



NL

Draadtoevoertoestel

tigSpeed oscillation drive 45 coldwire

099-000181-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

8.11.2024

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

www.ewm-group.com



Algemene aanwijzingen

WAARSCHUWING



Lees de gebruikshandleiding!

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

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

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

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

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 GmbH

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

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

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

Gegevensbeveiliging

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

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	3
2	Voor uw veiligheid	6
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie	6
2.2	Verklaring van symbolen	7
2.3	Veiligheidsvoorschriften	8
2.4	Transport en installatie	11
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	13
3.1	Toepassingsgebied	13
3.2	Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur	13
3.3	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	14
3.3.1	Garantie	14
3.3.2	Conformiteitsverklaring	14
3.3.3	Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)	14
3.3.4	Kalibreren/valideren	14
3.3.5	Onderdeel van de complete documentatie	15
4	Apparaatbeschrijving - snel overzicht	16
4.1	Vooraanzicht / Achteraanzicht	16
4.1.1	Bedieningselementen in het apparaat	18
4.2	Besturing - bedieningselementen	19
4.2.1	Besturing – Verdekte bedieningselementen	20
4.3	Aansluitschema	21
4.3.1	Legenda	21
5	Opbouw en functie	23
5.1	Transport en installatie	23
5.1.1	Veiligheidsklep, apparaatbesturing	23
5.1.2	Omgevingscondities	24
5.1.3	Koeling apparatuur	24
5.1.4	Werkstukleiding, algemeen	24
5.1.5	Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen	25
5.1.6	Zwerfstromen	26
5.1.7	Netaansluiting	27
5.1.7.1	Stroomvorm	27
5.1.8	Koeling van de lastoorts	27
5.1.8.1	Toegestaan lastoortskoelmiddel	28
5.1.8.2	Maximale slangpakketlengte	28
5.1.9	Aansluiting tussenslangpakket	29
5.1.9.1	Trekontlasting tussenslangpakket	30
5.1.9.2	Trekontlasting vergrendelen	31
5.1.9.3	Aansluitschema stuurstroomkabel	31
5.1.10	Aansluiting lastoorts	32
5.1.10.1	Aansluitschema stuurstroomkabel	33
5.1.11	Draadtoevoer	33
5.1.11.1	Aanbrengen van de draadspoel	34
5.1.11.2	Draadtoevoerrollen wisselen	35
5.1.11.3	Invoeren van de draadelektrode	35
5.1.11.4	Instelling spoelrem	36
5.1.12	Inert-gastoevoer	37
5.1.12.1	Aansluiting	37
5.1.13	Instelling beschermgashoeveelheid	38
5.1.13.1	Gastest	38
5.1.13.2	Slangpakket spoelen	39
5.2	Lasapparaat voor mechanisch vlamboogsmeltlassen configureren	39
5.2.1	Selecteren en instelling	40
5.2.1.1	superPuls	41
5.2.2	Bedrijfsmodi (functieverlopen)	42
5.2.2.1	Verklaring van de tekens	42
5.2.2.2	2-takt handmatig	43
5.2.2.3	4-takt handmatig	44

5.2.2.4	2-takt automatisch	45
5.2.2.5	4-takt automatisch	46
5.2.2.6	Hechtlassen.....	47
5.3	Menu's en submenu's van de apparaatbesturing	48
5.3.1	Directe menu's (parameters zijn rechtstreeks toegankelijk).....	48
5.3.2	Expertmenu	48
5.4	Toegangsbesturing	48
5.4.1	Lastoortshouder.....	49
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	50
6.1	Algemeen	50
6.1.1	Schoonmaken.....	50
6.1.2	Vuilfilter	50
6.2	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	51
6.2.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden.....	51
6.2.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	51
6.2.3	Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik).....	51
6.3	Afvalverwerking van het apparaat.....	52
7	Verhelpen van storingen	53
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	53
7.2	Foutmeldingen	54
7.3	Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen	55
7.4	Koelvloeistofcircuit ontluchten.....	56
8	Technische gegevens	57
8.1	tigSpeed oscillation drive 45 coldwire	57
9	Accessoires	58
9.1	Afstandsbediening en accessoires	58
9.2	Optie voor uitbreiding	58
9.3	Inert-gastoevoer	58
9.4	Algemene accessoires.....	58
10	Slijtagedelen	59
10.1	Draadtoevoerrollen.....	59
10.1.1	Draadaanvoerrollen voor staaldraden	59
10.1.1.1	Ombouwset	59
10.1.2	Draadaanvoerrollen voor aluminiumdraden	59
10.1.2.1	Ombouwset	59
10.1.3	Draadaanvoerrollen voor vuldraden	59
10.1.3.1	Ombouwset	59
11	Bijlage.....	60
11.1	Instellingsaanwijzingen	60
11.1.1	TIG-koude-draadlassen continuus	60
11.1.2	TIG-koude-draadlassen met superPuls.....	61
11.1.3	TIG-koude-draadlassen oscillation	61
11.1.4	TIG-koude-draadlassen continuus	62
11.1.5	TIG-koude-draadlassen met superPuls.....	62
11.1.6	TIG-koude-draadlassen oscillation	63
11.2	Gemiddeld verbruik van draadelektroden.....	63
11.3	Gemiddeld verbruik beschermgas	63
11.4	Fabrikant zoeken.....	64

2 Voor uw veiligheid

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie

GEVAAR

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

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

WAARSCHUWING

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

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

VOORZICHTIG

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

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



























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

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

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

2.2 Verklaring van symbolen

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

2.3 Veiligheidsvoorschriften

WAARSCHUWING



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

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



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

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

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

Het apparaat mag niet worden gebruikt om buizen te doen smelten!



Gevaar bij aaneenschakeling van meerdere stroombronnen!

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

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

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



Gevaar voor letsel door straling of hitte!

De straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan huid en ogen.

Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt brandwonden.

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

⚠ WAARSCHUWING**Letselgevaar door ongeschikte kleding!**

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

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

**Ontploffingsgevaar!**

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

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

**Brandgevaar!**

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

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

VOORZICHTIG



Rook en gassen!

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

- Zorg voor voldoende frisse lucht!
- Houd dampen van oplosmiddelen verwijderd van het stralingsbereik van de vlamboog!
- Draag evt. geschikte ademhalingsbescherming!
- Om vorming van fosgeen te voorkomen, moeten resten van gechloreerde oplosmiddelen op werkstukken vooraf door geschikte maatregelen worden geneutraliseerd.



Geluidhinder!

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

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



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



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



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

Opstelling en werking

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

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

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

Aanbevelingen om **storingsemisies te beperken**

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



Elektromagnetische velden!

Door de stroombron kunnen elektrische of elektromagnetische velden ontstaan, die elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signalleidingen en defibrillators in hun werking kunnen beperken.



- Volg de onderhoudsvoorschriften > zie hoofdstuk 6!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).

⚠️ VOORZICHTIG**Plichten van de eigenaar!**

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

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



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

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

Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet

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

2.4 Transport en installatie

⚠️ WAARSCHUWING

Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

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

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

VOORZICHTIG



Gevaar voor ongevallen door voorzieningsleidingen!

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

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



Kantelgevaar!

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

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



Gevaar voor ongevallen door onvakkundig gelegde kabels!

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

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



Letselgevaar door verwarmde koelvloeistof en aansluitingen!

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

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



De apparaten zijn voor gebruik in rechtopstaande positie geconcipieerd!

Gebruik in niet-toegelaten positie kan materiële schade veroorzaken.

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



Door onvakkundige aansluiting kunnen accessoirecomponenten en de stroombron worden beschadigd!

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



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

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

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

WAARSCHUWING



Gevaren door onbedoeld gebruik!

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

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

3.1 Toepassingsgebied

Draadaanvoerapparaat voor integratie in een lassyteem voor TIG-koud-draadlassen.

3.2 Gebruik en bediening uitsluitend met de volgende apparatuur

Het gebruik van het draadtoevoerapparaat vereist de inzet van een geschikte stroombron (systeemcomponent)!

Dit apparaat kan met elk TIG-lasapparaat worden gecombineerd.

3.3 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.3.1 Garantie

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

3.3.2 Conformiteitsverklaring



Dit product voldoet in zijn concept en constructie aan de vermelde EU-richtlijnen. Bij het product wordt een originele specifieke conformiteitsverklaring toegevoegd.

De fabrikant adviseert de veiligheidstechnische controle overeenkomstig de landelijke en internationale normen en richtlijnen iedere 12 maanden uit te voeren (vanaf eerste inbedrijfstelling).

3.3.3 Servicedocumentatie (reserveonderdelen en elektrische schema's)

WAARSCHUWING



Voer geen verkeerde reparaties en modificaties uit!

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

Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!

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

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

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

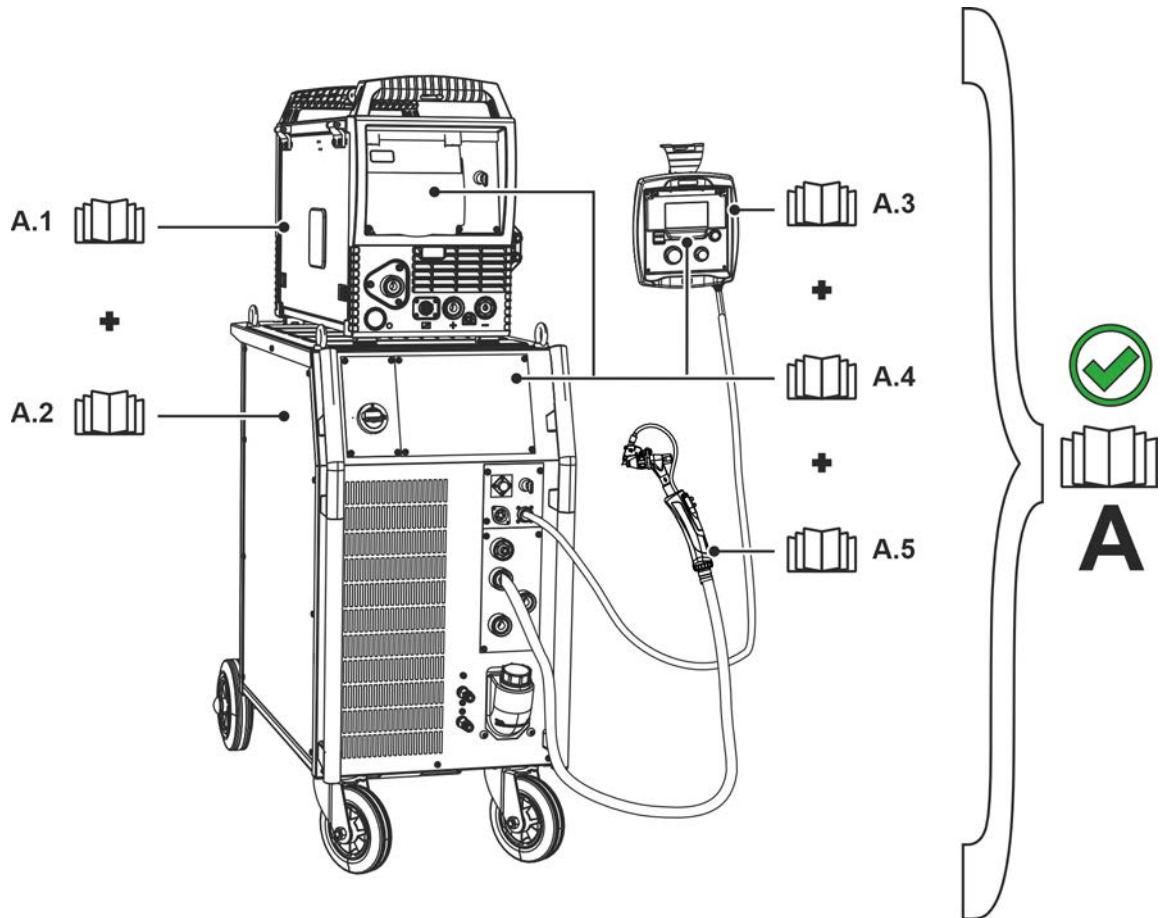
3.3.4 Kalibreren/valideren

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

3.3.5 Onderdeel van de complete documentatie

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

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.

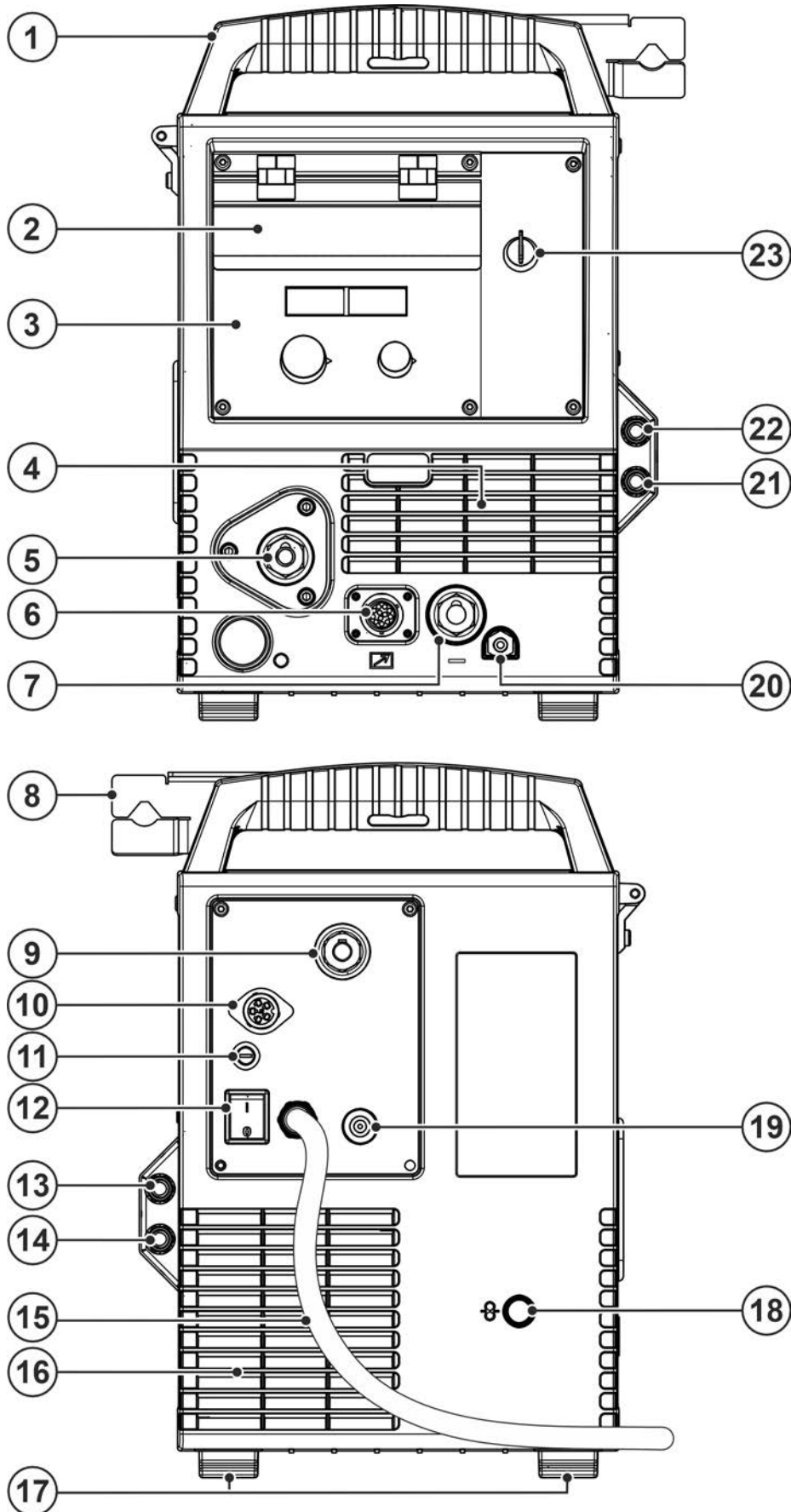


Afbeelding 3-1




Pos.	Gebruikshandleiding
A.1	Draadaanvoerapparaat
A.2	Stroombron
A.3	Afstandsbediening
A.4	Besturing
A.5	Lastoorts
A	Complete documentatie

