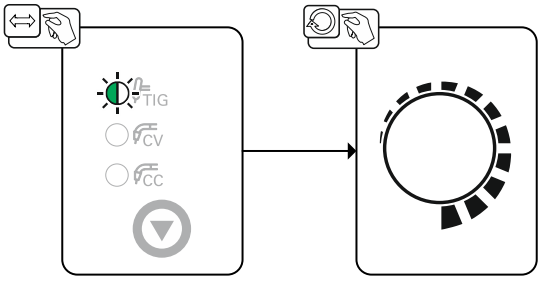
- Stel het reduceerventiel in op de vereiste beschermgashoeveelheid.

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.

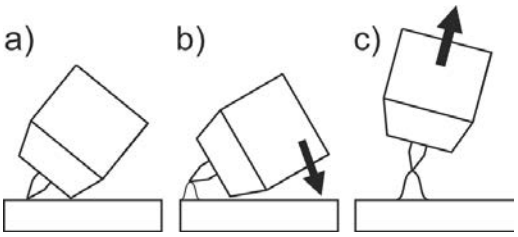
5.4.3 Selecteren



Afbeelding 5-33

5.4.4 Ontsteking vlamboog

5.4.4.1 Liftarc



Afbeelding 5-34

De boog wordt door contact met het werkstuk gestart.

a) Plaats de gaskop van de toorts en de punt van de wolfraamelektrode voorzichtig op het werkstuk (liftarc-stroom vloeit, onafhankelijk van de ingestelde hoofdstroom)

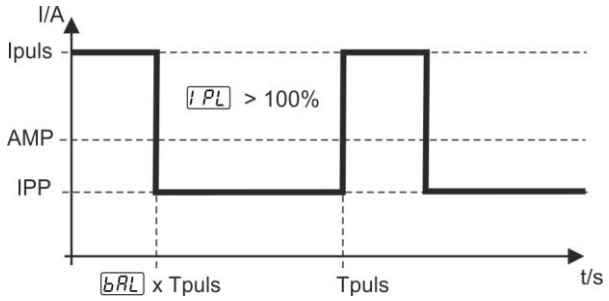
b) Kantel de toorts over de toortsgaskop tot er tussen de elektrodepunt en het werkstuk een afstand van ca. 2-3 mm ontstaat (vlamboog ontsteekt, stroom stijgt tot ingestelde hoofdstroom).

c) Breng de toorts omhoog en draai hem in de normale positie.

Lasproces beëindigen: Haal de toorts van het werkstuk tot de vlamboog wordt onderbroken.

5.4.5 Gemiddelde waarde-pulsen

Bij gemiddelde waardepulsen wordt regelmatig tussen twee stromen geschakeld waarvoor een gemiddelde stroomwaarde (AMP), een pulsstroom (Ipuls), een balance (bAL) en een frequentie (FrE) vooraf wordt ingesteld. De ingestelde gemiddelde stroomwaarde in ampère is doorslaggevend, de pulsstroom (Ipuls) wordt procentueel ten opzichte van de gemiddelde stroomwaarde (AMP) ingesteld in parameter 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 5-35

AMP = hoofdstroom; bijv. 100 A

Ipuls = pulsstroom = IPL x AMP; bijv. 140 % x 100 A = 140 A

IPP = pulspauzestroom

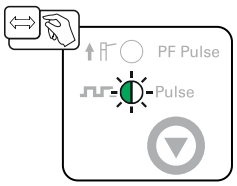
Tpuls = duur van een pulscyclus = 1/FrE; bijv. 1/1 Hz = 1 sec.

bAL = balance

De pulspauzestroom (IPP) hoeft niet te worden ingesteld. Deze waarde wordt door de apparaatbesturing berekend zodat de gemiddelde lasstroomwaarde altijd aan de geselecteerde hoofdstroom voldoet.

