



NL

Lasapparaten

Picomig 180 puls TKG

099-005545-EW505

20.10.2017

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

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

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

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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

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

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

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave.....	3
2	Voor uw veiligheid	5
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	7
2.5	Transport en installatie	12
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	13
3.1	Toepassingsgebied.....	13
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	13
3.2.1	Garantie.....	13
3.2.2	Conformiteitsverklaring.....	13
3.2.3	Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico	13
3.2.4	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's).....	13
3.2.5	Kalibreren/valideren.....	13
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht	14
4.1	Vooraanzicht	14
4.2	Achteraanzicht	15
4.3	Binnenaanzicht	16
4.4	Besturing - bedieningselementen	17
5	Opbouw en functie	19
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	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	20
5.1.4.1	Zwerflasstromen.....	21
5.1.5	Netaansluiting.....	22
5.1.5.1	Stroomvorm.....	22
5.1.6	Inert-gastoevoer	22
5.1.6.1	Aansluiting reduceerventiel.....	23
5.1.6.2	Aansluiting beschermgasslang	23
5.1.6.3	Gastest – instelling Hoeveelheidbeschermgas	24
5.2	Lasgegevens-display	25
5.2.1	Polariteitsweergave	25
5.3	MIG/MAG-lassen	25
5.3.1	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding.....	25
5.3.2	Draadtoevoer.....	28
5.3.2.1	Veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving openen	28
5.3.2.2	Aanbrengen van de draadspoel.....	28
5.3.2.3	Draadtoevoerrollen wisselen.....	29
5.3.2.4	Invoeren van de draadelektrode	29
5.3.2.5	Instelling spoelrem	30
5.3.3	Definitie soorten MIG/MAG-laswerk	30
5.3.4	Selecteren	31
5.3.5	MIG/MAG - werkpunt.....	31
5.3.5.1	Selecteren van de lasparameter-weergavetype	31
5.3.5.2	Instelling werkpunt via materiaaldikte	32
5.3.5.3	Instelling correctie van de lichtbooglengte	32
5.3.6	Overige lasparameters	32
5.3.7	Bedrijfsmodi (functieverlopen)	33
5.3.7.1	Verklaring tekens en werking	33
5.3.8	Conventioneel MIG/MAG-lassen (GMAW non synergic)	37
5.3.9	MIG/MAG automatisch uitschakelen	38
5.4	Elektrodelassen	38
5.4.1	Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding	38

5.4.2	Selecteren.....	39
5.4.3	Arcforce.....	39
5.4.4	Hotstart	39
5.4.4.1	Hotstart-instellingen.....	40
5.4.5	Antistick.....	40
5.5	TIG-lassen.....	40
5.5.1	TIG-lastoorts voorbereiden	40
5.5.2	Aansluiting lastoorts en werkstukleiding.....	41
5.5.3	Selecteren.....	42
5.5.4	Gasnastroomtijd instellen	42
5.5.5	Overige lasparameters	43
5.5.6	TIG-vlamboogontsteking.....	43
5.5.6.1	Liftarc.....	43
5.5.7	Bedrijfsmodi (functieverlopen)	44
5.5.7.1	Legenda	44
5.5.8	TIG automatische uitschakeling	46
5.6	Configuratiemenu voor apparatuur	47
5.6.1	Selectie, wijziging en opslag van parameters.....	47
5.7	Energiebesparingsmodus (Standby).....	48
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	49
6.1	Algemeen	49
6.2	Schoonmaken	49
6.2.1	Vuilfilter	49
6.3	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	50
6.3.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	50
6.3.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	50
6.3.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)	50
6.4	Afvalverwerking van het apparaat.....	51
7	Verhelpen van storingen	52
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	52
7.2	Foutmeldingen (Stroombron)	53
7.3	Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen	54
7.4	Softwareversie van de apparaatbesturing weergeven.....	54
7.5	Dynamische capaciteitsaanpassing.....	54
8	Technische gegevens	55
8.1	Picomig 180 puls TKG	55
9	Accessoires	56
9.1	Opties	56
9.2	Transportsystemen	56
9.3	Algemene accessoires	56
10	Slijtagedelen	57
10.1	Draadtoevoerrollen.....	57
10.1.1	Draadaanvoerrollen voor staaldraden	57
10.1.2	Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden	57
10.1.3	Draadaanvoerrollen voor vuldraden	57
10.1.4	Ombouwset.....	57
11	Bijlage A	59
11.1	JOB-List.....	59
12	Bijlage B	60
12.1	Parameteroverzicht – instelbereiken.....	60
13	Bijlage C	61
13.1	Overzicht van EWM-vestigingen.....	61

2 Voor uw veiligheid

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

GEVAAR

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

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

WAARSCHUWING

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

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

VOORZICHTIG

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

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

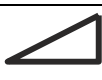
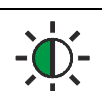


Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.

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

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

2.2 Verklaring van symbolen

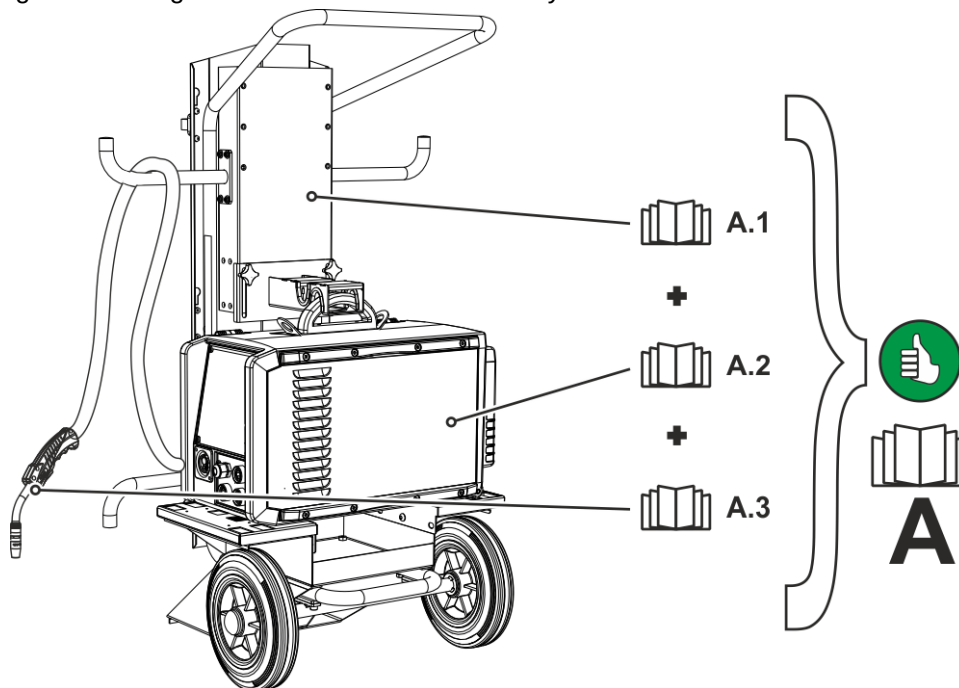
Symbo ol	Beschrijving	Symbo ol	Beschrijving
	Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.		Indrukken en loslaten/tikken/toetsen
	Apparaat uitschakelen		Loslaten
	Apparaat inschakelen		Indrukken en ingedrukt houden
			Schakelen
	Verkeerd		Draaien
	Juist		Waarde – instelbaar
	Menutoegang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

2.3 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 lassyteem.



Afbeelding 2-1

Pos.	Documentatie
A.1	Transportwagen
A.2	Stroombron
A.3	Lastoorts
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!

WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door elektrische spanning!

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

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



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!



Ontploffingsgevaar!

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

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

 WAARSCHUWING**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 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 6.3!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).

**Plichten van de eigenaar!**

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

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

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

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

**Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet**

Hoogrendementsapparaten kunnen door de afgenomen stroom van het stroomnet de netwerkkwaliteit beïnvloeden. Voor bepaalde apparaattypen kunnen daarom aansluitbeperkingen of vereisten voor de maximaal mogelijke leidingsimpedantie of het vereiste minimaal voorzieningsvermogen bestaan voor het aansluitpunt op het openbare stroomnet (algemeen 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.

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

3.2 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.2.1 Garantie



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

3.2.2 Conformiteitsverklaring



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

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

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

3.2.3 Lassen in omgevingen met een verhoogd elektrisch risico



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

3.2.4 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)

WAARSCHUWING



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

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

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

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

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

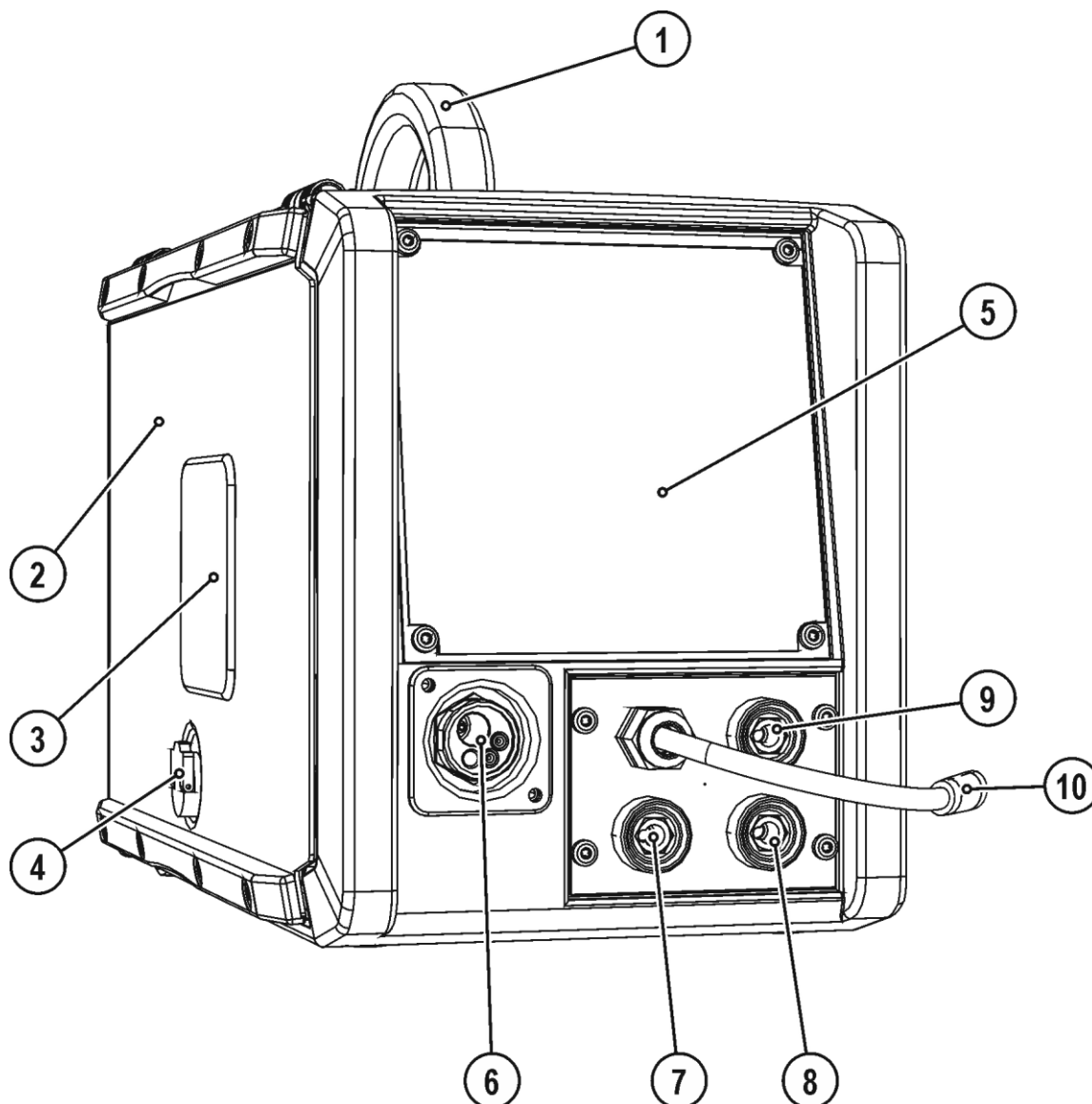
Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

3.2.5 Kalibreren/valideren

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

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

4.1 Vooraanzicht

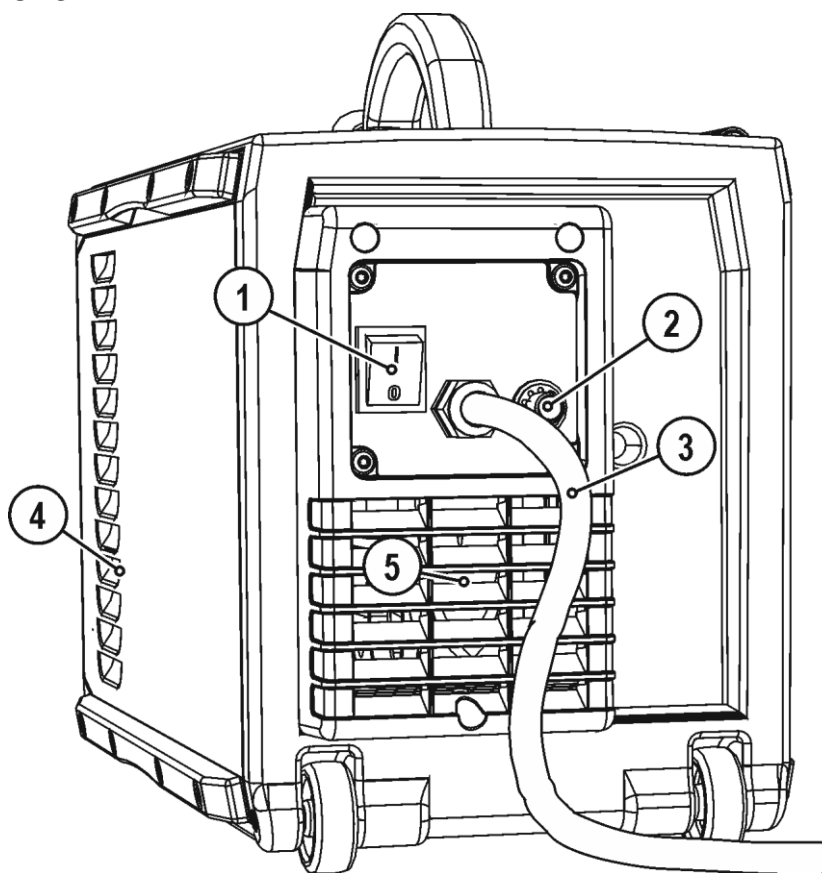


Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Transporthandgreep
2		Veiligheidsklep Afdekking van de draadtoevoeraandrijving en overige bedieningselementen. Aan de binnenkant bevinden zich, afhankelijk van de apparaatserie, overige plakplaatjes met informatie over slijtageonderdelen en JOB-lijsten.
3		Inspectievenster draadspoel Controle draadvoorraad
4		Afsluitschuif, vergrendeling van de veiligheidsklep
5		Apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.4
6		Lastoortsaansluiting (eurocentrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
7	+	Aansluitbus, lasstroom „+“ ----- MIG/MAG-vuldraadlassen: werkstukaansluiting ----- TIG-lassen: werkstukaansluiting ----- Elektrodellen: werkstukaansluiting