4 Apparaatbeschrijving - snel overzicht

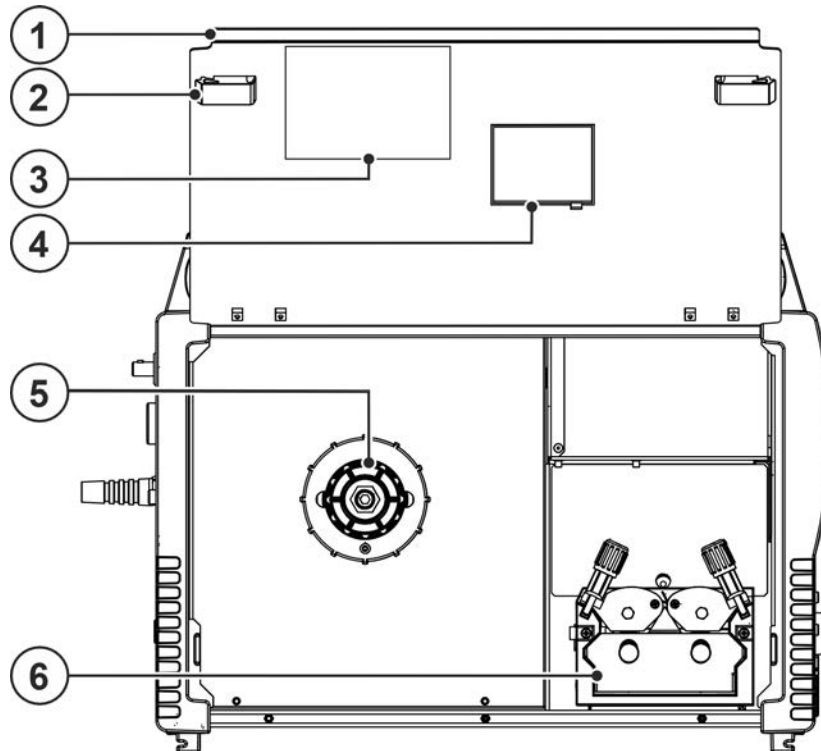
4.1 Vooraanzicht / Achteraanzicht



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Transporthandgreep
2		Veiligheidsklep > zie hoofdstuk 5.1.1
3		Apparaatbesturing > zie hoofdstuk 4.2
4		Inlaatopening koellucht
5		Aansluiting draadelektrode Draadtoevoer lastoorts
6		Aansluitbus - 12-polig Besturingskabel lastoorts
7		Aansluitbus TIG Lasroom, potentiaal minpool
8		Lastoortshouder
9		Aansluitstekker TIG Lasroom, potentiaal minpool
10		Aansluitstekker, 5-polig Besturingskabel
11	Fuse 6.3A	Apparaatzekering (6,3 A)
12		Hoofdschakelaar Apparaat in- of uitschakelen.
13		Snelkoppeling rood retourleiding koelmiddel
14		Snelkoppeling blauw toevoerleiding koelmiddel
15		Netaansluitkabel > zie hoofdstuk 5.1.7
16		Uitlaatopening koellucht
17		Apparaatsteunen
18		Ingangsoening voor externe draadtoevoer Vorbereide behuizingsopening voor gebruik bij externe draadtoevoer.
19		Aansluitschroefdraad - G $\frac{1}{4}$ " Beschermgasaansluiting (ingang)
20		Snelsluitkoppeling Beschermgas
21		Snelkoppeling - blauw toevoerleiding koelmiddel
22		Snelkoppeling - rood retourleiding koelmiddel
23		Sleutelschakelaar als beveiliging tegen onbevoegd gebruik > zie hoofdstuk 5.4 1 -----wijzigingen mogelijk 0 -----wijzigingen niet mogelijk

4.1.1 Bedieningselementen in het apparaat

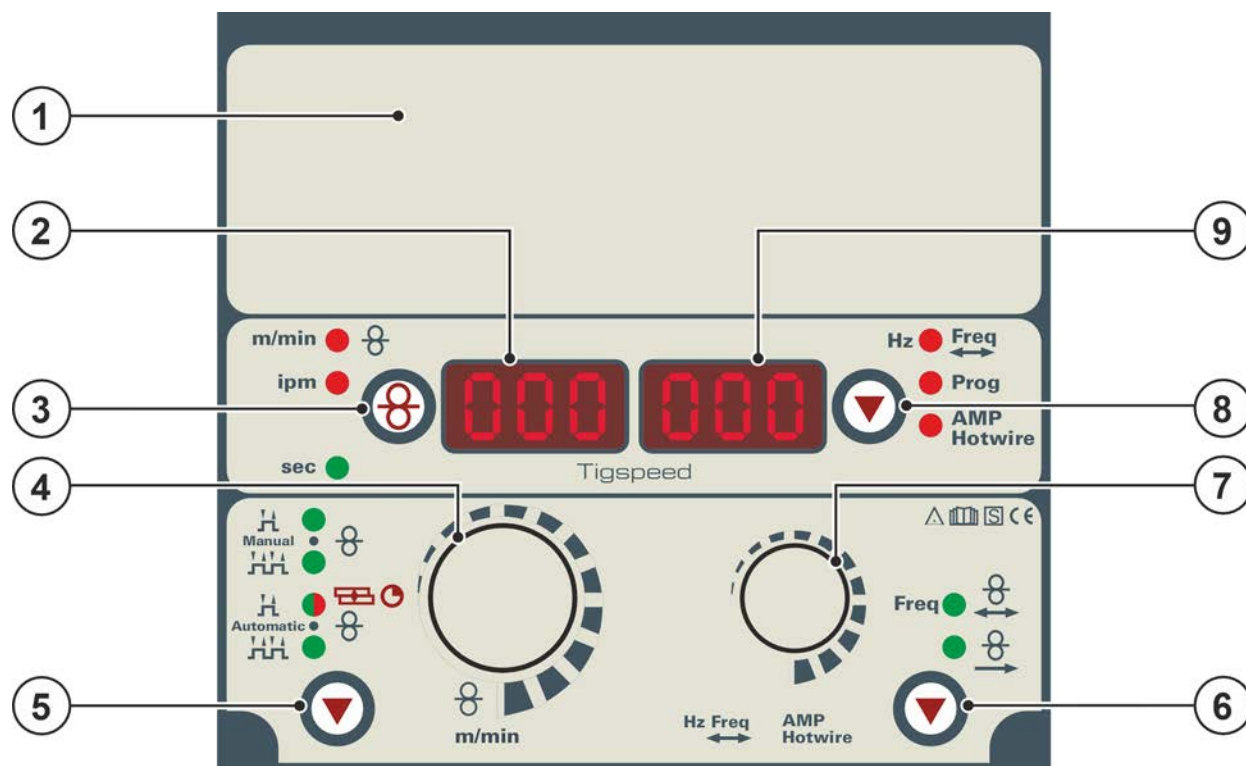


Afbeelding 4-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Veiligheidsklep draadtoevoeraandrijving
2		Afsluitschuif - vergrendeling van de veiligheidsklep
3		Sticker "slijtende onderdelen draadtoevoer"
4		Inspectievenster draadspoel Controle draadvoorraad
5		Draadspoelhouder
6		Draadtransporteenheid > zie hoofdstuk 5.1.11

4.2 Besturing - bedieningselementen

Niet aangedreven bedieningselementen hebben in deze apparaatconfiguratie geen functie!

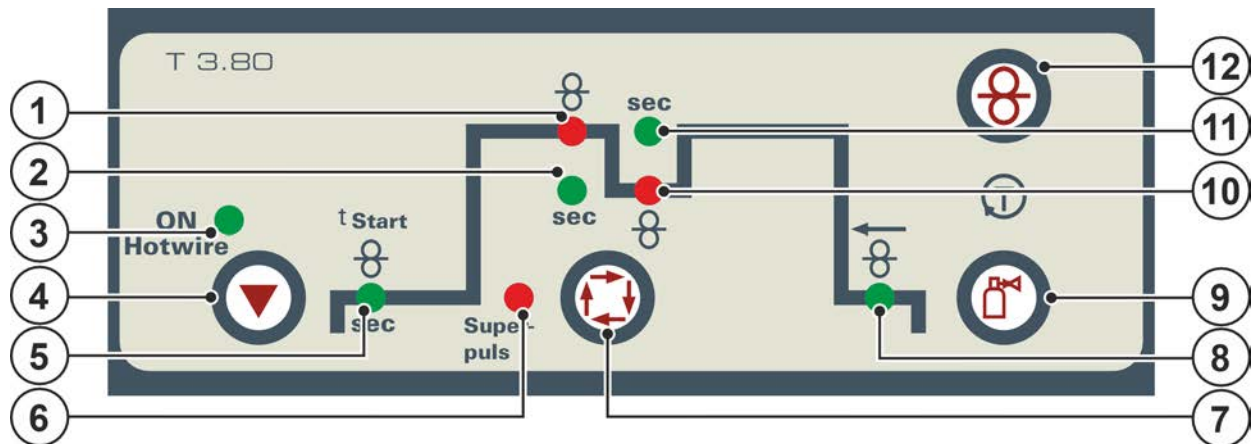


Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Knop Omschakeling weergave draadsnelheid m/min ---Draadsnelheid in meters per minuut. ipm -----Draadsnelheid in inches per minuut.
2		Afdekklepje > zie hoofdstuk 4.2.1
3		Display, links Draadsnelheid
4		Draaiknop lasparameterinstelling Voor het instellen van de draadsnelheid en andere lasparameters.
5		Drukknop bedrijfsmodus H -----2-takt handmatig HH-----4-takt handmatig H -----2-takt automatisch HH-----4-takt automatisch --- Signaallampje brandt rood: Hechtlassen
6		Drukknop, selectie bedrijfsmodus overlappende voor-/achteruitbeweging van de draad Draadtoevoer met voor-/achteruitbeweging Draadtoevoer zonder voor-/achteruitbeweging
7		Draaiknop, parameterinstelling voor-/achteruitbeweging/ programmanummer • Selectie van de voor-/achteruitbeweging 1 Hz–16 Hz • Selectie programmanummer
8		Toets Omschakeling weergave Freq Weergave voor-/achteruitbeweging in hertz Prog Weergave programmanummer

Pos.	Symbol	Beschrijving
9		Display, rechts Voor-/achteruitbeweging, programmanummer

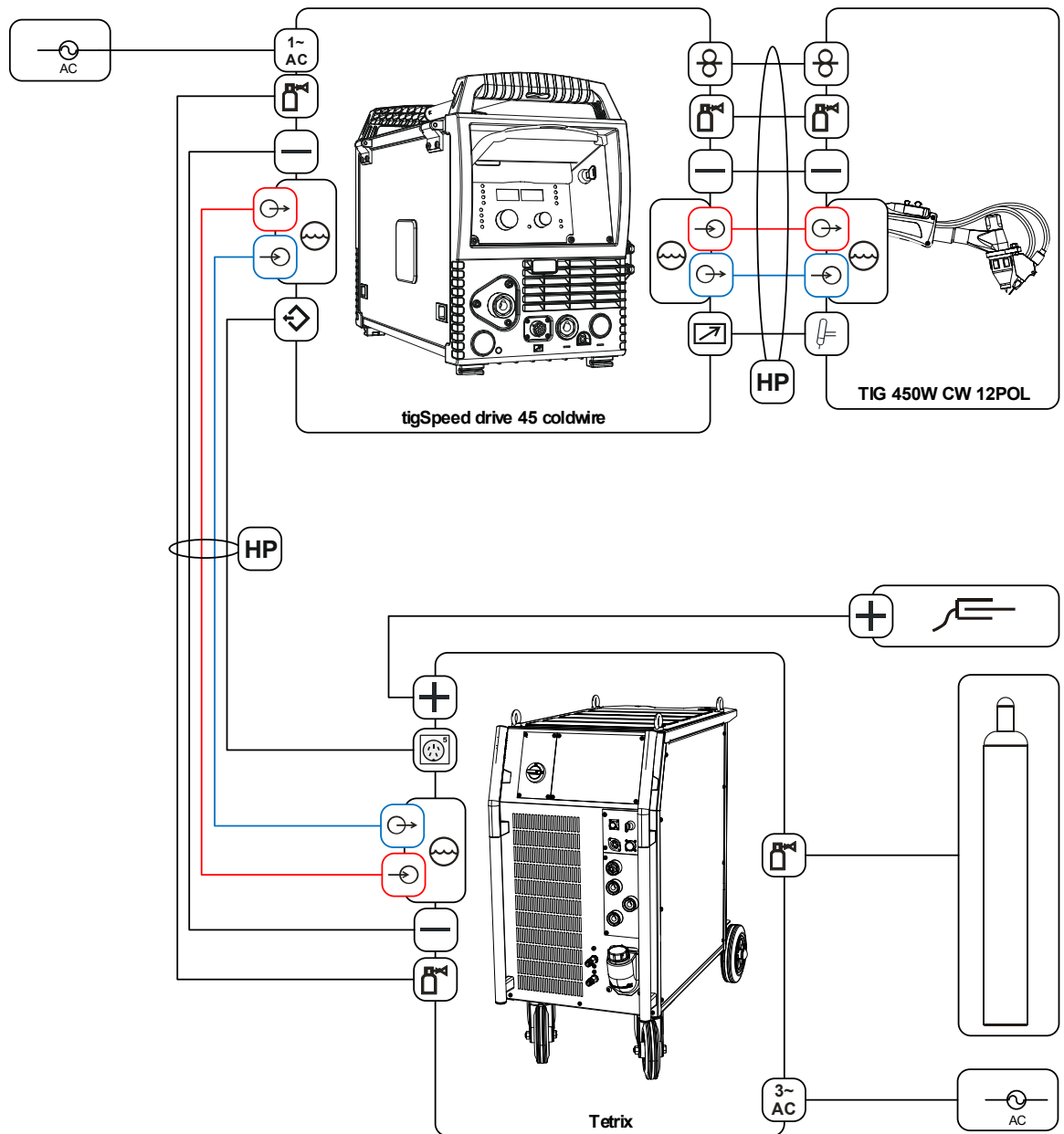
4.2.1 Besturing – Verdekte bedieningselementen



Afbeelding 4-4

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Signaallampje draadsnelheid, hoofdprogramma (P_A)
2	sec	Controlelampje duur hoofdprogramma P_A Instelbereik 0,1 sec. tot 20,0 sec. (in stappen van 0,1 sec.). Gebruik bijv. in combinatie met superpuls-functie
3		In deze apparaatuitvoering zonder functie.
4		In deze apparaatuitvoering zonder functie.
5	t Start 	Signaallampje startvertraging draadtoevoeraandrijving Instelbereik 0,0 sec. tot 20,0 sec.
6	Superpuls	Controlelampje, superpuls Brandt bij actieve superpuls-functie.
7		Toets Selecteren lasparameters Met deze toets worden de lasparameters ingesteld in functie van de toegepaste lasmethode en de bedrijfsmodus.
8		Signaallampje, draad terugtrekken Instelbereik 0,0 mm tot 50,0 mm
9		Drukknop Gastest / slangpakket spoelen > zie hoofdstuk 5.1.13
10		Signaallampje draadsnelheid gereduceerd hoofdprogramma (P_B)
11	sec	Controlelampje duur gereduceerd hoofdprogramma P_B Instelbereik: 0,1 sec. tot 20,0 sec. (in stappen van 0,1 sec.). Gebruik in combinatie met de superpuls-functie of hechtlassen.
12		Drukknop Invoeren van draad Spanningsloos en gasvrij invoeren van de draadelektrode in het slangpakket tot aan de lastoorts > zie hoofdstuk 5.1.11.3.