Voor de instelling van parameters ***> zie hoofdstuk 5.4.6.***

Selecteren

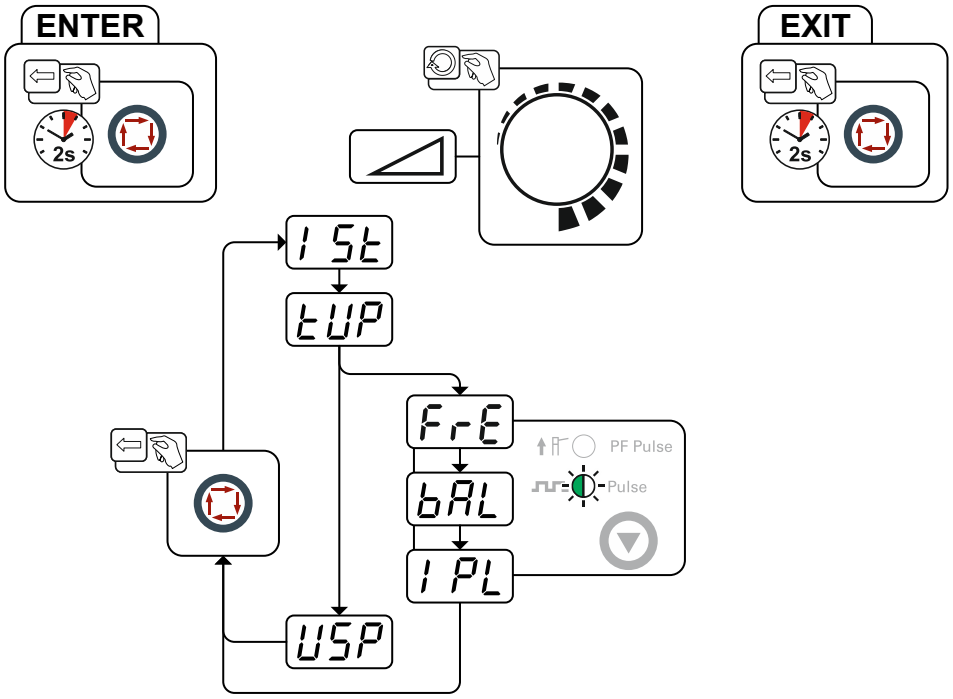


Afbeelding 5-36

5.4.6 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 5-37

Display	Instelling / selecteren
1 St	**Startstroom (procentueel, hoofdstroomafhankelijk)**
tUP	**Upslopetijd op hoofdstroom**
FrE	**Pulsfrequentie**
bAL	**Pulsbalance**
1 PL	**Pulsstroom > *zie hoofdstuk 5.4.5***
USP	**Vlambooglengte-begrenzing > *zie hoofdstuk 5.5*** on --------functie ingeschakeld oFF -------functie uitgeschakeld

5.5 Begrenzing vlambooglengte (USP)

De functie vlambooglengtebegrenzing USP stopt het lasproces bij de detectie van een te hoge vlamboogspanning (ongewone hoge afstand tussen elektrode en werkstuk). De functie kan procesafhankelijk in het desbetreffende expertmenu worden aangepast:

Elektrode lassen > *zie hoofdstuk 5.2.6*

TIG-lassen > *zie hoofdstuk 5.4.6*

De vlambooglengtebegrenzing kan voor cel-karakteristieken (indien aanwezig) niet worden gebruikt.

5.6 Spanningsverminderingsvoorziening

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

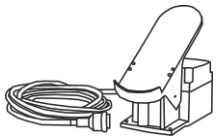
De spanningsverminderingsinrichting wordt in sommige landen en in vele veiligheidsvoorschriften van lasstroombronnen voorgeschreven.

Het signaallampje VRD > *zie hoofdstuk 4.2* brandt wanneer de spanningsverminderingsinrichting zonder problemen functioneert en de uitgangsspanning tot de door de desbetreffende norm voorgeschreven waarde wordt gereduceerd (technische gegevens > *zie hoofdstuk 8*).

