



NL

Lastoorts

PM221 G F1

PM301 G F1

099-700050-EW505

Aanvullende systeemdokumentatie opvolgen!

04.09.2024

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

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

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

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	5
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie	5
2.2	Verklaring van symbolen	6
2.3	Veiligheidsvoorschriften	7
2.4	Transport en installatie	10
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	12
3.1	Toepassingsgebied	12
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	12
3.2.1	Garantie	12
3.2.2	Conformiteitsverklaring	12
3.2.3	Servicedocumentatie (reserveonderdelen)	12
3.2.4	Onderdeel van de complete documentatie	13
4	Productbeschrijving – snel overzicht	14
4.1	Productvarianten	14
4.1.1	Combinatiemogelijkheden	14
4.2	Rookafzuiglastoorts	15
4.2.1	PM221-, PM301 G F1	15
4.2.1.1	Varianten	16
4.2.2	PM221-, PM301 G F1 X	16
4.2.2.1	X-Technologie	16
4.2.2.2	Varianten	17
5	Opbouw en functie	18
5.1	Algemeen	18
5.2	Levering	19
5.3	Transport en installatie	19
5.3.1	Omgevingscondities	19
5.4	Lastoorts aanpassen	20
5.4.1	Toepassing toortssleutel	21
5.4.1.1	Contacttip	21
5.4.1.2	Sproeierhouder	21
5.5	Uitbreidingsaanbeveling	22
5.6	Eurocentrale aansluiting op het apparaat aanpassen	24
5.6.1	Draadtoevoerkern	24
5.6.2	Draadgeleidingsspiraal	24
5.6.3	Geleiding van de draad op maat maken	24
5.6.3.1	Draadtoevoerkern	25
5.6.3.2	Draadgeleidingsspiraal	28
5.7	Stroominstelling lasrookvolume	31
5.7.1	Controlevoorbereiding	31
5.7.2	Volumestroom van de lasrook controleren	32
5.8	Beschrijving van de werking	32
5.8.1	Instellingen	32
5.8.2	Bedieningselementen in het apparaat	33
5.8.3	Bedieningselementen BP (Bypass-schuiver)	33
5.8.4	Bedieningselementen 2U/D X - lastoorts	34
5.8.5	Bedieningselementen RD2 X-lastoorts	34
5.8.5.1	Lasgegevens-display	35
5.8.6	Bedieningselementen RD3 X-lastoorts	36
5.8.6.1	Lasgegevens-display	37
5.8.6.2	Programma's, werkpunten instellen	38
5.8.6.3	Onderdelenbeheer van lastoorts	40
5.8.7	LED-verlichting	41
5.8.8	Algemeen	42
5.8.9	Rookafzuiglastoorts	42
5.8.10	Inbedrijfstelling	42
5.8.10.1	Aansluiting slangpakket	42
5.8.10.2	Afzuigkap	43

6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	44
6.1	Algemeen	44
6.1.1	Herkennen van schade of versleten componenten	44
6.1.2	Onderhoud en verzorging vóór ieder gebruik	46
6.1.3	Regelmatige onderhoudswerkzaamheden	46
6.2	Afvalverwerking van het apparaat	47
7	Verhelpen van storingen	48
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	48
8	Technische gegevens	50
8.1	PM221-, PM301 G F1	50
8.1.1	3 m / 118.11 inch Slangpakket	50
8.1.2	4 m / 157.48 inch Slangpakket	51
8.1.3	5 m / 196.85 inch Slangpakket	52
8.1.4	6,5 m / 255.906 inch Slangpakket	53
8.1.4.1	Begrippenomschrijving	54
9	Accessoires	55
9.1	Gereedschapslijst	55
9.2	AirFlow Meter	55
9.2.1	Reserveonderdelen luchtstroommeter	55
9.3	Adapter voor rookafzuiglastoorts F3	55
9.4	Afzuigslang	55
9.5	Slijtageonderdelen-set	56
9.6	Optie	56
10	Slijtagedelen	57
10.1	PM221 G F1	57
10.2	PM301 G F1	59
11	Service documentatie	61
11.1	Elektrische schema's	61
11.1.1	PM G, -W F1 BK	61
11.1.2	PM G, -W F1 BP	62
11.1.3	PM G, -W F1 LED X	63
11.1.4	PM G, -W F1 2U/D X	64
11.1.5	PM G, -W F1 RD2 X	65
11.1.6	PM G, -W F1 RD3 X	66
12	Bijlage	67
12.1	Anzeige, Zeichenerklärung	67
12.2	Afstelling hoogte	69
12.3	Gemiddeld verbruik van draadelektroden	69
12.4	Gemiddeld verbruik beschermgas	69
12.5	Fabrikant zoeken	70

2 Voor uw veiligheid

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze documentatie

GEVAAR

Werk- of gebruiksmethoden die nauwkeurig moeten worden aangehouden om een gereede 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 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.



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 lasscherf 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 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.



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

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

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

Aanbevelingen om **storingsemisies te beperken**

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



Elektromagnetische velden!

Door de stroombron kunnen elektrische of elektromagnetische velden ontstaan, die elektronische installaties zoals tekstverwerkers, CNC-apparatuur, telecommunicatieleidingen, net-, signaalleidingen 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 werktuigen door werknemers tijdens het werk.
- De voorschriften over veiligheid op het werk en ongevallenpreventie van het desbetreffende land.
- De installatie en het gebruik van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-9.
- Regelmatig een opleiding over veiligheidsbewust werken aan de gebruikers wordt gegeven.
- Regelmatige keuring van het apparaat overeenkomstig NEN-EN-IEC 60974-4.



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

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

Vereisten voor aansluiting op het openbare stroomnet

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

2.4 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 geconcepieerd!

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

Rookafzuiglastoorts voor vlambooglasapparaten voor MIG-lassen.

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



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).

3.2.3 Servicedocumentatie (reserveonderdelen)

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!

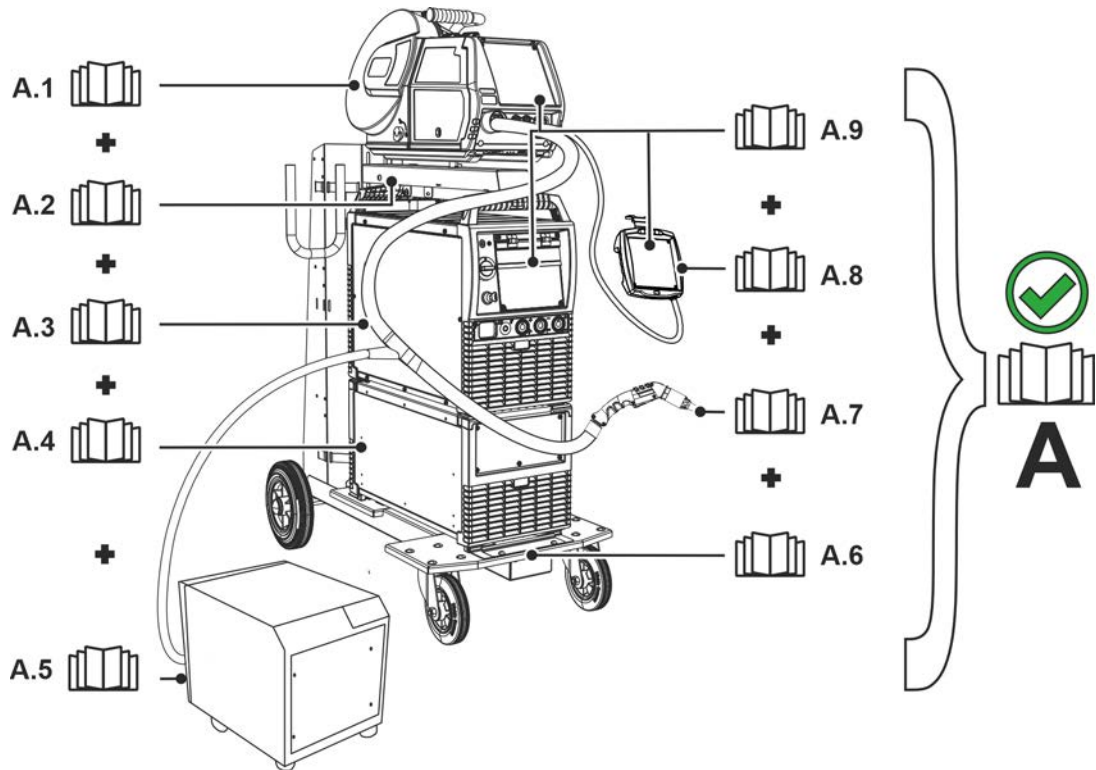
- In geval van reparatie, bevoegde personen (geautoriseerd servicepersoneel) hiermee belasten!

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

3.2.4 Onderdeel van de complete documentatie

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

De afbeelding toont het algemeen voorbeeld van een lassysteem.



Afbeelding 3-1






Pos.	Documentatie
A.1	Draadaanvoerapparaat
A.2	Ombouwhandleiding opties
A.3	Stroombron
A.4	Koelapparaat, spanningstransformator, gereedschapskist enz.
A.5	Afzuig- en filterinstallatie
A.6	Transportwagen
A.7	Lastoorts
A.8	Afstandsbediening
A.9	Besturing
A	Volledige documentatie

4 Productbeschrijving – snel overzicht

4.1 Productvarianten

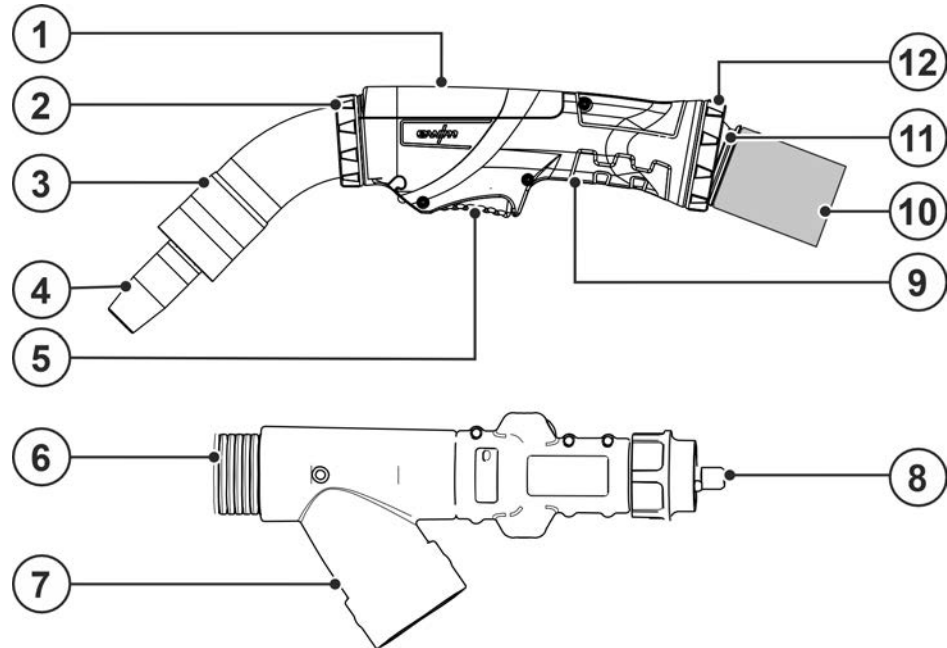
Uitvoering	Functies	Vermogensklasse
PM	Professional MIG	
W	Met waterkoeling In- en uitschakelen van het lasproces met de toortschakelaar. Verwisselbare sproeierhouder.	PM301, -451, -551W
G	Met gaskoeling In- en uitschakelen van het lasproces met de toortschakelaar. Verwisselbare sproeierhouder.	PM221, -301G
BK	Blindkap - Standaard	PM221, -301G PM301, -451, -551W
BP	Bypass Bypass regelt de volumestroom van de lasrookafzuiging.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
2U/D	2 Up-/down-lastoorts Het lasvermogen (lasstroom / draadsnelheid) en de lasspanningscorrectie of het JOB-nummer en het programmanummer kunnen vanaf de lastoorts worden gewijzigd.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
RD2	Extern-display-2-lastoorts Het lasvermogen (lasstroom / draadsnelheid) en de lasspanningscorrectie of het JOB-nummer en het programmanummer kunnen vanaf de lastoorts worden gewijzigd. Waarden en wijzigingen worden op het display van de lastoorts weergegeven.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
RD3	Extern-display-3-lastoorts Het lasvermogen (lasstroom / draadsnelheid), lasspanningscorrectie, programmanummer, dynamiek en lasproces kunnen vanuit de lastoorts worden gewijzigd. Waarden, wijzigingen alsmede storingen en foutmeldingen worden op het display van de lastoorts weergegeven.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
X	X-technologie Lastoorts met X-technologie – functietoorts zonder gescheiden stuurstroomkabel.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
LED	LED-verlichting Automatische LED-verlichting bij het bewegen van de lastoorts.	PM221, -301G PM301, -451, -551W
F1	Rookgasafzuigtoorts De lastoorts is voor het afzuigen van lasrook geconstrueerd en met een kogelgewricht uitgerust.	PM221, -301G PM301, -451, -551W

4.1.1 Combinatiemogelijkheden

Optie af fabriek	Uitvoering				
	BK	BP	2U/D X	RD2 X	RD3 X
LED X					

4.2 Rookafzuiglastoorts

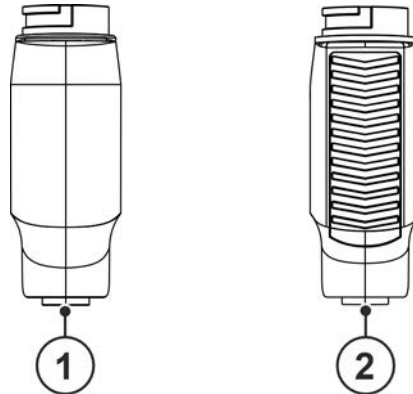
4.2.1 PM221-, PM301 G F1



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Blindkap – Standaard overige uitvoeringen > zie hoofdstuk 4.2.1.1.
2		Sluitring
3		Afzuigboog - geïntegreerde afzuigkap
4		Gaskop
5		Toortsknop
6		Lastoortsslangpakket
7		Aansluiting, afzuigvoorziening Aansluiting op het afzuigapparaat of op de centrale afzuiging Ø = 42,5 mm
8		Euro-centraalaansluiting
9		Greep
10		Lastoortsslangpakket met leren slang Optie leren slang > zie hoofdstuk 9
11		Kogelgewricht met draaiaanslag
12		Sluitring

4.2.1.1 Varianten

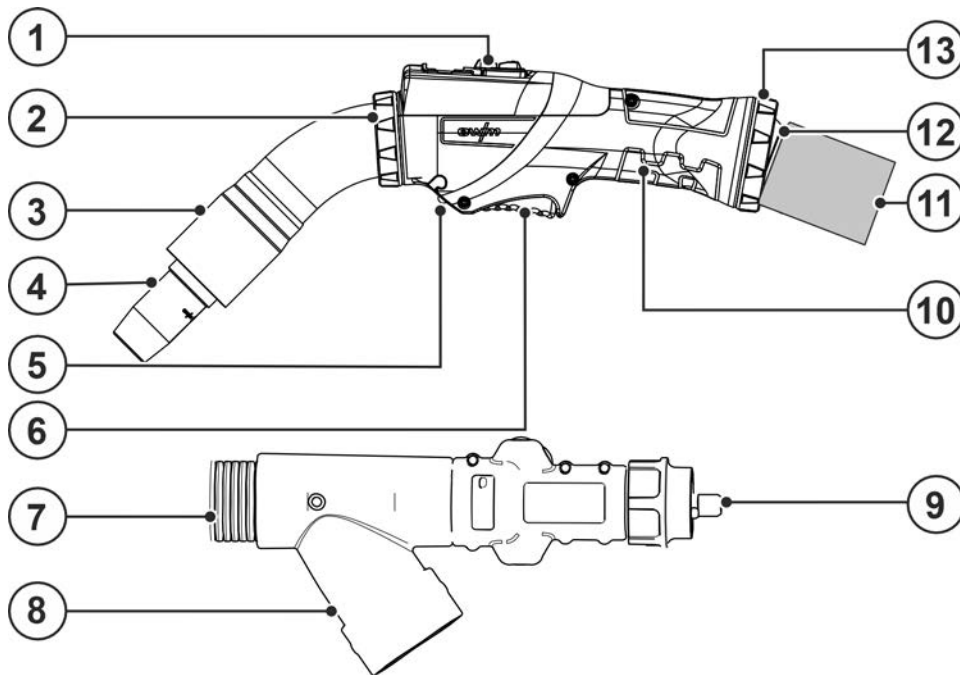


Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		BK - Blindkap – Standaard
2		BP - Bypass Bypass-schuif