4.3 Aansluitschema



Afbeelding 4-5

4.3.1 Legenda

	Beschermgas
	Lasstroom (potentiaal minpool)
	Lasstroom (potentiaal plus, werkstuk)
	Koelmiddelingang (kleurgemarkeerd)
	Koelmiddeluitgang (kleurgemarkeerd)
	Slangpakket (HP = hose package)

	Stuurstroomkabel koude draad, (signaalingang, 5-polig)
	Stuurstroomkabel koude draad, (signaaluitgang, 5-polig)
	Aansluiting voedingsspanning (1-fasig)
	Aansluiting voedingsspanning (3-fasig)
	Aansluiting stuurstroomkabel lastoorts (12-polig)
	Stuurstroomkabel lastoorts (12-polig)
	Draadtoevoer

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!

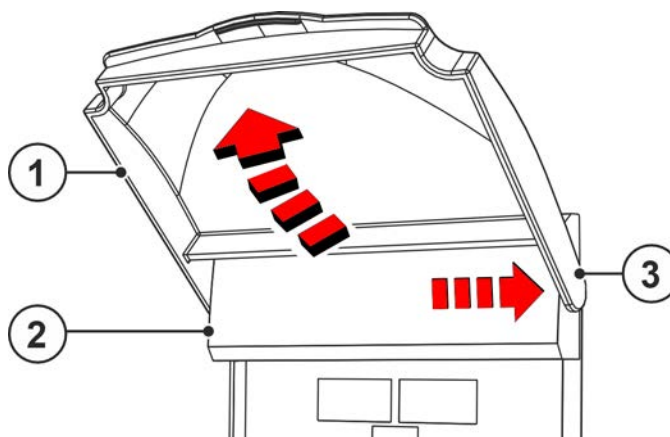


Apparaatschade door onvakkundig transport!

Door trek- en dwarskrachten, bij het plaatsen of optillen in een niet verticale stand, kan het apparaat beschadigd worden!

- *Het apparaat niet horizontaal over de apparaatvoeten trekken!*
- *Apparaat altijd in verticale stand hijsen en voorzichtig neerzetten.*

5.1.1 Veiligheidsklep, apparaatbesturing



Afbeelding 5-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Veiligheidsklep
2		Afdekklepje
3		Bevestigingsarm, veiligheidsklep

- Rechter bevestigingsarm van de veiligheidsklep naar rechts drukken en veiligheidsklep verwijderen.

5.1.2 Omgevingscondities



Het apparaat mag niet in de buitenlucht en uitsluitend op een passende, stabiele en vlakke ondergrond opgesteld en gebruikt worden!

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



Materiële schade door vervuilingen!

Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties kunnen het apparaat beschadigen (onderhoudsintervallen in acht nemen > zie hoofdstuk 6.2).

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

Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

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

relatieve luchtvochtigheid:

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

Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

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

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C (68 °F)

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

5.1.3 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!**

5.1.4 Werkstukleiding, algemeen

VOORZICHTIG



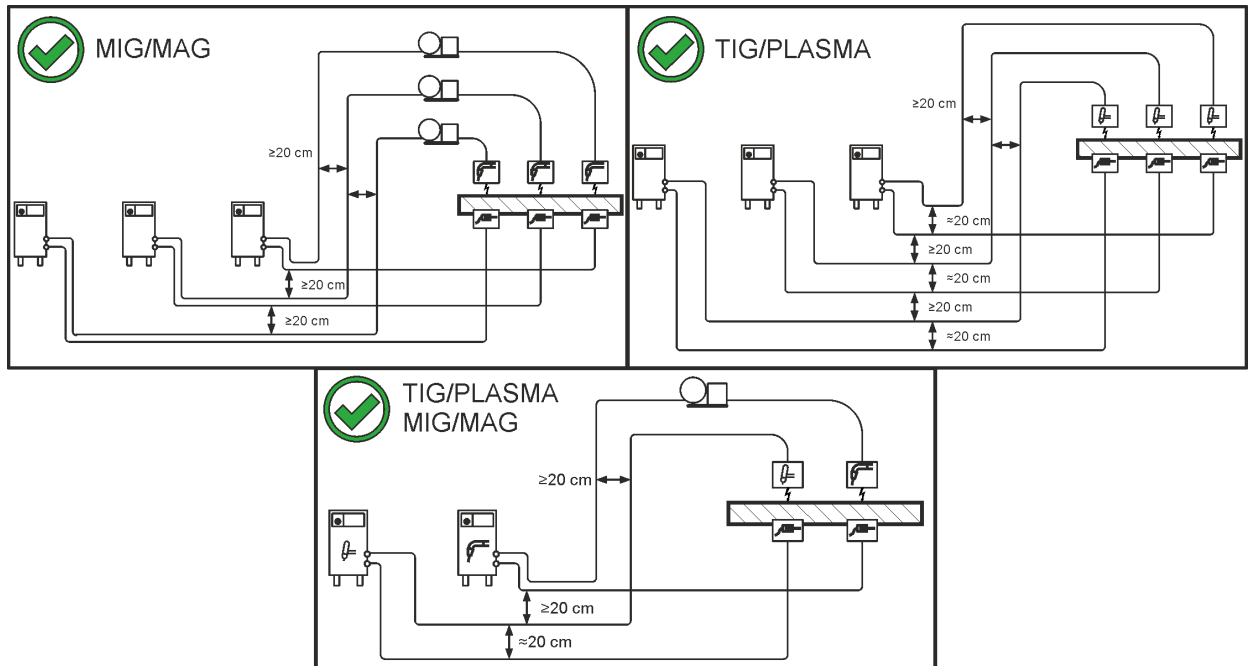
Verbrandingsgevaar door onvakkundige lasstroomaansluiting!

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!

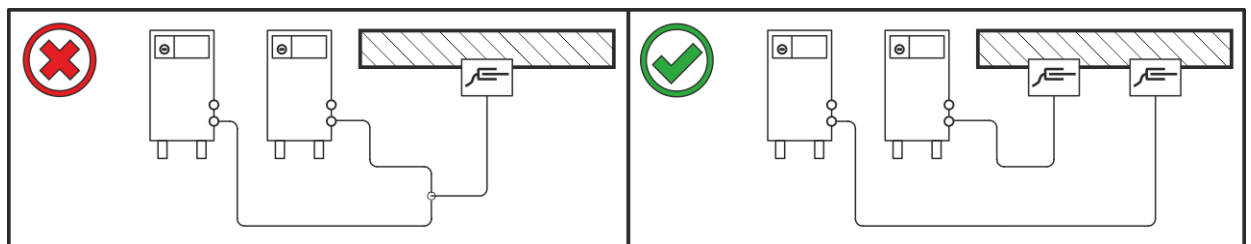
5.1.5 Aanwijzingen voor het leggen van lasstroomleidingen

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



Afbeelding 5-2

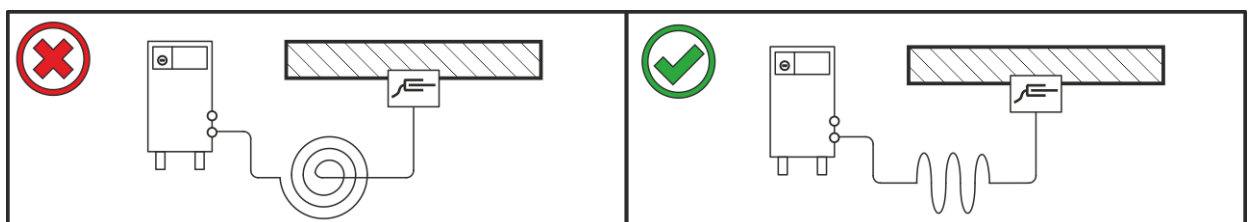
- Voor elk lasapparaat een eigen werkstukleiding voor het werkstuk gebruiken!



Afbeelding 5-3

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

Overdovollige kabellengtes in bochten leggen.



Afbeelding 5-4

5.1.6 Zwerflasstromen

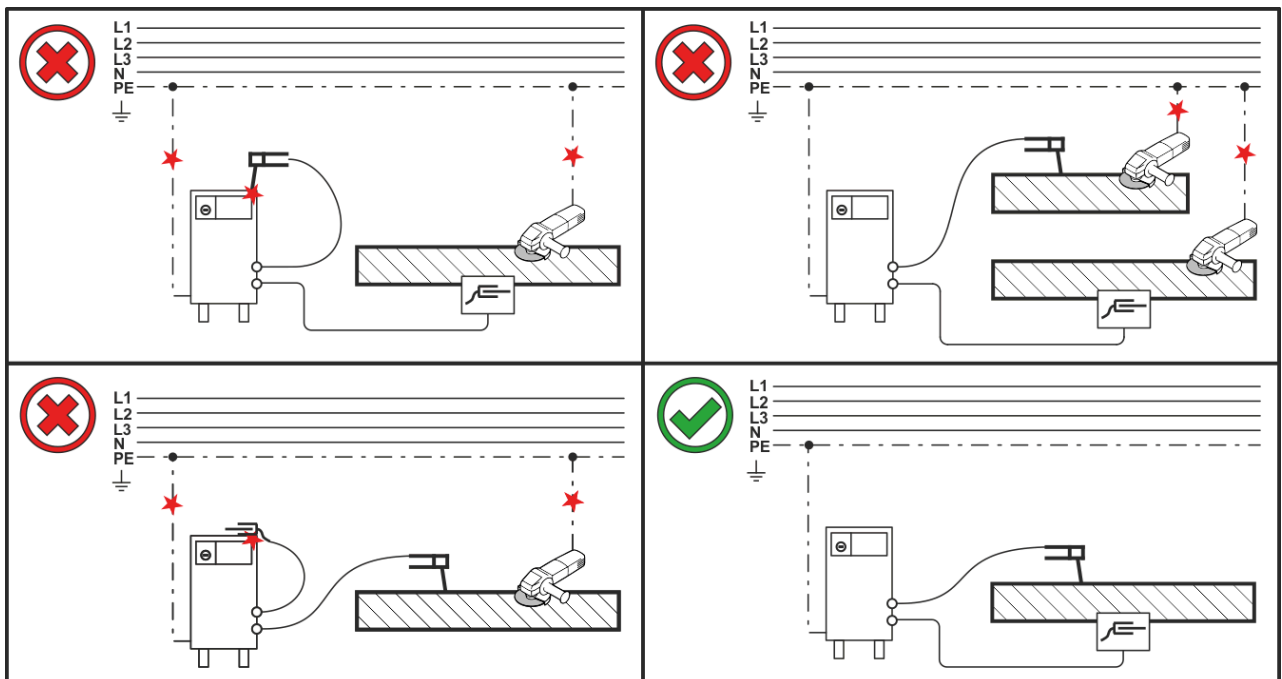
⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door zwerflasstromen!

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

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



Afbeelding 5-5

5.1.7 Netaansluiting

⚠ GEVAAR



Gevaar door onvakkundige elektrische aansluiting!

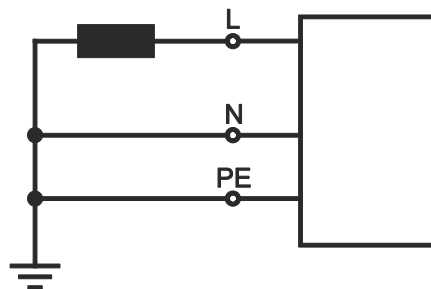
Onvakkundige elektrische aansluiting kan persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken!

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

5.1.7.1 Stroomvorm



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



Afbeelding 5-6

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.

5.1.8 Koeling van de lastoorts



Materiële schade door ongeschikt koelmiddel!

Ongeschikte koelmiddelen, koelmiddelmengels onderling of met andere vloeistoffen of het gebruik in ongeschikte temperatuurbereiken leidt tot materiële schade en tot het verlies van de fabrieksgarantie!

- **De werking zonder koelmiddel is niet toegestaan! Een droogloop leidt tot de verwoesting van de koelcomponenten zoals bijvoorbeeld de koelmiddepomp, lastoorts en slangpakket.**
- **Uitsluitend het in de handleiding beschreven koelmiddel voor de betreffende omgevingsvoorwaarden (temperatuurbereik) gebruiken > zie hoofdstuk 5.1.8.1.**
- **Verschillende (ook de in deze handleiding beschreven) koelmiddelen niet met elkaar vermengen.**
- **Bij het vervangen van het koelmiddel moet de totale vloeistof vervangen worden en het koelsysteem worden gespoeld.**

De afvalverwerking van koelvloeistoffen moet in overeenstemming met overheidsvoorschriften en instructies op desbetreffende veiligheidsinformatiebladen worden uitgevoerd.

5.1.8.1 Toegestaan lastoortskoelmiddel

Koelmiddel	Temperatuurbereik
blueCool -10	-10 °C tot +40 °C (14 °F tot +104 °F)
blueCool -30	-30 °C tot +40 °C (-22 °F tot +104 °F)

5.1.8.2 Maximale slangpakketlengte

Alle gegevens hebben betrekking op het volledig slangpakket van het complete lassysteem en zijn voorbeeldconfiguraties (van componenten van de EWM-productenportfolio met standaardlengten). Zorg voor een rechte knikvrije verlegging met inachtneming van de max. opvoerhoogte.

Pomp: Pmax = 3,5 bar (0,35 MPa)

Stroombron	Slangpakket	DV-apparaat	miniDrive	Lastoorts	max.
Compact	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (20 m / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	
Decompact	✓ (25 m / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	
	✓ (15 m / 49 ft.)	✓	✓ (10 m / 32 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	

Pomp: Pmax = 4,5 bar (0,45 MPa)

Stroombron	Slangpakket	DV-apparaat	miniDrive	Lastoorts	max.
Compact	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (30 m / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Decompact	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

Voor optimale lasresultaten moet max. 30 meter kabellengte (aarde kabel + tussenpakket + toortsslangpakket) worden gebruikt. Let met name ook op de vakkundige verplaatsing van de lasstroomkabels > zie hoofdstuk 5.1.5.

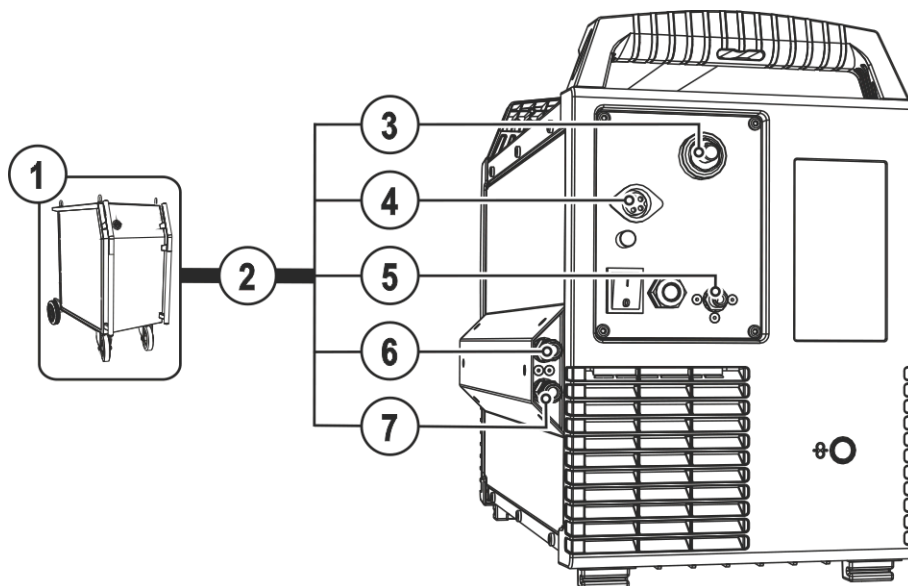
5.1.9 Aansluiting tussenslangpakket


Materiële schade door niet of ondeskundig aangebrachte trekontlasting!

De trekontlasting vangt de trekkracht van kabels, stekkers en aansluitbussen op.