5.7 Afstandsbedieningen

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

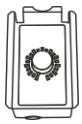
5.7.1 RTF1 19POL



Functies

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

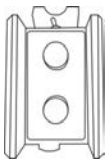
5.7.2 RT1 19POL



Functies

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

5.7.3 RTA PWS2

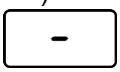


Functies

- Instelling lasstroom (0 % tot 100 %)
- Schakelaar voor wisselen van de polariteit (ompoolschakelaar)
- Instelling van Arcforce

5.8 Energiebesparingsmodus (Standby)

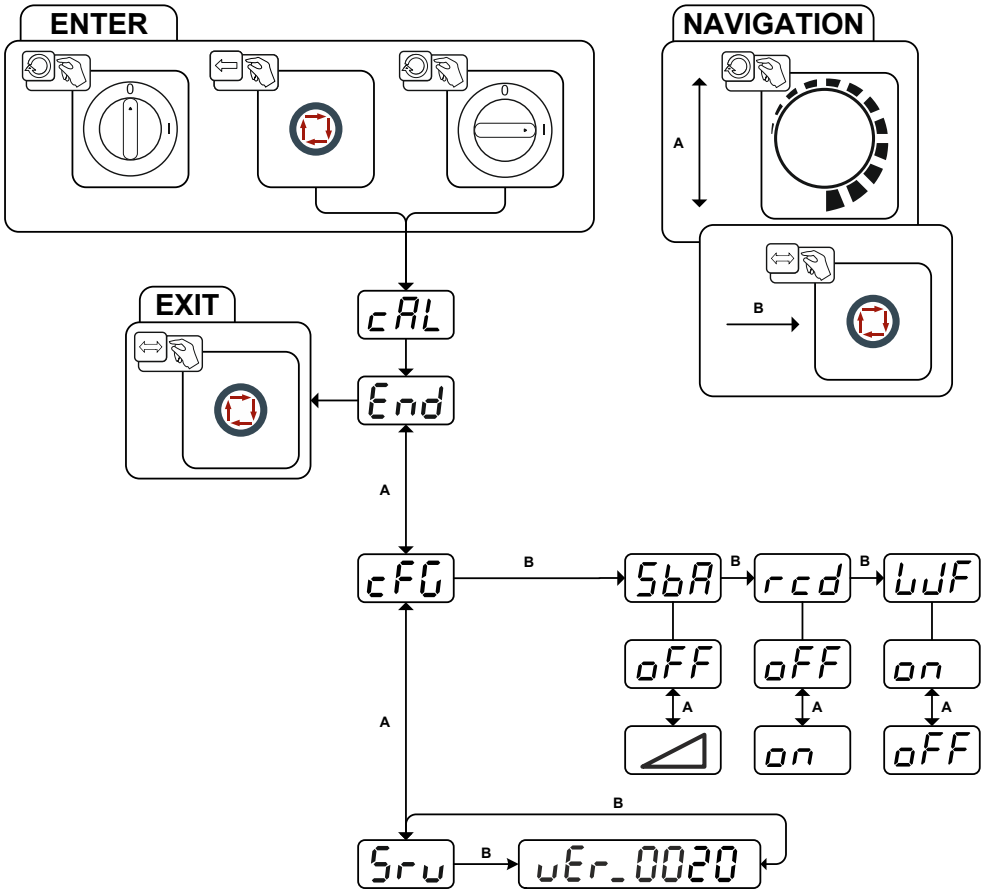
De energiebesparingsfunctie kan door lang indrukken van de knop > *zie hoofdstuk 4.2* of met de instelbare parameter in het configuratiemenu van het apparaat (tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie SbA) worden geactiveerd > *zie hoofdstuk 5.9*.



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



Afbeelding 5-38

Display	Instelling / selecteren
cAL	**Kalibrering** Bij elke inschakeling wordt het apparaat gedurende circa 2 sec. gekalibreerd.
End	**Menu verlaten** Exit
cFG	**Apparaatconfiguratie** Instellingen van de apparaatfuncties en parameterweergave
SbA	**Tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie > *zie hoofdstuk 5.8*** Duur van ongebruik tot de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd. Instelling oFF = uitgeschakeld of numerieke waarde 5 min. - 60 min..
rcd	**Lasstroomweergave werkelijke waarde > *zie hoofdstuk 4.2.1*** on --------Weergave werkelijke waarde oFF --------Weergave instelwaarde
UJF	**Gebruik van accessoires** on --------Werking met draadaanvoerapparaat oFF -------Werking met voetafstandsbediening.
Sru	**Servicemenu** Wijzigingen in het servicemenu dienen uitsluitend in overleg met bevoegd serviceperso-neel te worden uitgevoerd!
uEr	**Softwareversie van de apparaatbesturing** Versieweergave

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

6.1 Algemeen

⚠ GEVAAR



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

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

⚠ WAARSCHUWING



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

- Volg de onderhoudsvoorschriften > *zie hoofdstuk 6.2*.
- 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).