4.2.2 PM221-, PM301 G F1 X

4.2.2.1 X-Technologie

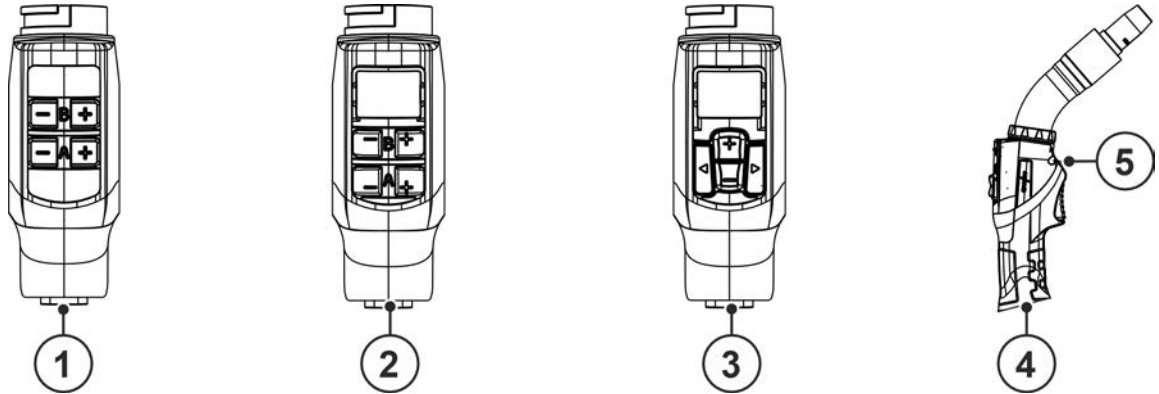


Afbeelding 4-3

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Bedieningselementen > zie hoofdstuk 5.8.3
2		Sluitering
3		Afzuigboog - geïntegreerde afzuigkap
4		Gaskop
5		LED - verlichting
6		Toortsknop
7		Lastoortsslangpakket
8		Aansluiting, afzuigvoorziening Aansluiting op het afzuigapparaat of op de centrale afzuiging Ø = 42,5 mm

Pos.	Symbol	Beschrijving
9		Euro-centraalaansluiting
10		Greep
11		Lastoortsslangpakket met leren slang Optie leren slang > zie hoofdstuk 9
12		Kogelgewricht met draaiaanslag
13		Sluitring

4.2.2.2 Varianten



Afbeelding 4-4

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		2U/DX - Up-/Down-lastoorts - X-technologie - Optie af fabriek
2		RD2X - RD2--lastoorts - X-technologie - Optie af fabriek
3		RD3X - RD3-lastoorts - X-technologie - Optie af fabriek
4		LED X - LED-verlichting - X-technologie - Optie af fabriek
5		LED - verlichting

5 Opbouw en functie

5.1 Algemeen

WAARSCHUWING



Verbrandings- en stroomschokgevaar aan de lastoorts!

Lastoorts (toortshals resp. toortskop) en koelvloeistof (watergekoelde uitvoering) worden tijdens het lasproces sterk verhit. Bij montagewerkzaamheden kunt u met elektrische spanning of hete onderdelen in contact komen.



- Correcte beschermingsmiddelen dragen!
- Lasstroombron resp. lastoortskoelapparaat uitschakelen en lastoorts laten afkoelen!



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!

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!



Om beschadigingen aan de rookafzuiglastoorts te voorkomen mogen deze nooit zonder afzuigkop worden gebruikt.



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!**



Apparaatschade door onvolledig gemonteerde lastoorts!

De onvolledige montage kan tot verwoesting van de lastoorts leiden.

- **Lastoorts altijd volledig monteren.**

-  **Telkens na het openen van de lastoorts met de functie “Gastest” “Gasspoelen” en verhoogde doorstroomwaarden, moet de lastoorts van vocht, luchtzuurstof en eventuele verontreinigingen worden bevrijd.**
-  **Om beschadigingen aan de rookgasafzuigtoorts en het toortsslangpakket te voorkomen, mag het slangpakket niet eindeloos in een richting worden verdraaid. Het moet in regelmatige afstanden steeds weer worden teruggedraaid**

Lees en volg de documentatie van alle systeemcomponenten en accessoires!

5.2 Levering

De levering wordt voor de verzending zorgvuldig gecontroleerd en verpakt, beschadigingen tijdens het transport kunnen echter niet worden uitgesloten.

Binnenkomstcontrole

- Controleer aan de hand van de pakbon of de zending volledig is!

Indien de verpakking beschadigd is

- Controleer de geleverde goederen op beschadigingen (visuele controle)!

Bij klachten

Indien de levering tijdens het transport is beschadigd:

- Neem direct contact op met de laatste transporteur!
- Bewaar de verpakking (voor een eventuele controle door de transporteur of om de goederen terug te zenden).

Verpakken voor retourzending

Gebruik zo mogelijk de originele verpakking en het originele verpakkingsmateriaal. Betreffende vragen over de verpakking en de transportbeveiliging neemt u contact op met uw leverancier.

5.3 Transport en installatie

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!

5.3.1 Omgevingscondities

-  **Materiële schade door vervuilingen!**
Ongewoon hoge hoeveelheden stof, zuren, corrosieve gassen of substanties kunnen het apparaat beschadigen (onderhoudsintervallen in acht nemen > zie hoofdstuk 6.1.3).
 - **Hoge hoeveelheden rook, lasspetters, damp, oliedamp, slijpstoffen en corrosieve omgevingslucht vermijden!**

Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -10 °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:

- -25 °C tot +55 °C (-13 F tot 131 F) ^[1]

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C (68 F)

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

5.4 Lastoorts aanpassen

⚠ WAARSCHUWING



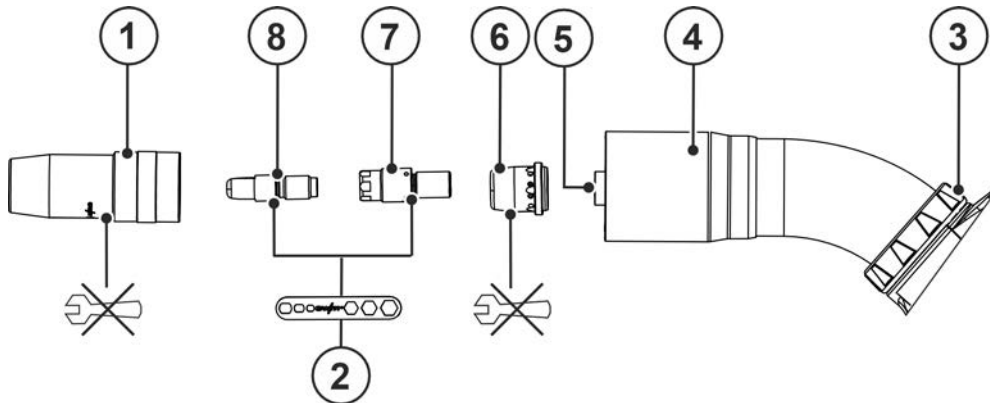
Verbrandings- en stroomschokgevaar aan de lastoorts!

Lastoorts (toortshals resp. toortskop) en koelvloeistof (watergekoelde uitvoering) worden tijdens het lasproces sterk verhit. Bij montagewerkzaamheden kunt u met elektrische spanning of hete onderdelen in contact komen.



- Correcte beschermingsmiddelen dragen!
- Lasstroombron resp. lastoortskoelapparaat uitschakelen en lastoorts laten afkoelen!

Afzuiginstallatie uitschakelen.



Afbeelding 5-1

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Toortssleutel > zie hoofdstuk 9
3		Sluitring
4		Afzuigboog - geïntegreerde afzuigkap
5		Toortshals 45°
6		Gasverdeler
7		Straalvoorraad
8		Stroomcontactkop

- Gaskop zonder gereedschappen linksom eraf schroeven.
- Contacttip en sproeierhouder met toortssleutel > zie hoofdstuk 5.4.1 losdraaien.
- Gasverdeler bij PM301 en PM451 zonder gereedschap eraf trekken.
Gasverdeler bij PM551 zonder gereedschap eraf draaien.

Verontreinigingen van het lasresultaat door versleten O-ringen!

Bij versleten O-ringen treedt er gasverlies op of kan er luchtzuurstof binnendringen die het lasresultaat nadelig kunnen beïnvloeden.

- O-ringen bij iedere ombouw van de lastoorts controleren en eventueel vervangen!



Om schade aan de toorts te voorkomen en de bevestiging en het contact te garanderen, toegestane draaimomenten in acht nemen > zie hoofdstuk 8!

- De montage wordt in omgekeerde volgorde uitgevoerd

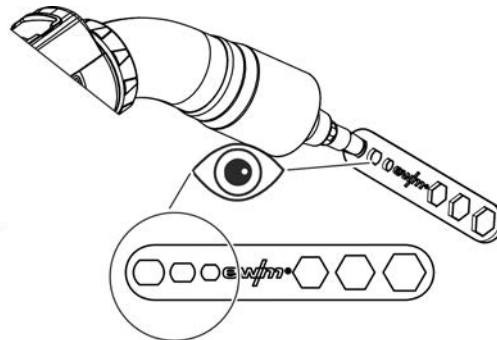
5.4.1 Toepassing toortssleutel



Om schade aan de toorts te voorkomen moet de montage rechtsom worden uitgevoerd en de demontage linksom.

5.4.1.1 Contacttip

Afbeelding dient als voorbeeld.

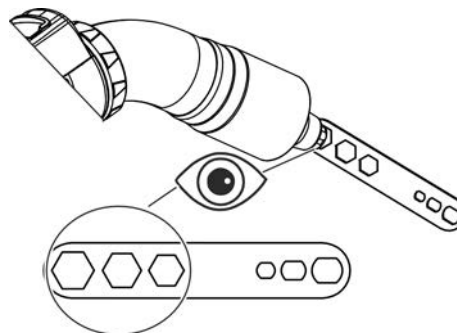


Afbeelding 5-2

- Bij de montage en demontage van de contacttip het desbetreffende slobgat van de toortssleutel gebruiken.

5.4.1.2 Sproeierhouder

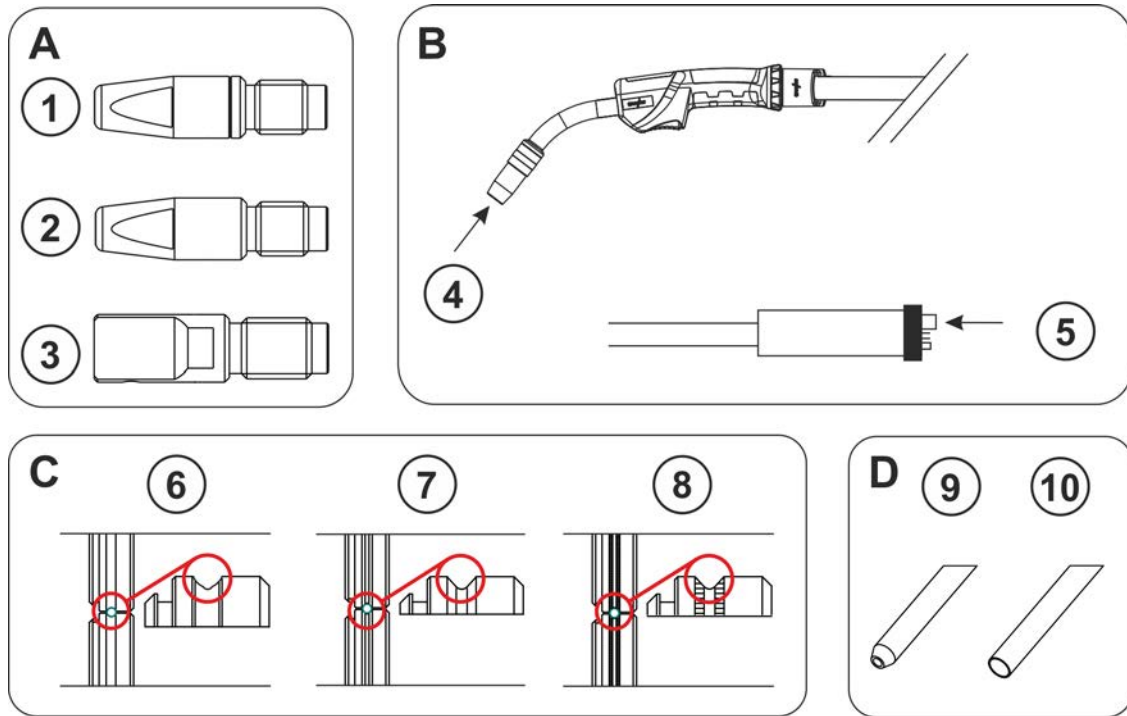
Afbeelding dient als voorbeeld.



Afbeelding 5-3

- Bij de montage en demontage van de sproeierhouder de desbetreffende zeskant van de toortssleutel gebruiken.

5.5 Uitbreidingsaanbeveling



Afbeelding 5-4

	Materiaal	Uitvoering contacttip (A)	Uitrustings-zijde (B)	Draadtoevoer-rolen (C)	Capillaire buis ⑨ / Gelei-debuis ⑩
Draadelektroden	Laaggele- erd	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-moer	⑨
	Middenge- leerd	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-moer	⑩
	Harde aan- breng	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-moer	⑩
	hooggele- erd	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-moer	⑩
	Aluminium	② CTAL E-Cu	④	⑥ U-moer	⑩
	Aluminium (AC)	③ CT ZWK CuCrZr	④	⑥ U-moer	⑩
	Koperlegering	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-moer	⑩
Vuldraadelekt- roden	Laaggele- erd	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-moer gekarteld	⑨
	hooggele- erd	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-moer gekarteld	⑩

	Materiaal	Lasdraad Ø	Draadgeleiding Ø	Draadgeleidingskern	Lengte van de lastoortshalsspiraal
Draadelektroden	Laaggelegeerd	0.8	1,5 x 4,0	Draadgeleidingsspiraal	
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,4 x 4,5		
	Middengelegeerd	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	200 mm
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,3 x 4,7		
	Harde aanbreng	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	200 mm
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,3 x 4,7		
	hooggelegeerd	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	200 mm
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,3 x 4,7		
Aluminium	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	30 mm	
	1.0	1,5 x 4,0			
	1.2	2,0 x 4,0			
	1.6	2,3 x 4,7			
Aluminium AC-lassen	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	100 mm	
	1.0	1,5 x 4,0			
	1.2	2,0 x 4,0			
	1.6	2,3 x 4,7			
Koperlegering	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	200 mm	
	1.0	1,5 x 4,0			
	1.2	2,0 x 4,0			
	1.6	2,3 x 4,7			
Vuldraadelektroden	Laaggelegeerd	0.8	1,5 x 4,0	Draadgeleidingsspiraal	
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,4 x 4,5		
	hooggelegeerd	0.8	1,5 x 4,0	Combikern	200 mm
		1.0	1,5 x 4,0		
		1.2	2,0 x 4,0		
		1.6	2,3 x 4,7		

5.6 Eurocentrale aansluiting op het apparaat aanpassen

Af fabriek is de eurocentrale aansluiting op het draadaanvoerapparaat voorzien van een capillaire buis voor lastoortsen met draadgeleidingsspiraal!