Pos.	Symbol	Beschrijving
8		Aansluitbus, lasstroom „-“ •----- MIG/MAG-lassen: werkstukaansluiting •----- TIG-lassen: lasstroomaansluiting voor lasbrander •----- Elektrodelassen: elektrodehouderaansluiting
9		Parkeeraansluitbus, polariteitskeuzestekker Aansluiting voor polariteitskeuzestekker bij de bedrijfmodus elektrodelassen of transport.
10		Polariteitskeuzestekker, lasstroomkabel Interne lasstroomleiding naar centrale aansluiting/toorts. Verbindingen met: MIG/MAG Aansluitbus lasstroom "+" of "-" TIG Aansluitbus lasstroom "-" Elektrode Parkeeraansluitbus

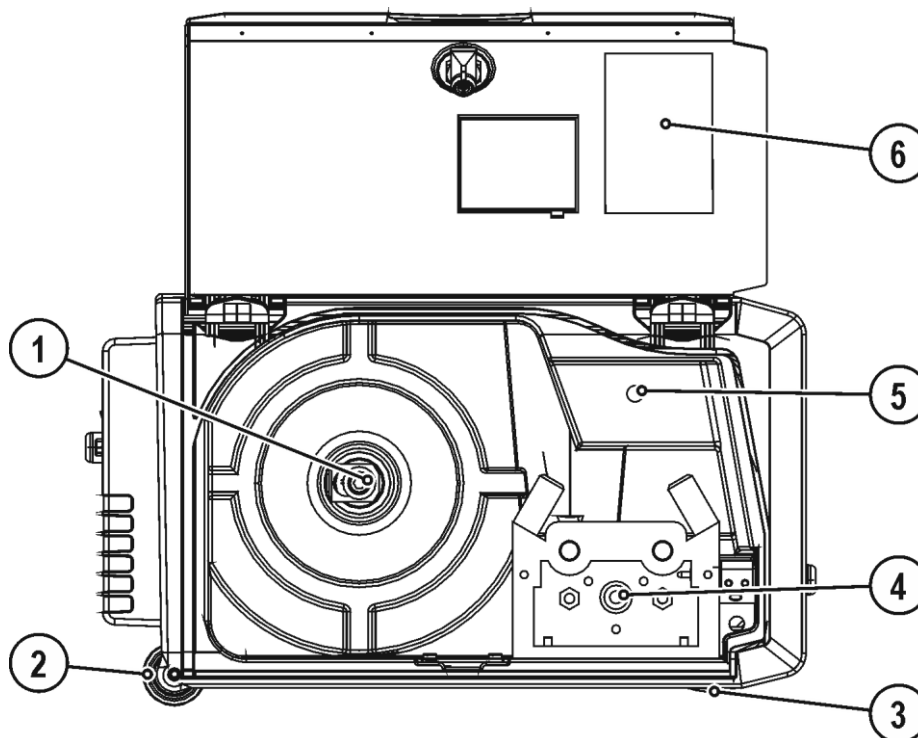
4.2 Achteraanzicht



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Hoofdschakelaar, lasapparaat Aan/Uit
2		Aansluitnippel G$\frac{1}{4}$", aansluiting inert gas
3		Netaansluitkabel met aansluitstekker
4		Uitlaatopening koellucht
5		Inlaatopening koellucht

4.3 Binnenaanzicht

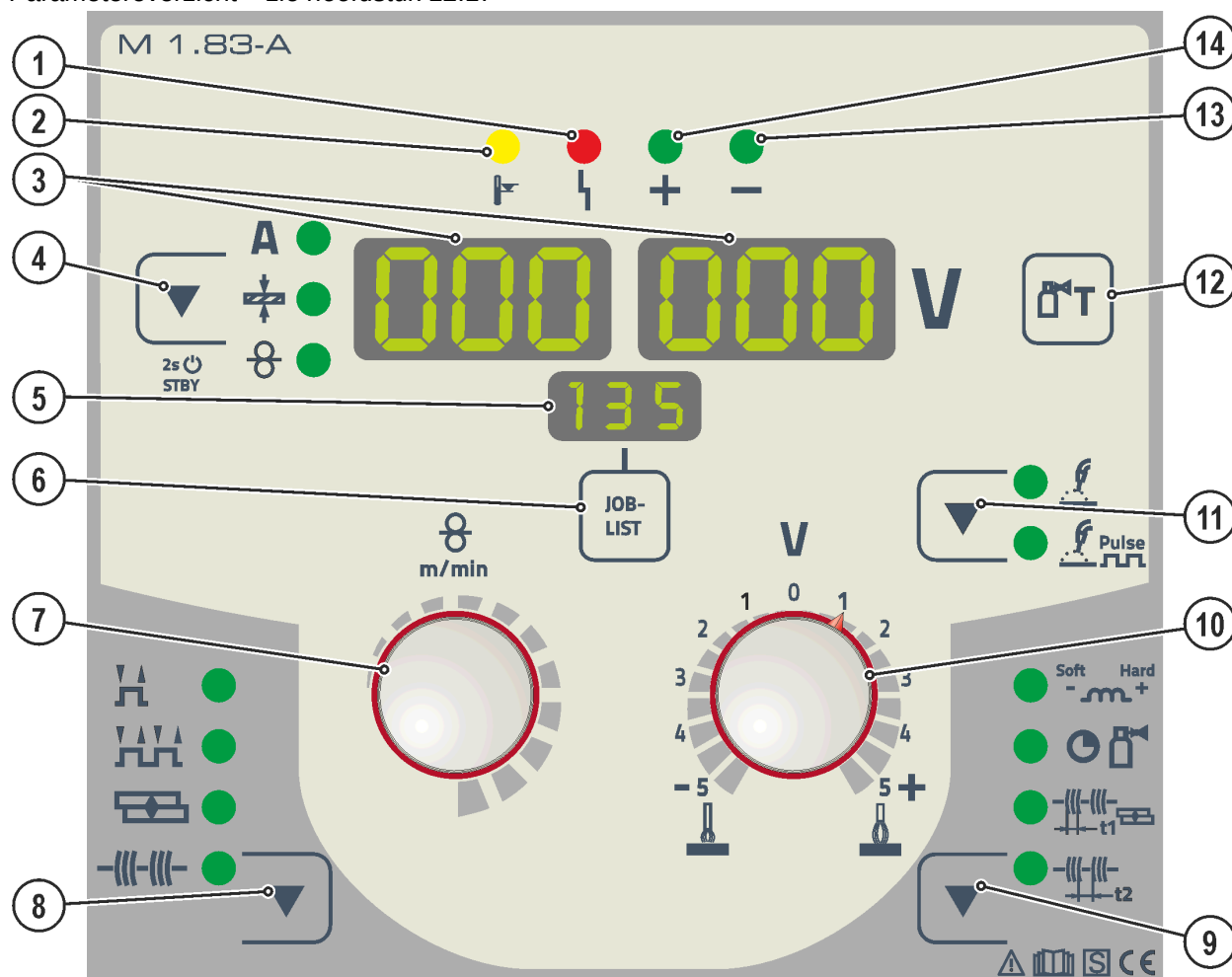


Afbeelding 4-3

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Draadspoolhouder
2		Transportwielen
3		Apparaatsteunen
4		Draadtransporteenheid
5		Drukknop, Invoeren van draad Spanningsloos en gasvrij invoeren van de draadelektrode in het slangpakket tot aan de lastoorts > zie hoofdstuk 5.3.2.4.
6		Sticker "job-list" > zie hoofdstuk 11.1

4.4 Besturing - bedieningselementen

De instelbereiken van parameterwaarden zijn samengevat in het hoofdstuk
Parameteroverzicht > zie hoofdstuk 12.1.



Afbeelding 4-4

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Controlelampje "Verzamelstoring"
2		Controlelampje „Te hoge temperatuur“
3		Lasgegevensweergave (3 digits) Weergave van lasparameters en bijbehorende waarden > zie hoofdstuk 5.2
4		Drukknop lasparameter-weergavetype/energiebesparingsmodus A ----- Lasstroom ----- Materiaaldikte ---- Draadsnelheid Na 2 sec. indrukken, schakelt het apparaat in de energiebesparingsmodus. Voor heractivering is alleen het indrukken van een gewenst bedieningselement nodig > zie hoofdstuk 5.7.
5		Display, JOB Weergave van de geselecteerde lasopdracht (JOB-nummer).

Pos.	Symbol	Beschrijving
6	JOB-LIST	Drukknop lasopdracht (JOB) Voor de selectie van de lasopdracht in de lasopdrachtenlijst (JOB-LIST). De lijst bevindt zich in de binnenkant van de veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving en ook als bijlage in deze handleiding.
7		Draaiknop lasparameterinstelling Voor de instelling van het lasvermogen, voor de selectie van de JOB (lasopdracht) en voor de instelling van overige lasparameters.
8		Drukknop bedrijfsmodus  ----- 2-takt  ----- 4-takt  -- Punten  ----- Interval
9		Toets verloopparameters Om de in te stellen parameter te selecteren. Tevens voor het openen en afsluiten van de menu's naar uitgebreide instellingen.  Smoorspoelwerking/dynamiek  Gasnastroomtijd  Puntlastijd  Pauzetijd
10		Draaiknop correctie van de booglengte
11		Drukknop Soort lassen  ----- Standaardvlambooglassen  ----- Pulsvlambooglassen
12		Drukknop gastest > zie hoofdstuk 5.1.6.3
13		Controlelampje polariteitsweergave
14		Controlelampje polariteitsweergave

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



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

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

5.1.1.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

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

5.1.1.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -30 °C tot +70 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

5.1.2 Koeling apparatuur



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

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

5.1.3 Werkstukleiding, algemeen

⚠️ VOORZICHTIG



Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!

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

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

5.1.4 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen



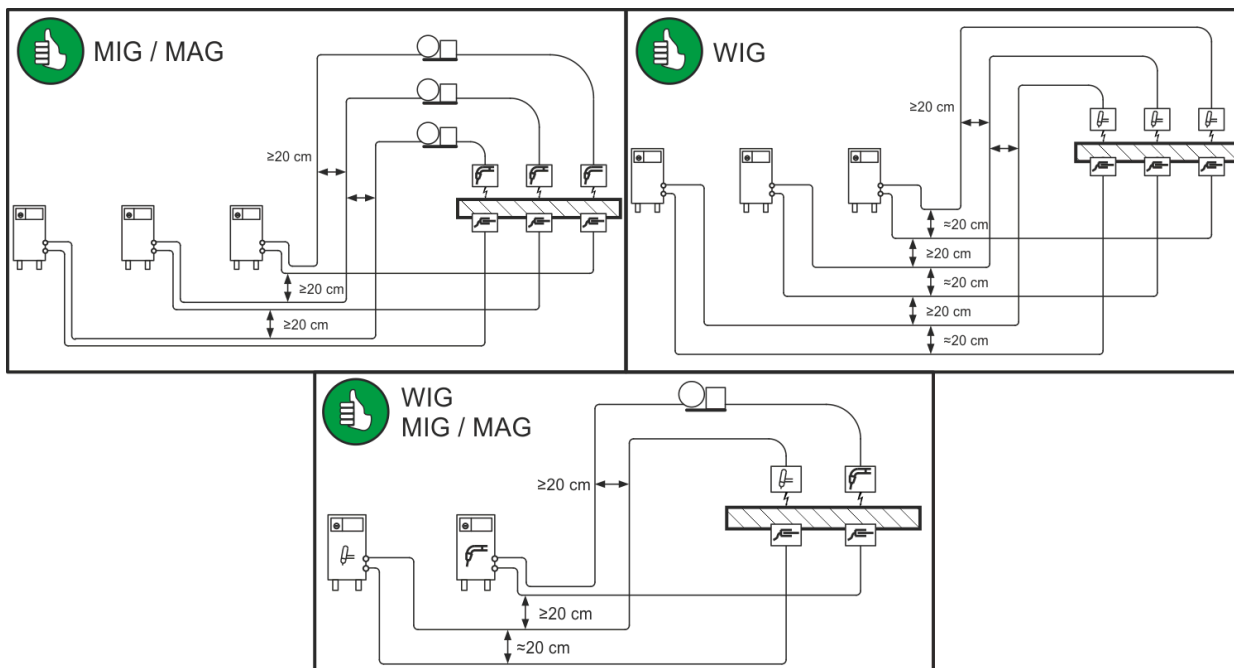
Onvakkundig gelegde lasstroomleidingen kunnen storingen (flakkeren) van de vlamboog veroorzaken!

Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen zonder HF-ontstekingsinrichting (MIG/MAG) zo lang mogelijk, naast elkaar liggend, parallel leggen.

Werkstukleiding en slangpakket van lasstroombronnen met HF-ontstekingsinrichting (TIG) lang parallel leggen met een onderlinge afstand van ong. 20 cm om HF-overslag te vermijden.

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

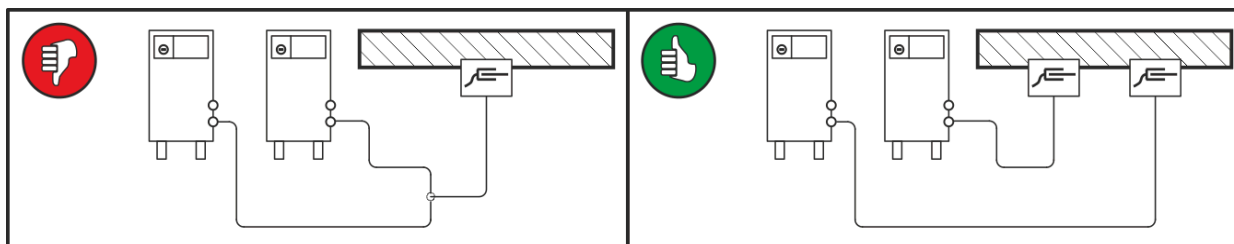
Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is! Voor optimale lasresultaten max. 30 m. (werkstukleiding + tussenslangpakket + toortskabel).