6.1.1 Schoonmaken

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

6.1.2 Vuilfilter

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

6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

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

Controle op goede werking

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

6.2.2 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, spanningsverminderingsvoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (draadtoevoerrolopname, draadinloopnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten. Het wordt aanbevolen om de draadtoevoerrolopname (eFeed) na 2000 bedrijfsuren te vervangen, zie slijtageonderdelen).
- 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!

6.2.3 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!

6.3 Afvalverwerking van het apparaat



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

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

- Gebruikte elektrische en elektronische apparatuur mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur) niet meer als ongesorteerd afval worden verwerkt. Ze moeten worden ingeleverd voor gescheiden afvalverwerking. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.
  Dit apparaat dient voor de verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalwerking te worden ingeleverd.

In Duitsland bent u krachtens de wet (Wet op het in verkeer brengen, het terugnemen en de milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) verplicht om afgedankte apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar oude apparaten van particuliere huishoudens gratis kunnen worden ingeleverd.

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

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

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

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

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

7 Verhelpen van storingen

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

7.1 Checklist voor het verhelpen van storingen

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

Legenda	Symbool	Beschrijving
	↯	fout/oorzaak
	🛠	oplossing

Signaallampje Te hoge temperatuur brandt

↯ Overtemperatuur lasapparaat

🛠 Het apparaat ingeschakeld laten afkoelen

Functiestoringen

↯ Alle signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op

↯ Geen signaallampjes van de apparaatbesturing lichten na inschakeling op

↯ Geen lasvermogen

🛠 Fase-uitval > elektrische aansluiting (zekeringen) controleren

↯ Verbindingsproblemen

🛠 Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.

↯ Losse lasstroomverbindingen

🛠 Stroomaansluitingen aan de toorts en/of aan het werkstuk vastdraaien

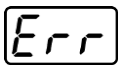
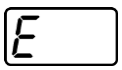
🛠 Stroomkop op correcte wijze vastschroeven

7.2 Softwareversie van de apparaatbesturing

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*!

7.3 Foutmeldingen (Stroombron)

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

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

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

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

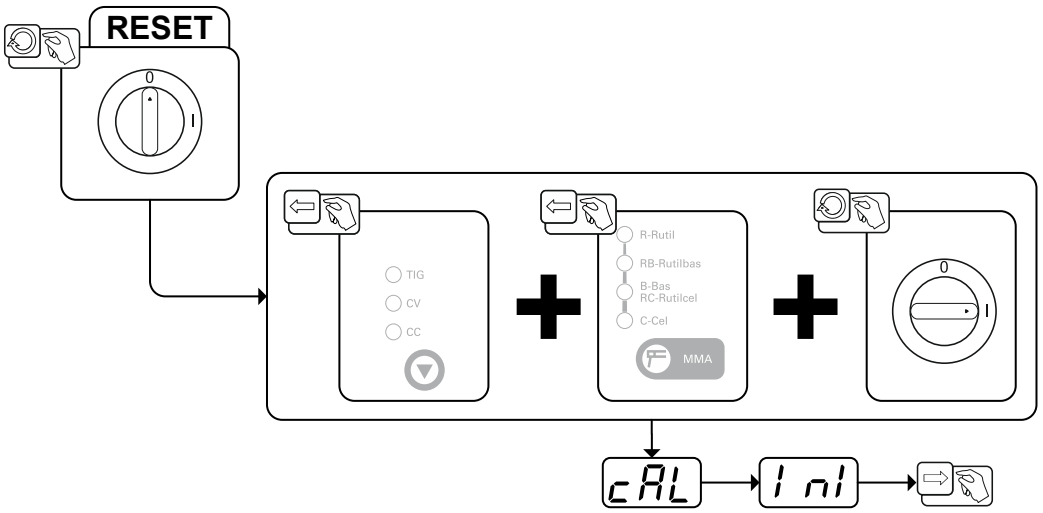
- Houd een documentatie bij van de optredende fouten van het lasapparaat en geef deze zonodig aan het onderhoudspersoneel.
- Treden er meerdere storingen op, dan worden deze achter elkaar weergegeven.

Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
E 0	Startsignaal bij fout gezet	Toortsknop resp. voetafstandsbediening niet indrukken
E 4	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen

Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
E 5	Netvoeding overspanning	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning
E 6	Te lage netspanning	
E 7	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E 9	Secundaire te hoge spanning	
E12	Storing spanningsreductie (VRD)	
E13	Fout in de elektronica	
E14	Afregelfout van de stroomregistratie	Schakel het lasapparaat uit, leg de elektrodehouder op een geïsoleerde ondergrond en schakel het lasapparaat weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E15	Storing van een van de elektrische voedingsspanningen	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E23	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen
E32	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E33	Afregelfout van de spanningsregistratie	Schakel het lasapparaat uit, leg de elektrodehouder op een geïsoleerde ondergrond en schakel het lasapparaat weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E34	Fout in de elektronica	Schakel het apparaat uit en weer in. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E37	Temperatuurstoring	Laat het apparaat afkoelen
E40	Motorfout	Draadtoevoeraandrijving controleren, apparaat uit- en opnieuw inschakelen. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst
E51	Aardsluiting (PE-storing)	Verbinding tussen lasdraad en apparaathuis
E55	Uitval van een stroomfase	Schakel het lasapparaat uit en controleer de netspanning
E58	Kortsluiting in lasstroomcircuit	Apparaat uitschakelen en de correcte installatie van de lasstroomkabels controleren, bijv.: elektrodehouder geïsoleerd wegleggen; stroomleiding van de demagnetisering loskoppelen.

7.4 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen

Alle opgeslagen klantspecifieke lasparameters worden door de werkinstellingen vervangen.



Afbeelding 7-1

Display	Instelling / selecteren
cAL	**Kalibrering** Bij elke inschakeling wordt het apparaat gedurende circa 2 sec. gekalibreerd.
InI	**Initialisatie** Drukknop zolang ingedrukt houden tot InI op de weergave verschijnt.

8 Technische gegevens

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

8.1 Pico 350 cel puls

	Elektrode lassen	TIG	MIG/MAG
Lasstroom (I_2)	10 A tot 350 A		
Lasspanning overeenkomstig norm (U_2)	20,4 V tot 34,0 V	10,4 V tot 24,0 V	14,5 V tot 31,5 V
Inschakelduur ED bij 40° C [1]			
	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Nullastspanning (U_0)	95 V		
Nullastspanning (U_r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
Nullastspanning (U_r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
Netspanning (Tolerans)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
Frequentie	50/60 Hz		
netbeveiliging [2]	3 x 16 A		
Netkabel	H07RN-F4G2,5		
max. Aansluitleiding (S_1)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
generatorvermogen (Geadv.)	20,3 kVA		
Cos Phi / rendement	0,99 / 88 %		
Beschermingsklasse / Overspanningsklasse	I / III		
Vervuilingsgraad	3		
Isolatieklasse / beschermingssoort	H / IP 34		
Foutstroomveiligheidsschakelaar	Type B (aanbevolen)		
Geluidsniveau [3]	<70 dB(A)		
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C		
koeling toestel / Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas		
Werkstukgeleiding (min.)	50 mm^2		
EMC-klasse	A		
Keurmerk	S / CE / EAC / UKCA		
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)		
Afmetingen (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
Gewicht	23,5 kg 51.8 lb		

[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ≙ 6 min. lassen, 4 min. pauze).

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

[3] Geluidsniveau bij onbelaste werking en tijdens de werking bij standaardlast overeenkomstig IEC 60974-1 in het maximale arbeidspunt.