5.6.1 Draadtoevoerkern

- Capillaire buis aan zijde van draadaanvoer in de richting van de eurocentrale aansluiting uitschuiven en daar uitnemen.
- Geleidebuis vanuit eurocentrale aansluiting inschuiven.
- Centrale stekker van de lastoorts met te lange draadgeleidingskern voorzichtig in de eurocentrale aansluiting steken en met wartelmoer handvast vastschroeven.
- Draadtoevoerkern met speciaal snijmesje of een ander scherp mes even voor de draadtoevoerrol afsnijden zonder de kern daarbij plat te drukken.
- Centrale stekker van de lastoorts losmaken en eruit trekken.
- Afgeknipt uiteinde van de draadtoevoerkern goed afbramen!

5.6.2 Draadgeleidingsspiraal

- Eurocentrale aansluiting apparaatzijdig op correct vastzitten van de capillaire buis controleren!

5.6.3 Geleiding van de draad op maat maken

De juiste draadgeleiding van de spoel tot het smeltbad!

In overeenstemming met de draadelektrodediameter en het type draadelektrode moet de draadgeleiding worden aangepast om een goed lasresultaat te behalen!

- Draadaanvoerapparaat volgens de diameter en het type elektrode uitrusten!
- Uitrusting volgens de aanwijzingen van de fabrikant van het draadaanvoerapparaat uitvoeren. Uitrusting voor EWM-apparaten > zie hoofdstuk 10.
- Gebruik een draadgeleidingsspiraal voor de draadgeleiding van harde ongelegeerde draadelektroden (staal) in het lastoortsslangpakket!
- Gebruik een draadgeleidingskern voor de draadgeleiding van zachte of gelegeerde draadelektroden in het lastoortsslangpakket!

Ombouwzijde bij draadgeleidingsspiraal of draadvoerkern > zie hoofdstuk 5.5.

5.6.3.1 Draadtoevoerkern

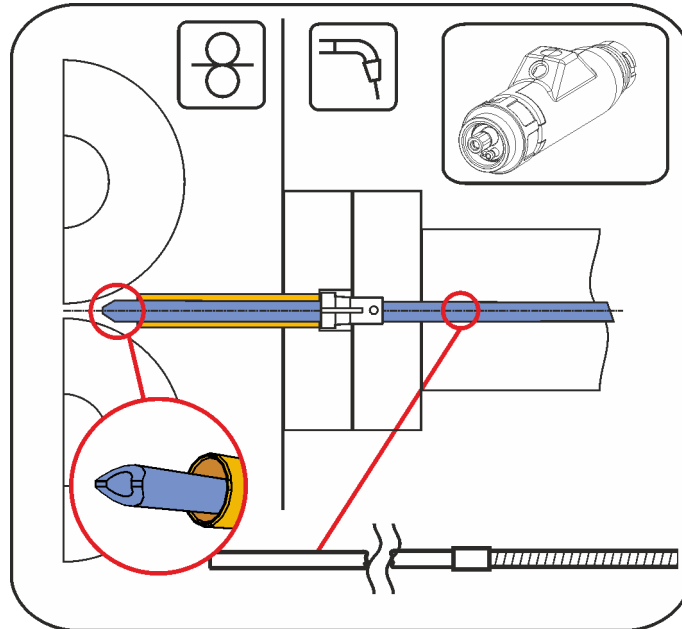
Toegestaan draaimoment in acht nemen > zie hoofdstuk 8!

De afstand tussen draadgeleidingskern en aandrijfrollen moet zo klein mogelijk zijn.

Bij op lengte snijden uitsluitend scherpe, stabiele messen of speciale snijmesjes gebruiken, zodat de draadgeleidingskern niet wordt vervormd!

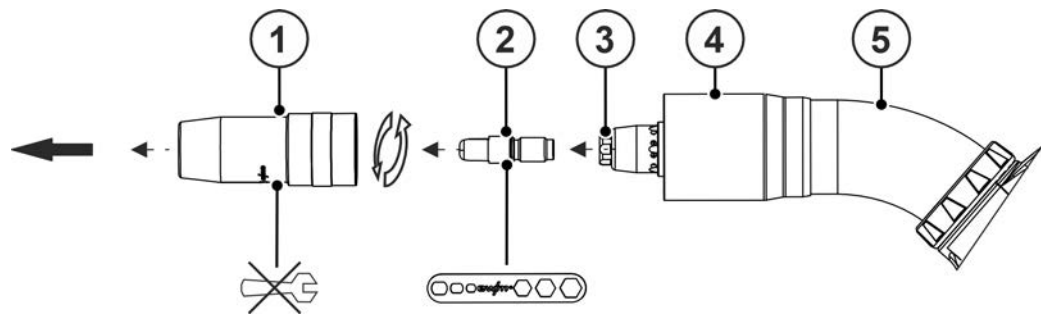
Om de draadgeleiding te vervangen moet het slangpakket altijd gestrekt worden neergelegd.

Afbeelding dient als voorbeeld.



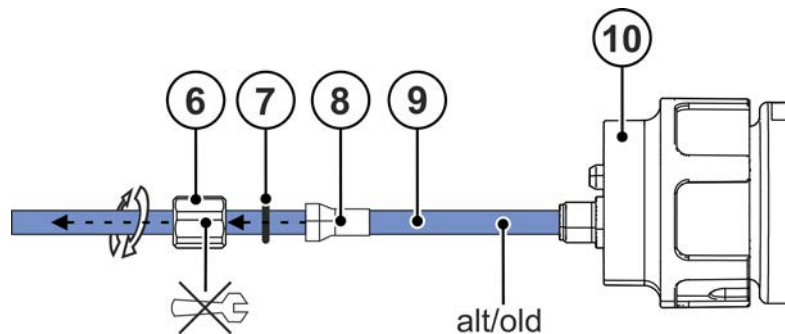
Afbeelding 5-5

1.



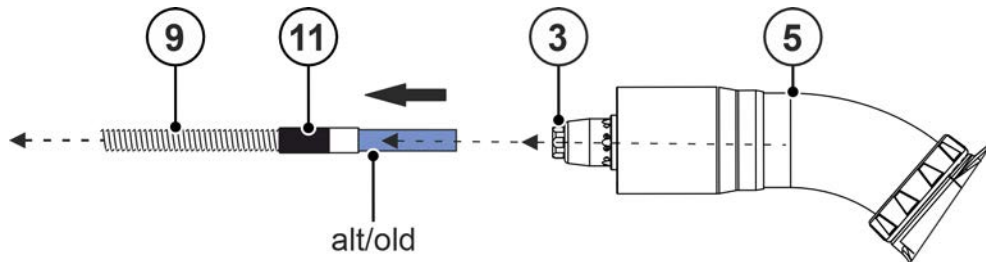
Afbeelding 5-6

2.



Afbeelding 5-7

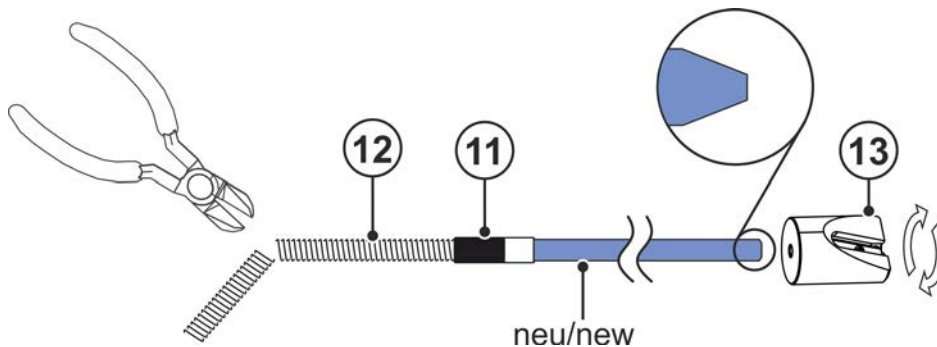
3.



Afbeelding 5-8

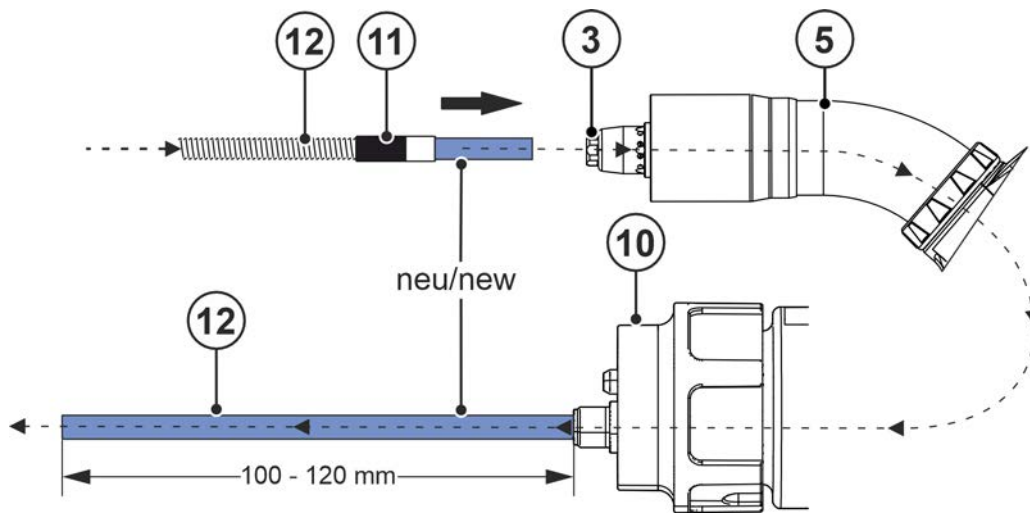
4.

Toortshalsspiraal aanpassen > zie hoofdstuk 5.5.



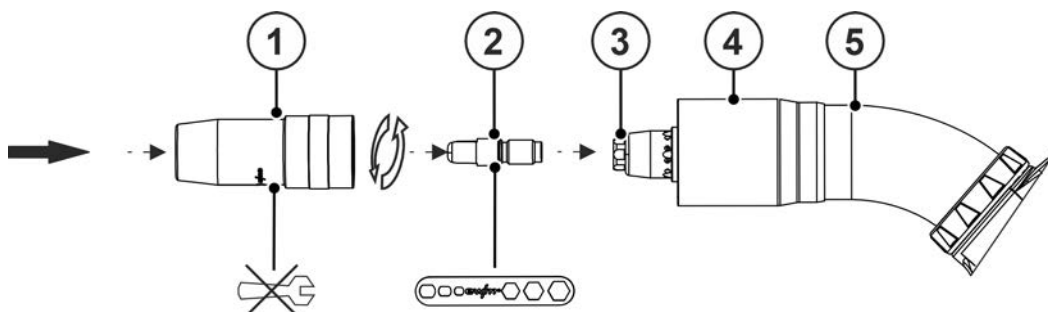
Afbeelding 5-9

5.



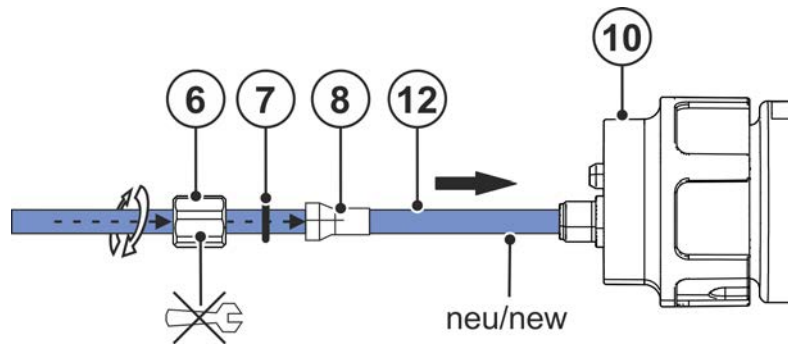
Afbeelding 5-10

6.



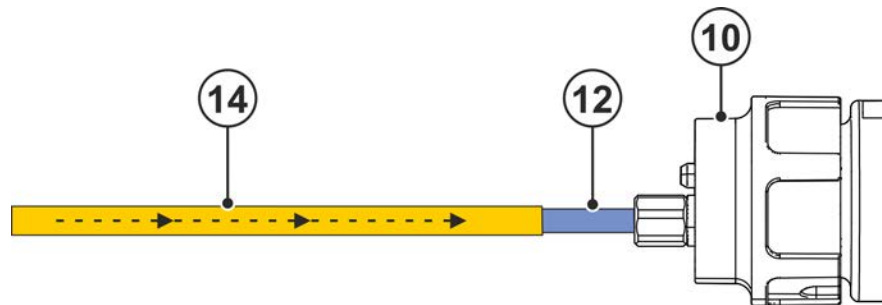
Afbeelding 5-11

7.



Afbeelding 5-12

8.



Afbeelding 5-13

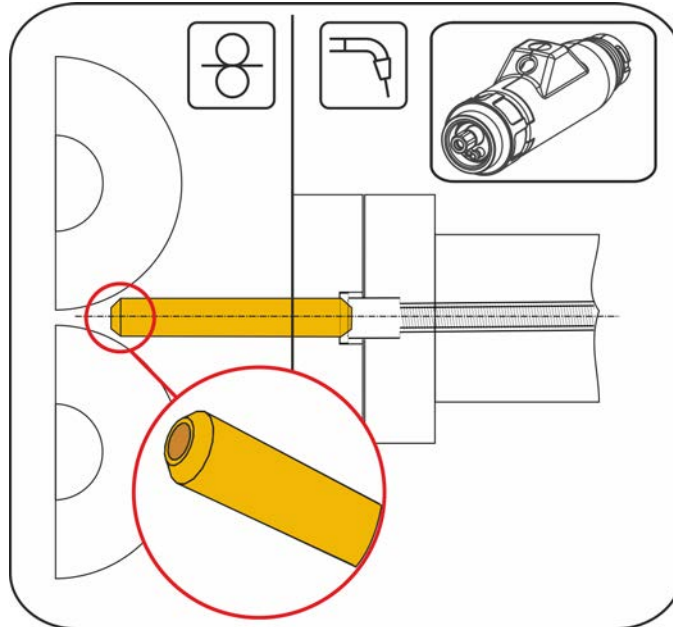
Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Stroomcontactkop
3		Straalvoorraad
4		Afzuigboog - geïntegreerde afzuigkap
5		Toortshals 45°
6		Wartel
7		O-ring
8		Spanhuls
9		Combikern
10		Euro-centraalaansluiting
11		Verbindingshuls
12		Nieuwe combikern
13		Slijper voor draadgeleidingskernen > zie hoofdstuk 9
14		Geleidebuis voor de Eurocentrale aansluiting van de lastoorts

5.6.3.2 Draadgeleidingsspiraal

Toegestaan draaimoment in acht nemen > zie hoofdstuk 8!

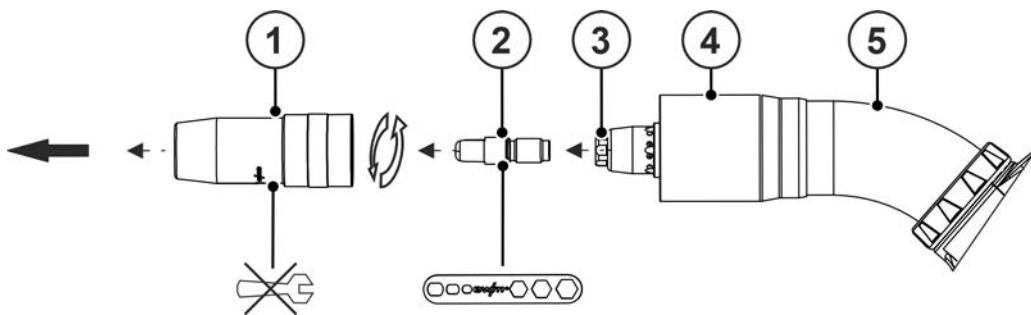
Het afgeslepen uiteinde moet in de richting van de sproeierhouder worden ingevoerd om een goed contact met de stroomkop te garanderen.

Om de draadgeleiding te vervangen moet het slangpakket altijd gestrekt worden neergelegd. Afbeelding dient als voorbeeld.