Bij een niet of ondeskundig aangebrachte trekontlasting kunnen aansluitstekkers of -bussen worden beschadigd.

- **De bevestiging moet altijd aan beide kanten van het tussenslangpakket plaatsvinden!**
- **De aansluitingen van het slangpakket moeten correct worden vergrendeld!**



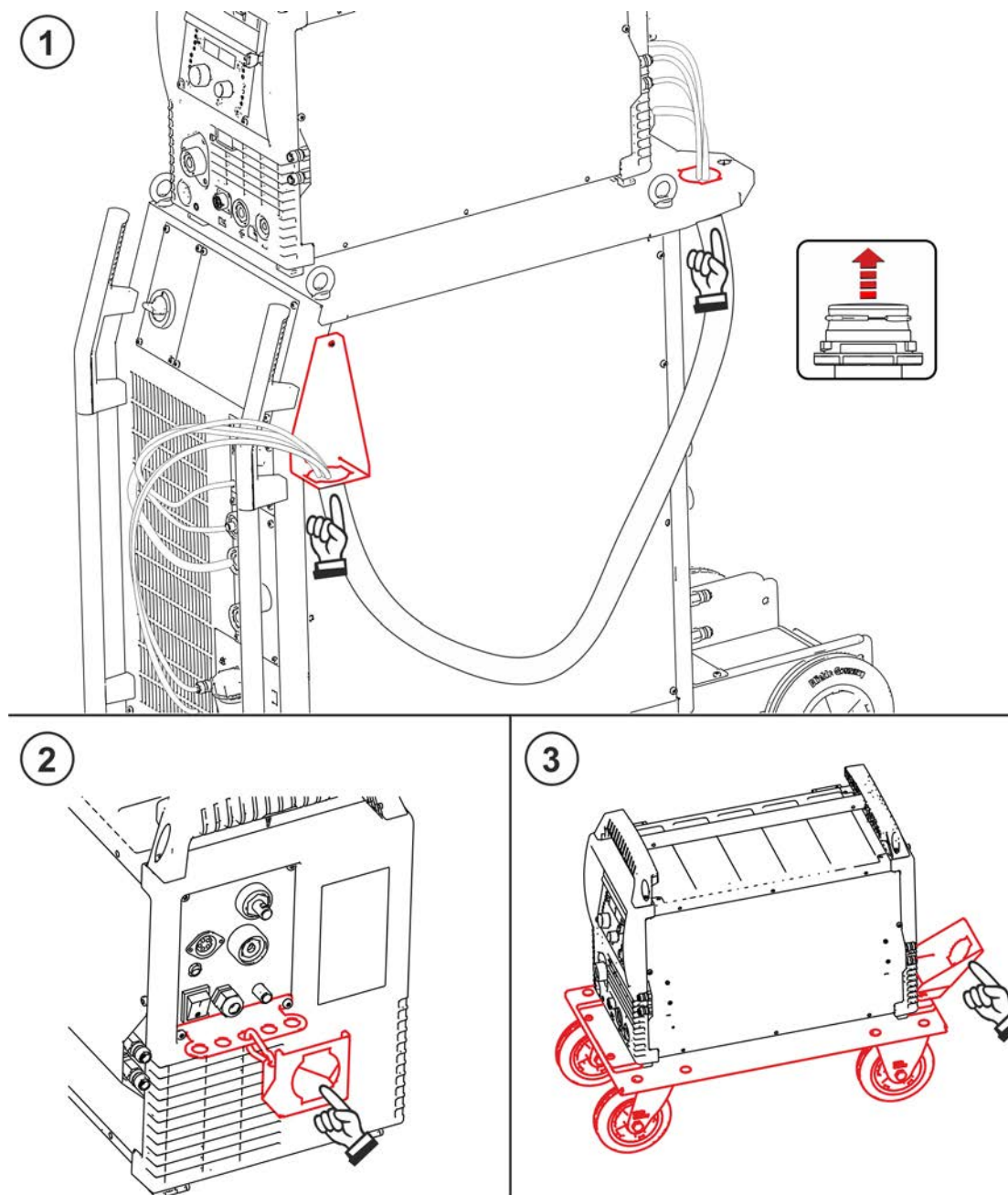
Afbeelding 5-7

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Stroombron Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!
2		Tussenslangpakket
3		Aansluitstekker TIG Lasroom, potentiaal minpool
4		Aansluitstekker, 5-polig Besturingskabel
5		Aansluitschroefdraad - G$\frac{1}{4}$" Beschermgasaansluiting (ingang)
6		Snelkoppeling rood retourleiding koelmiddel
7		Snelkoppeling blauw toevoerleiding koelmiddel

- Kabelbus lastroom (TIG) op aansluitstekker (TIG) steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.
- Klik de aansluitnippels van de koelvloeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)
- Steek de kabelstekker van de stroomkabel in de aansluitbus (5-polig) en vergrendel deze (de stekker kan alleen maar in één stand in de aansluitbus worden gestoken).
- Wartelmoer van de beschermgasleiding op de aansluitschroefdraad (G $\frac{1}{4}$ " gasdicht vastschroeven.

5.1.9.1 Trekontlasting tussenslangpakket

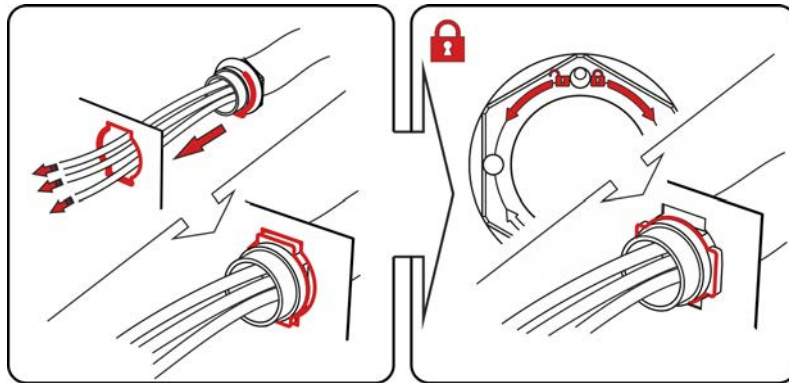
De mogelijke bevestigingspunten van het tussenslangpakket zijn van de desbetreffende systeemconfiguratie afhankelijk. Afhankelijk van de systeemconfiguratie wordt een overeenkomstige optie voor de uitbreiding (ON) aangeboden.



Afbeelding 5-8

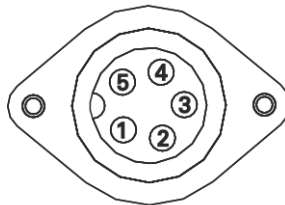
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		ON SR Combinatie met verrijdbare stroombronnen
2		ON AS SR tigSpeed Combinatie universeel
3		ON WAK tigSpeed Combinatie met transportsysteem

5.1.9.2 Trekontlasting vergrendelen
EWM-tussenslangpakket



Afbeelding 5-9

5.1.9.3 Aansluitschema stuurstroomkabel



1	BRT Ausgang
2	BRT Ausgang
3	NC
4	NC
5	NC

Afbeelding 5-10

Schakeluitgang (sluiter) voor toortsknopingang van de lasstroombron (potentiaalvrij contact).

5.1.10 Aansluiting lastoorts

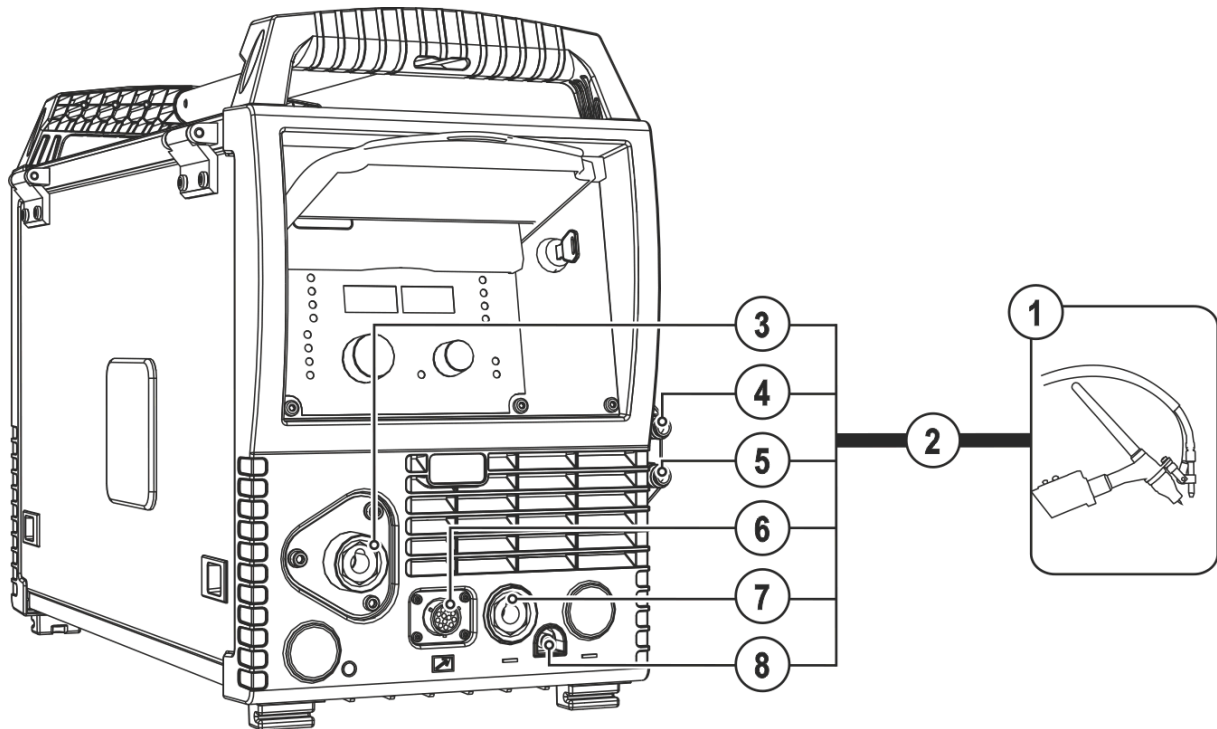


Apparaatschade door onvakkundig aangesloten koelmiddelleidingen!

Bij niet vakkundig aangesloten koelmiddelleidingen of bij het gebruik van een gasgekoelde lastoorts wordt het koelmiddelcircuit onderbroken en kan er apparaatschade ontstaan.

- **Sluit alle koelmiddelleidingen op vakkundige wijze aan!**
- **Rol het slang- en toortsslangpakket volledig uit!**
- **Let op met de maximale slangpakketlengte > zie hoofdstuk 5.1.8.2.**
- **Bij het gebruik van een gasgekoelde lastoorts moet het koelmiddelcircuit met een slangbrug worden opgesteld > zie hoofdstuk 9.**

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

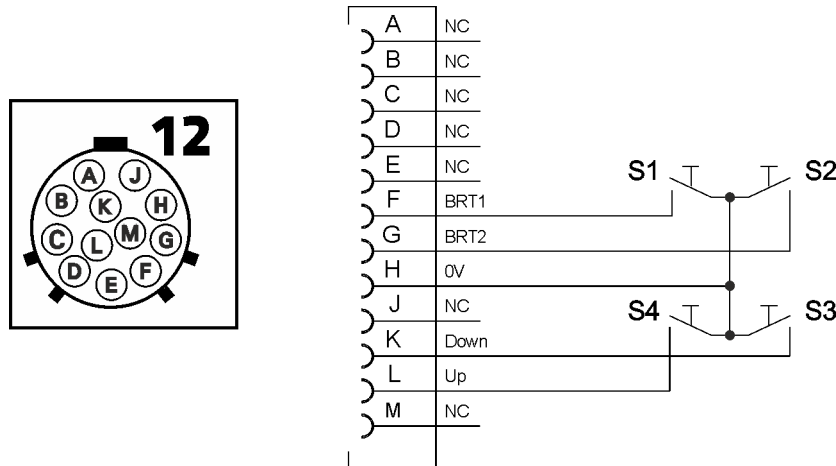


Afbeelding 5-11

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Lastoorts Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!
2		Lastoortsslangpakket
3		Aansluiting draadelektrode Draadtoevoer lastoorts
4		Snelkoppeling - rood retourleiding koelmiddel
5		Snelkoppeling - blauw toevoerleiding koelmiddel
6		Aansluitbus - 12-polig Besturingskabel lastoorts
7		Aansluitbus TIG Lasstroom, potentiaal minpool
8		Snelsluitkoppeling Beschermgas

- Het toortsslangpakket languit uitspreiden.
- Draadtoevoerstekker van de lastoorts in de aansluiting van de draadelektrode inbrengen en door rechts draaien vergrendelen.
- Kabelstekker lastroom (TIG) op aansluitbus (TIG) steken en naar rechts draaien om te vergrendelen.
- Snelsluitnippel beschermgas in snelsluitkoppeling beschermgas steken en vastklikken.
- Besturingskabel lastoorts in aansluitbus (12-polig) steken en met wartelmoer vastschroeven.
- Klik de aansluitnippels van de koelvloeistofslangen in de betreffende snelkoppelingen vast:
Retour rood aan snelkoppeling rood (retourleiding koelmiddel) en
toevoer blauw aan snelkoppeling blauw (toevoerleiding koelmiddel)

5.1.10.1 Aansluitschema stuurstroomkabel



Afbeelding 5-12

5.1.11 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!

5.1.11.1 Aanbrengen van de draadspoel

⚠️ VOORZICHTIG

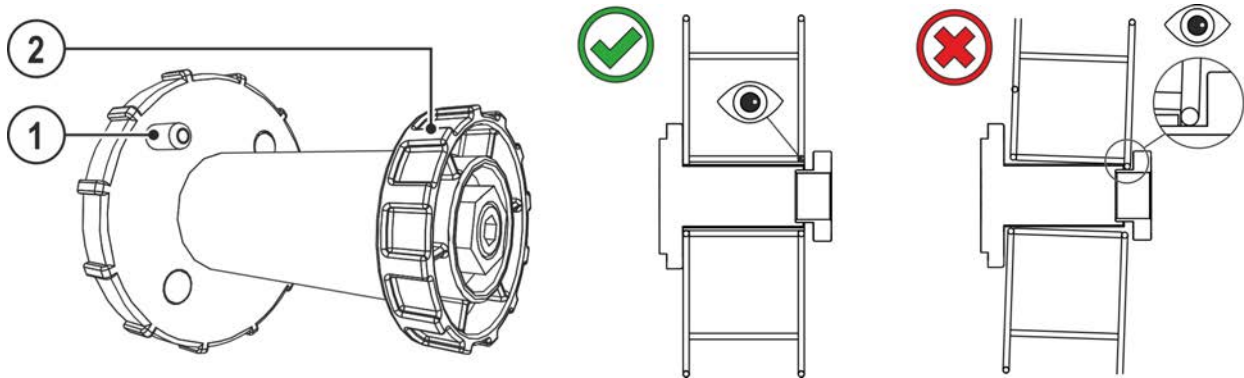


Verwondingsgevaar door niet correct bevestigde draadspoelen.

