



Lastoorts

MT221G

MT301G

MT401G

MT221G...X

MT301G...X

MT401G...X

099-500050-EW505

Aanvullende systeemdocumentatie opvolgen!

04.08.2016

**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.



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

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

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

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

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

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

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Het auteursrecht op dit document berust bij de fabrikant.

Nadruk, ook in de vorm van uittreksels, uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming.

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

1 Inhoudsopgave

1	Inhoudsopgave	3
2	Veiligheidsvoorschriften	5
2.1	Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding	5
2.1.1	Verklaring van symbolen	6
2.2	Algemeen	7
2.3	Transport	9
2.4	Levering	9
2.4.1	Omgevingscondities	9
2.4.1.1	Tijdens gebruik	9
2.4.1.2	Transport en opslag	9
3	Gebruik overeenkomstig de bestemming	10
3.1	Algemeen	10
3.2	Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten	10
3.2.1	Garantie	10
3.2.2	Conformiteitsverklaring	10
3.2.3	Servicedocumentatie (reserveonderdelen)	10
4	Productbeschrijving – snel overzicht	11
4.1	Productvarianten	11
4.2	Standaardlastoorts	12
4.3	Functietoorts	13
4.3.1	Bedieningselementen	14
4.3.2	Bedieningselementen Up-/down-lastoorts	14
4.3.3	Bedieningselementen 2 Up-/down-lastoorts	15
4.3.4	Bedieningselementen PC1-lastoorts	16
4.3.5	Lasgegevens-display	17
4.3.6	Bedieningselementen PC2-lastoorts	18
4.3.7	Lasgegevens-display	19
4.3.8	Eurocentrale aansluiting	20
4.3.9	Eurocentrale aansluiting Multimatrix	20
4.4	Lastoorts met lasdampafzuiging	21
4.4.1	Rookgasafzuigtoorts eurocentrale aansluiting	21
4.5	Uitbreidingsaanbeveling	22
5	Opbouw en functie	23
5.1	Algemeen	23
5.2	Lastoorts aanpassen	25
5.2.1	Toortshals draaien	25
5.2.2	Vervang toortshals	25
5.3	Eurocentrale aansluiting van het lasapparaat aanpassen	27
5.3.1	Eurocentrale aansluiting voorbereiden op de aansluiting van lastoortsen met kunststofkern	27
5.3.2	Centrale aansluiting voorbereiden op de aansluiting van lastoortsen met geleidespiraal	27
5.4	Geleiding van de draad op maat maken	27
5.4.1	Combikern	28
5.4.2	Draadgeleidingsspiraal	31
6	Onderhoud, verzorging en afvalverwerking	34
6.1	Onderhoudswerkzaamheden, intervallen	34
6.1.1	Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden	34
6.1.2	Maandelijkse onderhoudswerkzaamheden	34
6.2	Onderhoudswerkzaamheden	34
6.3	Afvalverwerking van het apparaat	35
6.3.1	Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker	35
6.4	Inachtneming van de RoHS-vereisten	35
7	Verhelpen van storingen	36
7.1	Checklist voor het verhelpen van storingen	36

7.2	Werkingscontrole PC1X – PC2X	38
8	Technische gegevens	39
8.1	MT 221G/X, MT 301G/X, MT 401G/X,	39
9	Slijtagedelen	40
9.1	MT221G	40
9.2	MT301G	42
9.3	MT401G	44
9.4	MT221G F / MT301G F	46
10	Elektrische schema's	47
10.1	MT U/D	47
10.2	MT U/DX	48
10.3	MT 2U/D	49
10.4	MT 2U/DX	50
10.5	MT PC1	51
10.6	MT PC1X	52
10.7	MT PC2	53
10.8	MT PC2X	54
11	Bijlage A	55
11.1	Overzicht van EWM-vestigingen	55

2 Veiligheidsvoorschriften

2.1 Richtlijnen voor het gebruik van deze bedieningshandleiding

GEVAAR

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

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

WAARSCHUWING

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

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

VOORZICHTIG

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

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



Technische bijzonderheden waarmee de gebruiker rekening moet houden.

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

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

2.1.1 Verklaring van symbolen

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

2.2 Algemeen

WAARSCHUWING



Verwondingsgevaar door elektrische spanning!

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

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



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!



Letselgevaar door straling of hitte!

Straling van de vlamboog veroorzaakt letsel aan de huid en aan de ogen.

Contact met hete werkstukken en vonken veroorzaakt verbrandingen.

- Lasschild resp. lashelm met een toereikende beschermingsgraad gebruiken (toepassingafhankelijk)!
- Draag droge veiligheidskleding (bijv. lasschild, handschoenen etc.) volgens de toepasselijke voorschriften van het betreffende land!
- Bescherm niet bij het werk betrokken personen door veiligheidsgordijnen of -wanden tegen straling en verblinding!



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!

VOORZICHTIG



Elektromagnetische velden!

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



- Onderhoudsvoorschriften in acht nemen > zie hoofdstuk 6.1!
- Lasleidingen volledig afrollen!
- Stralingsgevoelige apparatuur of installaties afdoende afschermen!
- Pacemakers kunnen storingen vertonen (indien nodig, vraag om medisch advies).



Geluidhinder!

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

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



Opgeleid personeel!

De inbedrijfstelling is voorbehouden aan personen die over voldoende kennis met het omgaan met vlambooglasapparaten beschikken.



Dit document is enkel geldig in combinatie met de gebruikshandleiding van het gebruikte product!