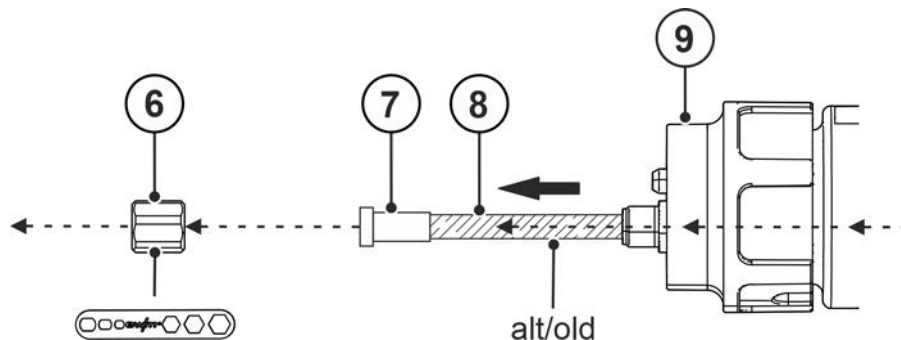
Afbeelding 5-14

1.



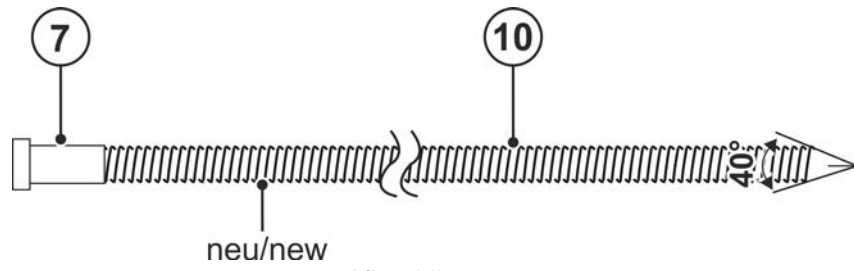
Afbeelding 5-15

2.



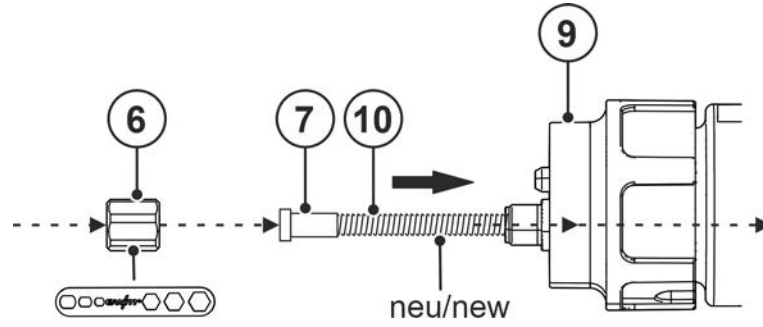
Afbeelding 5-16

3.



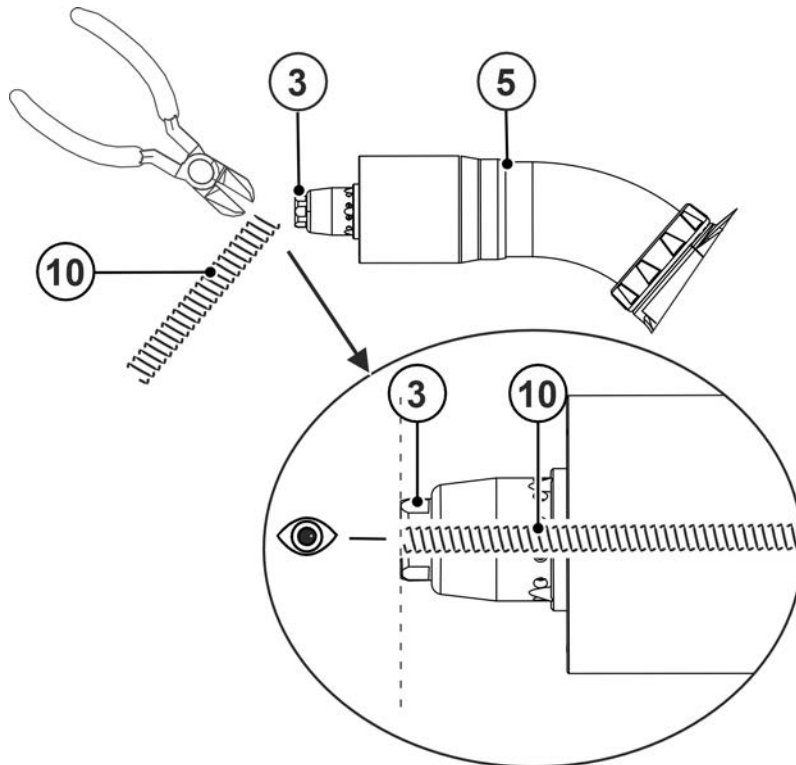
Afbeelding 5-17

4.



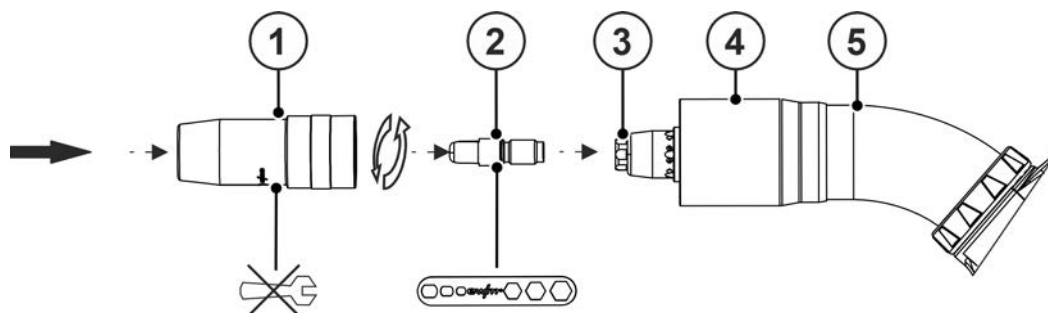
Afbeelding 5-18

5.



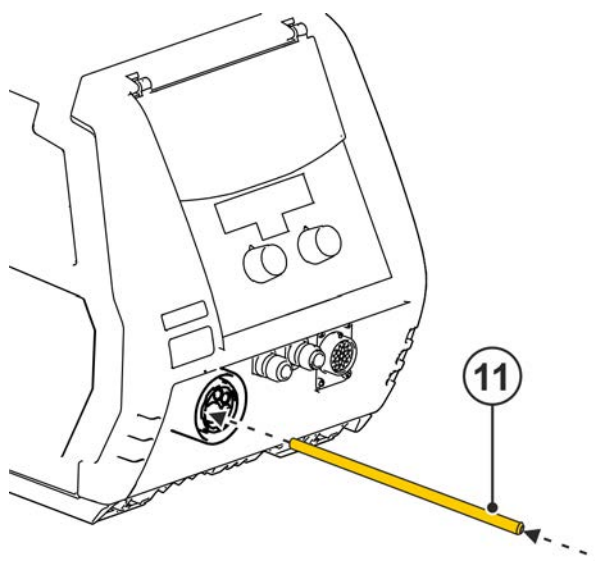
Afbeelding 5-19

6.



Afbeelding 5-20

7.



Afbeelding 5-21

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Stroomcontactkop
3		Straalvoorraad
4		Afzuigboog - geïntegreerde afzuigkap
5		Toortshals 45°
6		Wartel, eurocentrale aansluiting
7		Centreerhuls
8		Oude draadgeleidingsspiraal
9		Euro-centraalaansluiting
10		Nieuwe draadgeleidingsspiraal
11		Capillaire buis

5.7 Stroominstelling lasrookvolume

5.7.1 Controlevoorbereiding

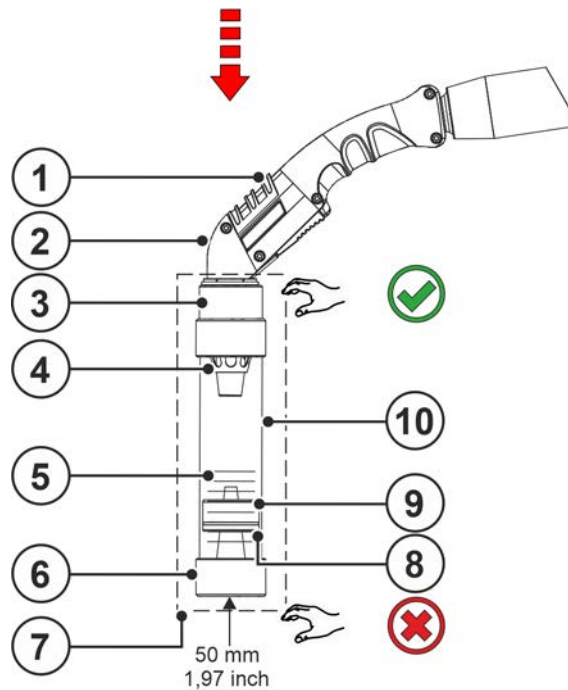


Het meetinstrument voor het instellen van het lasrookvolume (AirFlow-meter) is niet hittebestendig en moet tegen hitte worden beschermd, leg het instrument daarom niet op hete voorwerpen en bescherm het instrument tegen lasspetters. Stel het lasrookvolume alleen in als de lastoorts volledig is afgekoeld.

- Vóór het controleren van de volumestroom moet een hoeveelheidsmeting van het beschermgas plaatsvinden.
- De hoeveelheidsmeting van het beschermgas vindt bij de gaskop van de lastoorts plaats en wordt direct op het reduceerventiel of, indien aanwezig, op de gasregeleenheid van het draadaanvoerapparaat resp. de stroombron ingesteld.
- Lastoorts op het lasapparaat of het draadaanvoerapparaat aansluiten.
- Lasrookafzuigslang met de adapter > zie hoofdstuk 9 op de lastoorts aansluiten.
- Lasrookafzuigslang op de afzuiginstallatie aansluiten

De volumestroom van de lasrook kan door bypass-schuiver worden beïnvloed.

Afbeelding dient als voorbeeld.



Afbeelding 5-22

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Bypass-schuiver, afzuigvermogen
2		Rookafzuiglastoorts
3		De kopopname met membraandoervoertule
4		Afzuigkop
5		Schaal Volumestroom lasrook (waarden > zie hoofdstuk 8)
6		Eindkap
7		AirFlow Meter - bouwgroep luchtstroommeter > zie hoofdstuk 9
8		O-ring vlotterlichaam
9		Vlotterlichaam

Pos.	Symbol	Beschrijving
10		Meetbuis

5.7.2 Volumestroom van de lasrook controleren

- Instelwaarden lasrookvolumestroom > zie hoofdstuk 8.
- Lasrookvolumestroom afhankelijk van de hoogte berekenen > zie hoofdstuk 12.2.
- Rookafzuiglastoorts, met lasrookafzuigkop, verticaal vanaf de bovenkant tot de aanslag in de kopopname van de AirFlow-meter steken.
- De AirFlow-meter moet aan de bovenkant extra met een hand worden vastgehouden (groen vinkje).
- De aanzuigopening aan de onderkant mag nog met vingers of een hand worden afgedekt (rood kruis).
- De minimale afstand tussen de AirFlow-meter en een voorwerp moet minimaal 50 cm / 19,7 inch zijn.
- De openingen van de lasrookafzuigkop mogen niet verstopt en vrij van vuil zijn.
- De openingen van de afzuigkoppen moeten zich volledig in het binnenste van de AirFlow-meter bevinden en mogen niet door de membraandoorvoertule van de kopopname zijn afgedekt.
- Bij een schuiver op de inbouwrichting letten. De O-ring van de schuiver moet naar onder wijzen.
- De lasrookafzuigkop van de rookafzuiglastoorts moet zich precies in de AirFlow-meter bevinden.
- Bypass-schuiver op de rookafzuiglastoorts volledig sluiten.
- Filter- en afzuiginstallatie inschakelen.
- Lasrookvolumestroom moet in het midden van de O-ring, op de schuiver op de schaal, van de meetbuis van de AirFlow-meter worden afgelezen.
- De Lasrookvolumestroom bij de regelaar van de afzuiginstallatie bijregelen tot de opgegeven waarde Q_{vn} en de afgelezen waarde overeenkomen.

5.8 Beschrijving van de werking

5.8.1 Instellingen

De parameterwijzigingen worden onmiddellijk opgeslagen en op de lasapparaatbesturing weergegeven!

Bijzonderheden:

De volledige werking van de PM-functietoorts RD3 X is alleen gegarandeerd in combinatie met de XQ-MIG/MAG-apparaatserie en het draadaanvoerapparaat Drive XQ. Daarbij heeft de functie van de lastoorts de procesomschakeling in plaats van de JOB omschakeling.

Wordt de functietoorts RD3 X op een andere EWM-apparaatserie met Multimatrix aangesloten, schakelt de lastoorts in de compatibiliteitsmodus en is qua werking beperkt tot RD2 X.

JOBs die men via de functietoorts en de parameter jobomschakeling kan wijzigen, zijn vrije jobs en alleen oproepbaar in combinatie met de speciale parameters P11, P12 en P13.

De gebruiker kan afhankelijk van de uitvoering van de lastoorts de volgende lasparameters van de hoofdprogramma's wijzigen.

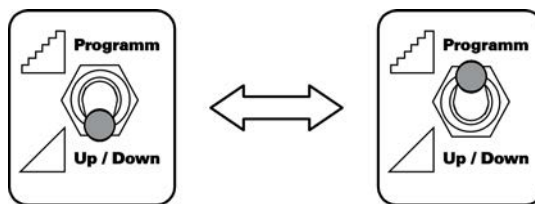
	Besturing		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
Programmaomschakeling	✓	✓	✓
JOB-omschakeling	✓	✓	✗
Procesomschakeling	✗	✗	✓
Bedrijfsmodus	✗	✗	✓
Soort lassen	✗	✗	✓
Draadsnelheid	✓	✓	✓
Lasspanningscorrectie	✓	✓	✓
Stroomcorrectie	✓	✓	✓
Vlamboogdynamiek	✗	✗	✓

	Besturing		
	2U/D X	RD2 X	RD3 X *)
OLED-weergave	✘	✔	✔
Storingen en foutmeldingen	✘	✘	✔
Xnet Selectie lasopdracht	✘	✘	✔
Xnet-Componentenbeheer	✘	✘	✔
LED Werklamp	✔	✔	✔

*) alleen bij de XQ-serie

5.8.2 Bedieningselementen in het apparaat

Deze instelling heeft invloed op de typen lastoortsen 2U/D, 2U/D X en RD2 X / RD3 X.

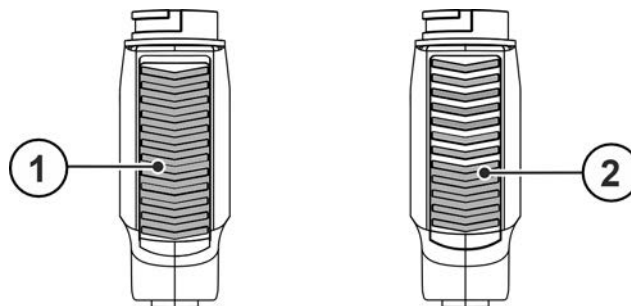


Afbeelding 5-23

- Omschakelaar "Programma- of up/down-bedrijf" van het lasapparaat naar de positie up/down- of programmabedrijf schakelen (zie hoofdstuk "Opbouw en functie").

De omschakelaar "Programma of Up-/down-functie" kan er bij uw apparaat anders uitzien. Gebruik hiervoor de betreffende gebruikshandleiding van uw stroombron.