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

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

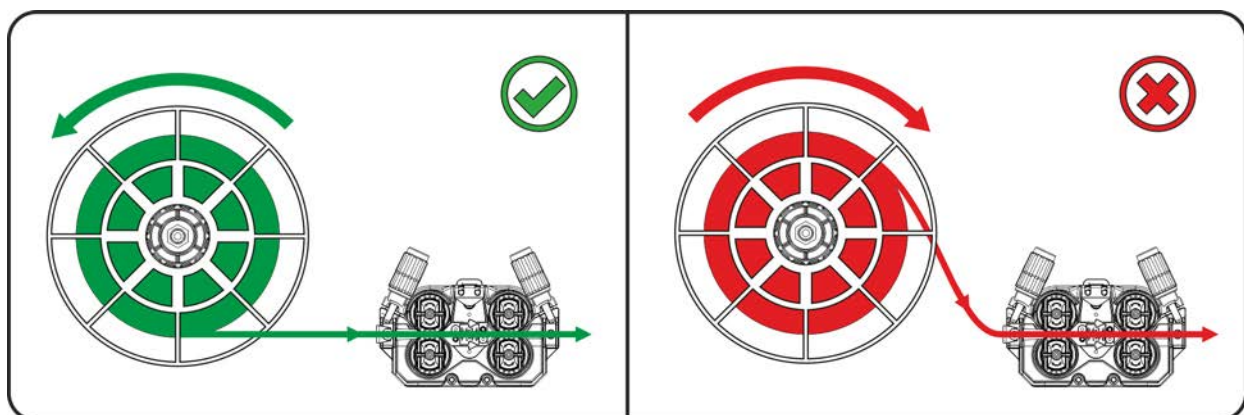
Er kunnen standaard spoelhouders D300 worden gebruikt. Voor het gebruik van de genormeerde mandspoelen (DIN 8559) zijn adapters nodig > zie hoofdstuk 9.



Afbeelding 5-13

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

- Veiligheidsklep ontgrendelen en openen.
- Maak de kartelmoer van de spoelhouder los.
- Zet de lasdraadspoel zodanig vast op de spoelhouder dat de meenemer in het gat in de spoel valt.
- Bevestig de draadspoel met de kartelmoer weer.



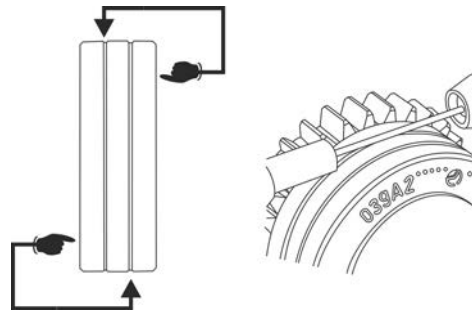
Afbeelding 5-14

Afspoelrichting van de lasdraadspoel in acht nemen.

5.1.11.2 Draadtoevoerrollen wisselen

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

- Controleer het opschrift op de rollen om te controleren of de rollen bij de draaddiameter passen. Zo nodig gebruiken 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 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 5-15

5.1.11.3 Invoeren van de draadelektrode

⚠ VOORZICHTIG



Letselgevaar door uit de lastoorts uittredend lasdraad!

De draadelektrode kan met hoge snelheid uit de lastoorts komen en lichaamsdelen zoals gezicht en ogen verwonden!

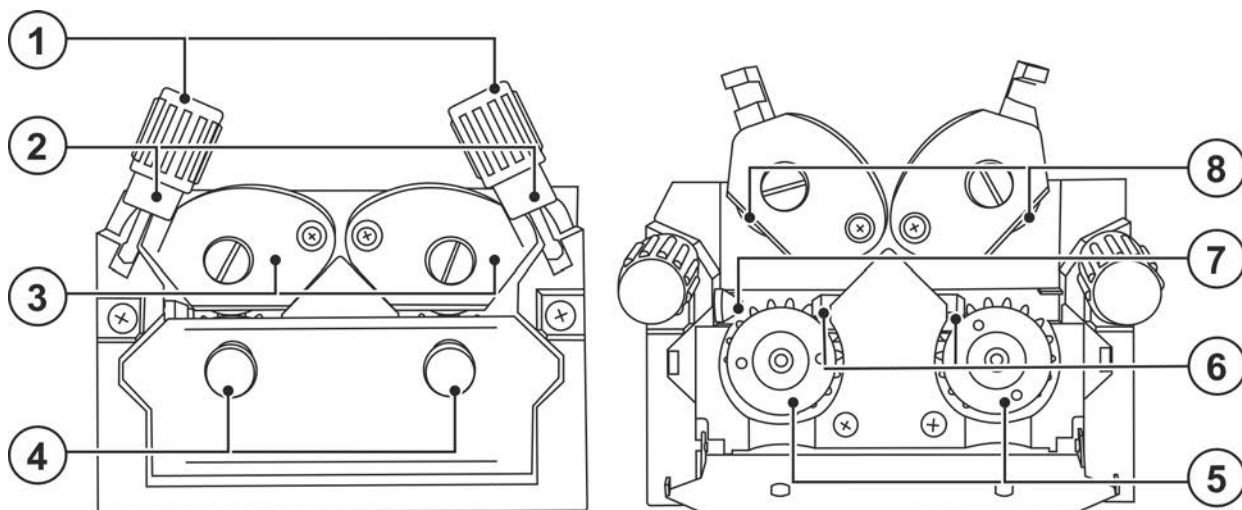
- Lastoorts nooit op eigen lichaam of op andere personen richten!



Door een ongeschikte aanpersdruk wordt de slijtage van de draadtoevoerrollen verhoogd!

De aanpersdruk moet bij de instelmoeren van de drukunits zo worden ingesteld dat de draadelektrode wordt getransporteerd, echter doorslipt als de draadspoel blokkeert!

De draadinvoersnelheid kan, door gelijktijdig indrukken van de knop Draad invoeren en het draaien van de draaiknop Draadsnelheid, traploos worden ingesteld. In het linker display van de apparaatbesturing wordt de geselecteerde invoersnelheid en in het rechter display de actuele motorstroom van de draadtoevoeraandrijving weergegeven.

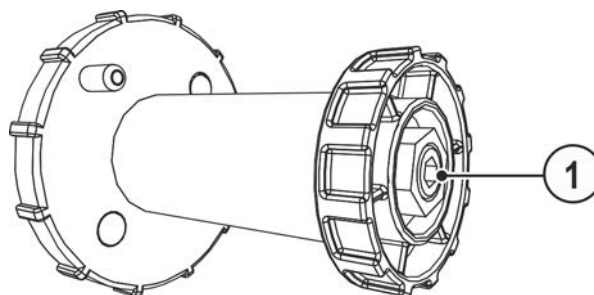


Afbeelding 5-16

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

- Het toortsslangpakket languit uitspreiden.
- Drukunits losmaken en omklappen (de spanunits met de tegendrukrollen klappen automatisch omhoog).
- Wikkel de lasdraad voorzichtig van de draadspool en voer hem door de draad invoernippel 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.

5.1.11.4 Instelling spoelrem



Afbeelding 5-17

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Inbusbout Bevestiging van de draadspoolhouder 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!

5.1.12 Inert-gastoevoer

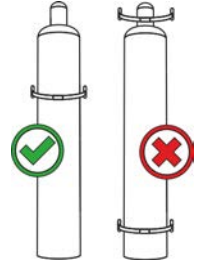
⚠ WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door verkeerde omgang met gasflessen!

Onvakkundige of onjuiste bevestiging van beschermgasflessen kunnen ernstig letsel veroorzaken!

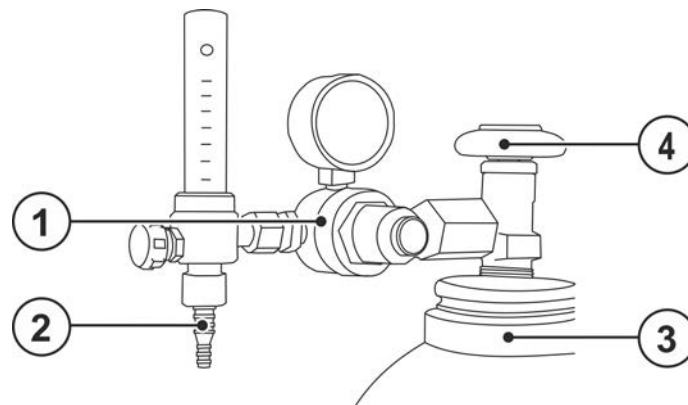
- Plaats de beschermgasfles in de daarvoor bedoelde houders en bevestig hem met de veiligheidselementen (ketting/riem)!
- De bevestiging moet aan de bovenste helft van de beschermgasfles worden uitgevoerd!
- De veiligheidselementen moeten strak om de flessen zitten!



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!**

5.1.12.1 Aansluiting



Afbeelding 5-18

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

- Fles met inert gas in de daarvoor bedoelde fleshouder plaatsen.
- Fles met inert gas met veiligheidsketting vergrendelen.
- De drukregelaar op het gasflesventiel gastdicht vastschroeven.
- Schroef de gasslang gasdicht vast op de drukregelaar.
- Gasslang met wartel vastschroeven aan de aansluitnippel van het beschermgas aan de achterzijde van het apparaat.

5.1.13 Instelling beschermgashoeveelheid

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

- Open langzaam de kraan van de gasfles.
- Open de drukregelaar.
- Schakel de stroombron in met de hoofdschakelaar.
- Functie gastest > zie hoofdstuk 5.1.13.1 activeren (de lasspanning en draadtoevoermotor blijven uitgeschakeld – geen onbedoelde ontsteking van de vlamboog).
- Gashoeveelheid via drukregelaar in overeenstemming met de toepassing instellen.

Instellingsaanwijzingen

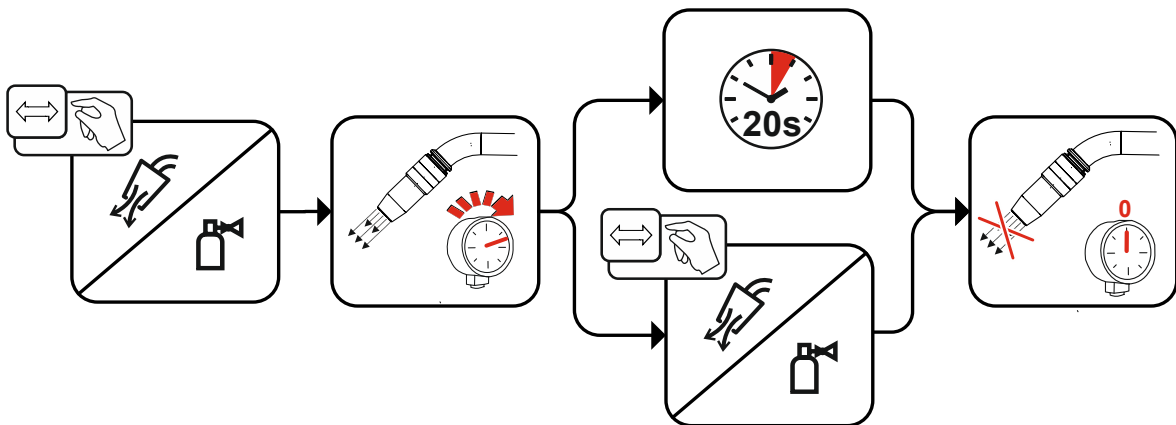
Lasmethode	Aanbevolen hoeveelheid inert gas
MAG-lassen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-solderen	Draaddiameter x 11,5 = l/min
MIG-lassen (aluminium)	Draaddiameter x 13,5 = l/min (100 % argon)
TIG	Diameter in mm van de gaskop komt overeen met l/min. gasdoorvoer

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:

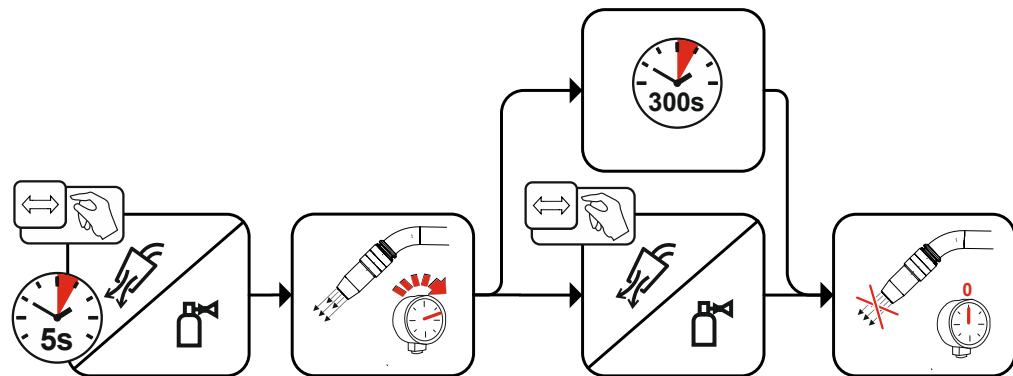
Inert gas	Factor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.1.13.1 Gastest



Afbeelding 5-19

5.1.13.2 Slangpakket spoelen



Afbeelding 5-20

5.2 Lasapparaat voor mechanisch vlamboogsmeltlassen configureren

Het lasapparaat moet voor de eerste ingebruikneming voor mechanisch vlamboogsmeltlassen worden geconfigureerd. Deze basisinstellingen worden direct op de apparaatbesturing uitgevoerd.

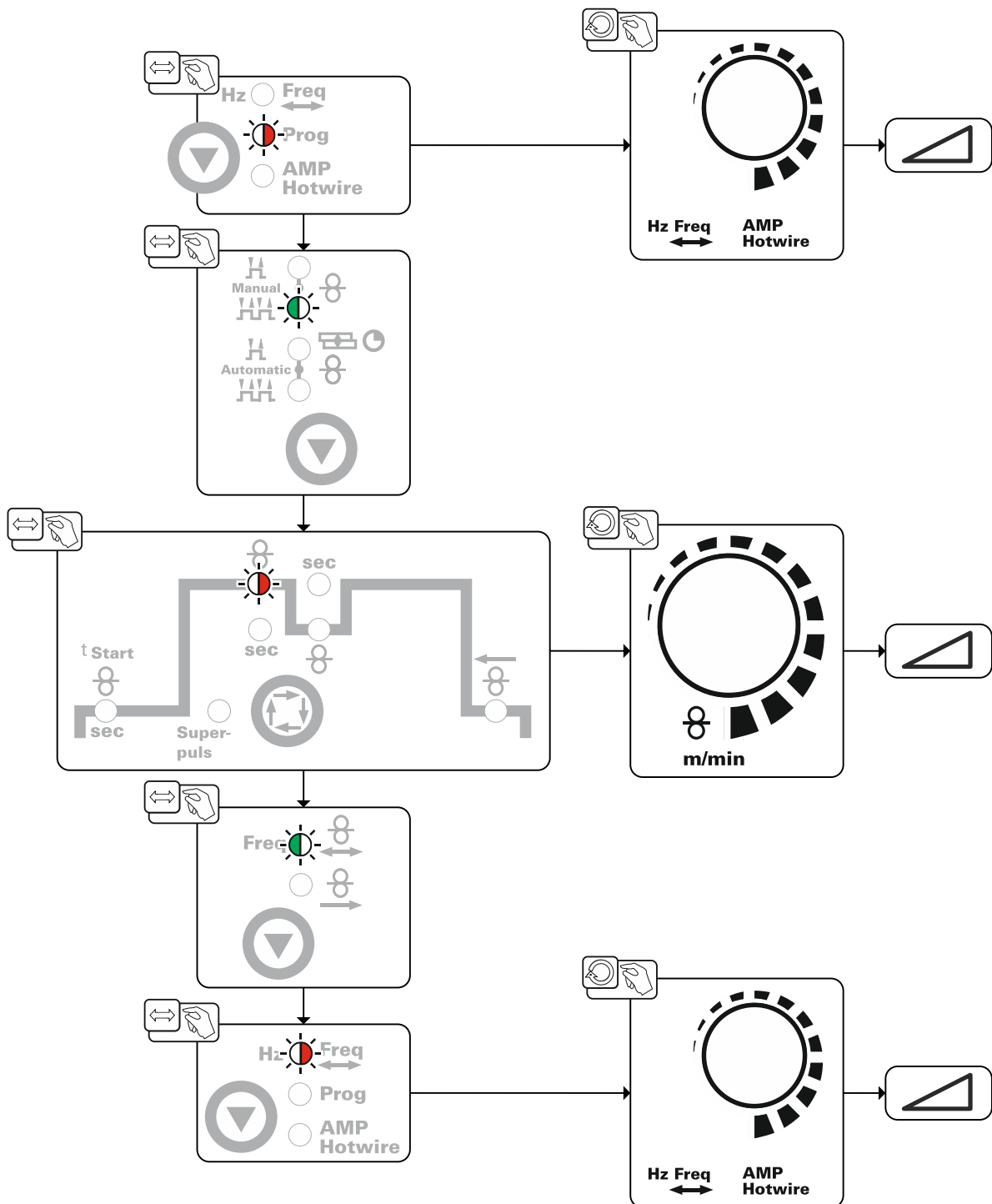
Selectie voor-/achteruitbeweging (freq = on/off)

Verder kan naar behoefte het terugtrekken van de draad worden aangepast.