8.2 Pico 400 cel puls

	Elektrode lassen	TIG	MIG/MAG
Lasstroom (I_2)	10 A tot 400 A		
Lasspanning overeenkomstig norm (U_2)	20,4 V tot 36 V	10,4 V tot 26 V	14,5 V tot 34 V
Inschakelduur ED bij 40° C [1]			
	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
Nullastspanning (U_0)	95 V		
Netspanning (Tolerans)	3 x 400 V (-25 % tot +20 %)		
Frequentie	50/60 Hz		
netbeveiliging [2]	3 x 16 A		
Netkabel	H07RN-F4G2,5		
max. Aansluitleiding (S_1)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
generatorvermogen (Geadv.)	24,6 kVA		
Cos Phi / rendement	0,99 / 88 %		
Beschermingsklasse / Overspanningsklasse	I / III		
Vervuilingsgraad	3		
Isolatieklasse / beschermingssoort	H / IP 34		
Foutstroomveiligheidsschakelaar	Type B (aanbevolen)		
Geluidsniveau [3]	<70 dB(A)		
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C		
koeling toestel / Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas		
Werkstukgeleiding (min.)	50 mm^2		
EMC-klasse	A		
Keurmerk	S / CE / EAC / UKCA		
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)		
Afmetingen (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
Gewicht	23,5 kg 51.8 lb		

[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ≙ 6 min. lassen, 4 min. pauze).

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

[3] Geluidsniveau bij onbelaste werking en tijdens de werking bij standaardlast overeenkomstig IEC 60974-1 in het maximale arbeidspunt.

9 Accessoires

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

9.1 Afstandsbediening, 19-polig

Type	Benaming	Artikelnummer
RT1 19POL	Afstandsbediening stroom	090-008097-00000
RTA PWS2	Afstandsbediening, instelling lasstroom (0 % tot 100 %), schakelaar voor wisselen van de polariteit (ompoolschakelaar), instelling van Arcforce	090-008856-00000
RTF1 19POL 5 M	Voetafstandsbediening stroom met aansluitkabel	094-006680-00000

9.1.1 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

9.1.2 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

9.2 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter TG.0001	Vuilfilter voor luchtinlaat	092-002756-00000

9.3 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
16A 5POLE/CEE	Stroomstekker	094-000712-00000
KLF-L1-L2-L3-PE	Sticker netkabel	094-023697-00000
ON AL D13/27	Afdekkap voor lastbussen	092-003282-00000

9.4 Systeemcomponent

9.4.1 Draadtoevoerapparaat

Type	Benaming	Artikelnummer
Pico drive 4L	Draadtoevoerapparaat	090-002121-00502
Pico drive 200C	Draadtoevoerapparaat	090-002124-00502

10 Bijlage

10.1 Parameteroverzicht – instelbereiken

Lasgegevensweergave (3 digits)	Parameter/functie	Instelbereik				
		Standaard (af fabriek)	min.		max.	Eenheid
Elektrode lassen (MMA)						
	Hotstartstroom	120	50	-	200	%
	Hotstarttijd	0,5	0,1	-	20,0	s
Arc	Correctie Arcforce	0	-10	-	20	
cFr	Correctie frequentie (PF Pulse)	0	-99	-	99	%
cbA	Correctie balance (PF Pulse)	0	-99	-	99	%
cPL	Correctie pulsstroom (PF Pulse)	0	-99	-	99	%
FrE	Pulsfrequentie	5	0,2	-	500	Hz
bAL	Pulsbalance	50	1	-	99	%
I PL	Pulsstroom	140	1	-	200	%
USP	Vlambooglengtebegrenzing	off	off	/	on	
MIG/MAG						
Arc	Arcforce (CC)	0	-10	-	20	
dyn	Correctie dynamiek (CV)	0	-40	-	40	
TIG						
I St	Startstroom	20	1	-	200	%
tUP	Up-slope tijd	1,0	0,0	-	20,0	s
FrE	Pulsfrequentie	2,8	0,2	-	2000	Hz
bAL	Pulsbalance	50	1	-	99	%
I PL	Pulsstroom	140	1	-	200	%
USP	Vlambooglengtebegrenzing	on	off	-	on	
Basisparameters (procesafhankelijk)						
SbA	Tijdsafhankelijke energiebesparingsmodus	off	5	-	60	min
rcd	Omschakeling stroomweergave (elektrode lassen)	off	off	/	on	
UJF	Gebruik van accessoires	on	off	/	on	

10.2 Fabrikant zoeken

Sales & service partners
www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"