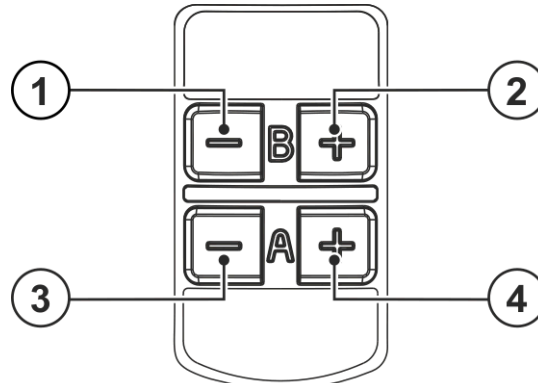
5.8.3 Bedieningselementen BP (Bypass-schuiver)



Afbeelding 5-24

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Bypass-schuiver Bypass-schuiver gesloten, volledig lasrookafzuigvermogen
2		Bypass-schuiver Bypass-schuiver geopend, gereduceerd lasrookafzuigvermogen

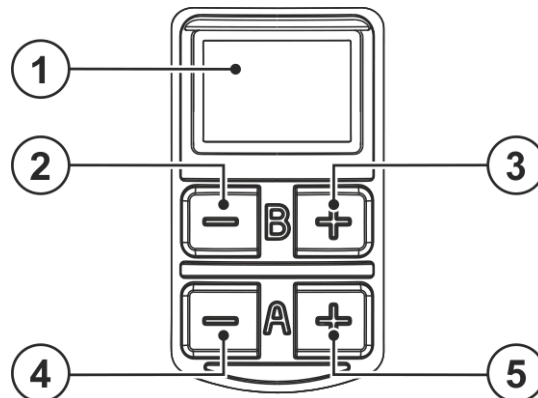
5.8.4 Bedieningselementen 2U/D X - lastoorts



Afbeelding 5-25

Pos.	Symbol	Beschrijving
1	—	Toets "B -" (programmabedrijf) JOB-nummer verlagen Toets "B -" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verlagen
2	+	Toets "B +" (programmabedrijf) JOB-nummer verhogen Toets "B +" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verhogen
3	—	Toets "A -" (programmabedrijf) Programmanummer verlagen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) verkleinen
4	+	Toets "A +" (programmabedrijf) Programmanummer verhogen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) vergroten

5.8.5 Bedieningselementen RD2 X-lastoorts



Afbeelding 5-26

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Weergave OLED-display Grafisch display voor de weergave van de functies.
2	—	Toets "B -" (programmabedrijf) JOB-nummer verlagen Toets "B -" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verlagen

Pos.	Symbool	Beschrijving
3		Toets "B +" (programmabedrijf) JOB-nummer verhogen Toets "B +" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verhogen
4		Toets "A -" (programmabedrijf) Programmanummer verlagen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) verkleinen
5		Toets "A +" (programmabedrijf) Programmanummer verhogen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) vergroten

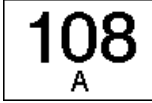

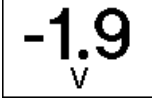


5.8.5.1 Lasgegevens-display

Het display toont de actueel gekozen lasparameters en de overeenkomstige parameterwaarde.

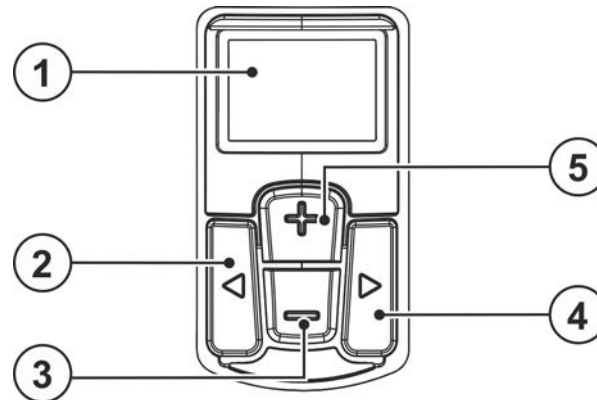
Na het inschakelen van het lasapparaat toont het display de door de apparaatbesturing aangegeven instelwaarde voor de lasstroom.

In up/down-bedrijf wordt bij parameterwijzigingen de overeenkomstige parameterwaarde in het display weergegeven. Indien deze parameter langer dan ca. 5 sec. niet meer wijzigt, schakelt het display weer naar de waarden die door de apparaatbesturing worden geleverd.

Voorbeeldweergaven voor lasparameters in het display voor lasgegevens

Lasparameters	Weergave
Lasstroom	
Draadsnelheid	
Spanningscorrectie	
Programma's	
JOB-nummer	

5.8.6 Bedieningselementen RD3 X-lastoorts



Afbeelding 5-27

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Weergave OLED-display Grafisch display voor de weergave van de functies.
2	◀	Drukknop parameterkeuze De lasparameters worden achtereenvolgens geselecteerd.
3	▶	Drukknop parameterkeuze De lasparameters worden achtereenvolgens geselecteerd.
4	+	Drukknop "+" Procesomschakeling of parameterwaarde verhogen.
5	-	Drukknop "-" Procesomschakeling of parameterwaarde verlagen.

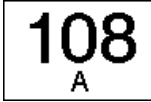

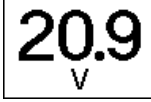

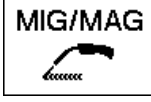
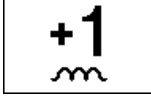

5.8.6.1 Lasgegevens-display

Het display toont de actueel gekozen lasparameters en de overeenkomstige parameterwaarde.

Na het inschakelen van het lasapparaat toont het display de door de apparaatbesturing aangegeven instelwaarde voor de lasstroom.

In up/down-bedrijf wordt bij parameterwijzigingen de overeenkomstige parameterwaarde in het display weergegeven. Indien deze parameter langer dan ca. 5 sec. niet meer wijzigt, schakelt het display weer naar de waarden die door de apparaatbesturing worden geleverd.

Voorbeeldweergaven voor lasparameters in het display voor lasgegevens

Lasparameters	Weergave
Lasstroom	
Draadsnelheid	
Lasspanning	
Programma's	
Lasmethode	
Dynamiek	
Storing-, foutmelding	

5.8.6.2 Programma's, werkpunten instellen

Wij onderscheiden tussen hoofd- en programmaniveaus tijdens de parameterinstelling.

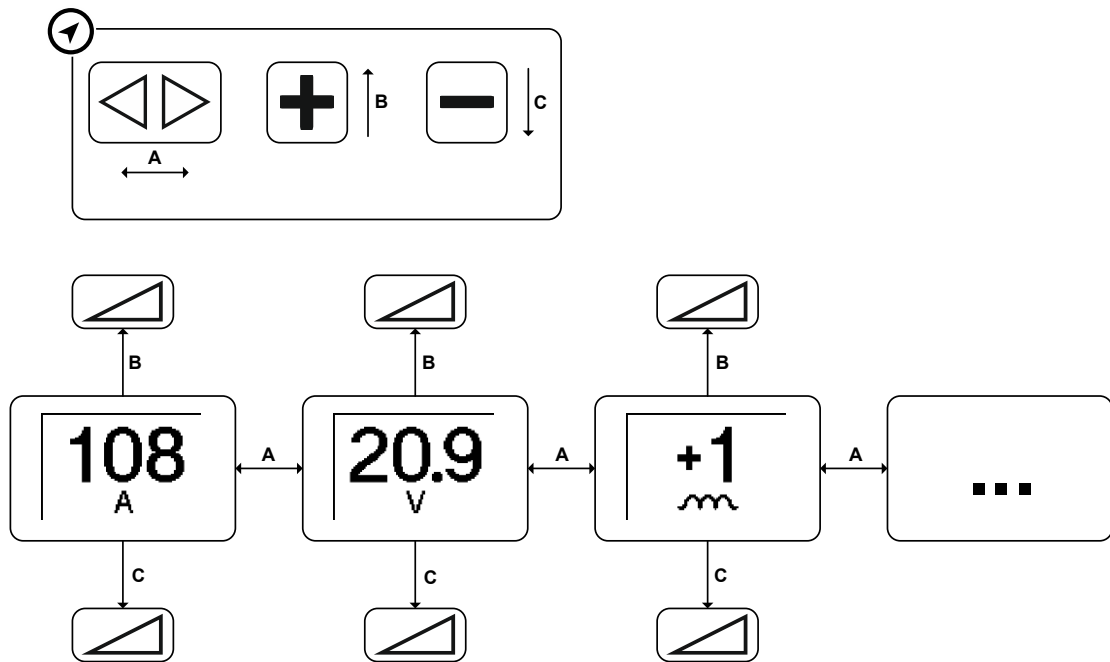
Na het inschakelen van het lasapparaat bevindt men zich altijd op het hoofdniveau.

Procesomschakeling, programmanummer, draadsnelheid, dynamiek (harde tot zachte vlamboog), lasstroom en lasspanning worden hier aangegeven.

Op het programmaniveau wordt de soort las (standaard of pulslas) en de bedrijfsmodus (2-takt, 4-takt enz.) ingesteld.

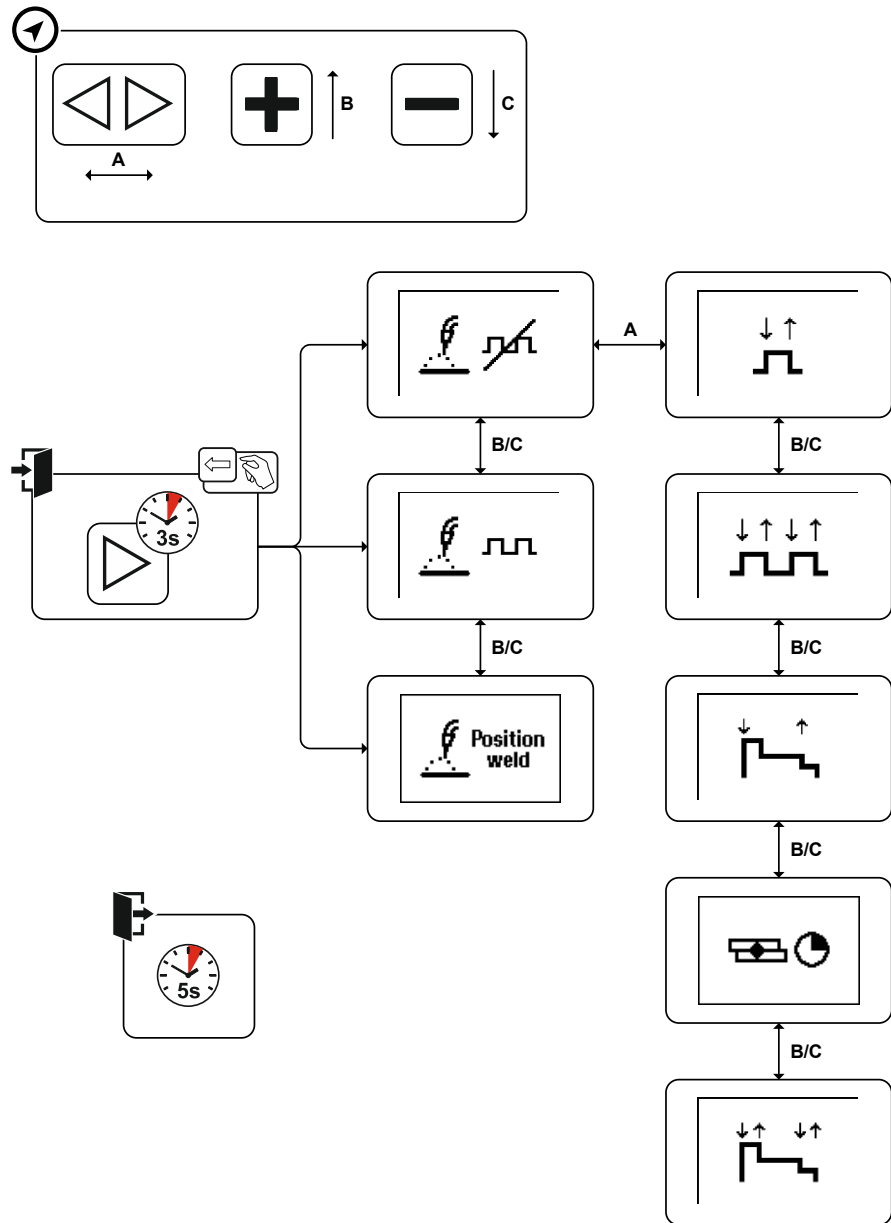
De volgende weergave is een toepassingsvoorbeeld:

Hoofdniveaus



Afbeelding 5-28

Programma's

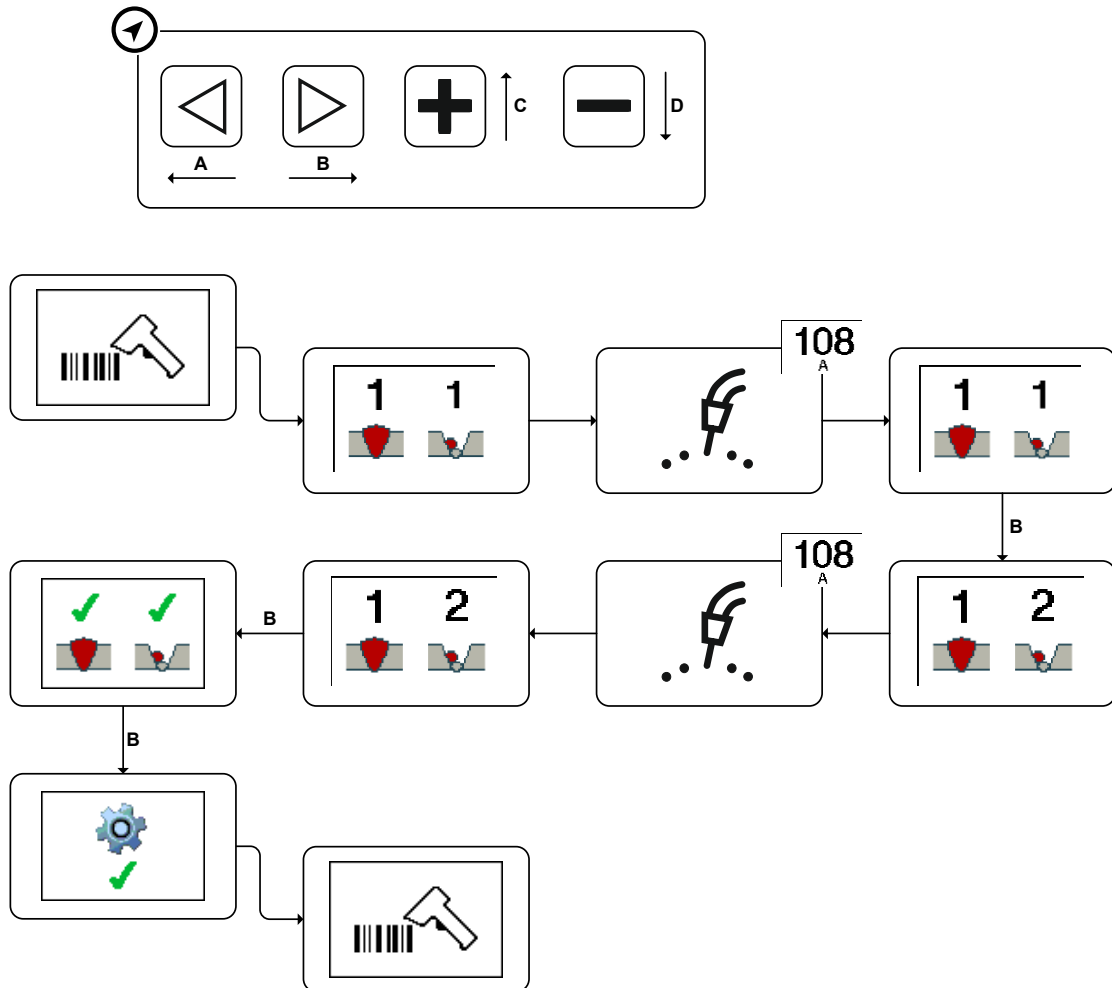


Afbeelding 5-29

5.8.6.3 Onderdelenbeheer van lastoorts

Met de software Xnet Bauteilverwaltung kunnen onderdelen worden beheerd, lasschema's worden gemaakt en WPS worden toegewezen. Het display geeft naden en rupsen weer. Na productie kunnen deze met de lastoorts worden bevestigd. Het tijdelijke verlaten (vrije-lasmodus) van de naadvolgorde is via een toets op de lastoorts mogelijk.