5.2.1 Selecteren en instelling

Lasprogramma's kunnen via de apparaatbesturing worden ingesteld. In het linkerdisplay wordt de draadtoevoersnelheid aangegeven. Het rechterdisplay geeft de overige parameterinstellingen, zoals programmanummer of hete-draadstroom (alleen bij hotwire), weer. De bedrijfsmodus is bij alle programma's identiek.

De volgende selectie is een toepassingsvoorbeeld:

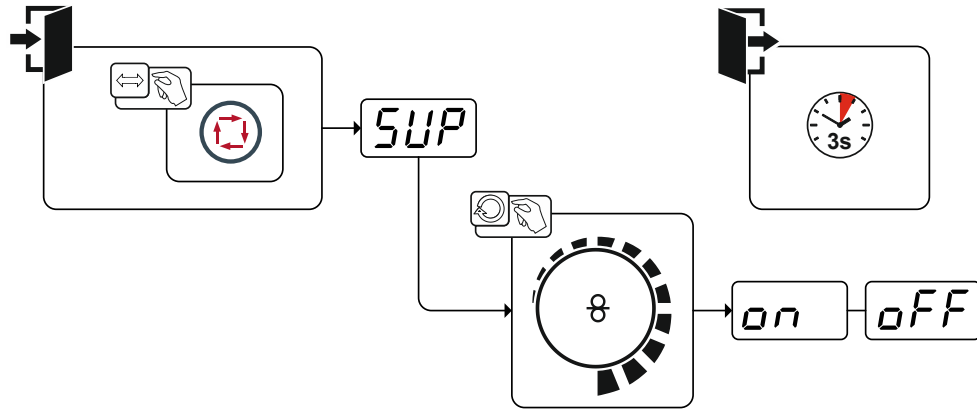


Afbeelding 5-21

5.2.1.1 superPuls

De functies **superPuls** en **Overlappende voor-/achteruitbeweging** van de draad kunnen niet gelijktijdig worden gebruikt.

Met de EWM **superPuls**-functie is het mogelijk om automatisch om te schakelen tussen twee arbeidspunten van een proces.



Afbeelding 5-22

Display	Instelling / selecteren
SUP	Selecteren superPuls Functie in- of uitschakelen
on	Inschakelen Apparaatfunctie inschakelen
off	Uitschakelen Apparaatfunctie uitschakelen

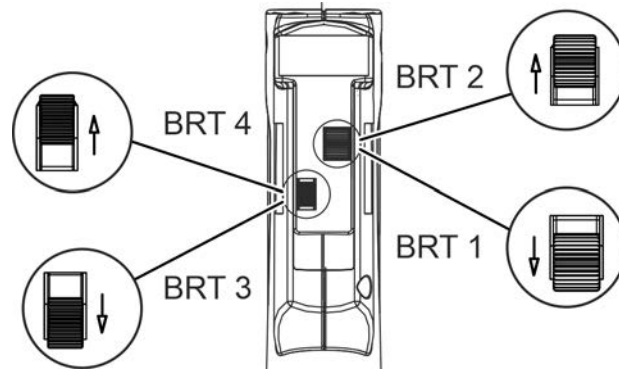
5.2.2 Bedrijfsmodi (functieverlopen)

Met toortsknop 1 (BRT 1) wordt de lasstroom in- of uitgeschakeld.

Met toortsknop 2 (BRT 2) wordt de draadtoevoer in- of uitgeschakeld.

Daarnaast kan door het indrukken van toortsknop 2 (BRT 2) de draad worden ingevoerd en door kort In-drukken worden uitgevoerd.

Met de bediening kunnen vier bedrijfsmodi worden geselecteerd (zie de volgende principeschema's). De draadtoevoer kan met toortsknoppen 3 en 4 (BRT 3 en BRT 4) traploos worden ingesteld.



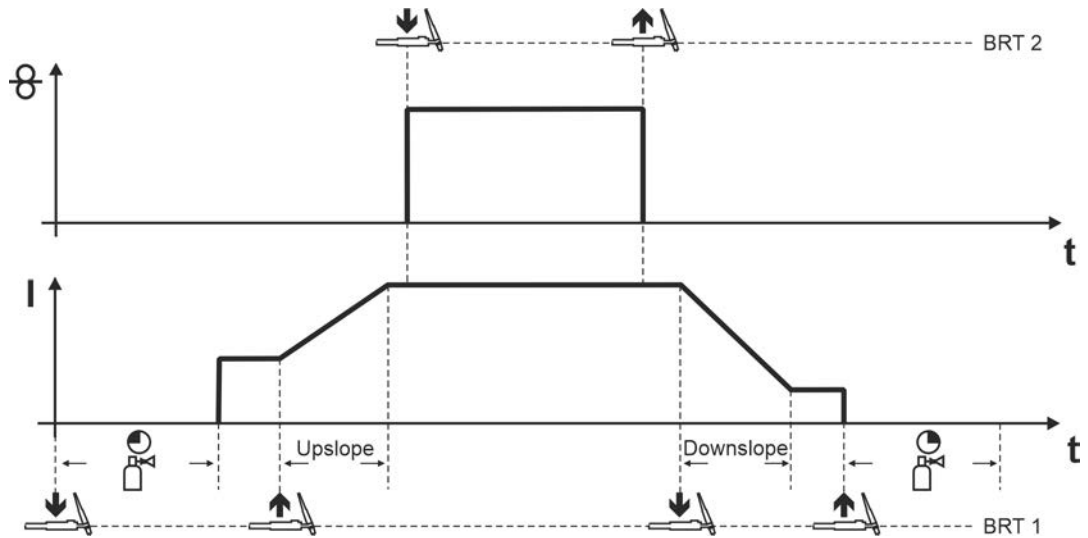
Afbeelding 5-23

5.2.2.1 Verklaring van de tekens

Symbol	Betekenis
	Toortsknop indrukken
	Toortsknop loslaten
	Toortsknoppen tippen (kort indrukken en loslaten)
	Er stroomt beschermgas
I	Lasvermogen
	2-takt handmatig
	4-takt handmatig
	2-takt automatisch
	4-takt automatisch
t	Tijd
P _{START}	Startprogramma
P _A	Hoofdprogramma
P _B	Gereduceerd hoofdprogramma
P _{END}	Eindprogramma
	Draadtoevoer

5.2.2.2 2-takt handmatig

Het lasapparaat (stroombron) moet op de bedrijfsmodus 4-takt worden ingesteld.



Afbeelding 5-24

1e takt (stroom)

- Toortsknop 1 (BRT 1) indrukken, gasvoorstroomtijd loopt af.
- HF-ontstekingsimpulsen springen van de wolframelektrode over naar het werkstuk, de vlamboog ontsteekt.
- Lasstroom vloeit.

2e takt (stroom)

- BRT 1 loslaten.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde Up-Slope-tijd tot de hoofdstroom AMP.

1e takt (draad)

- Toortsknop 2 (BRT 2) indrukken.
Draadelektrode wordt getransporteerd.

2e takt (draad)

- BRT 2 loslaten.
Draadelektrode transport stopt, draadelektrode wordt om de ingestelde "draad terugtrekken"-waarde teruggetrokken.

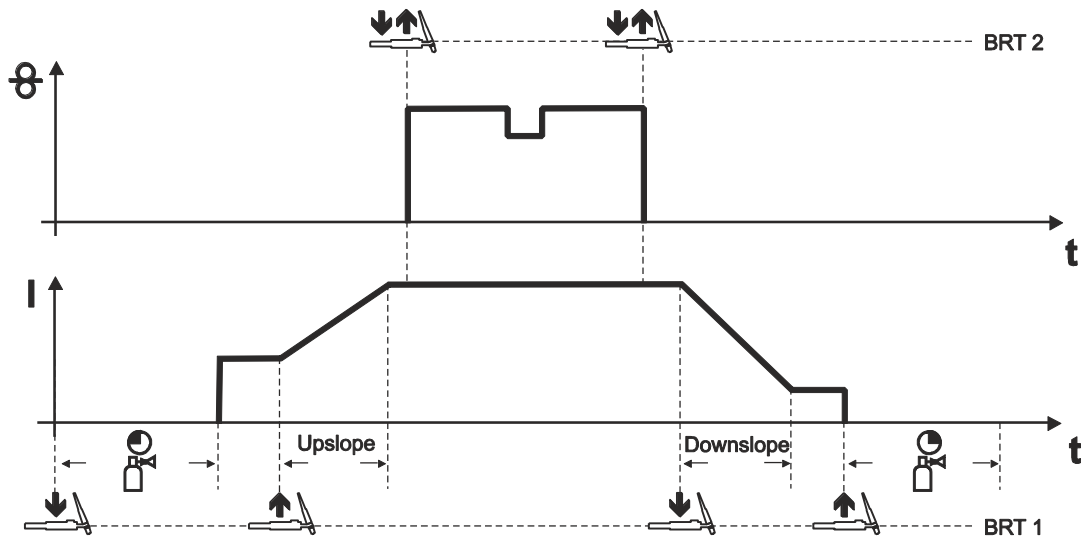
3e takt (stroom)

- BRT 1 indrukken.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde Down-Slope-tijd.

4e takt (stroom)

- BRT 1 loslaten. De vlamboog dooft.
- Het beschermgas stroomt gedurende de ingestelde gasnastroomtijd.

5.2.2.3 4-takt handmatig



Afbeelding 5-25

Deze bedrijfsmodus onderscheidt zich ten opzichte van de 2-takt-bedrijfsmodus door de volgende kenmerken:

- De draadtoevoer wordt door het indrukken en loslaten van BRT 2 gestart.
- Met tippen kan naar de verlaagde draadtoevoer worden omgeschakeld.
- Door de BRT 2 nogmaals in te drukken en los te laten (tippen) wordt de draadtoevoer weer gestopt (het constant ingedrukt houden van de lastoorts is dus niet meer nodig, vooral erg gemakkelijk bij lange lasnaden).

Het lasproces beëindigen:

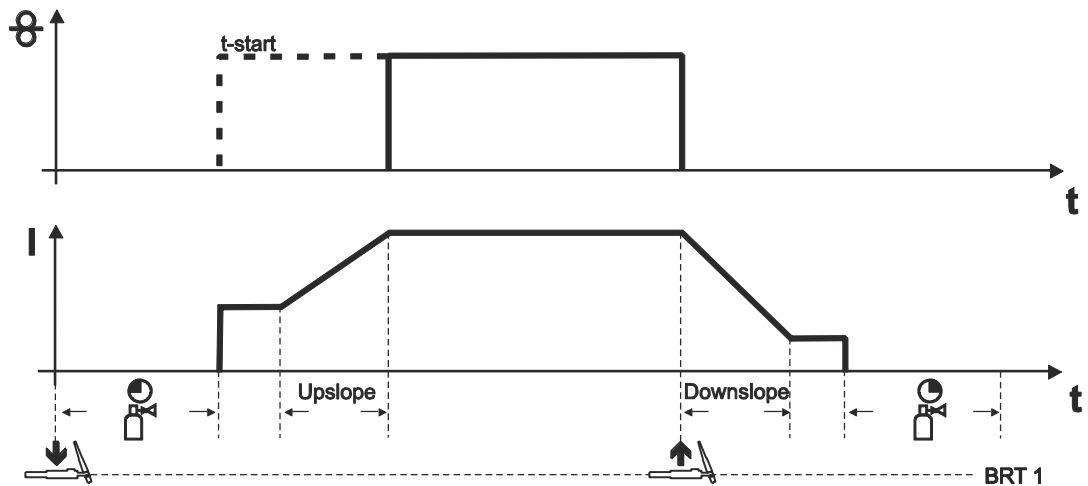
- De BRT 1 langer ingedrukt houden dan de ingestelde tiptijd.

De draadtoevoer kan voortijdig door het bedienen van BRT2 worden beëindigd.

Hiervoor moet de parameter "3-takt" geactiveerd worden, > zie hoofdstuk 5.3.

5.2.2.4 2-takt automatisch

Het lasapparaat (stroombron) moet op de bedrijfsmodus 2-takt worden ingesteld.



Afbeelding 5-26

1e takt (stroom)

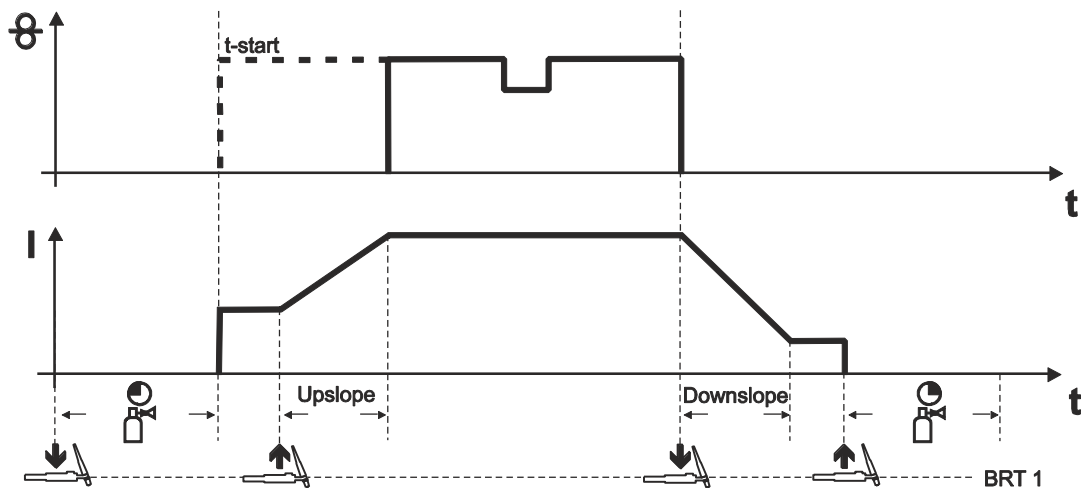
- Toortschop 1 (BRT 1) indrukken und vasthouden.
- Gasvorstromzeit läuft ab.
- HF-entstekingsimpulsen springen von der Elektrode nach dem Werkstück über, die Flamme entzündet.
- Lasstrom fließt und geht sofort nach der eingestellten Wert von der Startstrom I_{start} .
- HF schaltet aus.
- Der Lasstrom steigt mit der eingestellten Up-Slope-Zeit bis zur Hauptstrom AMP.
- Die Draadelektrode wird nach Ablauf von der Verzögerungszeit ($t\text{-start}$) zugeführt.

2e takt (stroom)

- BRT 1 loslassen.
- Draadelektrode transport stoppt, Draadelektrode wird um die eingestellte "draad terugtrekken"-wert zurückgezogen.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Down-Slope-Zeit, Flamme geht aus.
- Das Schutzgas strömt während der eingestellten Gasstromzeit.

5.2.2.5 4-takt automatisch

Het lasapparaat (stroombron) moet op de bedrijfsmodus 4-takt worden ingesteld.



Afbeelding 5-27

1e takt (stroom)

- Toortsknop 1 (BRT 1) indrukken, gasvoorstroomtijd loopt af.
- HF-ontstekingsimpulsen springen van de wolframelektrode over naar het werkstuk, de vlamboog ontsteekt.
- Lasstroom vloeit.

2e takt (stroom)

- BRT 1 loslaten.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde Up-Slope-tijd tot de hoofdstroom AMP.

1e takt (draad)

- De draadelektrode wordt na afloop van de vertragingstijd (t-start) toegevoerd.