Afbeelding 5-1

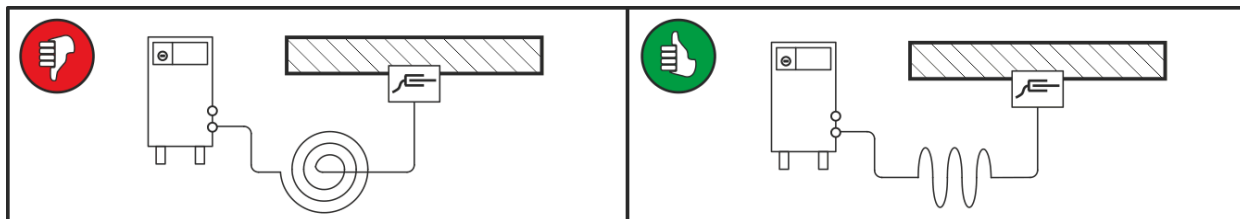


Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-2

- Lasstroomleidingen, lastoorts- en tussenslangpakketten volledig afrollen. Lussen vermijden!**
- Kabellengtes in principe niet langer dan nodig is!**
- Overtollige kabellengtes in bochten leggen.**



Afbeelding 5-3

5.1.4.1 Zwerflasstromen

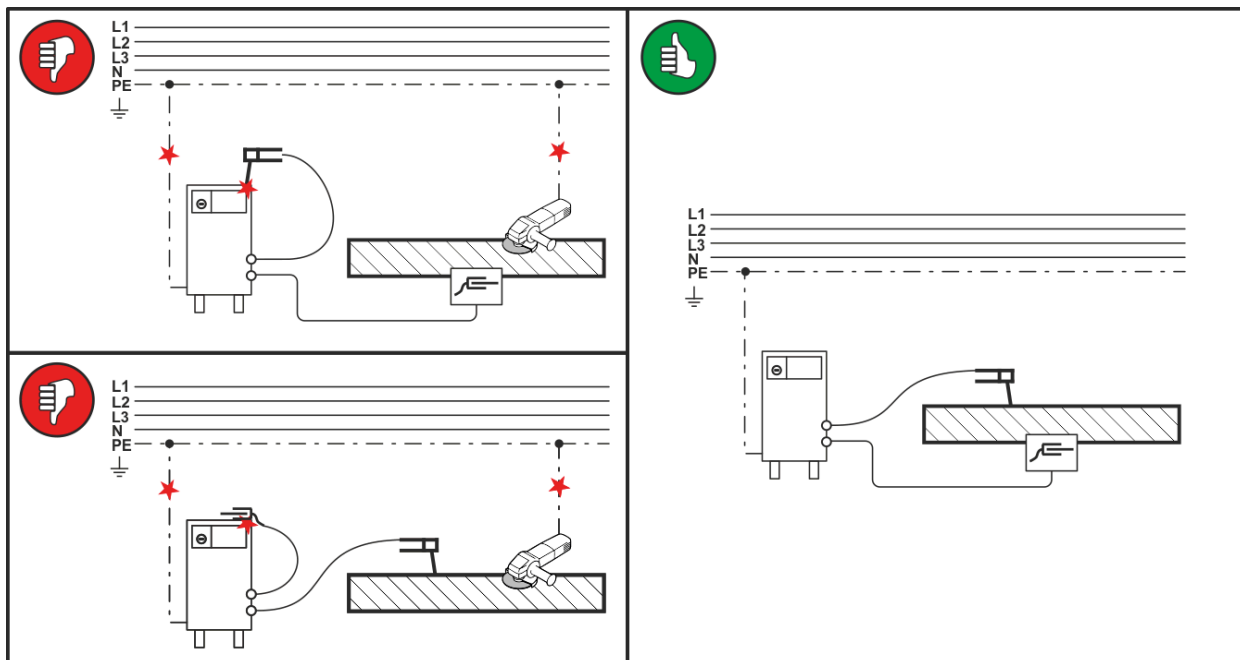
⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door zwerflasstromen!

Zwerflasstromen kunnen PE-aardleidingen vernielen, apparaten en elektrische inrichtingen beschadigen en bouwdeelen 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 5-4

5.1.5 Netaansluiting

⚠ GEVAAR



Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

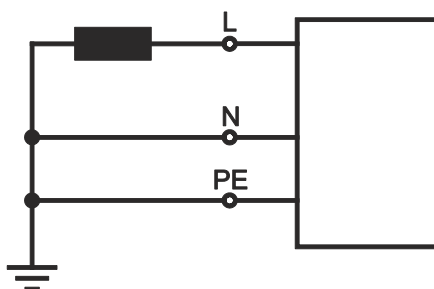
Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

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

5.1.5.1 Stroomvorm



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



Afbeelding 5-5

Legenda

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

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

5.1.6 Inert-gastoevoer

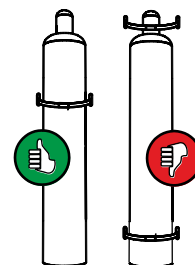
⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

Onvakkundige of onjuiste bevestiging van beschermgasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

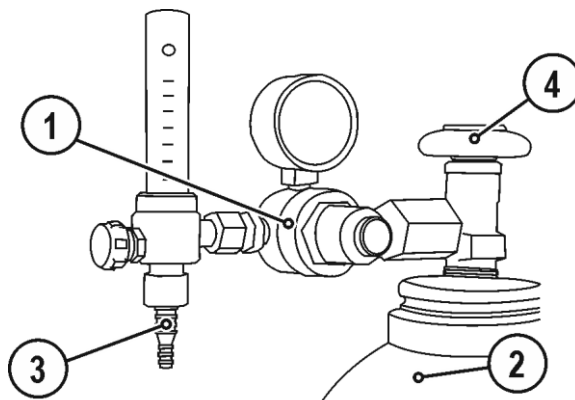
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



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!

5.1.6.1 Aansluiting reduceerventiel

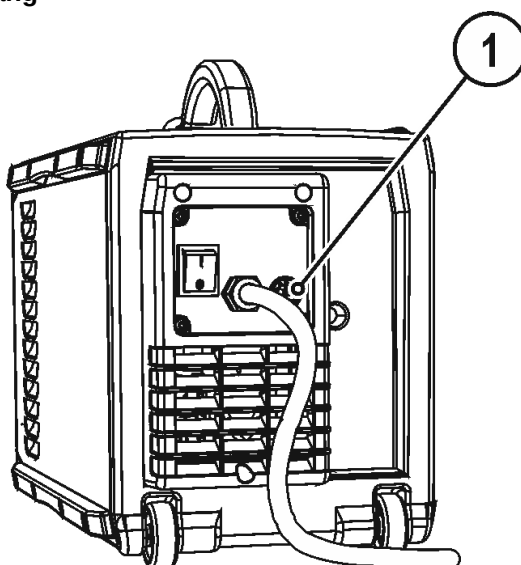


Afbeelding 5-6

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 wartel van de gaslangaansluiting op de uitgang van de drukregelaar.

5.1.6.2 Aansluiting beschermgaslang



Afbeelding 5-7

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ ", aansluiting inert gas

- Sluit de wartel van de inert-gasleiding aan op de aansluitnippel G $\frac{1}{4}$ ".

5.1.6.3 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!

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.
- De gastest kan op de apparaatbesturing door het kort indrukken van de drukknop "Gastest " worden geactiveerd (lasspanning en draadtoevoermotor blijven uitgeschakeld – geen onbedoelde ontsteking van de vlamboog).

Er stroomt inert gas gedurende circa 25 seconden of tot de toets opnieuw wordt ingedrukt.

Bij het spoelen de procedure meerdere malen herhalen.

Instellingsaanwijzingen

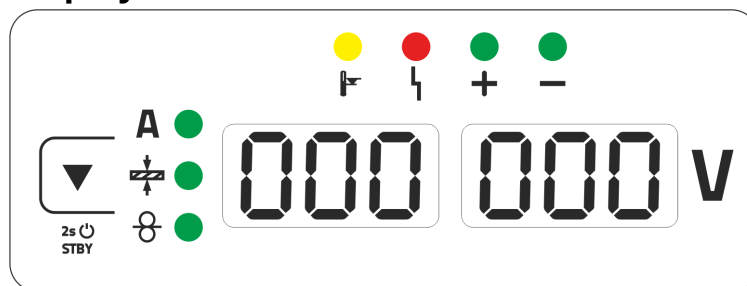
Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min. gasdoorvoer

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

5.2 Lasgegevens-display



Afbeelding 5-8

Naast de weergave bevindt zich de drukknop lasparameter-weergavetype.

Met elke druk op de drukknop wordt naar de eerstvolgende parameter omgeschakeld. Bij het bereiken van de laatste parameter begint het display weer van voren af aan.

Weergegeven worden:

- Instelwaarden (voor het lassen)
- Werkelijke waarden (tijdens het lassen)
- Hold-waarden (na het lassen)

MIG/MAG

Parameter	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden
Lasstroom	☒ / ☐ [1]	☒	☒
Materiaaldikte	☒	☐	☐
Draadsnelheid	☒	☐	☐
Lasspanning	☒	☒	☒

[1] MIG/MAG conventioneel

TIG/Elektrodelassen

Parameter	Instelwaarden	Werkelijke waarden	Hold-waarden
Lasstroom	☒	☐	☐
Lasspanning	☐	☒	☒

Na het lassen kunt u de weergave van hold-waarden omschakelen naar instelwaarden door:

- drukknoppen in te drukken of draaiknoppen te draaien op de apparaatbesturing
- 5 sec. te wachten

5.2.1 Polariteitsweergave

De polariteitsweergave toont de voor de geselecteerde JOB vereiste polariteit op de apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.4. De vereiste polariteit kan dan met de polariteitkeuzestekker worden ingesteld.

5.3 MIG/MAG-lassen

5.3.1 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding



Af fabriek is de eurocentrale aansluiting voorzien van een capillaire buis voor lastoortsen met draadgeleidingsspiraal. Wordt een lastoorts met draadgeleidingskern gebruikt, dan moet men deze adequaat uitrusten!

- Lastoorts met draadgeleidingskern > met geleidebuis gebruiken!
- Lastoorts met draadgeleidingsspiraal > met capillaire buis gebruiken!



Voor de aansluiting de handleidingen van de lastoorts opvolgen!

Afhankelijk van de diameter en het type draadelektrode moet een draadgeleidingsspiraal of draadgeleidingskern met passende binnendiameter in de lastoorts worden gemonteerd!

Aanbeveling:

- Gebruik een stalen draadgeleidingsspiraal voor het lassen van harde ongelegeerde draadelektroden (staal).
- Gebruik een chroomnikkel draadgeleidingsspiraal voor het lassen van hooggelegeerde draadelektroden (CrNi).
- Gebruik een draadgeleidingskern, bijv. kunststof- of teflonkern, voor het lassen of solderen van zachte of hooggelegeerde draadelektroden, of aluminium materialen.

Vorbereitung voor de aansluiting van lastoortsen met geleidespiraal:

- Centrale aansluiting op correct vastzitten van de capillaire buis controleren!

Vorbereitung voor de aansluiting van lastoortsen met draadgeleidingskern:

- Capillaire buis aan zijde van draadaanvoer in de richting van de eurocentrale aansluiting uitschuiven en daar uitnemen.
- Geleidebuis van de draadgeleidingskern vanuit de eurocentrale aansluiting inschuiven.
- Centrale stekker van de lastoorts met nog te lange draadgeleidingskern voorzichtig in de eurocentrale aansluiting steken en met wartelmoer vastschroeven.
- Draadgeleidingskern met kernsnijder > zie hoofdstuk 9 net vóór de draadtoevoerrol afsnijden.
- Centrale stekker van de lastoorts losmaken en eruit trekken.
- Afgesneden uiteinde van de draadgeleidingskern met een slijper voor draadgeleidingskernen > zie hoofdstuk 9 afbramen en aanpunten.

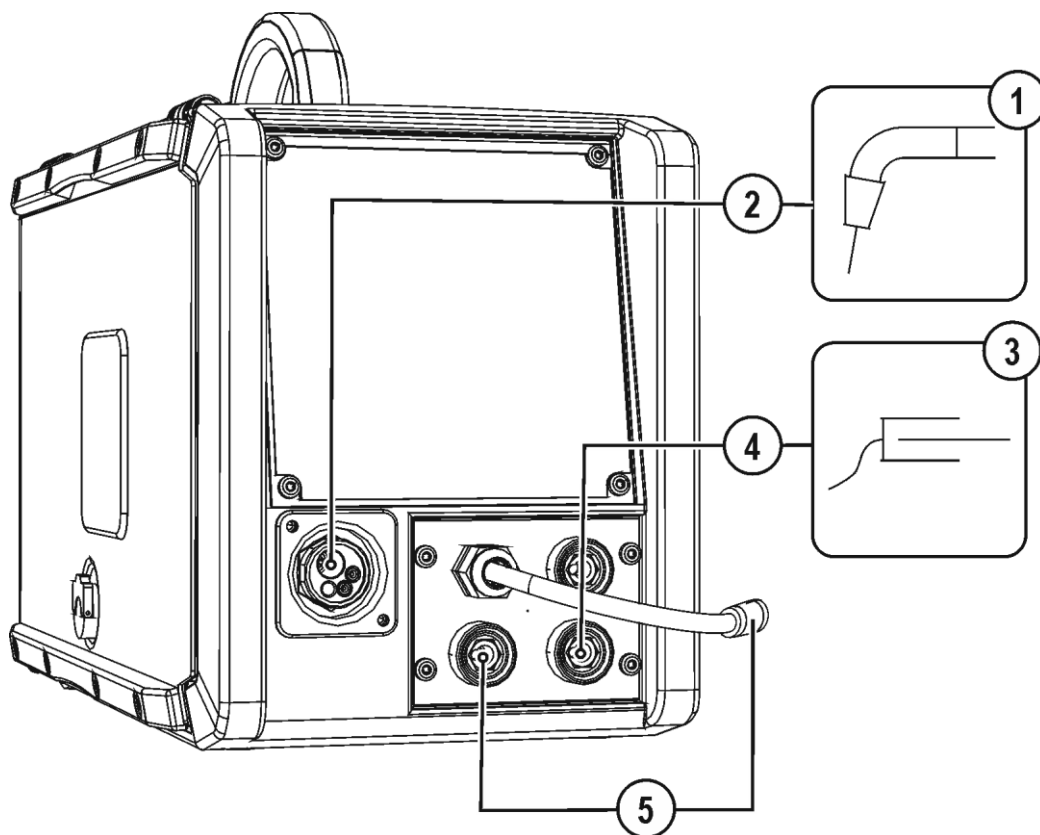


Bepaalde draadelektroden (bijv. zelfbeschermend vuldraad) zijn met negatieve polariteit te lassen. In dergelijke gevallen dient men de lasstroomleiding op de lasstroombus „-“ en de werkstukleiding op de lasstroombus „+“ aan te sluiten. Volg de aanwijzingen van de elektrodefabrikant op!



Aansluitbus van de lasstroom volgens het controlelampje polariteitsweergave selecteren!

- **JOB selecteren > zie hoofdstuk 5.3.4**
- **De controlelampje polariteitskeuze “+” resp. controlelampje, polariteitskeuze “-“ geven de polariteit aan.**



Afbeelding 5-9

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Lastoorts
2		Lastoortsaansluiting (eurocentrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
3		Werkstuk
4		Aansluitbus, lasstroom „-“ •----- MIG/MAG-lassen: werkstuk aansluiting
5		Polariteitskeuzestekker, lasstroomkabel Interne lasstroomleiding naar centrale aansluiting/toorts. •----- Aansluitbus lasstroom “+”

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- De stekker van de werkstukleiding in de desbetreffende aansluitbus van de lasstroom steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.
- Polariteitskeuzestekker in de desbetreffende aansluitbus van de lasstroom steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.

5.3.2 Draadtoevoer

⚠️ VOORZICHTIG



Letselgevaar door bewegende onderdelen!

De draadtoevoerapparaten zijn met bewegende onderdelen uitgerust die handen, haar, kledingsstukken of gereedschap kunnen grijpen en zodoende personen kunnen verwonden!