De volgende weergave is een toepassingsvoorbeeld:



Afbeelding 5-30

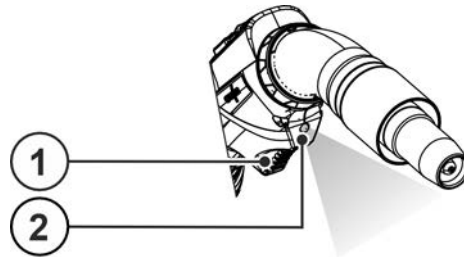
Met de rechter pijltoets ► worden lasrupsen bevestigd. Om in het submenu te komen, moet u de drukknop ► 3 seconden indrukken. Na 3 seconden zonder keuze wordt de onderdelenmodus weer weergegeven.

De vrije-lasmodus wordt via de linker pijltoets ◀ geactiveerd. Drukknop ◀ 3 seconden indrukken. Op het display verschijnt symbool . De vrije-lasmodus voor bijv. hechtwerkzaamheden is nu geactiveerd. Door opnieuw op de knop te drukken, keert u terug naar de onderdelenmodus.

Met de drukknoppen + en - kunnen de naden en rupsen worden gestuurd. Door het lang indrukken van drukknop + vindt er een sprong plaats naar de laatste nog niet bevestigde lasrupsen.

5.8.7 LED-verlichting

Geïntegreerde LED-verlichting maak het lassen in hoeken en op donkere plaatsen van het werkgebied gemakkelijker. De verlichting wordt automatisch bij het bewegen van de lastoorts ingeschakeld. Na ca. 10 seconden zonder beweging schakelt de verlichting automatisch uit.



Afbeelding 5-31

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Toortsknop
2		LED - verlichting

5.8.8 Algemeen

De gebruiksklare MIG/MAG-lastoorts bestaat uit: Slangpakket, handgreep en toortshals met de bijpassende uitrustings- en slijtgedelen.

Alle elementen tezamen vormen een werkende eenheid die, indien voorzien van de betreffende bedrijfsmiddelen, voor een vlamboog zorgt waarmee gelast kan worden. Voor het lassen wordt een draadelektrode door het slangpakket en de lastoorts toegevoerd. De vlamboog en het smeltbad worden beschermd met inert gas (MIG) of door actief gas (MAG).

De draadelektrode is een afsmeltende massieve of vuldraad, die door de contactkop wordt toegevoerd. De contactkop brengt de lasstroom over op de draadelektrode. De vlamboog wordt gevormd tussen de draadelektrode en het werkstuk. Al naar gelang de uitvoering worden de lastoortsen gekoeld door gas of door vloeistof. Het slangpakket is overeenkomstig uitgevoerd.

De knop op de MIG-lastoorts dient in principe voor het in- en uitschakelen van het lassen. Met de bedieningselementen van de UP/DOWN- en POWERCONTROL-toortsen zijn bovendien extra functies mogelijk tegenover de standaardtoortsen.

5.8.9 Rookafzuiglastoorts

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!

- Continue werking van de afzuiginstallatie garanderen.
- De bypass-schuiver moet gewoonlijk gesloten zijn.
- Om op kritieke plekken van een lasproces te kunnen komen, mag de bypass-schuiver kort worden geopend.

Alle componenten op de rookgasafzuigtoorts moeten in correcte positie en goede toestand worden gemonteerd. Er mogen geen componenten worden gedemonteerd. De bypass-schuiver moet gewoonlijk dicht zijn en mag alleen in kritieke lasposities en om hiermee verbonden poriënvorming te voorkomen, kort worden geopend.

Het afzuigvermogen moet vastgesteld > zie hoofdstuk 12.2 en ingesteld worden > zie hoofdstuk 5.7 .

Bij een te lage afzuigwaarde bestaat het gevaar dat de lasrook niet optimaal wordt afgezogen.

Bij een te hoge afzuigwaarde bestaat het gevaar dat beschermgas ongewild van de lasnaad wordt gezogen.

Het verwijderen van de afzuigkop in de lasmodus leidt tot een vermindering van de lasrookregistratie en zodoende voldoet de lastoorts niet meer aan de norm en de vermogensgegevens in de technische gegevens.

Configuraties die afwijken van de leveringstoestand voldoen niet meer aan de norm en de vermogensgegevens in de technische specificaties.

5.8.10 Inbedrijfstelling

5.8.10.1 Aansluiting slangpakket

Aansluiting toortsslangpakket zie betreffende gebruikshandleiding van de stroombron.

5.8.10.2 Afzuigkap



Om beschadigingen te voorkomen en een probleemloze werking van de rookafzuiglastoorts te garanderen, moet met het volgende rekening worden gehouden:

- **Plaatselijke werkvoorschriften in acht nemen.**
- **Alle componenten op de rookafzuiglastoorts volgens voorschrift monteren.**
- **Rookafzuiglastoorts vóór ieder gebruik met het afzuigapparaat of de filterinstallatie verbinden en deze inschakelen.**
- **Afzuigslang in regelmatige intervallen, echter één keer wekelijks op beschadigingen en vervuilingen controleren.**
- **Waarschuwingssignalen en indicators op de afzuigkap in acht nemen, verzadigde filters vervangen.**
- **Aanvullende slangen of ook slangen van andere fabrikanten kunnen tot drukverlies op de rookafzuiglastoorts leiden.**
- Afvoerluchtslangen van de afvoerlucht- of filterinstallatie aansluiten.
- Afvoerlucht of filterinstallatie inschakelen
- Volumestroom controleren, een te hoge volumestroom kan lasfouten veroorzaken.

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 6.1.3.
- 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.

De lastoorts is een van de componenten van het laststelsel die het zwaarst is belast. Door de hoge thermische belasting en de vervuiling verlengt regelmatig onderhoud en verzorging niet alleen de levensduur van het systeem, maar bespaart ook kosten door minder slijtage van de slijtageonderdelen en minder uitvaltijden. Alleen met een goed onderhouden lastoorts kunnen perfecte lasresultaten worden bereikt.

Gebruik bij het onderhoud alleen de in de handleiding voorgeschreven gereedschappen, hulpmiddelen en aanhaalmomenten.

6.1.1 Herkennen van schade of versleten componenten

Contacttip

- Ovale, uitgeslepen boring bij draaduitvoer
- Sterk hechtende lasspetters die niet meer verwijderd kunnen worden
- Inbranding of wegbranding bij de punt van de contacttip
- Excentrisch zittende contacttip

Gaskop

- Sterk hechtende lasspetters, vervormingen, sleuven, inbrandingen en beschadigde schroefdraad

Gasverdeler

- Toegevoegde boringen, scheuren, afgebrande buitenkanten

Sproeierhouder

- Sleutelvlak defect of versleten, schroefdraad beschadigd, sterk hechtende lasspetters

Toortskop

- Schroefdraad defect of versleten

Eurocentrale aansluiting

- O-ring van de aansluitnippel van het beschermgas defect of versleten
- Veerpennen van de toortsknop zijn verbogen, zitten vast of zijn vuil
- Schroefdraad van de wartel vervuild of beschadigd

Handgreep

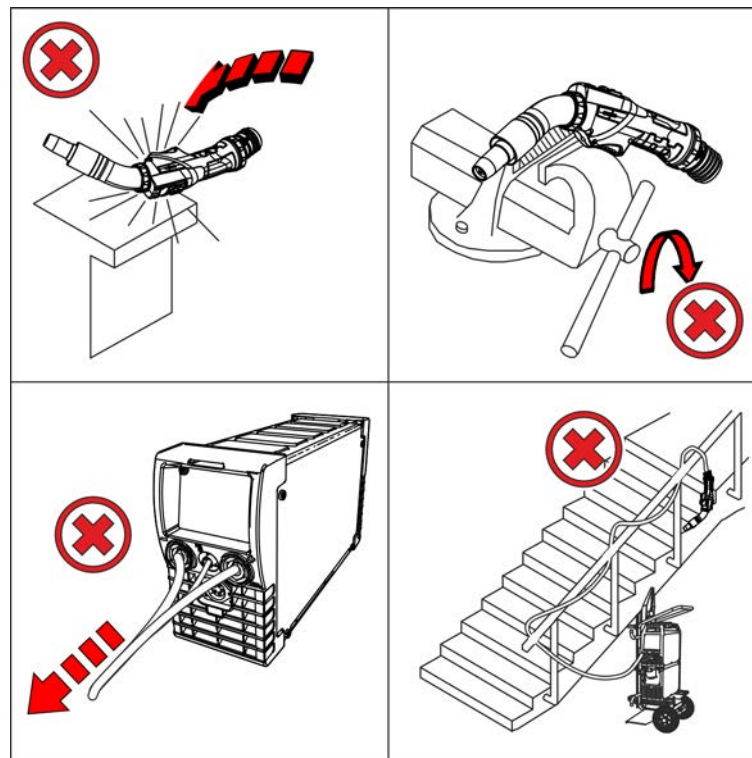
- Scheuren, inbrandingen

Slangpakket

- Scheuren, inbrandingen

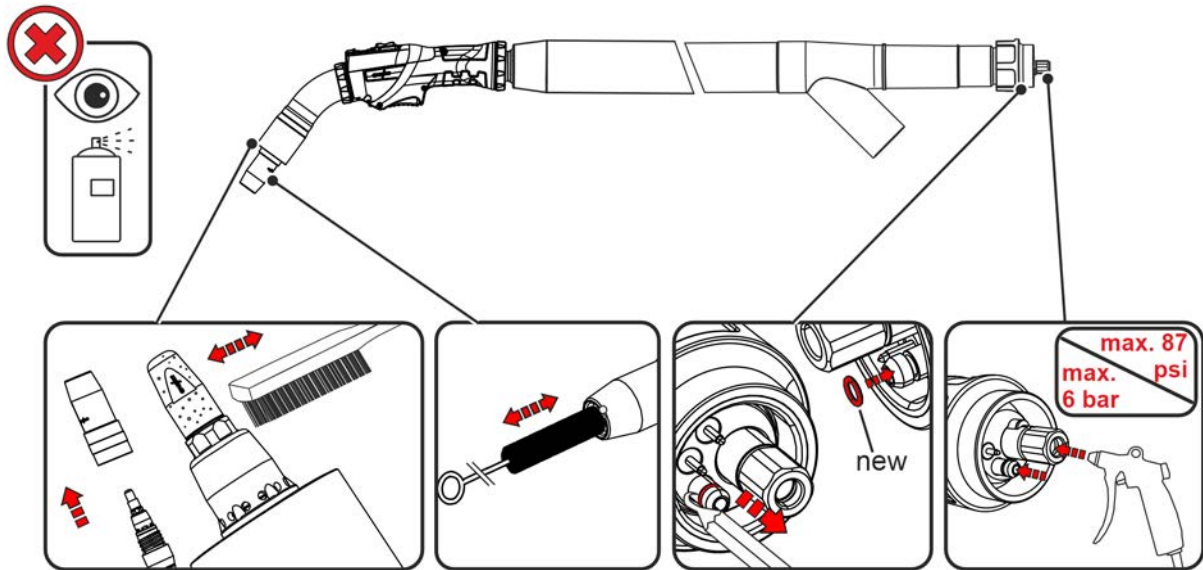
**Om beschadigingen en functiestoringen aan de lastoorts en het slangpakket te voorkomen:**

- **Sla met de lastoorts nooit op harde voorwerpen (hameren)!**
- **De lastoorts niet voor het heffen of uitlijnen gebruiken!**
- **De afzuigbuis niet buigen!**
- **Het slangpakket heeft een draaiaanslag!**
Het slangpakket niet met geweld te ver doordraaien!
- **De lastoorts tijdens de pauze of na de werkzaamheden in de hiervoor bedoelde lastoortshouder op het lasapparaat of werkplaats plaatsen!**
- **Lastoorts nooit gooien!**
- **Lastoorts niet gebruiken voor het leiden of trekken van lasapparaten of draadaanvoerapparaten!**



Afbeelding 6-1

6.1.2 Onderhoud en verzorging vóór ieder gebruik



Afbeelding 6-2

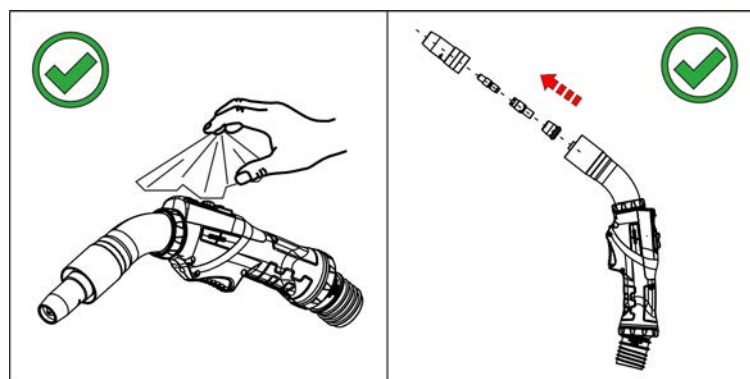


Anti-lasspattenspray mag niet op de gaskop van de rookafzuiglastoorts of op andere onderdelen worden gebruikt. De aerosolen verstopen de filters van de afzuiginstallatie.

- Losmaken van de gaskop, slijtageonderdelen op beschadigingen controleren en indien nodig vervangen en correct vastzitten garanderen.
- Lastoorts, met name de slijtageonderdelen, van vervuilingen en lasspatters reinigen, eventueel versleten of defecte delen vervangen
- O-ringen op de toortshals en de eurocentrale aansluiting op beschadiging en het aanwezig zijn controleren. Defecte O-ring vervangen.
- Handgrepen en het slangpakket op scheuren en beschadigingen controleren.

6.1.3 Regelmatige onderhoudswerkzaamheden

Het regelmatig onderhoud van een lastoorts is sterk afhankelijk van de gebruiksduur en de belasting, en moet door de gebruiker worden vastgelegd. Als vuistregel geldt bij iedere vervanging van de draad- of korfspoel, of bijv. bij het wisselen van de ploeg.



Afbeelding 6-3

- Lastoorts van het apparaat loskoppelen, slijtageonderdelen demonteren en tijdens het wisselen met olie- en condensvrije perslucht het draadkanaal en de gasaansluiting van de toorts uitblazen (max. 4 bar).
- Slijtageonderdelen monteren, toorts op het apparaat aansluiten en met beschermgas (gastest) 2x spoelen.
- Draadtoevoerkern of spiralen op beschadigingen controleren en indien nodig vervangen.
- Schroef- en stekerverbindingen van aansluitingen op de correcte zit controleren en eventueel vastdraaien.

6.2 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	Symbool	Beschrijving
	↘	fout/oorzaak
	✘	oplossing

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
- ↘ Hoge lasrookbelasting
 - ✘ Lasrookafzuigvermogen verlagen.
 - ✘ Lastoorts reinigen.
 - ✘ Zo nodig de bypass-schuiver op de lastoorts sluiten.
 - ✘ Afzuigkop en afzuigslang correct aanbrengen en op dichtheid controleren.
 - ✘ Afzuigopeningen van de afzuigkop moeten vrij van afzettingen zijn.
 - ✘ Zorg ervoor dat de afzuiging is ingeschakeld.
 - ✘ Filter van de afzuiging controleren en bij verzadiging van de filters vervangen.

Draadtoevoerproblemen

- ↘ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
 - ✘ Stroomkop op draaddiameter en draadmateriaal afstemmen en evt. vervangen
 - ✘ Draadgeleiding op het gebruikte materiaal afstemmen, uitblazen en evt. vervangen
- ↘ Geknikt slangpakket
 - ✘ Het toortsslangpakket languit uitspreiden
- ↘ Onverenigbare parameterinstellingen
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↘ Contactkop verstopt
 - ✘ Reinigen en zo nodig vervangen.
- ↘ Instelling spoelrem
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↘ Instelling drukunits
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren
- ↘ Versleten draadrollen
 - ✘ Controleren en indien nodig vervangen
- ↘ Toevoermotor zonder voedingsspanning (zekeringsautomaat door overbelasting geactiveerd)
 - ✘ Geactiveerde zekering (achterzijde stroombron) door het indrukken van de knop resetten
- ↘ Draadgeleidingkern of draadgeleidingsspiraal vuil of versleten
 - ✘ Kern of spiraal reinigen, geknikte of versleten kernen vervangen
- ↘ Vlamboog tussen gaskop en werkstuk (metaaldampen op gaskop)
 - ✘ Gaskop vervangen
 - ✘ Gaskop, stroomkop, sproeierhouder en gasverdeler reinigen en bij slijtage vervangen.