3e takt (stroom)

- BRT 1 indrukken.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde Down-Slope-tijd.

2e takt (draad)

- Draadelektrode transport stopt, draadelektrode wordt om de ingestelde "draad terugtrekken"-waarde teruggetrokken.

4e takt (stroom)

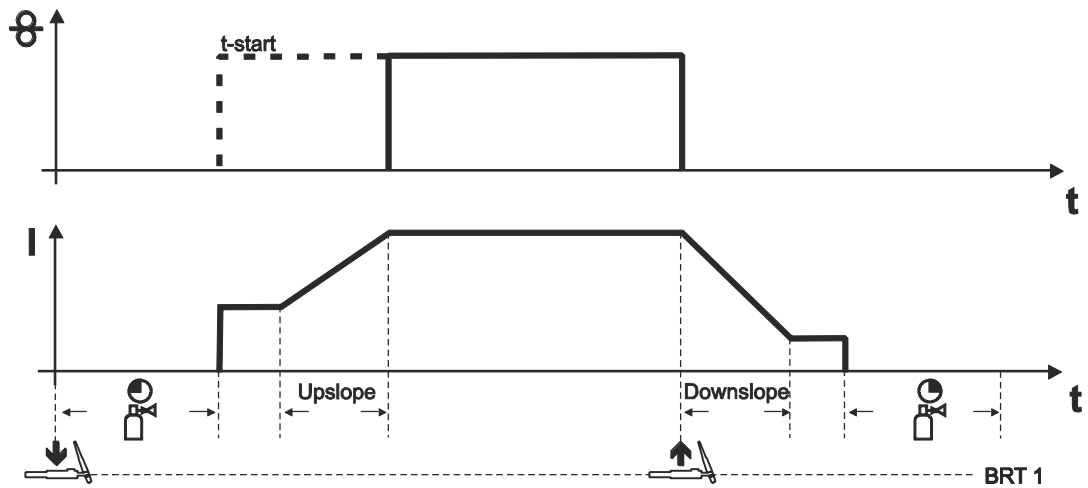
- BRT 1 loslaten. De vlamboog dooft.
- Het beschermgas stroomt gedurende de ingestelde gasnastroomtijd.
- Met tippen kan naar de verlaagde draadtoevoer worden omgeschakeld.
- Door de BRT 1 nogmaals in te drukken en los te laten (tippen) wordt de draadtoevoer weer gestopt (het constant ingedrukt houden van de lastoorts is dus niet meer nodig, vooral erg gemakkelijk bij lange lasnaden).

Het lasproces beëindigen:

- De BRT 1 langer ingedrukt houden dan de ingestelde tiptijd.

5.2.2.6 Hechtlassen

Het lasapparaat (stroombron) moet op de bedrijfsmodus 2-takt worden ingesteld.



Afbeelding 5-28

Proces:

- Toortsknop 1 (BRT 1) indrukken en vasthouden.
- Gasvoorstroomtijd loopt af.
- HF-ontstekingsimpulsen springen van de elektrode naar het werkstuk over, de vlamboog ontsteekt.
- Lasstroom vloeit en gaat onmiddellijk naar de ingestelde waarde van de startstroom I_{start} .
- HF schakelt uit.
- De lasstroom stijgt met de ingestelde Up-Slope-tijd tot de hoofdstroom AMP.
- De draadelektrode wordt na afloop van de vertragingstijd (t_{start}) toegevoerd.
- BRT 1 loslaten.
- Draadelektrode transport stopt, draadelektrode wordt om de ingestelde "draad terugtrekken"-waarde teruggetrokken.
- De hoofdstroom daalt met de ingestelde Down-Slope-tijd, vlamboog gaat uit.
- Het beschermgas stroomt gedurende de ingestelde gasnastroomtijd.

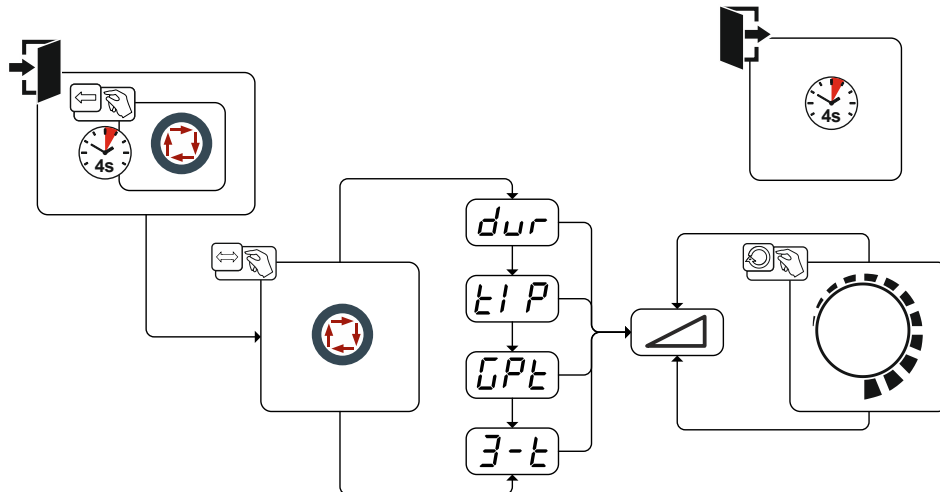
5.3 Menu's en submenu's van de apparaatbesturing

5.3.1 Directe menu's (parameters zijn rechtstreeks toegankelijk)

Functies, parameters en waarden er van, die rechtstreeks kunnen geselecteerd worden door bijv. een toets eenmaal in te drukken.

5.3.2 Expertmenu

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



Afbeelding 5-29

Display	Instelling / selecteren
	Draad terugtrekken <ul style="list-style-type: none"> • Waarde verhogen = meer draad terugtrekken • Waarde verlagen = minder draad terugtrekken
	Tiptijd Instelbereik: 0,0 sec. tot 0,6 sec. (in stappen van 0,1 sec.).
	Gasnastroomtijd Instelbereik: 0,0 sec. tot 40,0 sec. (in stappen van 0,1 sec.).
	Draadstop in handmatige 4-takt-bedrijf <ul style="list-style-type: none"> • on = draad stopt in 3e takt • off = draad stopt in 4e takt (af fabriek)

5.4 Toegangsbesturing

Als beveiliging tegen het onbevoegd of per ongeluk verstellen van de lasparameters op het apparaat, is het met behulp van de sleutelschakelaar mogelijk om de invoer van de besturing te blokkeren.

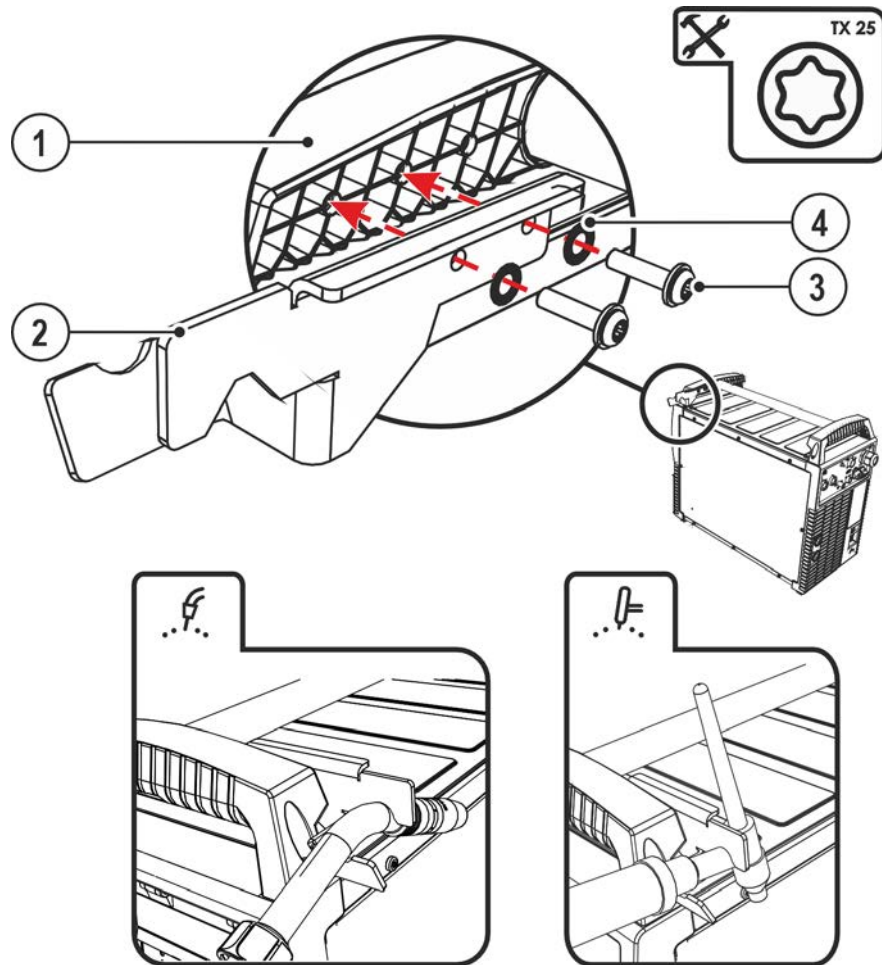
Sleutelstand 1 = Alle parameters instelbaar

Sleutelstand 0 = De volgende bedieningselementen/functies zijn niet te veranderen:

- Drukknop "Omschakeling weergave draadsnelheid"
- De parameterwaarde "Hete-draad stroom" kan worden weergegeven maar kan niet worden gewijzigd.
- De parameterwaarde "Voor-/achteruitbeweging" kan worden weergegeven maar kan niet worden gewijzigd.
- De parameterwaarden tijdens het principeschema kunnen worden aangegeven maar zijn niet te veranderen.

5.4.1 Lastoortshouder

De onderstaande beschreven artikelen behoren tot de leveringsomvang van het apparaat.



Afbeelding 5-30

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Dwarssteun transporthandgreep
2		Lastoortshouder
3		Bevestigingsschroeven
4		Waiers

- Lastoortshouder met de bevestigingsschroeven aan de dwarssteun van de transporthandgreep vastschroeven.
- De lastoorts, zoals afgebeeld, in de lastoortshouder steken.

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

6.1 Algemeen

GEVAAR



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

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

WAARSCHUWING



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

- Volg de onderhoudsvorschriften > zie hoofdstuk 6.2.
- Als aan een van de onderstaande controles niet wordt voldaan, mag het apparaat pas na reparatie en hernieuwde keuring opnieuw in bedrijf worden gesteld.

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

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

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

6.1.1 Schoonmaken

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

6.1.2 Vuilfilter

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

6.2 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.2.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

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

Controle op goede werking

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

6.2.2 Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden

Visuele controle

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

Controle op goede werking

- Keuzeschakelaar, besturingsapparaten, noodstopinrichtingen, spanningsvermindervoorzieningen, meld- en controlelampjes
- Controleren of de draadgeleidingselementen (draadtoevoerrolopname, draadinloopnippel, draadgeleidingsbuis) goed vast zitten. Het wordt aanbevolen om de draadtoevoerrolopname (eFeed) na 2000 bedrijfsuren te vervangen, zie slijtageonderdelen).
- Controleren of koelmiddelslangen en desbetreffende aansluitingen schoon zijn
- Controleren en reinigen van de lastoorts. Door afzettingen in de toorts kunnen kortsluitingen optreden, die het lasresultaat negatief kunnen beïnvloeden en als gevolg de toorts kunnen beschadigen!

6.2.3 Jaarlijkse keuring (inspectie en keuring tijdens gebruik)

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

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

6.3 Afvalverwerking van het apparaat



Adequate afvalverwijdering!

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

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

Naast de volgende vermelde nationale of internationale voorschriften moet fundamenteel aan de desbetreffende landelijke wetten of voorschriften voor afvoer worden voldaan.

- Gebruikte elektrische en elektronische apparatuur mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur) niet meer als ongesorteerd afval worden verwerkt. Ze moeten worden ingeleverd voor gescheiden afvalverwerking. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.

Dit apparaat dient voor de verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalwerking te worden ingeleverd.

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

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

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

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

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

Extra informatie over het thema ElektroG vindt u op onze website, onder:

<https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html>.

7 Verhelpen van storingen

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

7.1 Checklist voor het verhelpen van storingen

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

Legenda	Symbol	Beschrijving
	↗	fout/oorzaak
	✘	oplossing

Koelvloeistofstoring/geen koelvloeistofdoorstroom

- ↗ Ontoereikende doorstroom van het koelmiddel
 - ✘ Koelmiddelpuil controleren en evt. met koelmiddel bijvullen
 - ✘ Knikken in het leidingensysteem (slangpakketten) verwijderen
 - ✘ Zekeringsautomaat van de koelmiddelpomp door indrukken resetten
- ↗ Lucht in koelvloeistofcircuit
 - ✘ Koelmiddelcircuit ontluichten > zie hoofdstuk 7.4

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 > zie hoofdstuk 5.4
- ↗ Verbindingsproblemen
 - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.

Lastoorts oververhit

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

Onrustige vlamboog

- ↗ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
 - ✘ Stroomkop op draaddiameter en draadmateriaal afstemmen en evt. vervangen
 - ✘ Draadgeleiding op het gebruikte materiaal afstemmen, uitblazen en evt. vervangen
- ↗ Ingesloten materiaal in de wolfraamelektrode door contact met hulpwerkstof of werkstuk
 - ✘ Wolfraamelektrode opnieuw slijpen of vervangen
- ↗ Onverenigbare parameterinstellingen
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren

Draadtoevoerproblemen

- ✓ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
 - ✘ Stroomkop (koude-draad/hete-draad) op de draaddiameter afstemmen, uitblazen en evt. vervangen
 - ✘ Draadgeleiding op het gebruikte materiaal afstemmen, uitblazen en evt. vervangen
- ✓ Contactkop verstopt
 - ✘ Reinigen en zo nodig vervangen.
- ✓ Instelling spoelrem > zie hoofdstuk 5.1.11.4
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ✓ Instelling drukunits > zie hoofdstuk 5.1.11.3
 - ✘ 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
- ✓ Onverenigbare parameterinstellingen
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ✓ Vlamboog tussen gaskop en werkstuk (metaaldampen op gaskop)
 - ✘ Gaskop vervangen

Poriënvorming

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

7.2 Foutmeldingen

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

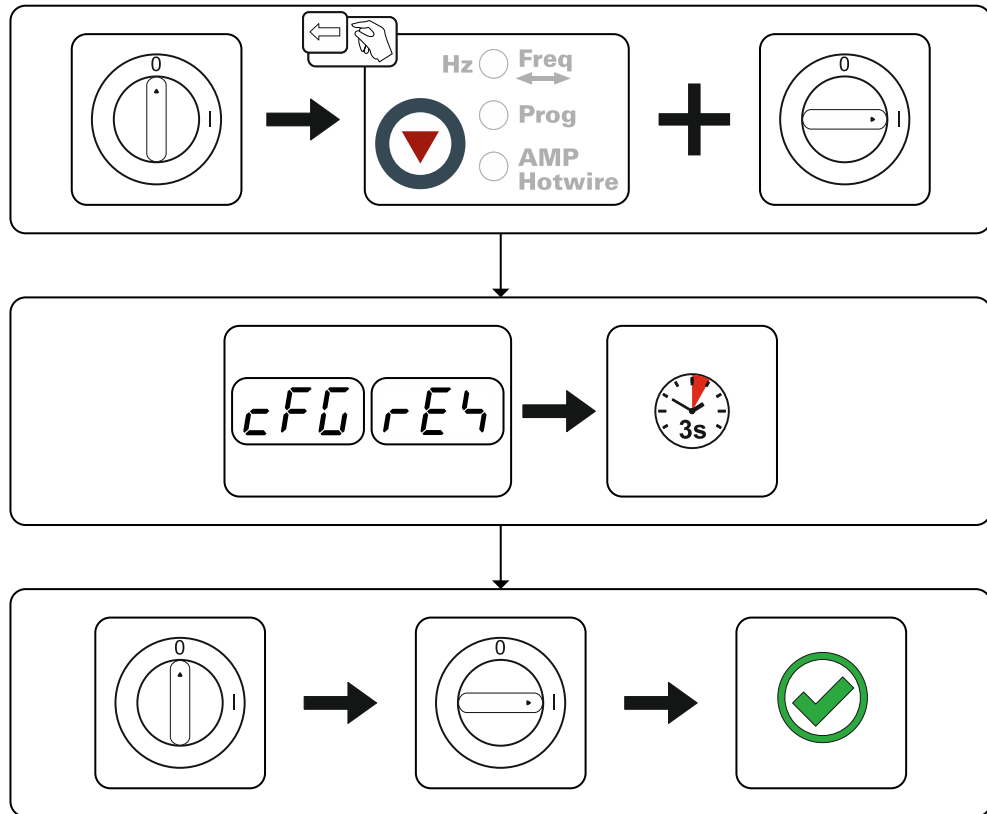
De weergave van mogelijke foutnummers is afhankelijk van de apparaatserie en uitvoering!