- Handen niet in draaiende of bewegende onderdelen of aandrijfonderdelen plaatsen!
- Afdekkingen of veiligheidskleppen van de behuizing tijdens werking gesloten houden!



Letselgevaar door ongecontroleerd losraken van de lasdraad!

De lasdraad kan met hoge snelheid worden toegevoerd en bij onvakkundig of onvolledige draadgeleiding ongecontroleerd losraken en personen verwonden!

- Voordat men de stroom aansluit dient men de volledige draadgeleiding, van de draadspool tot de lastoorts, tot stand te brengen!
- De draadgeleiding op regelmatige afstanden controleren!
- Tijdens de werking alle afdekkingen of veiligheidskleppen van de behuizing gesloten houden!

5.3.2.1 Veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving openen



Voor de volgende werkstappen moet de veiligheidsklep van de draadtoevoeraandrijving worden geopend. Voor aanvang van werkzaamheden is het verplicht om de veiligheidsklep te sluiten.

- Veiligheidsklep ontgrendelen en openen.

5.3.2.2 Aanbrengen van de draadspool

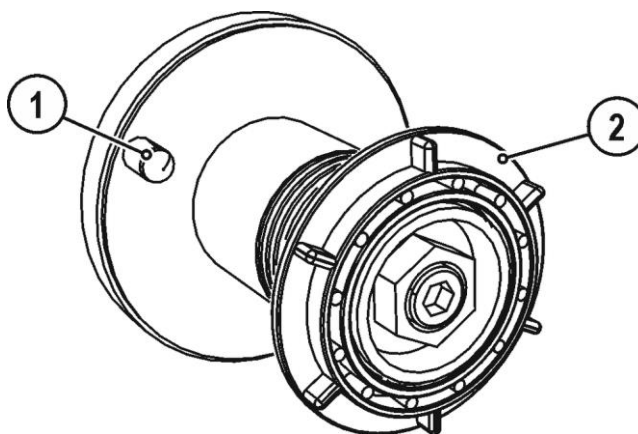
⚠️ VOORZICHTIG



Verwondingsgevaar door niet correct bevestigde draadspoolen.

Een niet correct bevestigde draadspool kan uit de draadspoolhouder vallen en het apparaat beschadigen of personen verwonden.

- Bevestig op correcte wijze de draadspool in de draadspoolhouder.
- Controleer elke werkdag voor aanvang van werkzaamheden de correcte bevestiging van de draadspool.



Afbeelding 5-10

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Meenemer Voor het bevestigen van de draadspool
2		Kartelmoer Voor het bevestigen van de draadspool

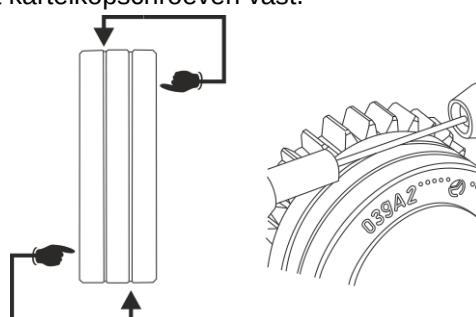
- Maak de kartelmoer van de spoelhouder los.
- Zet de lasdraadspool zodanig vast op de spoelhouder dat de meenemer in het gat in de spoel valt.
- Bevestig de draadspool met de kartelmoer weer.

5.3.2.3 Draadtoevoerrollen wisselen



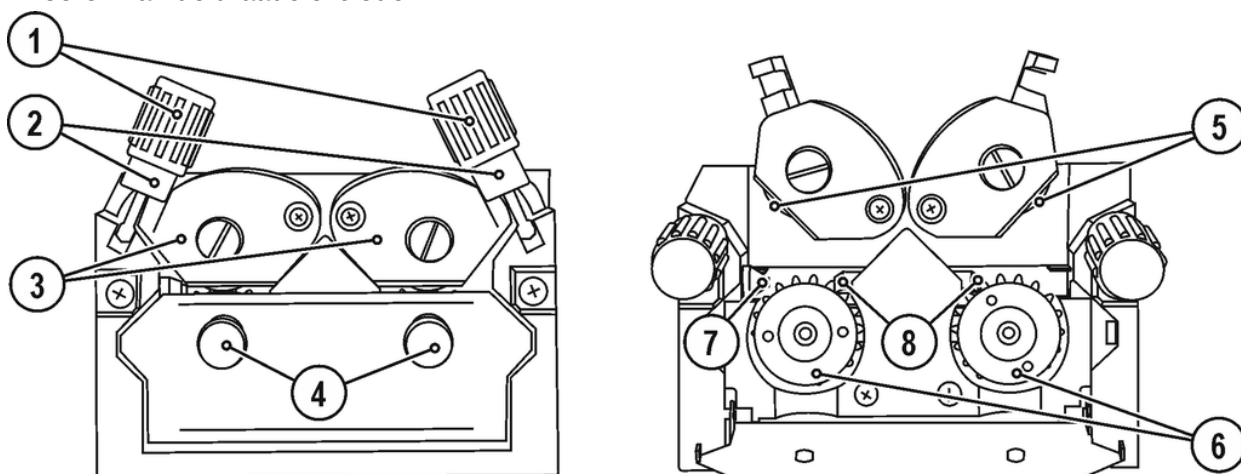
Gebrekkige lasresultaten door onregelmatige draadtoevoer! De draadtoevoerrollen moeten bij de draaddiameter en het materiaal passen.

- **Controleer de opschrift op de rollen om te controleren of de rollen bij de draaddiameter passen. Eventueel omdraaien of vervangen!**
- **Voor staaldraad en andere harde draden, rollen met V-moer gebruiken,**
- **voor aluminium draad en andere zachte gelegerde draden, aangedreven rollen met U-moer gebruiken.**
- **Voor staaldraad aangedreven rollen met gegroefde (gerande) U-moer gebruiken.**
- Schuif nieuwe aandrijfrollen er zo op dat het opschrift van de draaddiameter op de aandrijfrol zichtbaar is.
- Schroef de aandrijfrollen met kartelkopschroeven vast.



Afbeelding 5-11

5.3.2.4 Invoeren van de draadelektrode

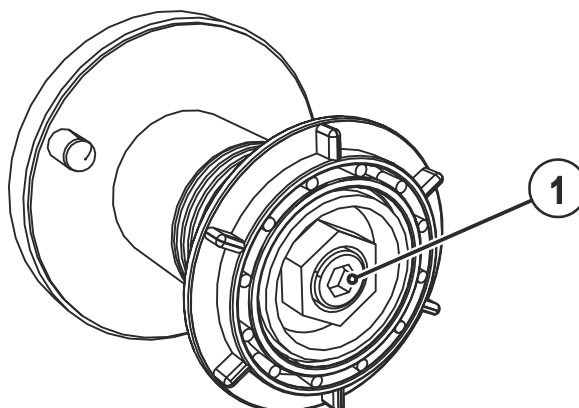


Afbeelding 5-12

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Instelmoer
2		Drukunit Bevestiging van de spanunit en instelling van de aanpersdruk.
3		Spanunit
4		Gekartelde schroef
5		Tegendrukrol
6		Aandrijfrol
7		Draad invoernippel
8		Geleidingsbuis

- Het toortsslangpakket languit uitspreiden.
- Drukunits losmaken en omklappen (de spanunits met de tegendrukrollen klappen automatisch omhoog).
- Wikkel de lasdraad voorzichtig van de draadspoel en voer hem door de draadvoerpijp via de rillen van de aandrijfrollen en door de geleidingsbuis in het capillair resp. de teflonkern met geleidingsbuis naar binnen.
- Druk de spanunits met tegendrukrollen weer naar beneden en klap de drukunits weer omhoog (de draadelektrode moet in de groef van de aandrijfrol liggen).
- De aanpersdruk op de instelmoeren van de drukunit instellen.
- Druk op de invoerknop tot de draadelektrode bij de lastoorts naar buiten komt.

5.3.2.5 Instelling spoelrem



Afbeelding 5-13

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Inbusbout Bevestiging van de draadspoelhouder en afstelling van de spoelrem

- Inbusbout (8 mm) in wijzerzin aantrekken om de remwerking te verhogen.



Draai de spoelrem tot zo ver aan dat deze bij het stoppen van de draadtoevoermotor niet naloopt en tijdens bedrijf niet blokkeert!

5.3.3 Definitie soorten MIG/MAG-laswerk

Deze serie apparaten onderscheidt zich door de eenvoudige bediening in combinatie met veel functionaliteit.

- JOB's (laswerkzaamheden bestaande uit lasmethode, materiaalsoort, draaddiameter en soort inert gas) voor alle gangbare lasopdrachten voorgeprogrammeerd.
- Eenvoudige JOB-selectie uit een lijst van voorgeprogrammeerde JOB's (sticker op het apparaat).
- De benodigde procesparameters worden afhankelijk van het door u aangegeven werkpunt (éénknopsbediening via draaiknop draadsnelheid) door het systeem berekend.
- De conventionele instelling van lasopdrachten over draadsnelheid en lasspanning is eveneens mogelijk.



De hieronder beschreven definitie van lasopdrachten geldt voor de definitie van MIG/MAG- en vuldraad-lasopdrachten!



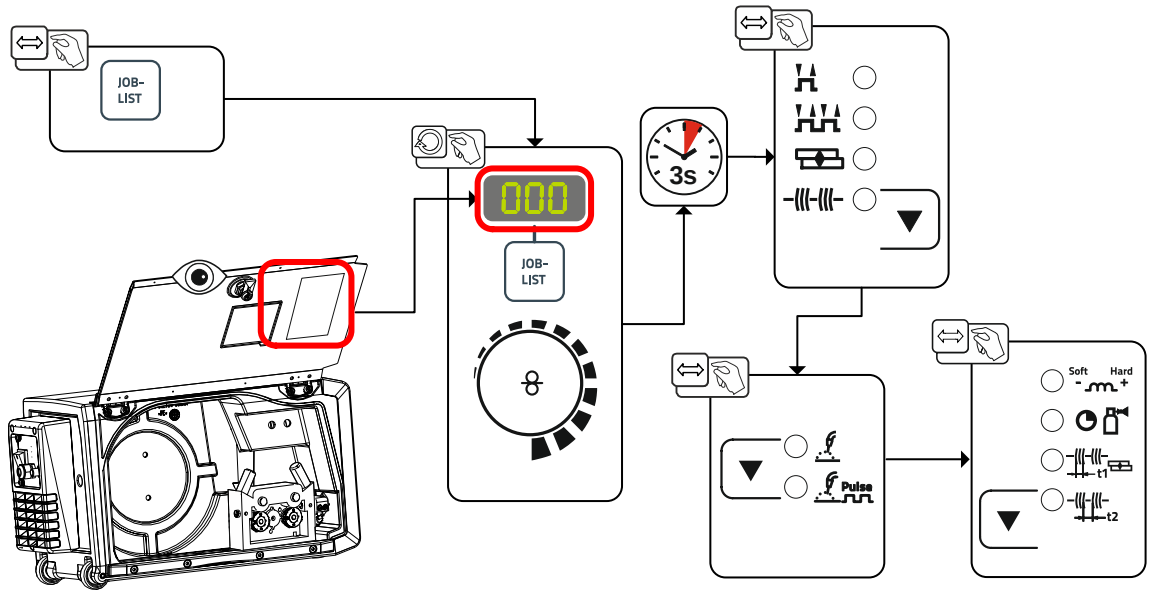
Op het controlelampje polariteitsweergave letten!

Naar gelang het geselecteerde JOB/lasproces kan het nodig zijn om de polariteit van de lasstroom te veranderen.

- ***Polariteitskeuzestekker eventueel verplaatsen.***

5.3.4 Selecteren

De instellingen van de desbetreffende lasparameters worden door de verschillende JOB's weergegeven. De juiste JOB kan snel met behulp van de JOB-lijst worden vastgesteld > zie hoofdstuk 11.1.



Afbeelding 5-14



Geldigheid van de instellingen.

De instellingen Punttijd, Pauzetijd en draadaanvoersnelheid gelden voor alle JOB's.

Smoorspoelwerking/dynamiek, gasnastroomtijd, gasvoorstroomtijd en draadterugbrandcorrectie worden voor elke JOB afzonderlijk opgeslagen.

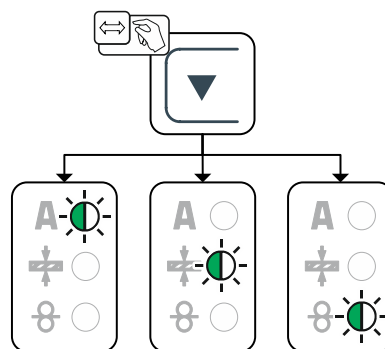
Wijzigingen worden op duurzame wijze in de actueel geselecteerde JOB opgeslagen.

Indien gewenst kunnen deze parameterwaarden worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen > zie hoofdstuk 7.3.

5.3.5 MIG/MAG - werkpunt

5.3.5.1 Selecteren van de lasparameter-weergavetype

Het arbeidspunt (lasvermogen) kan als lasstroom, materiaaldikte of draadsnelheid worden weergegeven en worden ingesteld.



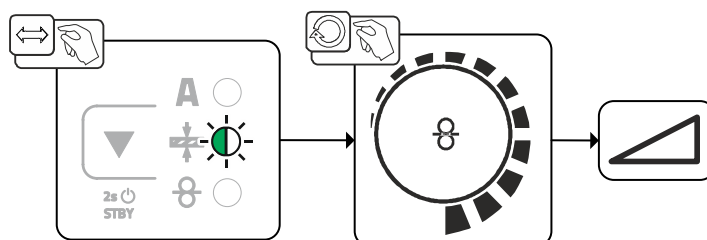
Afbeelding 5-15

5.3.5.2 Instelling werkpunt via materiaaldikte



Automatische omschakeling van weergavetype:

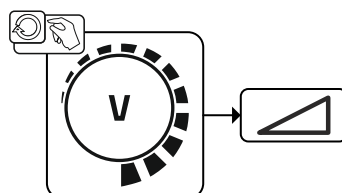
Wordt de draadsnelheid of de spanning gewijzigd dan schakelt de weergave kort om naar de desbetreffende parameter. Hierdoor is het niet nodig om het weergavetype in te stellen voor de omschakeling van de parameter.