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
- ✎ Onverenigbare parameterinstellingen
 - ✘ Instellingen controleren en evt. corrigeren

Poriënvorming


- ✎ Ontoereikende of verkeerde gasafdekking
 - ✘ Beschermgasinstelling controleren evt. beschermgasfles vervangen
 - ✘ Lasplek afschermen met veiligheidsschermen (tocht beïnvloedt het lasresultaat)
 - ✘ Gaslens bij aluminiumtoepassingen en hooggelegeerde staalsoorten gebruiken
 - ✘ Volumestroom lasrook met de luchtstroommeter controleren en indien nodig corrigeren
 - ✘ Applicatieafhankelijk de volumestroom van de lasrook met de bypass-schuiver verlagen.
- ✎ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
 - ✘ Gaskopgrootte controleren en evt. vervangen
 - ✘ O-ring op de centrale aansluiting controleren en zo nodig vervangen.
- ✎ Condenswater in de gas slang
 - ✘ Slangpakket met gas spoelen of vervangen

8 Technische gegevens

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

8.1 PM221-, PM301 G F1

8.1.1 3 m / 118.11 inch Slangpakket

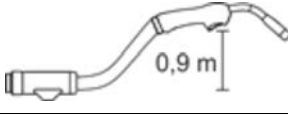
	PM221 G F1	PM301 G F1
Polariteit van de lastoorts	over het algemeen positief	
Soort geleiding	handmatig	
Soort spanning / °Beschermgas	Gelijkspanning DC / Beschermgas overeenkomstig DIN ISO 14175	
Inschakelduur ED bij 40°C/104°F ^[1]	60 %	
Hoge lasstroom CO ²	250 A	330 A
Hoge lasstroom M21	220 A	300 A
Hoge lasstroom Impuls M21	150 A	210 A
Schakelspanning Knop	15 V	
Schakelstroom Knop	10 mA	
Debiet Verbindingsstuk Q _{vc} ^[2]	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h	88 m ³ /h 115.104 yd ³ /h
Debiet Sproeier Q _{vn} ^[2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Onderdruk Verbindingsstuk Δ _{pc} ^{[2] [3]}	4600 Pa	5800 Pa
Draadsoorten	gangbare ronde draden	
Draaddiameter	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch
Omgevingstemperatuur	-10 °C tot + 40 °C / -13 °F tot + 104 °F	
Spanningsmeting	113 V (Piekwaarde)	
Beveiligingsklasse van de aansluitingen op de machine (EN 60529)	IP3X	
Gasdebiet	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Lengte slangpakket	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch	
Draaimoment Sproeierhouder	max. 10 Nm	max. 15 Nm
Draaimoment Contacttip	max. 5 Nm	max. 10 Nm
Aansluiting	Eurocentrale aansluiting	
Werkgewicht 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	
Keurmerk	CE / ENEC / UKCA	

^[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ± 6 min. lassen, 4 min. pauze). AC-stroombronnen: 50 Hz - curvevorm = rechthoek.

^[2] > zie hoofdstuk 8.1.4.1

^[3] Referentiehoogte normaal peil (NP) > zie hoofdstuk 12.2

8.1.2 4 m / 157.48 inch Slangpakket


	PM221 G F1	PM301 G F1
Polariteit van de lastoorts	over het algemeen positief	
Soort geleiding	handmatig	
Soort spanning / °Beschermgas	Gelijkspanning DC / Beschermgas overeenkomstig DIN ISO 14175	
Inschakelduur ED bij 40°C/104°F [1]	60 %	
Hoge lasstroom CO ²	250 A	330 A
Hoge lasstroom M21	220 A	300 A
Hoge lasstroom Impuls M21	150 A	210 A
Schakelspanning Knop	15 V	
Schakelstroom Knop	10 mA	
Debiet Verbindingsstuk Q _{vc} [2]	81 m ³ /h 105.948 yd ³ /h	82 m ³ /h 117.256 yd ³ /h
Debiet Sproeier Q _{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Onderdruk Verbindingsstuk Δ _{pc} [2] [3]	5200 Pa	5900 Pa
Draadsoorten	gangbare ronde draden	
Draaddiameter	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch
Omgevingstemperatuur	-10 °C tot + 40 °C / -13 °F tot + 104 °F	
Spanningsmeting	113 V (Piekwaarde)	
Beveiligingsklasse van de aansluitingen op de machine (EN 60529)	IP3X	
Gasdebiet	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Lengte slangpakket	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch	
Draaimoment Sproeierhouder	max. 10 Nm	max. 15 Nm
Draaimoment Contacttip	max. 5 Nm	max. 10 Nm
Aansluiting	Eurocentrale aansluiting	
Werkgewicht 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	
Keurmerk	CE / ENEC / UK	

[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ± 6 min. lassen, 4 min. pauze). AC-stroombronnen: 50 Hz - curvevorm = rechthoek.

[2] > zie hoofdstuk 8.1.4.1

[3] Referentiehoogte normaal peil (NP) > zie hoofdstuk 12.2

8.1.3 5 m / 196.85 inch Slangpakket

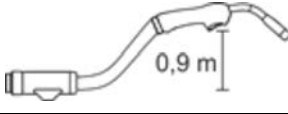
	PM221 G F1	PM301 G F1
Polariteit van de lastoorts	over het algemeen positief	
Soort geleiding	handmatig	
Soort spanning / °Beschermgas	Gelijkspanning DC / Beschermgas overeenkomstig DIN ISO 14175	
Inschakelduur ED bij 40°C/104°F [1]	60 %	
Hoge lasstroom CO ²	250 A	330 A
Hoge lasstroom M21	220 A	300 A
Hoge lasstroom Impuls M21	150 A	210 A
Schakelspanning Knop	15 V	
Schakelstroom Knop	10 mA	
Debiet Verbindingsstuk Q _{vc} [2]	82 m ³ /h 107.256 yd ³ /h	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h
Debiet Sproeier Q _{vn} [2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Onderdruk Verbindingsstuk Δ _{pc} [2] [3]	6400 Pa	7200 Pa
Draadsoorten	gangbare ronde draden	
Draaddiameter	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch
Omgevingstemperatuur	-10 °C tot + 40 °C / -13 °F tot + 104 °F	
Spanningsmeting	113 V (Piekwaarde)	
Beveiligingsklasse van de aansluitingen op de machine (EN 60529)	IP3X	
Gasdebiet	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Lengte slangpakket	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch	
Draaimoment Sproeierhouder	max. 10 Nm	max. 15 Nm
Draaimoment Contacttip	max. 5 Nm	max. 10 Nm
Aansluiting	Eurocentrale aansluiting	
Werkgewicht 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	
Keurmerk	CE / ENEC / UKCA	

[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ± 6 min. lassen, 4 min. pauze). AC-stroombronnen: 50 Hz - curvevorm = rechthoek.

[2] > zie hoofdstuk 8.1.4.1

[3] Referentiehoogte normaal peil (NP) > zie hoofdstuk 12.2

8.1.4 6,5 m / 255.906 inch Slangpakket

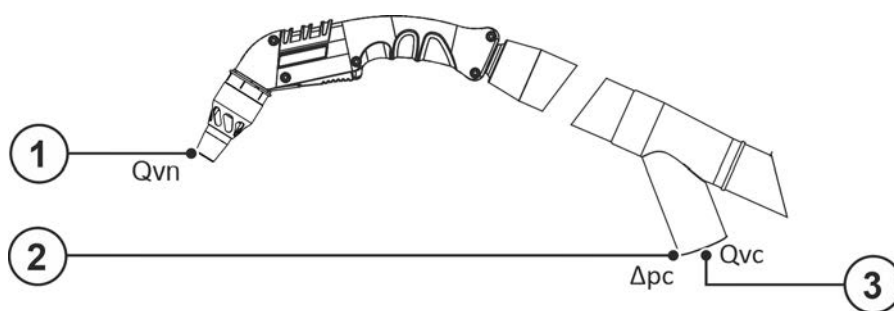
	PM221 G F1	PM301 G F1
Polariteit van de lastoorts	over het algemeen positief	
Soort geleiding	handmatig	
Soort spanning / °Beschermgas	Gelijkspanning DC / Beschermgas overeenkomstig DIN ISO 14175	
Inschakelduur ED bij 40°C/104°F ^[1]	60 %	
Hoge lasstroom CO ²	250 A	330 A
Hoge lasstroom M21	220 A	300 A
Hoge lasstroom Impuls M21	150 A	210 A
Schakelspanning Knop	15 V	
Schakelstroom Knop	10 mA	
Debiet Verbindingsstuk Q _{vc} ^[2]	83 m ³ /h 108.564 yd ³ /h	84 m ³ /h 109.872 yd ³ /h
Debiet Sproeier Q _{vn} ^[2]	73 m ³ /h 95.484 yd ³ /h	72 m ³ /h 94.176 yd ³ /h
Onderdruk Verbindingsstuk Δ _{pc} ^{[2] [3]}	8200 Pa	9100 Pa
Draadsoorten	gangbare ronde draden	
Draaddiameter	0,8 - 1,2 mm 0.031 - 0.047 inch	0,8 - 1,6 mm 0.031 - 0.063 inch
Omgevingstemperatuur	-10 °C tot + 40 °C / -13 °F tot + 104 °F	
Spanningsmeting	113 V (Piekwaarde)	
Beveiligingsklasse van de aansluitingen op de machine (EN 60529)	IP3X	
Gasdebiet	10 - 20 l/min / 2.642 - 5.284 gal/min	
Lengte slangpakket	3-, 4-, 5-, 6,5 m / 118-, 157-, 197-, 256 inch	
Draaimoment Sproeierhouder	max. 10 Nm	max. 15 Nm
Draaimoment Contacttip	max. 5 Nm	max. 10 Nm
Aansluiting	Eurocentrale aansluiting	
Werkgewicht 	1,30 kg 2.87 lb	1,57 kg 3.46 lb
Toegepaste normen	zie conformiteitsverklaring (apparaatdocumenten)	
Keurmerk	CE / ENEC / UK	

^[1] Duur bedrijfscyclus: 10 min (60 % ED ± 6 min. lassen, 4 min. pauze). AC-stroombronnen: 50 Hz - curvevorm = rechthoek.

^[2] > zie hoofdstuk 8.1.4.1

^[3] Referentiehoogte normaal peil (NP) > zie hoofdstuk 12.2

8.1.4.1 Begrippenomschrijving
Afbeelding dient als voorbeeld.



Afbeelding 8-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1	Q_{vn}	Volumestroom kop
2	Δ_{pc}	Onderdruk verbindingstuk
3	Q_{vc}	Volumestroom verbindingstuk

9 Accessoires

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

9.1 Gereedschapslijst

Type	Benaming	Artikelnummer
Cutter	Slangafsnijder	094-016585-00000
DSP	Puntenslijper voor draadtoevoerkernen	094-010427-00000
SW5-SW12MM	Toortssleutel	094-016038-00001
O-Ring Picker	O-ring picker	098-005149-00000
CBB Ø 15 mm	Cilinderborstel messingdraad 15 mm	098-005208-00000
CBB Ø 20 mm	Cilinderborstel messingdraad 20mm	098-005209-00000
3 x 5/6	Bougieborstel	098-004718-00000
ADAP CZA	Adapter voor lastoorts met Eurocentrale aansluiting op Cloos-aansluiting (gas/water extern)	094-019852-00000
ADAP EZA/DZA	Adapter voor lastoortsen met eurocentrale aansluiting op Dinse-aansluiting, apparaatzijdig	394-000134-00000

9.2 AirFlow Meter

Type	Benaming	Artikelnummer
AirFlow Meter	Bouwgroep luchtstroommeter	092-004851-00000

9.2.1 Reserveonderdelen luchtstroommeter

Type	Benaming	Artikelnummer
MBDT D68X10,1	Membraandoervoertule	059-003992-00000

9.3 Adapter voor rookafzuiglastoorts F3

Type	Benaming	Artikelnummer
ADAP PVCE NW 44	Adapter voor afzuigslang NW 44 mm	096-001280-00000
ADAP PVCE NW 51	Adapter voor afzuigslang NW 51 mm	398-004591-00000

9.4 Afzuigslang

Type	Benaming	Artikelnummer
NW 44 mm 1 m	Afzuigslang, nominale breedte 44 mm	092-004032-00010
NW 44 mm 3 m	Afzuigslang, nominale breedte 44 mm	092-004032-00030
NW 44 mm 5 m	Afzuigslang, nominale breedte 44 mm	092-004032-00050
NW 44 mm 7,5 m	Afzuigslang, nominale breedte 44 mm	092-004032-00075
NW 51 mm 1 m	Afzuigslang, nominale breedte 51 mm	092-004033-00010
NW 51 mm 3 m	Afzuigslang, nominale breedte 51 mm	092-004033-00030
NW 51 mm 5 m	Afzuigslang, nominale breedte 51 mm	092-004033-00050
NW 51 mm 7,5 m	Afzuigslang, nominale breedte 51 mm	092-004033-00075

9.5 Slijtageonderdelen-set

Type	Benaming	Artikelnummer
SRP MT221G/MT301W ST/CR M6	Slijtageonderdelen-set, staal/chroom nikkel	092-013427-40000
SRP MT221G/MT301W AL M6	Slijtageonderdelen-set, aluminium	092-013427-40001
SRP MT221G/MT301W ST/CR M7	Slijtageonderdelen-set, staal/chroom nikkel	092-013427-30000
SRP MT221G/MT301W AL M7	Slijtageonderdelen-set, aluminium	092-013427-30001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M8	Slijtageonderdelen-set, staal/chroom nikkel	092-013428-40000
SRP MT301G/MT451W AL M8	Slijtageonderdelen-set, aluminium	092-013428-40001
SRP MT301G/MT451W ST/CR M9	Slijtageonderdelen-set, staal/chroom nikkel	092-013428-30000
SRP MT301G/MT451W AL M9	Slijtageonderdelen-set, aluminium	092-013428-30001

9.6 Optie

Type	Benaming	Artikelnummer
ON TT PM F1 Standard*	Ombouwset, toortsschakelaar boven voor PM-standaard lastoorts	092-007975-00000
ON TT PM F1 LED	Ombouwset lastoorts boven met LED, voor PM F1-lastoorts	092-007976-00000
ON TH PM F1*	Optie pistoolgreep PM F1-lastoorts	092-007977-00000
ON LED PM F1	Uitbreidingsset ledverlichting voor PM F1-standaard rookafzuiglastoorts	092-007978-00000
ON BP PM F1	Ombouwset, bypass-schuiver, voor PM F1-lastoorts	092-007979-00000
ON BP RSF PM F1*	Ombouwset, bypass-schuiver met terugstelveer, voor PM F1-lastoorts	092-007980-00000
ON Protection Sleeve 2 m	Leren slang met kettingslot	092-007981-00000
ON Protection Sleeve 5 m	Leren slang met kettingslot	092-007982-00000
ON TV PM LED	Sensorverlenging voor PM-lastoorts met led	094-023891-00000
ON TV PM Standard	Sensorverlenging voor PM-standaard-lastoorts	094-022327-00000
ON TS F2/F3 D.01	Houder voor rookgasafzuigtoorts	092-004323-00000

* Beschikbaar vanaf kwartaal 01/2025

10 Slijtagedelen

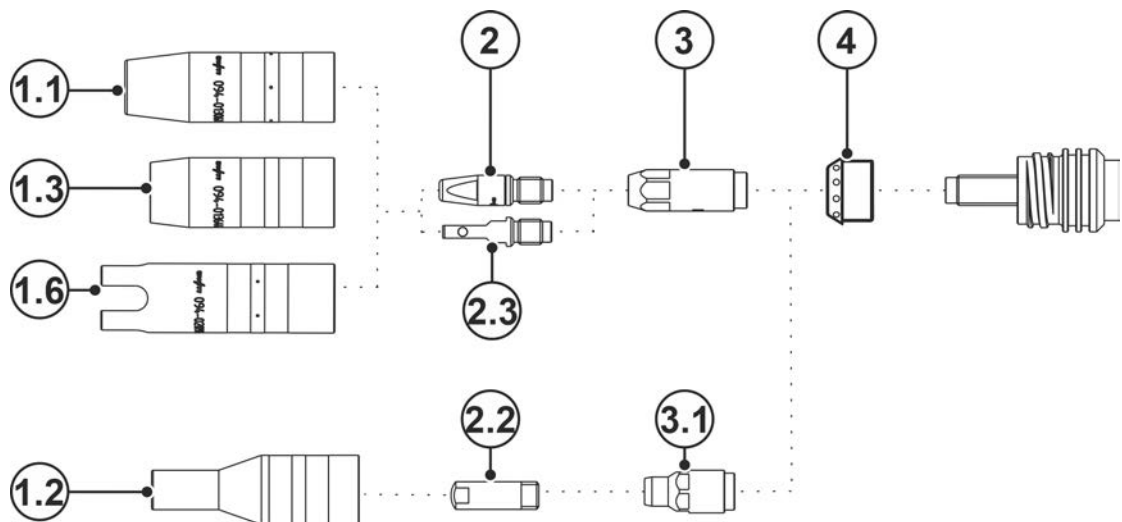


De garantie van de fabrikant vervalt bij apparaatschade door gebruik van componenten van derden!