- Houd een documentatie bij van de optredende fouten van het lasapparaat en geef deze zondig aan het onderhoudspersoneel.

Foutmelding	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Err 3	Snelheidsfout	Draadtoevoer/slangpakket controleren
Err 10	PE-storing	Apparaat uit- en weer aanzetten. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.
Err 34	Hete-draad inverter	Apparaat uit- en weer aanzetten. Blijft de storing bestaan, waarschuw dan de servicedienst.

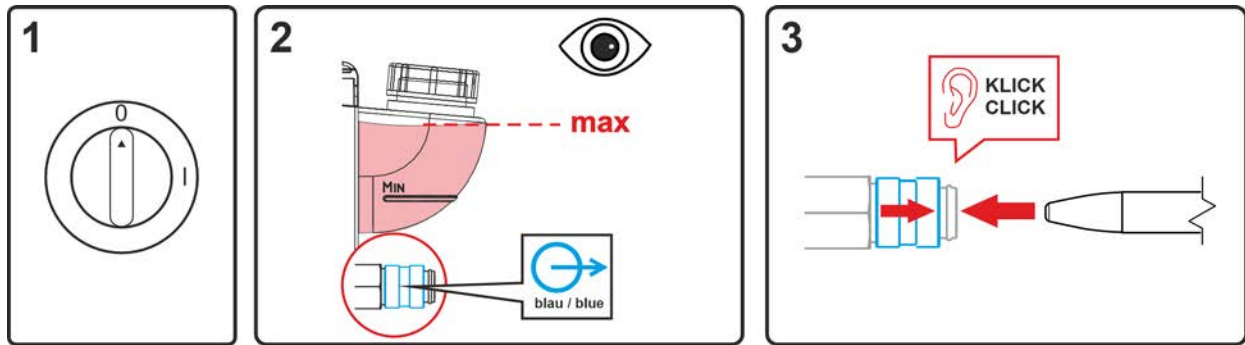
7.3 Lasparameters terugzetten naar fabrieksinstellingen

Alle opgeslagen klantspecifieke lasparameters worden door de werkinstellingen vervangen.



Afbeelding 7-1

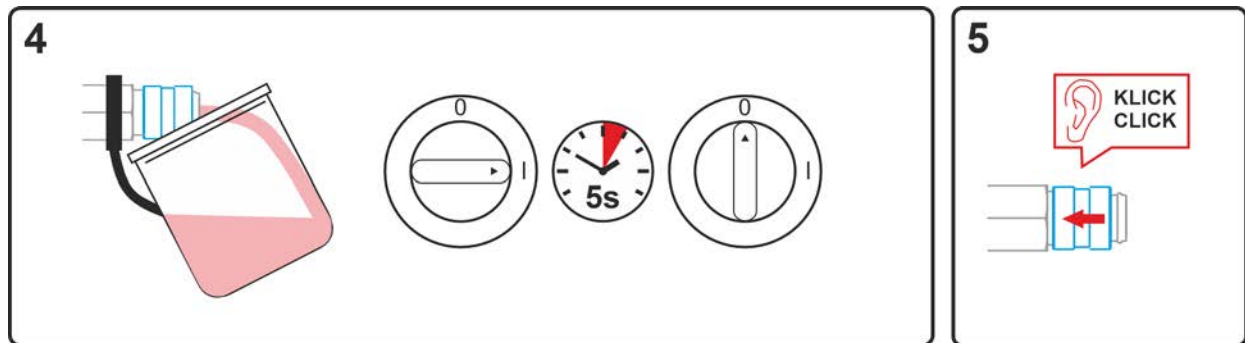
7.4 Koelvloeistofcircuit ontlichten



Afbeelding 7-2

- Apparaat uitschakelen en koelmiddeltank tot het maximale niveau bijvullen.
- Snelkoppeling met geschikt hulpmiddel ontgrendelen (aansluiting geopend).

Om het koelsysteem te ontlichten altijd de blauwe koelmiddelaansluiting gebruiken die mogelijk het diepst in het koelmiddelsysteem ligt (in de nabijheid van de koelmiddeltank)!



Afbeelding 7-3

- Geschikte opvangbak voor de opname van de uitlopende koelvloeistof bij de snelkoppeling positioneren en het apparaat ca. 5 seconden inschakelen.
- Snelkoppeling door het terugschuiven van de sluitring weer vergrendelen.

8 Technische gegevens

8.1 tigSpeed oscillation drive 45 coldwire

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

Netspanning (Tolerans)	1 x 230 V (-40 % tot +15 %)
Frequentie	50/60 Hz
netbeveiliging	1 x 16 A
Inschakelduur ED bij 40°C/104°F	
60 %	550 A
100 %	420 A
Netkabel	H07RN-F3G2,5
Categorie overspanning	III
Vervuilingsgraad	3
beschermingssoort	IP 23
Omgevingstemperatuur ^[1]	-25 °C tot +40 °C / -13 °F tot 104 °F
koeling toestel / Toortskoeling	Ventilator (AF) / gas
Draadtoevoersnelheid	0,3 m/min tot 20 m/min
Voor-/achteruitbewegingsfrequentie	1 Hz tot 16 Hz
Rolbezetting af fabriek	1,0/1,2 mm Voor staaldraad
Aandrijving	4-rollen (37 mm)
Draadspoeldiameter	genormeerde draadspoelen tot 300 mm
Aansluiting lasbrander	Decentrale aansluiting
EMC-klasse	A
Keurmerk	CE / ENEC / UKCA
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)
Afmetingen (l x b x h) L / B / H	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch
Gewicht	27 kg 60 lb

^[1] Omgevingstemperatuur koelmiddelafhankelijk! Temperatuurbereik koelmiddel in acht nemen!

9 Accessoires

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

9.1 Afstandsbediening en accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
RTG U/D 12POL 5m	Afstandsbedieningen	094-019921-00000

9.2 Optie voor uitbreiding

Type	Benaming	Artikelnummer
ON WAK tigSpeed	Wielmontageset met trekontlasting	092-007927-00000
ON Filter TG.0003	Vuilfilter	092-002662-00000
ON AS SR tigSpeed	Trekontlasting	092-003685-00000
ON PS F.06 + tigSpeed/TG.10	Traverse voor de opname van een tigSpeed-draadaanvoerapparaat draadtoevoerapparaat	092-004435-00000
ON IHPHOLD F.06 tigSpeed	Tussenslanghouder voor tigSpeed op verplaatsbare TIG-XQ-lasapparaten	092-004494-00000

9.3 Inert-gastoevoer

Type	Benaming	Artikelnummer
Proreg Ar/CO2 230bar 15l D	Reduceerventiel met manometer	394-008488-10015
Proreg Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-008488-10030
DM 842 Ar/CO2 230bar 15l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00015
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Reduceerventiel met manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gasslang	094-000010-00001
GH 2x1/4" 3m	Gasslang	094-000010-00003
GH 2X1/4" 5m	Gasslang	094-000010-00005
GH 2X1/4" 10 m	Gasslang	094-000010-00011
GH 2X1/4" 15m	Gasslang	094-000010-00015

9.4 Algemene accessoires

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP ZSP 5POLIG/500MM	Adapter voor tussenslangpakket tigSpeed voor aansluiting op andere apparaten	094-019463-00000
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 2m	Tussenslangpakket, watergekoeld, toevoegdraad, incl. trekontlasting	094-019139-00000
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 5m	Tussenslangpakket, watergekoeld, toevoegdraad, incl. trekontlasting	094-019139-00005
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 10m	Tussenslangpakket, watergekoeld, toevoegdraad, incl. trekontlasting	094-019139-00010
AK300	Korfspoelenadapter K300	094-001803-00001
ADAP CEE16/SCHUKO	Gearde koppeling/stekker CEE16A	092-000812-00000
HOSE BRIDGE UNI	Slangbrug	092-007843-00000
ON AL D13/27	Afdekkap voor lastbussen	092-003282-00000

10 Slijtagedelen

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

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

10.1.1.1 Ombouwset

Type	Benaming	Artikelnummer
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R SF	Aanpassingset, 37 mm, 4-rollenaandrijving op onvertande rollen (staal/aluminium)	092-000415-00000

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

10.1.2.1 Ombouwset

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

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

10.1.3.1 Ombouwset

Type	Benaming	Artikelnummer
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

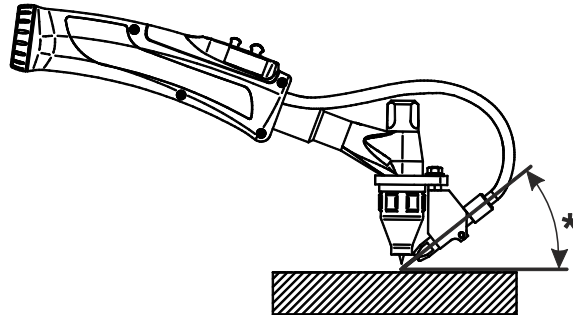
11 Bijlage

11.1 Instellingsaanwijzingen

De volgende parameterlijsten helpen u bij het zoeken van parameters.

De daadwerkelijk in te stellen parameter is sterk afhankelijk van de lasnaad en de laspositie.

Daarnaast is de lassnelheid afhankelijk van de lasopdracht en gebruikte parameters.



Afbeelding 11-1

Pos.	Beschrijving
t	Materiaaldikte in mm
Is	Lasstroom (TIG, stroombron)
Dv	Draadtoevoersnelheid (tigSpeed)
Hz	Pendelfrequentie (tigSpeed)
IH	Hete-draadstroom (tigSpeed)
Vs	Lassnelheid
Toorts°	Aanzethoek
Draadhoek°	Draadtoevoerhoek

11.1.1 TIG-koude-draadlassen continuus

Buitenhoeklas positie PB

Basismateriaal: on-/laaggelegeerd

Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm

t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]
1,5	90	0,8				Stekend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stekend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stekend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stekend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stekend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stekend 10-20	41-42

Buitenhoeklas positie PF

Basismateriaal: on-/laaggelegeerd

Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm

t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]
1,5	90	0,8				Stekend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stekend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stekend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stekend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stekend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stekend 10-20	41-42

11.1.2 TIG-koude-draadlassen met superPuls

Buitenhoeklas positie PB									
Basismateriaal: on-/laaggelegeerd									
Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Toorts	Draadhoek
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	1,9	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
4	190	4,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
6	240	5,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
8	280	6,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
10	300	7,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45

Buitenhoeklas positie PF									
Basismateriaal: on-/laaggelegeerd									
Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Toorts	Draadhoek
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	1,9	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
4	190	4,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
6	240	5,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
8	280	6,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
10	300	7,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45

11.1.3 TIG-koude-draadlassen oscillation

Buitenhoeklas positie PB						
Basismateriaal: on-/laaggelegeerd						
Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm						
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]*
2	110	0,7	10	17	Stekend 10-20	41-42
3	146	1,0	10	17	Stekend 10-20	41-42
4	189	1,2	10	21	Stekend 10-20	41-42
6	220	1,5	10	21	Stekend 10-20	41-42
8	260	1,7	10	21	Stekend 10-20	41-42
10	285	2,0	10	25	Stekend 10-20	41-42

Buitenhoeklas positie PF						
Basismateriaal: on-/laaggelegeerd						
Lastoevoegmateriaal: on-/laaggelegeerd, Ø 1,0 mm						
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]*
2	130	1,3	10	13	Stekend 10-20	41-42
3	149	1,4	10	13	Stekend 10-20	41-42
4	190	1,6	10	13	Stekend 10-20	41-42
6	250	1,8	10	13	Stekend 10-20	41-42
8	280	2,0	10	18	Stekend 10-20	41-42
10	280	2,2	10	18	Stekend 10-20	41-42

11.1.4 TIG-koude-draadlassen continuus

Buitenhoeklas positie PB							
Basismateriaal: hooggelegeerd							
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]
1,5	90	0,8				Stekend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stekend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stekend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stekend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stekend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stekend 10-20	41-42

Buitenhoeklas positie PF							
Basismateriaal: hooggelegeerd							
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]
1,5	90	0,8				Stekend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stekend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stekend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stekend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stekend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stekend 10-20	41-42

11.1.5 TIG-koude-draadlassen met superPuls

Buitenhoeklas positie PB									
Basismateriaal: hooggelegeerd									
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Toorts	Draadhoek
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	1,9	0,15	0,0/off	0,35		32	Stekend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0/off	0,35		38	Stekend 15	45
4	180	4,0	0,15	0,0/off	0,35		41	Stekend 15	45
6	220	5,0	0,15	0,0/off	0,35		43	Stekend 15	45
8	260	6,5	0,15	0,0/off	0,35		43	Stekend 15	45
10	280	7,5	0,15	0,0/off	0,35		48	Stekend 15	45




Buitenhoeklas positie PF									
Basismateriaal: hooggelegeerd									
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Toorts	Draadhoek
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	1,9	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
4	180	4,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
6	220	5,0	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
8	260	6,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45
10	280	7,5	0,15	0,0/off	0,35			Stekend 15	45

11.1.6 TIG-koude-draadlassen oscillation


Buitenhoeklas positie PB						
Basismateriaal: hooggelegeerd						
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm						
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]*
2	150	1,5	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
3	190	1,8	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
4	210	2,1	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
6	240	2,5	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
8	260	2,8	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
10	290	3,0	13,5	30	Stekend 10-20	41-42

Buitenhoeklas positie PF						
Basismateriaal: hooggelegeerd						
Lastoevoegmateriaal: hooggelegeerd, Ø 1,0 mm						
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	Vs [cm/min]	Toorts [°]	Draadhoek [°]*
2	150	1,5	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
3	190	1,8	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
4	210	2,1	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
6	240	2,5	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
8	260	2,8	13,5	31	Stekend 10-20	41-42
10	290	3,0	13,5	30	Stekend 10-20	41-42

11.2 Gemiddeld verbruik van draadelektroden

5 m/min – 197 ipm								
	mm				inch			
	1.0	1.2	1.6		.040	.045	.060	
Staal	1.8	2.7	4.7	kg/h	3.9	5.9	10.3	lb/h
Roestvast staal	1.9	2.8	4.8		4.1	6.1	10.5	
Aluminium	0.6	0.9	1.6		1.3	1.9	3.5	
10 m/min – 394 ipm								
Staal	3.7	5.3	9.5	kg/h	8.1	11.6	20.9	lb/h
Roestvast staal	3.8	5.4	9.6		8.3	11.9	21.1	
Aluminium	1.3	1.8	3.2		2.8	3.9	7.0	

11.3 Gemiddeld verbruik beschermgas

	Gaskopnummer	4	5	6	7	8	10
	Ø mm	6.5	8.0	9.5	11	12.5	16
	Ø inch	0.26	0.31	0.37	0.43	0.5	0.63
l/min		6	8	10	12		15
gal/min		1.58	2.11	2.64	3.17		3.96

11.4 Fabrikant zoeken

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"