Afbeelding 5-16

5.3.5.3 Instelling correctie van de lichtbooglengte

Instelbereik: -5 V tot +5 V



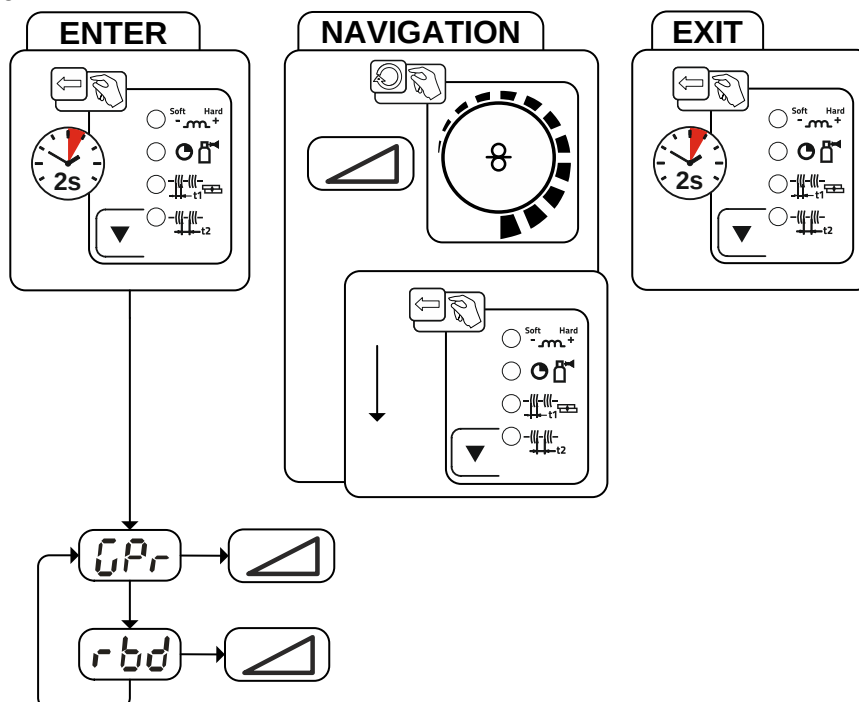
Afbeelding 5-17



De basisinstellingen zijn hiermee afgerond. Overige lasparameters zijn af fabriek optimaal ingesteld, kunnen echter aan de individuele vereisten worden aangepast.

5.3.6 Overige lasparameters

- Voorinstelling: Een MIG/MAG-JOB selecteren > zie hoofdstuk 5.3.4.



Afbeelding 5-18

Display	Instelling / selecteren
GPr	Gasvoorstroomtijd

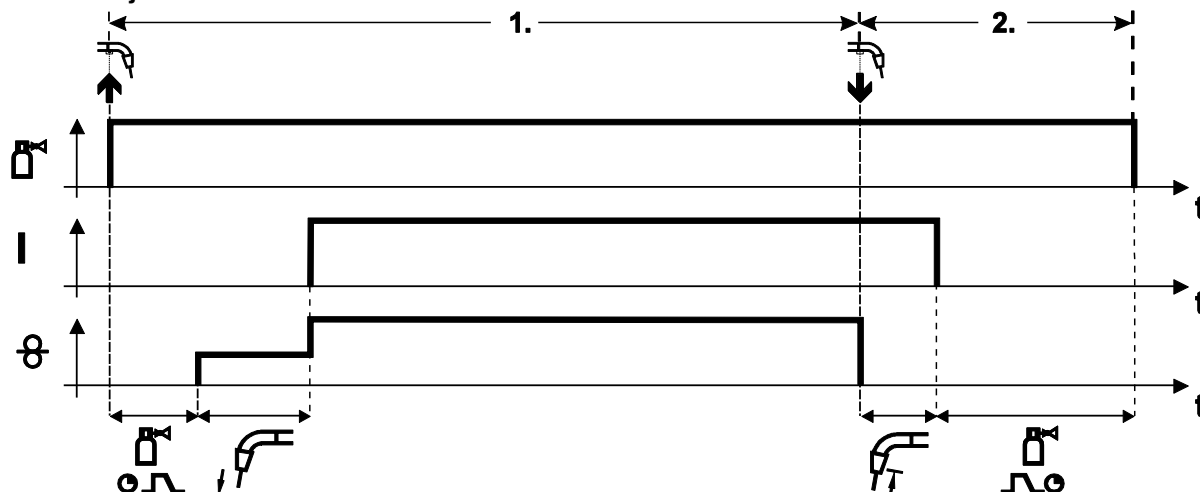
Display	Instelling / selecteren
	Draadterugbrandcorrectie

5.3.7 Bedrijfsmodi (functieverlopen)

5.3.7.1 Verklaring tekens en werking

Symbool	Betekenis
	Druk op de toortsknop
	Laat de toortsknop los
	Er stroomt inert gas
	Lasvermogen
	De draadelektrode wordt getransporteerd
	Langzaam draad invoeren
	Terugbranden van de draad
	Gasvoorstromen
	Gasnastromen
	2-takt
	4-takt
t	Tijd
t ₁	Puntlasttijd
t ₂	Pauzetijd

2-takt-bedrijf



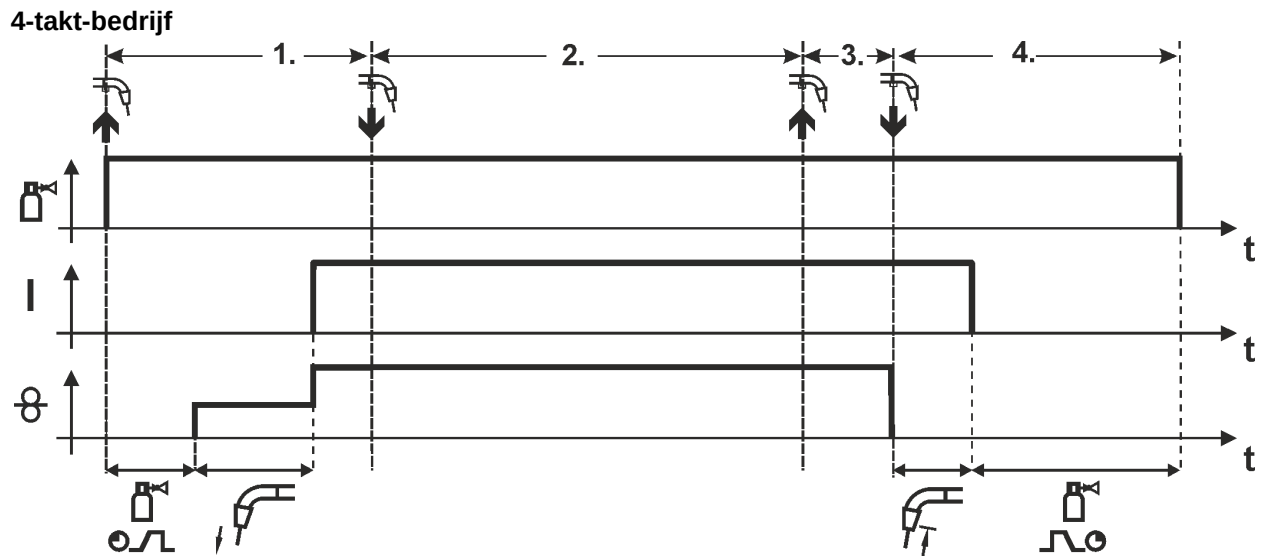
Afbeelding 5-19

1e fase

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

2e fase

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



Afbeelding 5-20

1. Takt

- Toortsknop indrukken en vasthouden
- Er stroomt inert gas uit (gasvoorstromen)
- Draadtoevoermotor loopt mee op "langzame-invoersnelheid".
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode op het werkstuk terechtkomt. Lasstroom vloeit.
- Draadtoevoersnelheid wordt tot de ingestelde waarde verhoogd.

2. Takt

- Branderknop loslaten (zonder effect)

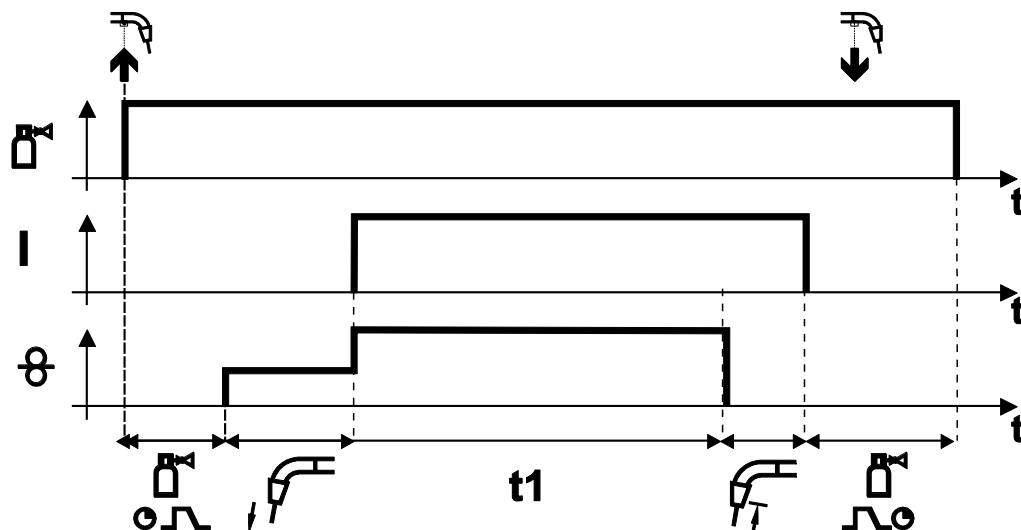
3. Takt

- Toortsknop indrukken (zonder effect)

4. Takt

- Laat de toortsknop los
- Draadtoevoermotor stopt.
- De vlamboog dooft na afloop van de ingestelde terugbrandtijd van de draad.
- De gasnastroomtijd loopt af.

Puntlassen



Afbeelding 5-21

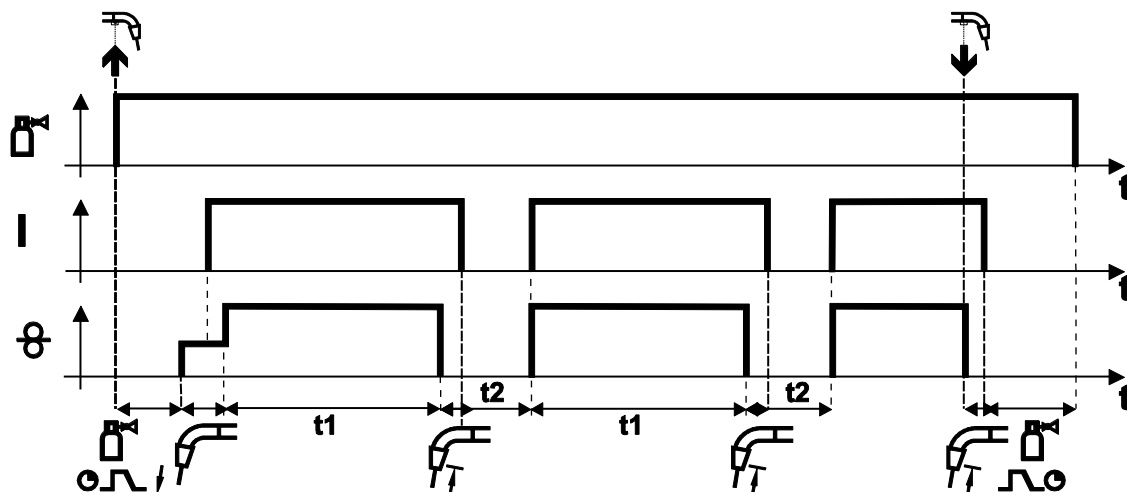
Starten

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt beschermgas uit (gasvoorstromen).
- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode met langzame invoersnelheid op het werkstuk terechtkomt.
- Lasstroom vloeit.
- Draadtoevoersnelheid wordt tot de ingestelde waarde verhoogd.
- Na afloop van de pulstijd stopt de draadtoevoer.
- De vlamboog dooft na afloop van de terugbrandtijd van de draad.
- De gasnastroomtijd loopt af.

Voortijdig beëindigen

- Laat de toortsknop los.

interval



Afbeelding 5-22

Starten

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt beschermgas uit (gasvoorstromen).

Proces

- De vlamboog ontsteekt nadat de draadelektrode met langzame invoersnelheid op het werkstuk terechtkomt.
- Lasstroom vloeit.
- Draadtoevoersnelheid wordt tot de ingestelde waarde verhoogd.
- Na afloop van de pulstijd stopt de draadtoevoer.
- De vlamboog dooft na afloop van de terugbrandtijd van de draad.
- Het proces wordt na verloop van de pauzetijd herhaald.

Beëindigen

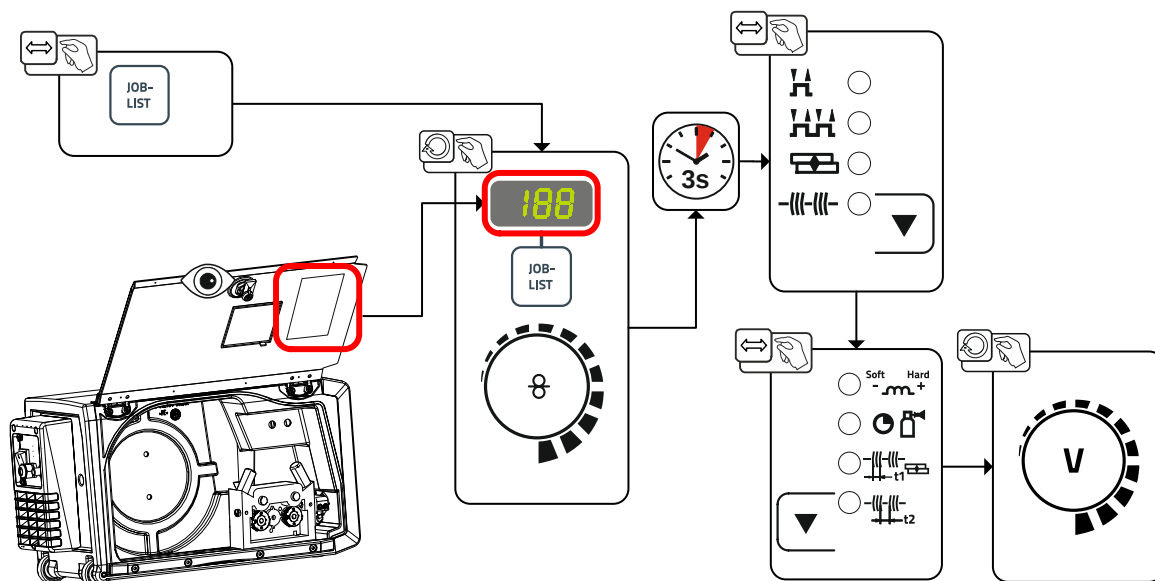
- Toortsknop loslaten, draadtoevoer stopt, vlamboog gaat uit, gasnastroomtijd loopt af.

Bij pauzetijden onder de 3 sec. vindt de draadinvoer uitsluitend tijdens de eerste puntfase plaats.

Met het loslaten van de toortsknop wordt het lassen vóór het verlopen van de punttijd onderbroken.

5.3.8 Conventioneel MIG/MAG-lassen (GMAW non synergic)

Het wijzigen van het JOB-nummer is alleen mogelijk als er geen lasstroom vloeit.