- **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.**

Configuraties die afwijken van de leveringstoestand voldoen niet meer aan de norm en de vermogensgegevens in de technische specificaties.

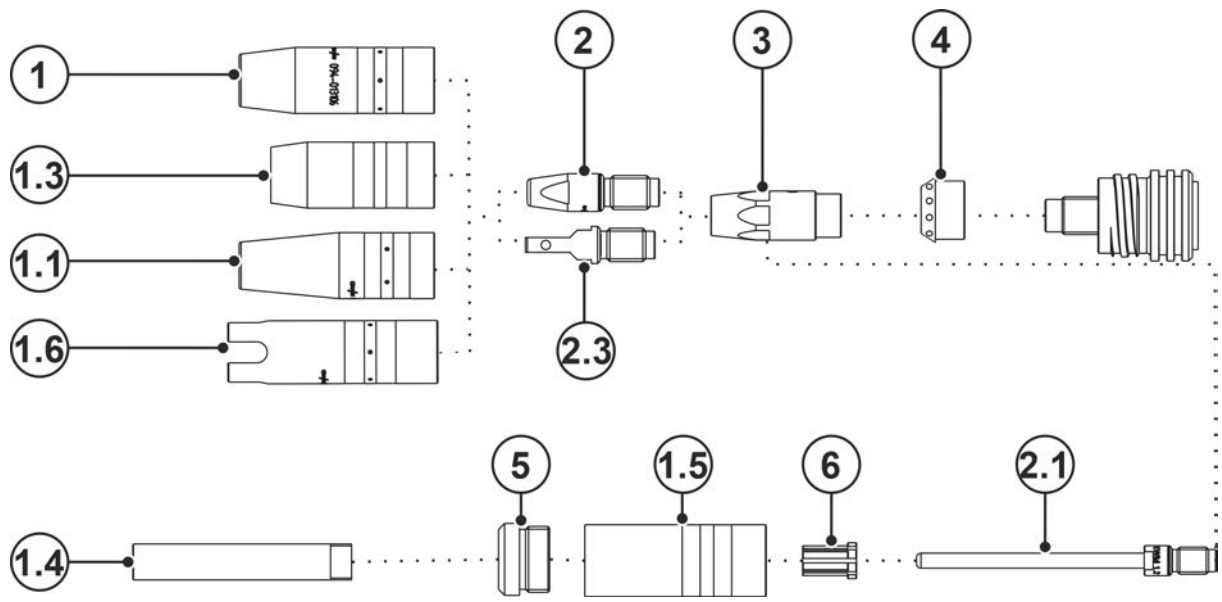
10.1 PM221 G F1



Afbeelding 10-1

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gaskop
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gaskop
1.1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Gaskop
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Gaskop, Flessenhals
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Gaskop, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Puntlasgaskop
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Contacttip
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Contacttip
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Contacttip
2	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Contacttip
2	094-013538-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Contacttip
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Contacttip, Aluminium lassen
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Contacttip
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Contacttip
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Contacttip
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Contacttip
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Contacttip

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Contacttip, Aluminiumlassen
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Contacttip
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Contacttip
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Contacttip
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Contacttip
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Contacttip
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Contacttip
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Contacttip
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, Aluminiumlassen
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, Aluminiumlassen
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, Aluminiumlassen
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, Aluminiumlassen
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Contacttip geforceerd contact
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Contacttip geforceerd contact
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Sproeierhouder
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Sproeierhouder
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Sproeierhouder
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Sproeierhouder
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Sproeierhouder
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Gasverdeler
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Toortssleutel
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Ring voor Eurocentrale aansluiting
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

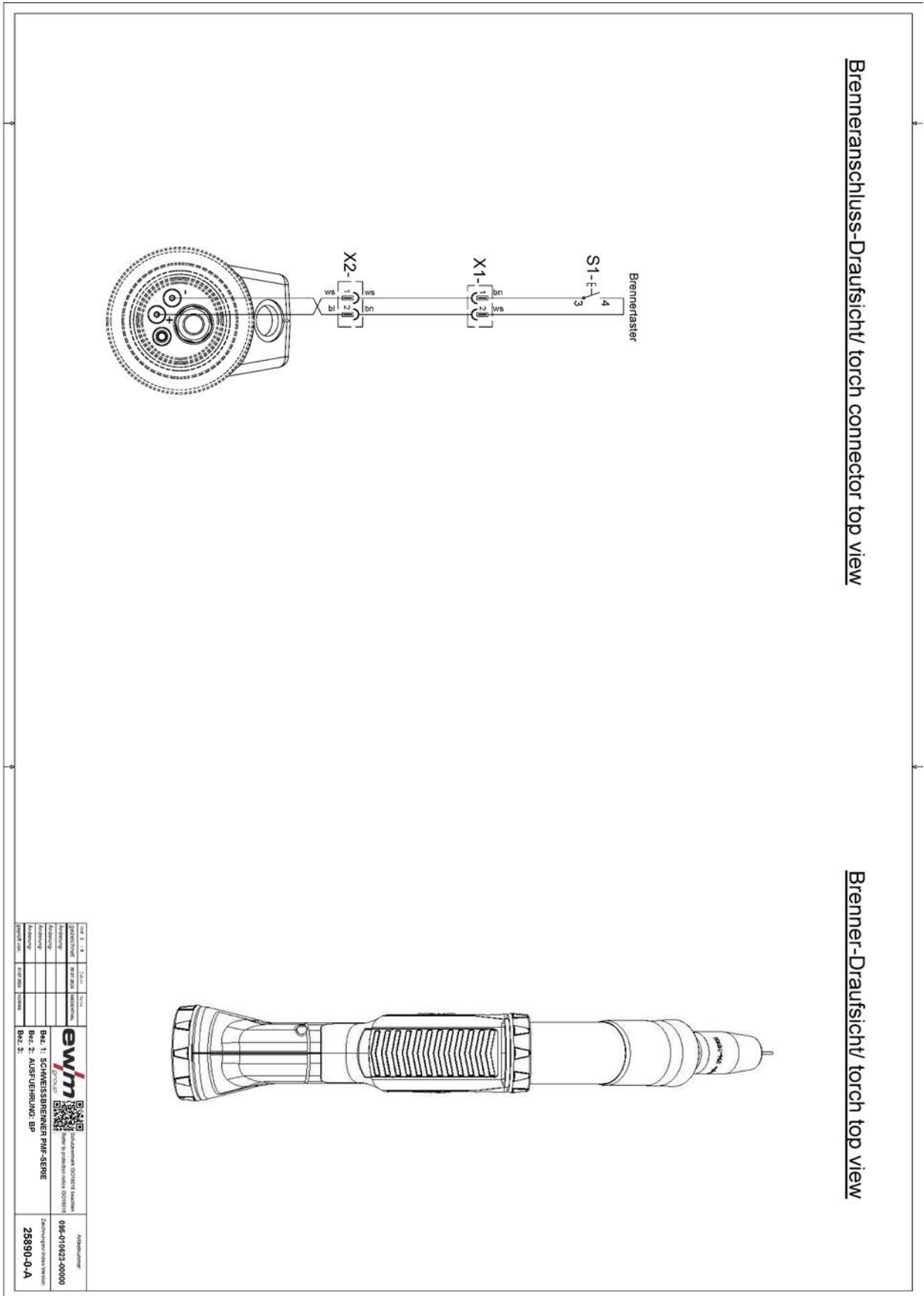
10.2 PM301 G F1


Afbeelding 10-2

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gaskop
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gaskop
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gaskop
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdüse, kort
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdüse, kurz
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gasdüse sterk conisch, lassen van nauwe lasnaden
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gasdüse, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Gaskopdeel
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Puntlasgaskop
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Contacttip
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Contacttip
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Contacttip
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Contacttip
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Contacttip
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Contacttip
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumlassen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Contacttip
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Contacttip

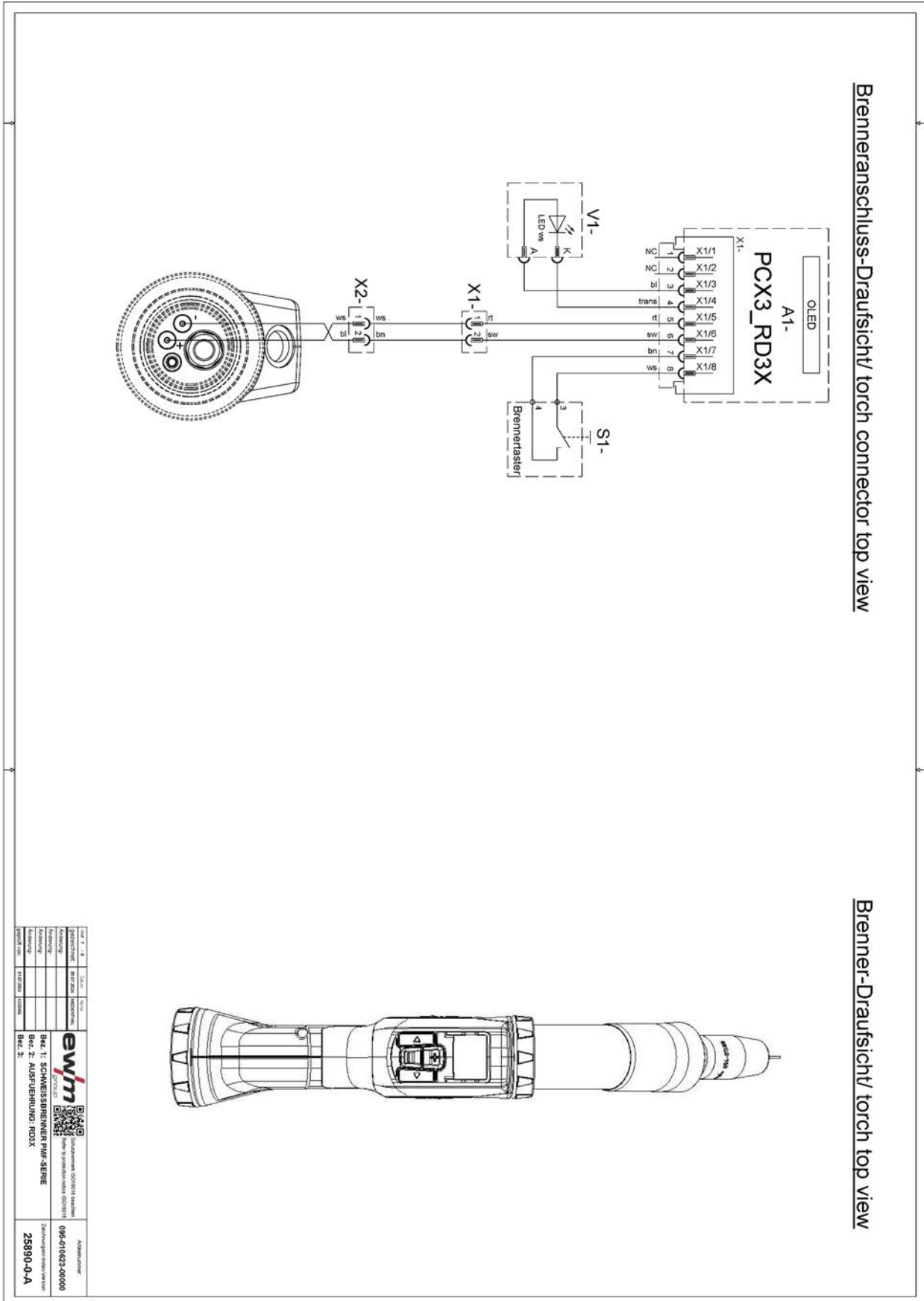
Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Contacttip
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Contacttip
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Contacttip
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Contacttip
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Contacttip, aluminiumlassen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Contacttip, aluminiumlassen
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Stromdüse, lassen van nauwe lasnaden
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
2.1	094-021189-00001	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Stromdüse, geforceerd contact
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Stromdüse, geforceerd contact
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Stromdüse, zwangskontaktiert
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Sproeierhouder
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Sproeierhouder
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Sproeierhouder
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Sproeierhouder
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Gasverdeler
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolatiedeel
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Centreerhuls
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Toortssleutel
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Ring voor Eurocentrale aansluiting
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

11.1.2 PM G, -W F1 BP



Afbeelding 11-2

11.1.6 PM G, -W F1 RD3 X



Afbeelding 11-6

12 Bijlage

12.1 Anzeig, Zeichenerklärung






Hoofdniveaus

Display	Instelling / selecteren
	Lasstroom
	Lasspanning
	Lasspanningscorrectie
	Dynamiiek
	Draadsnelheid Eenheid: m/min
	Draadsnelheid Eenheid: ipm
	Programmaselectie
	Lasmethode MIG/MAG
	Lasmethode forceArc
	Lasmethode wiredArc
	Lasmethode rootArc
	Lasmethode coldArc
	JOB-selectie












Programma's

Display	Instelling / selecteren
	Soort lassen Standard
	Soort lassen Pulse
	Soort lassen Position weld
	Bedrijfsmodus 2-takt
	Bedrijfsmodus 4-takt
	Bedrijfsmodus 2-takt speciaal
	Bedrijfsmodus 4-takt speciaal
	Bedrijfsmodus Punten

Foutmeldingen, waarschuwingmeldingen

Display	Instelling / selecteren
	Fout
	Fout temperatuur
	Fout water
	Waarschuwing
	Waarschuwing draadeinde

Onderdelenbeheer, overige

Display	Instelling / selecteren
	Eenheid beëindigd
	Onderdeel scannen
	Vrije-lasmodus
	Hold-waarde
	Correctiemodus
	Naad - Rups
	Naadeinde
	Onderdeeleinde
	Onderdeeleinde, bevestiging
	WPS Einde
	Stand-by

12.2 Afstelling hoogte

Hoe hoger de positie hoe minder onderdruk bij het verbindingsstuk Δp_c van de lastoorts nodig is, om de noodzakelijke volumestroom van de lasstroom bij de laskop te bereiken. De betreffende factor uit de volgende tabel bepalen:

$$P_{c \text{ user}}(Z) = f \times \Delta p_c$$

Toelichting:

$P_{c \text{ user}}(Z)$	Benodigde onderdruk verbindingsstuk
f	Factor (bepaalt uit de volgende tabel)
Δp_c	Onderdruk verbindingsstuk > zie hoofdstuk 8

Hoogte Z in (m)	Factor f
0	1,00
250	0,97
500	0,94
750	0,91
1000	0,89
1250	0,86
1500	0,83
1750	0,81
2000	0,78
2250	0,76
2500	0,74

12.3 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	

12.4 Gemiddeld verbruik beschermgas

	mm	1.0	1.2	1.6	2.0
	inch	.040	.045	.060	.080
l/min		10	12	16	20
gal/min		2.64	3.17	4.22	5.28

12.5 Fabrikant zoeken

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"