Afbeelding 5-23

5.3.9 MIG/MAG automatisch uitschakelen



Het lasapparaat beëindigt het ontstekings- resp. lasproces bij

- *ontstekingsfout (tot 5 sec. na het startsignaal vloeit er geen lasstroom).*
- *vlamboomonderbreking (bij een onderbreking van de vlamboog langer dan 3 sec.).*

5.4 Elektrodelassen



VOORZICHTIG

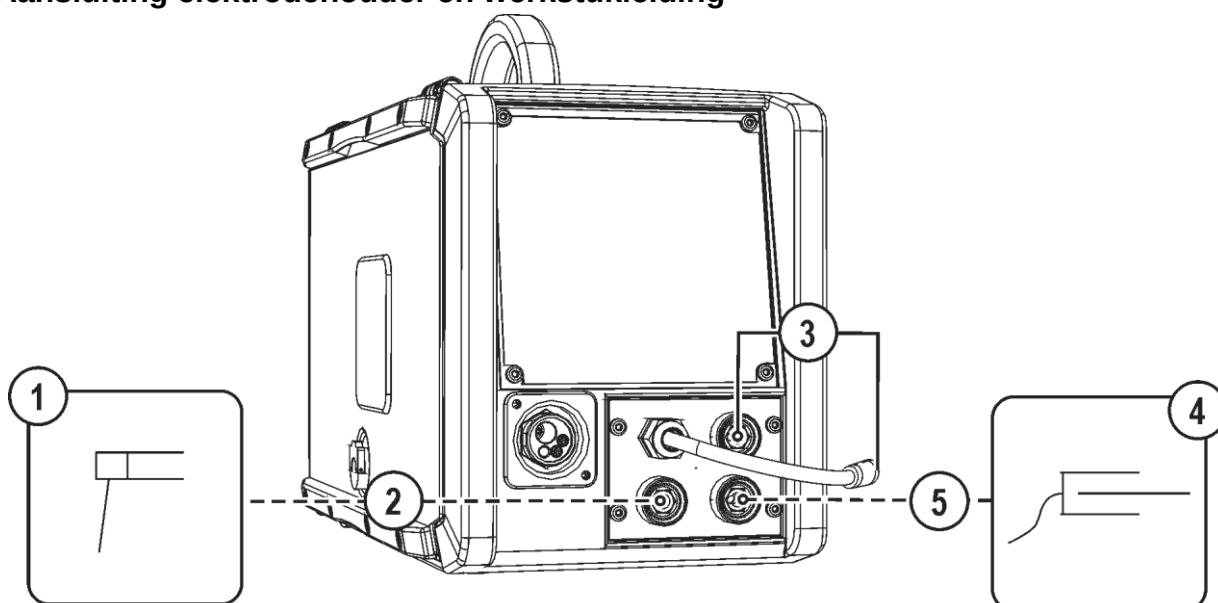


Beknellings- en verbrandingsgevaar!

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.

5.4.1 Aansluiting elektrodehouder en werkstukleiding



Afbeelding 5-24

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Elektrodehouder
2		Aansluitbus, lasstroom "+" Aansluiting elektrodehouder resp. werkstukleiding
3		Polariteitskeuzestekker, lasstroomkabel • Op parkeerbus aansluiten.
4		Werkstuk
5		Aansluitbus, lasstroom "-" Aansluiting elektrodehouder of werkstukleiding

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

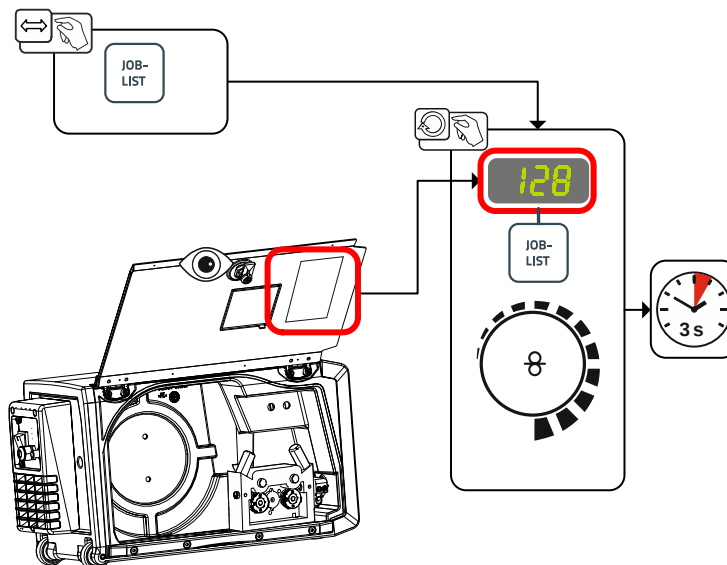


De polariteit is afhankelijk van de opgave van de fabrikant van de elektroden; deze staat op de verpakking van de elektroden.

5.4.2 Selecteren

- Elektrode lassen-JOB 128 selecteren > zie hoofdstuk 11.1.

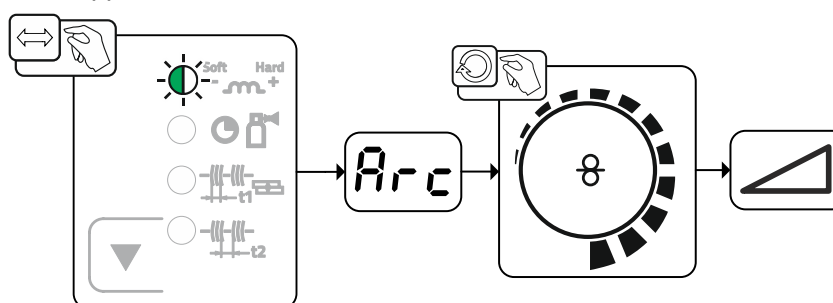
Het wijzigen van het JOB-nummer is alleen mogelijk als er geen lasstroom vloeit.



Afbeelding 5-25

5.4.3 Arcforce

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



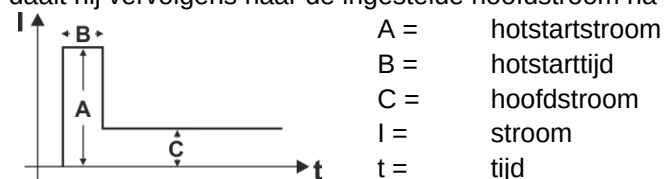
Afbeelding 5-26

Display	Instelling / selecteren
Arc	Correctie Arcforce • Waarde verhogen > hardere vlamboog • Waarde verlagen > zachtere vlamboog

5.4.4 Hotstart

De hotstartfunctie verbetert de vlamboogontsteking

Na het aanstrijken van de staafelektrode ontsteekt de vlamboog met de verhoogde hotstartstroom en daalt hij vervolgens naar de ingestelde hoofdstroom na het aflopen van de hotstarttijd.

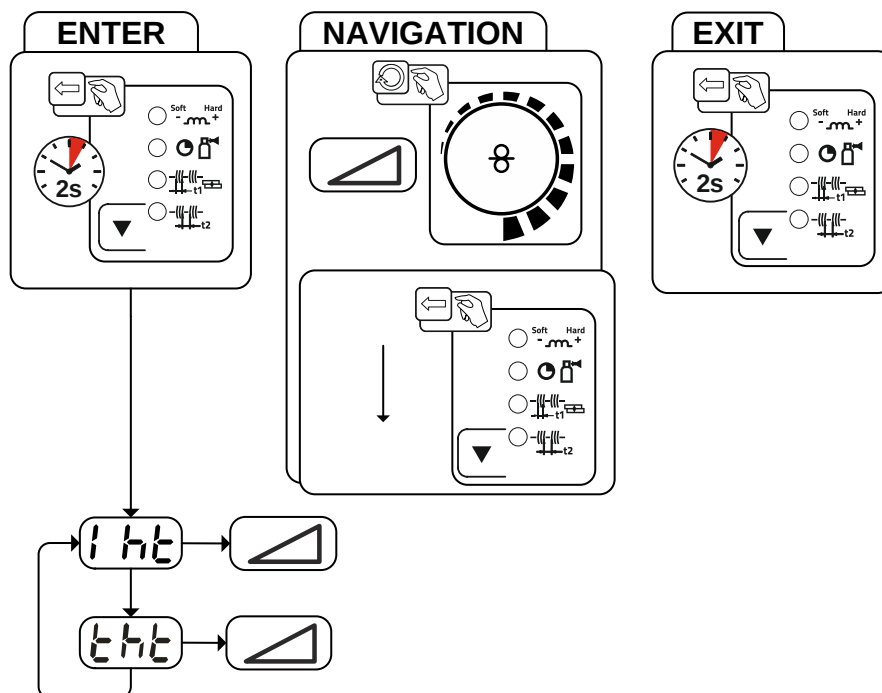


Afbeelding 5-27

5.4.4.1 Hotstart-instellingen

De instelbereiken van parameterwaarden zijn samengevat in het hoofdstuk Parameteroverzicht > zie hoofdstuk 12.1.

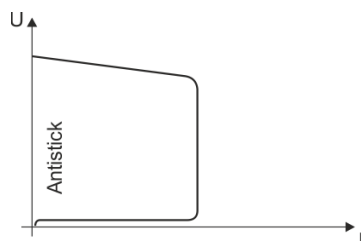
- Elektrodelassen JOB 128 selecteren > zie hoofdstuk 5.4.2.



Afbeelding 5-28

Display	Instelling / selecteren
	Hotstart-stroom
	Hotstart-tijd

5.4.5 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 5-29

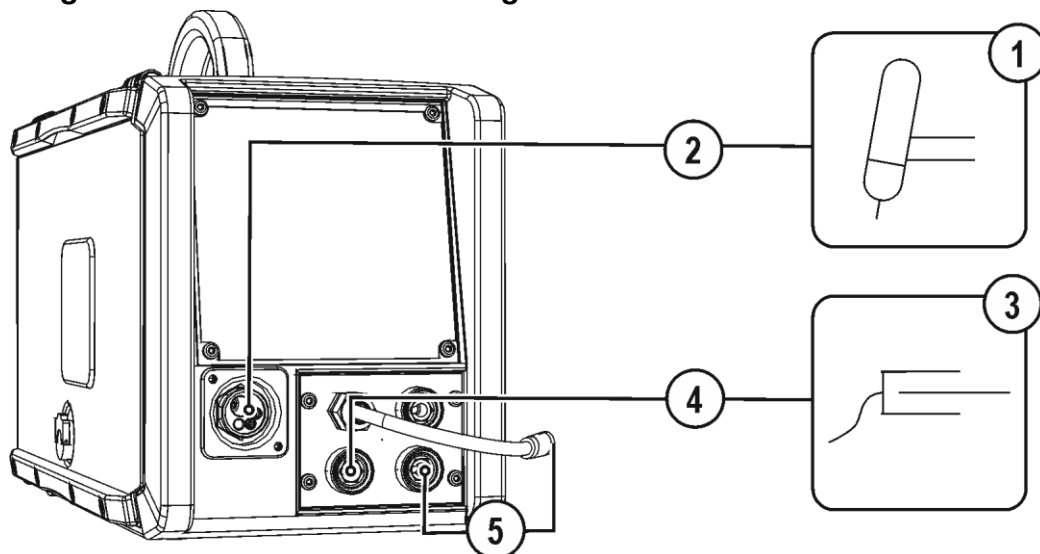
5.5 TIG-lassen

5.5.1 TIG-lastoorts voorbereiden

De TIG-lastoorts moet in overeenstemming met de lasopdracht worden uitgerust!

- Geschikte wolfraamelektrode en
- desbetreffende inert gaskop monteren.
- De gebruikshandleiding van de TIG-lastoorts opvolgen!

5.5.2 Aansluiting lastoorts en werkstukleiding



Afbeelding 5-30

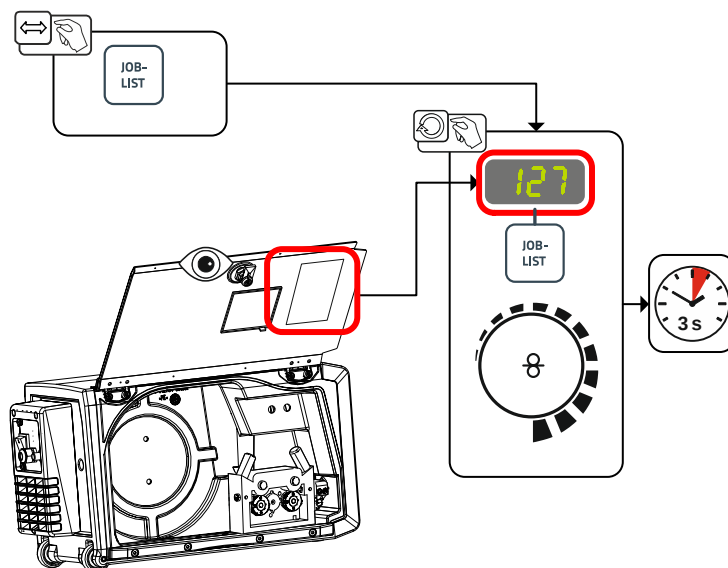
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Lastoorts
2		Lastoortsaansluiting (eurocentrale aansluiting) Lasstroom, inert gas en toortsknop geïntegreerd
3		Werkstuk
4		Aansluitbus, lasstroom „+“ • TIG-lassen: werkstukaansluiting
5		Polariteitskeuzestekker, lasstroomkabel Interne lasstroomleiding naar centrale aansluiting/toorts. • Aansluitbus, lasstroom “-“

- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.
- Polariteitskeuzestekker in de desbetreffende aansluitbus van de lasstroom “-” steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.
- De stekker van de werkstukleiding in de desbetreffende aansluitbus van de lasstroom “+” steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.

5.5.3 Selecteren

- TIG-JOB 127 selecteren > zie hoofdstuk 11.1.

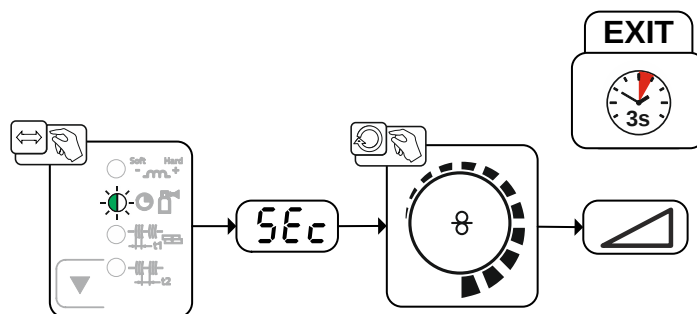
Het wijzigen van het JOB-nummer is alleen mogelijk als er geen lasstroom vloeit.



Afbeelding 5-31

5.5.4 Gasnastroomtijd instellen

- Voorinstelling: TIG-JOB 127 selecteren > zie hoofdstuk 5.5.3.



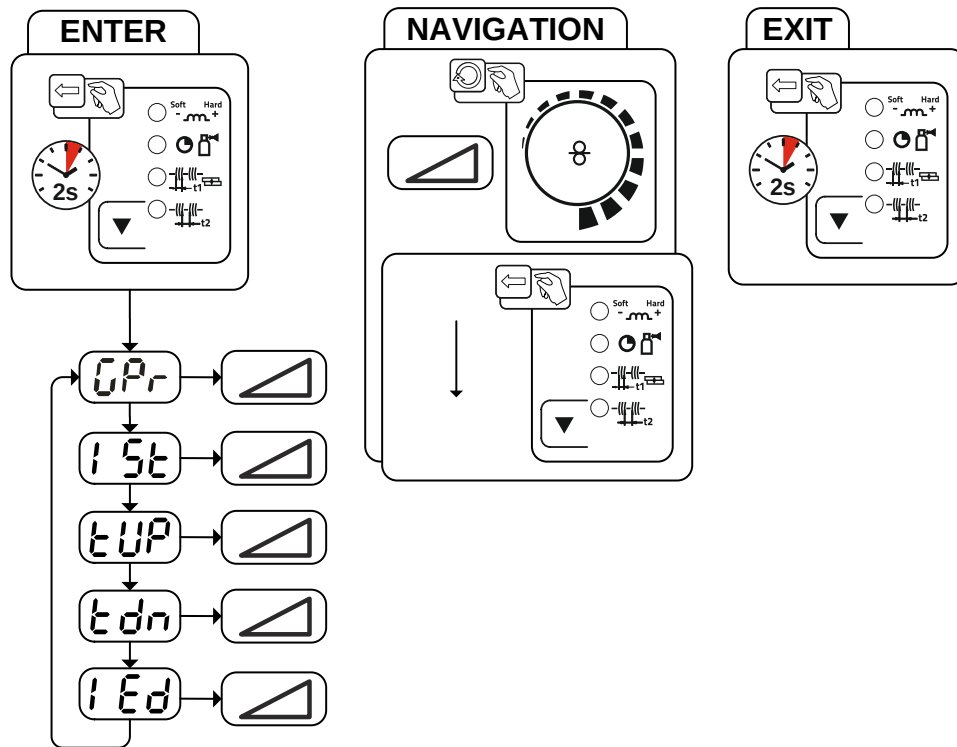
Afbeelding 5-32

Display	Instelling / selecteren
5Ec	Gasnastroomtijd

5.5.5 Overige lasparameters

De instelbereiken van parameterwaarden zijn samengevat in het hoofdstuk Parameteroverzicht > zie hoofdstuk 12.1.

- Voorinstelling: TIG-JOB 127 selecteren > zie hoofdstuk 5.5.3.

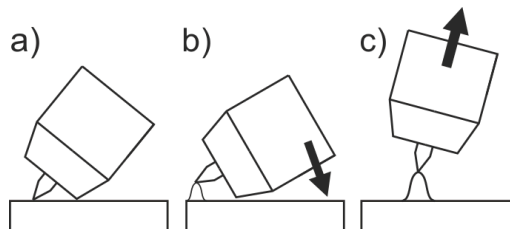


Afbeelding 5-33

Display	Instelling / selecteren
GPr	Gasvoorstroomtijd
1St	Startstroom
tUP	Up-slope-tijd
tdn	Down-slope tijd
1Ed	Eindstroom

5.5.6 TIG-vlamboogontsteking

5.5.6.1 Liftarc



Afbeelding 5-34

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.

c) Til de toorts op en draai hem in de normale positie.

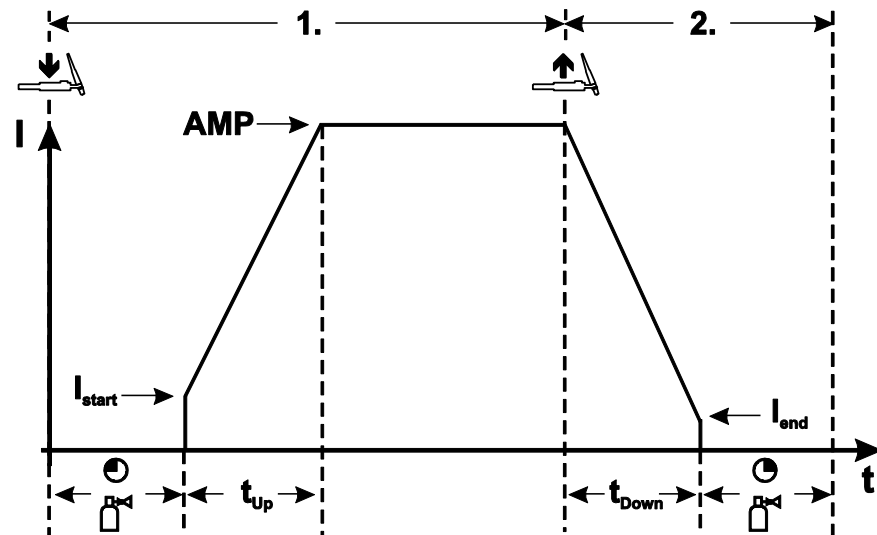
Lassen beëindigen: toortstoetsen loslaten of indrukken en loslaten in functie van de gekozen bedrijfsmodus.

5.5.7 Bedrijfsmodi (functieverlopen)

5.5.7.1 Legenda

Symbool	Betekenis
	Druk op de toortsknop
	Laat de toortsknop los
I	Lasstroom
	Gasvoorstromen
	Gasnastromen
	2-takt
	4-takt
t	Tijd
t _{Up}	Upslope-tijd
t _{Down}	Downslope-tijd
I _{start}	Startstroom
I _{end}	Eindkraterstroom

2-takt-bedrijf



Afbeelding 5-35

1-takt

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt beschermgas uit (gasvoorstromen).

De vlamboogontsteking gebeurt met liftarc.

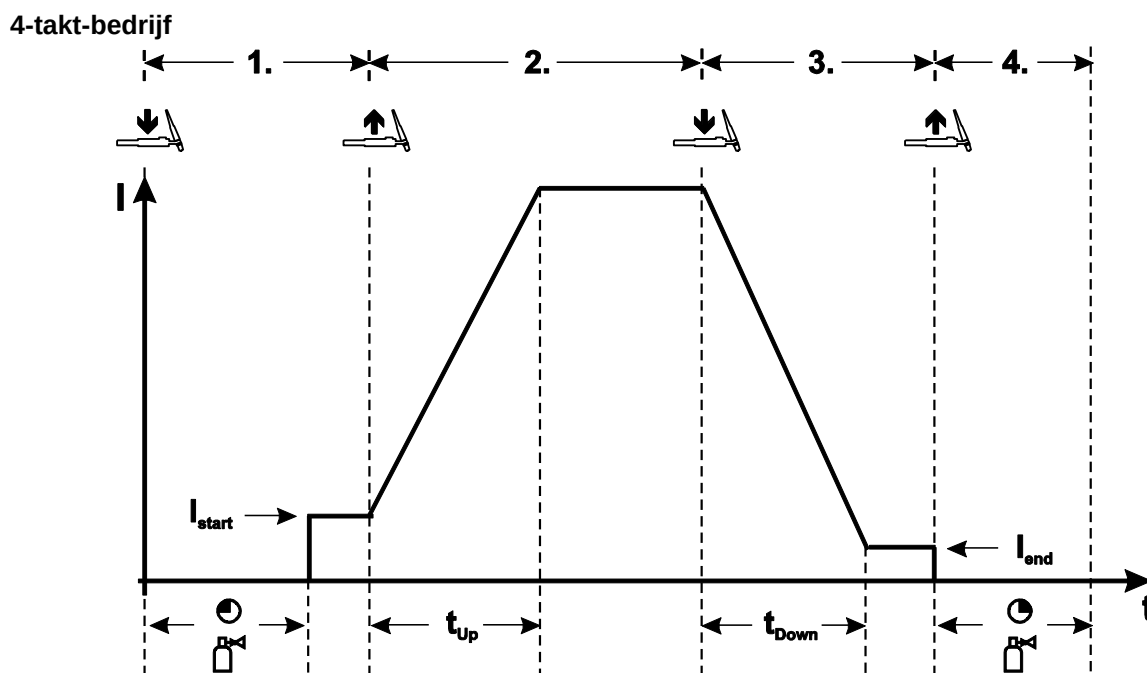
- Lasstroom vloeit met de ingestelde waarde van de startstroom I_{start} .
- De lasstroom stijgt met de ingestelde upslope-tijd tot de hoofdstroom.

2-takt

- Laat de toortsknop los.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde downslope-tijd tot de eindkraterstroom I_{end} .

Als de toortsknop tijdens de downslope-tijd opnieuw wordt ingedrukt, stijgt de lasstroom opnieuw tot de ingestelde hoofdstroom!

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



1-takt

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- Er stroomt beschermgas uit (gasvoorstroom).

De vlamboogontsteking gebeurt met liftarc.

- Lasstroom vloeit met de ingestelde waarde van de startstroom I_{start} .

2-takt

- Laat de toortsknop los.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde upslope-tijd tot de hoofdstroom.

3-takt

- Toortsknop indrukken en vasthouden.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde downslope-tijd tot de eindkraterstroom I_{end} .

4-takt

- Toortsknop loslaten, de vlamboog gaat uit.
- De gasnastroomtijd loopt af.

Het loslaten van de toortsknop tijdens de downslope-tijd beëindigt onmiddellijk het lasproces.

De lasstroom daalt naar nul en de gasnastroomtijd begint.

5.5.8 TIG automatische uitschakeling

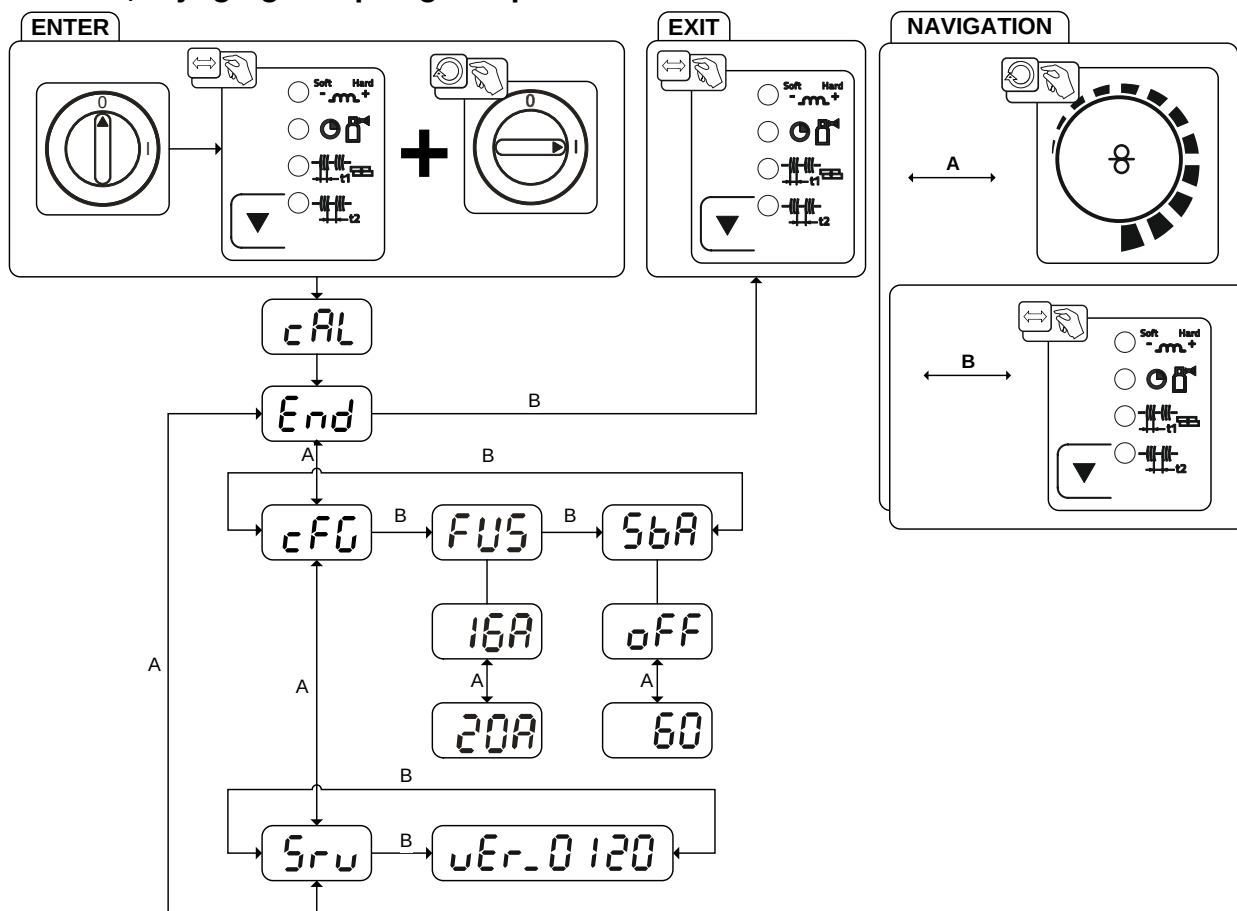


Het lasapparaat beëindigt het ontstekings- resp. lasproces bij

- **ontstekingsfout** (tot 5 sec. na het startsignaal vloeit er geen lasstroom).
- **vlamboogonderbreking** (bij een onderbreking van de vlamboog langer dan 5 sec.).

5.6 Configuratiemenu voor apparatuur

5.6.1 Selectie, wijziging en opslag van parameters

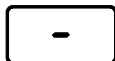


Afbeelding 5-37

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
FUS	Dynamische capaciteitsaanpassing > zie hoofdstuk 7.5
SbA	Tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie > zie hoofdstuk 5.7 Duur van ongebruik tot de energiebesparingsmodus wordt geactiveerd. Instelling oFF = uitgeschakeld of numerieke waarde 5 min. - 60 min. (af fabriek 20).
Srv	Servicemenu Wijzigingen in het servicemenu dienen uitsluitend in overleg met bevoegd servicepersoneel te worden uitgevoerd!
uEr	Softwareversie van de apparaatbesturing Versieweergave

5.7 Energiebesparingsmodus (Standby)

De energiebesparingsfunctie kan door lang indrukken van de knop > zie *hoofdstuk 4.4* of met de instelbare parameter in het configuratiemenu van het apparaat (tijdsafhankelijke energiebesparingsfunctie **5bA**) worden geactiveerd.



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.

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 onderhoudsvoorschriften > 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 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.

6.2.1 Vuilfilter

Door het verlaagde koelluchtdebiet wordt de inschakelduur van het lasapparaat gereduceerd. Naargelang de vuilintensiteit moet het vuilfilter (minstens elke 2 maanden) regelmatig worden gedemonteerd en gereinigd (bijv. door uitblazen met perslucht).

6.3 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.3.1 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 handvast 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).

6.3.2 Maandelijks 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 (inlaatsnippel, 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!

6.4 Afvalverwerking van het apparaat



Adequate afvalverwijdering!

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

- **Niet bij het huisvuil zetten!**
- **De overheidsvoorschriften voor afvalwerking opvolgen!**
- Gebruikte elektrische en elektronische apparatuur mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur) niet meer als ongesorteerd afval worden verwerkt. Ze moeten worden ingeleverd voor gescheiden afvalverwerking. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.
Dit apparaat dient voor de verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalwerking te worden ingeleverd.
- In Duitsland bent u krachtens de wet (Wet op het in verkeer brengen, het terugnemen en de milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG)) verplicht om afgedankte apparaten voor gesorteerde afvalverwerking in te leveren. De publiekrechtelijke afvalverwerkers (gemeenten) hebben hiervoor verzamelpunten opgericht waar 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

Draadtoevoerproblemen

- ↗ Contactkop verstopt
 - ✕ Reinigen, met lasbeschermingsspray inspuiten en indien nodig vervangen
- ↗ Instelling spoelrem > zie hoofdstuk 5.3.2.5
 - ✕ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↗ Instelling drukunits > zie hoofdstuk 5.3.2.4
 - ✕ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↗ Versleten draadrollen
 - ✕ Controleren en indien nodig vervangen
- ↗ Toevoermotor zonder voedingsspanning (zekeringsautomaat door overbelasting geactiveerd)
 - ✕ Geactiveerde zekering (achterzijde stroombron) door het indrukken van de knop resetten
- ↗ Geknikt slangpakket
 - ✕ Het toortsslangpakket languit uitspreiden
- ↗ Draadgeleidingskern of draadgeleidingsspiraal vuil of versleten
 - ✕ Kern of spiraal reinigen, geknikte of versleten kernen vervangen

Functiestoringen

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

Netzekering wordt geactiveerd

- ↗ Ongeschikte netzekering
 - ✕ Aanbevolen netbeveiliging inrichten > zie hoofdstuk 8.

7.2 Foutmeldingen (Stroombron)

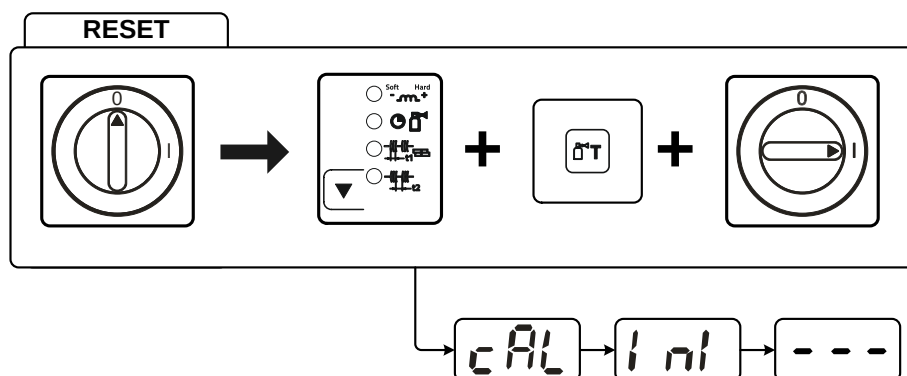


Een storing in de lasapparatuur wordt weergegeven doordat het controlelampje voor verzamelstoringen gaat branden en een storingscode (zie tabel) wordt weergegeven op de display van de besturing. Bij een apparaatstoring wordt de voeding uitgeschakeld.

- 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 zonodig aan het onderhoudspersoneel.

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

7.3 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen



Afbeelding 7-1

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

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 5.6!

7.5 Dynamische capaciteitsaanpassing



Basisvoorwaarde is een correcte uitvoering van de netzekering.

Volg de aanwijzingen over de netzekering > zie hoofdstuk 8!

De dynamische capaciteitsaanpassing regelt het lasvermogen automatisch op een voor de desbetreffende zekering niet kritieke waarde.

De dynamische capaciteitsaanpassing is in het configuratiemenu van het apparaat met parameter "FUS" instelbaar in twee fasen: 20 A, 16 A > zie hoofdstuk 5.6.

De actueel ingestelde waarde wordt na het inschakelen van het apparaat in de weergave "cal" gedurende 3 seconden op het display weergegeven.

8 Technische gegevens

8.1 Picomig 180 puls TKG



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

Instelbereik	MIG/MAG	TIG	Elektrode lassen
Lasstroom	5 A tot 180 A		5 A tot 150 A
Lasspanning	14,3 V tot 23 V	10,2 V tot 17,2 V	20,2 V tot 26 V
Inschakelduur (ID) bij 40 °C			
25 %	180 A	-	-
30 %	-	180 A	-
35 %	-	-	150 A
60 %	120 A	140 A	110 A
100 %	100 A	120 A	100 A
Duur bedrijfscyclus	10 min. (60 % ID Δ 6 min. lassen, 4 min. pauze)		
Nullastspanning	80 V		
Netspanning (toleranties)	1 x 230 V (-40 % tot +15 %)		
Netaansluitingskabel	H07RN-F3G2,5		
Max. aansluitvermogen	5,9 kVA	4,4 kVA	5,5 kVA
Geadv. generatorvermogen	8,0 kVA		
Frequentie	50/60 Hz		
Netbeveiliging (smeltzekering, traag)	16 A ¹		
cos ϕ /rendement	0,99/86 %		
Aarde kabel (minstens)	25 mm ²		
Omgevingstemperatuur	-25 °C tot +40 °C		
Apparaatkoeling/toortskoeling	Ventilator (AF)/gas		
Geluidsemissie	< 70 dB(A)		
Isolatieklasse/beveiligingsklasse	H/IP 23		
EMC-klasse	A		
Draadspoeldiameter	Gestandaardiseerde draadspoelen tot 200 mm		
Draadtoevoersnelheid	1 m/min. tot 15 m/min.		
Standaardrolbelading	0,8/1,0 mm voor staaldraad		
Aandrijving	4-rollen (37 mm)		
Lastoortsaansluiting	Eurocentrale aansluiting		
Veiligheidsclassificatie	 /  / 		
Toegepaste geharmoniseerde normen	Zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumentatie)		
Afmetingen l x b x h	559 x 276 x 340 mm		
	22,0 x 10,9 x 13,4 inch		
Gewicht	16 kg		
	35.3 lb		

¹ Aanbevolen worden de smeltzekeringen DIAZED xxA gG. Bij het gebruik van zekeringsautomaten moet de activeringskarakteristiek "C" worden gebruikt!

9 Accessoires



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

9.1 Opties

Type	Benaming	Artikelnummer
ON Filter Picomig 180	Optionele uitbreiding, vuilfilter voor luchtinlaat	092-002553-00000
ON Trolley Picomig	Trolley Picomig 180 met houder voor 300 mm draadspoel	092-000312-00000
ON CS K	Kraanophanging voor Picomig 180 / 185 D3 / 305 D3; Phoenix en Taurus 355 compact; drive 4	092-002549-00000

9.2 Transportsystemen

Type	Benaming	Artikelnummer
Trolley 35-1	Transportwagen	090-008629-00000

9.3 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP CEE16/SCHUKO	Gearde koppeling/stekker CEE16A	092-000812-00000
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
G1 G1/4 R 3M	Gasslang	094-000010-00003
ADAPTER EZA --> DINSE-ZA	Adapter voor lastoortsen met Dinse-aansluiting naar Euro-centrale aansluiting, apparaatzijdig	094-016765-00000

10 Slijtagedelen



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.**

10.1 Draadtoevoerrollen

10.1.1 Draadaanvoerrollen voor staaldraden

Type	Benaming	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Aandrijfrollen, 37 mm, staal	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R SF	Tegendrukrollen, glad, 37 mm	092-000414-00000

10.1.2 Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden

Type	Benaming	Artikelnummer
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Tweelingrollen, 37 mm, voor aluminium	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Tweelingrollen, 37 mm, voor aluminium	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Tweelingrollen, 37 mm, voor aluminium	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Tweelingrollen, 37 mm, voor aluminium	092-000870-00000

10.1.3 Draadaanvoerrollen voor vuldraden

Type	Benaming	Artikelnummer
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Aandrijfrollen, 37 mm, vuldraad	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Aandrijfrollen, 37 mm, vuldraad	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Aandrijfrollen, 37 mm, vuldraad	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Aandrijfrollen, 37 mm, vuldraad	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Tegendrukrollen, met rand, 37 mm	092-000838-00000

10.1.4 Ombouwset

Type	Benaming	Artikelnummer
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving op onvertande rollen (staal/aluminium)	092-000415-00000
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor vuldraad	092-000410-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor vuldraad	092-000411-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor vuldraad	092-000412-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor vuldraad	092-000413-00000
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor aluminium	092-002268-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor aluminium	092-002266-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor aluminium	092-002269-00000

Type	Benaming	Artikelnummer
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2 SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving voor aluminium	092-002270-00000

Verschleißteile 4 Rollen-Antrieb Ø = 37mm St= Stahl Al= Aluminium CrNi= Edelstahl Cu= Kupfer St= Steel Al= Aluminium CrNi= Stainless steel Cu= Copper Wear parts 4-Roller drive system Ø = 37mm			
V-Nut: St-, CrNi-, Cu-Draht „Standard V-Nut“, oben unverzahnt und glatt, Rollenbezeichnung: „1,0“		V-groove: St-, CrNi-, Cu wire "Standard V-groove", on the top ungeared and plane, rolls description: "1,0"	
Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,6 + 0,8 0,8 + 1,0 0,9 + 1,2 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6		Ersatzset: Spare set: 092-000839-00000 092-000840-00000 092-000841-00000 092-000842-00000 092-000843-00000	
Gegendruckrollenset (a) <i>Set of counter pressure rolls (a)</i> Umrüstung verzahnt → unverzahnt: <i>conversion geared → ungeared:</i>		092-000414-00000 092-000415-00000	
U-Nut: Al-, Cu-Draht „Option U-Nut“, oben verzahnt, Rollenbezeichnung: „1,0 A2“		U-groove: Al-, Cu wire "Option U-groove", on the top geared-twin rolls, rolls description: "1,0 A2"	
Antriebsrollen- Ø (a+b): Drive rolls- Ø (a+b): 0,8 + 1,0 1,0 + 1,2 1,2 + 1,6 2,4 + 3,2		Ersatzset: Spare set: 092-000869-00000 092-000848-00000 092-000849-00000 092-000870-00000	
U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht „Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“		Umrüstset: Conversion set: 092-002268-00000 092-002266-00000 092-002269-00000 092-002270-00000	
U-Nut gerändelt: Füll-/Röhrchendraht „Option U-Nut gerändelt“, oben verzahnt, ohne Nut gerändelt, Rollenbezeichnung: „1,0-1,2 R“		Antriebsrollen- Ø (b): Drive rolls- Ø (b): 0,8 / 0,9 + 0,8 / 0,9 1,0 / 1,2 + 1,4 / 1,6 1,4 / 1,6 + 2,0 / 2,4 2,8 + 3,2	
Ersatzset: Spare set: 092-000834-00000 092-000835-00000 092-000836-00000 092-000837-00000		Gegendruckrollenset (a): Set of counterpressure rolls (a): 092-000838-00000	

Afbeelding 10-1

11 Bijlage A

11.1 JOB-List



De karakteristieken voor 1,0 mm massieve draad raden wij ook aan voor 0,9 mm massieve draad.

 Pulse/ Standard		 Standard	JOB-LIST			
Pulse only in Picomig puls Version						
 Massivdraht / Solid Wire	 Material	 % Gas	Ø Wire			
			0,6	0,8	1,0	1,2
			Job-Nr.			
	SG2/3 G3/4 Si1	CO ₂ 100 / C1	176	1	3	4
		Ar80 - 90 / M21	175	6	8	9
	CrNi	Ar91 - 99 / M12 - M13		34	35	
		Ar/He / I3		42	43	
	CuSi Löten / Brazing	Ar100 / I1		114	115	116
		Ar91 - 99 / M12 - M13		110	111	112
	AlMg	Ar100 / I1		74	75	76
	AlSi	Ar100 / I1		82	83	84
Al99	Ar100 / I1		90	91	92	
 Fülldraht / Flux-Cored Wire	 Material	 % Gas	Ø Wire			
			0,9	1,0	1,1	1,2
			Job-Nr.			
	E71T-11	Self-Shielded	172		171	170
	E71T-1M Rutile	Ar80-90 / M21		242		
	E70TC Metal	Ar80-90 / M21		237		
GMAW non synergic			188			
WIG / TIG			127			
E-Hand / MMA			128			

094-015117-00504

094-015117-00504

Afbeelding 11-1



MIG/MAG-pulsbooglassen kan bij de JOB's 6, 34, 42, 74, 75, 76, 82, 83, 84, 90, 91, 110, 111, 114 en 115 worden geselecteerd. Probeert men een andere JOB op puls in te stellen, dan verschijnt de melding "noP" = "no Puls" kort op het display en wordt er naar standaard teruggeschakeld.

12 Bijlage B

12.1 Parameteroverzicht – instelbereiken

Lasgegevensweergave (3 digits)	Parameter/functie	Instelbereik			
		Standaard (af fabriek)	min.	max.	Eenheid
MIG/MAG					
	Gasvoorstroomtijd	0,2	0,0	- 20,0	s
	Correctie dynamiek	0	-40	- 40	
	Gasnastroomtijd	0,5	0,0	- 20,0	s
	Puntlastijd	1,0	0,1	- 20,0	s
	Pauzetijd (interval)	1,0	0,1	- 20,0	s
	Terugbranden van de draad	0	-50	- 50	%
TIG (TIG)					
	Gasvoorstroomtijd	0,5	0,0	- 5,0	s
	Startstroom	20	1	- 200	%
	Up-slope tijd	1,0	0,0	- 20,0	s
	Down-slope tijd	1,0	0,0	- 20,0	s
	Eindstroom	20	1	- 200	%
	Gasnastroomtijd	4,0	0,0	- 20,0	s
Elektrode lassen (MMA)					
	Correctie Arcforce	0	-10	- 10	
	Hotstartstroom	120	50	- 200	%
	Hotstarttijd	0,5	0,1	- 20,0	s
Basisparameters (procesafhankelijk)					
	Kalibratie				
	Menu verlaten				
	Apparaatconfiguratie				
	Dynamische capaciteitsaanpassing	16	16	- 20	A
	Tijdsafhankelijke energiebesparingsmodus	off	5	- 60	min
	Servicemenu				
	Energiebesparingsmodus actief				

13 Bijlage C

13.1 Overzicht van EWM-vestigingen

Headquarters

EWM AG

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

Technology centre

EWM AG

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

 Production, Sales and Service

EWM AG

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

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

9. května 718 / 31
407 53 Jiřikov · Czech Republic
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

 Sales and Service Germany

EWM AG - Rathenow branch

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

EWM AG - Göttingen branch

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

EWM AG - Pulheim branch

Dieselstraße 9b
50259 Pulheim · Tel: +49 2238-46466-0 · Fax: -14
www.ewm-pulheim.de · info@ewm-pulheim.de

EWM AG - Koblenz branch

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

EWM AG - Siegen branch

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

EWM AG - München Region branch

Gadastraße 18a
85232 Bergkirchen · Tel: +49 8142 284584-0 · Fax: -9
www.ewm-muenchen.de · info@ewm-muenchen.de

EWM AG - Tett nang branch

Karlsdorfer Straße 43
88069 Tett nang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tett nang.de · info@ewm-tett nang.de

EWM AG - Neu-Ulm branch

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

EWM Schweißfachhandels GmbH

Dr. Günter-Henle-Straße 8 · 56271 Mündersbach
St. Augustin branch
Am Apfelbäumchen 6-8
53757 St. Augustin · Tel: +49 2241 1491-530 · Fax: -549
www.ewm-sankt-augustin.de · info@ewm-sankt-augustin.de

 Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM KAYNAK SİSTEMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.

Orhangazi Mah. Mimsan San. Sit. 1714. Sok. 22/B blok No:12-14
34538 Esenyurt · Istanbul · Turkey
Tel: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

Benešov branch
Prodejní a poradenské centrum Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