- *Lees en volg de gebruikshandleidingen van alle systeemcomponenten, vooral de veiligheidsaanwijzingen!*



Plichten van de exploitant!

Voor het gebruik van het apparaat dient men zich aan de desbetreffende landelijke richtlijnen en wetten te houden!

- *Nationale omzetting van de kaderrichtlijn (89/391/EWG), evenals de bijbehorende afzonderlijke richtlijnen.*
- *Vooraf de richtlijn (89/655/EWG), over de minimumvoorschriften ter bescherming van de veiligheid en de gezondheid bij gebruik van werkmiddelen door werknemers tijdens het werk.*
- *De voorschriften voor veiligheid op het werk en voor ongevallenpreventie van het desbetreffende land.*
- *Inrichten en gebruiken van het apparaat in overeenstemming met IEC 60974-9.*
- *Het veiligheidsbewuste werken van de gebruiker van het apparaat met regelmatige intervallen controleren.*
- *Regelmatige keuring van het apparaat volgens 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.*

2.3 Transport

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!

2.4 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.

2.4.1 Omgevingscondities



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

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

2.4.1.1 Tijdens gebruik

Temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -10 °C tot +40 °C

relatieve luchtvochtigheid:

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

2.4.1.2 Transport en opslag

Opslag in afgesloten ruimte, temperatuurbereik van de omgevingslucht:

- -25 °C tot +55 °C

Relatieve luchtvochtigheid

- tot 90 % bij 20 °C

3 Gebruik overeenkomstig de bestemming

3.1 Algemeen

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!

Lastoortsen voor MIG-lassen met vlambooglasapparaten.

3.2 Meegeldende documenten/Geldige aanvullende documenten

3.2.1 Garantie



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

3.2.2 Conformiteitsverklaring



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

- Laagspanningsrichtlijn (LVD) 2014/35/EU
- Richtlijn Elektromagnetische Compatibiliteit (EMC) 2014/30/EU
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS) 2011/65/EU

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

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 vakkundige, bevoegde personen gerepareerd resp. gemodificeerd worden!
Bij onbevoegde ingrepen vervalt de garantie!**

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

Reserveonderdelen zijn bij uw bevoegde dealer verkrijgbaar.

4 Productbeschrijving – snel overzicht

4.1 Productvarianten

Uitvoering	Functies	Vermogensklasse
G	Gasgekoeld	MT221, MT301, MT401
C	Verwisselbare lastoortshals De lastoorts kan met een 45°, 36° en 22° gebogen lastoortshals worden uitgerust. De lastoortshals kan in een gewenste positie worden gedraaid.	MT221, MT301
F	Rookgasafzuigtoorts De rookgasafzuigtoorts is uitgerust met een afzuiging. Het afzuigvermogen is met een schuiver traploos regelbaar.	MT221
U/D	Up-/down-lastoorts Het lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) of het programmanummer kan vanaf de lastoorts worden gewijzigd.	MT221, MT301, MT401
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.	MT221, MT301, MT401
PC1	POWERCONTROL1-lastoorts Het lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) of het programmanummer kan vanaf de lastoorts worden gewijzigd. Waarden en wijzigingen worden door het display van de lastoorts weergegeven.	MT221, MT301, MT401
PC2	POWERCONTROL2-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 door het display van de lastoorts weergegeven.	MT221, MT301, MT401
X	X-technologie (Multimatrix) Lastoorts met X-technologie – MT-functietoorts zonder afzonderlijke stuurstroomkabel	MT221, MT301, MT401



De uitgebreide functies van lastoortsen MT221G...X, MT301G...X, MT401G...X zijn uitsluitend beschikbaar bij aansluiting van de lastoorts op EWM-apparaten met de volgende besturing:

M3.70-A Phoenix Expert

M3.71-A Phoenix Progress

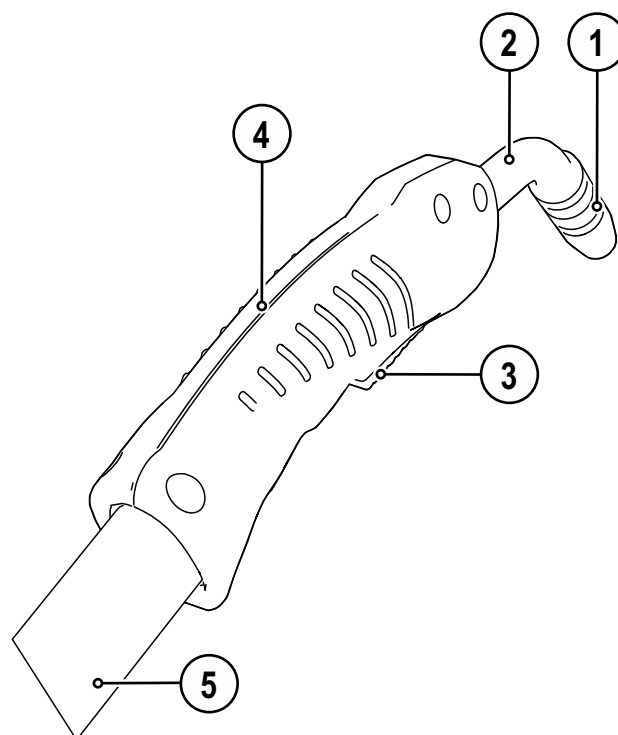
M3.72-A alpha Q Progress

M3.76-A Taurus Synergic S

M3.7X-A drive 4X HP

M3.7X-A drive 4X LP

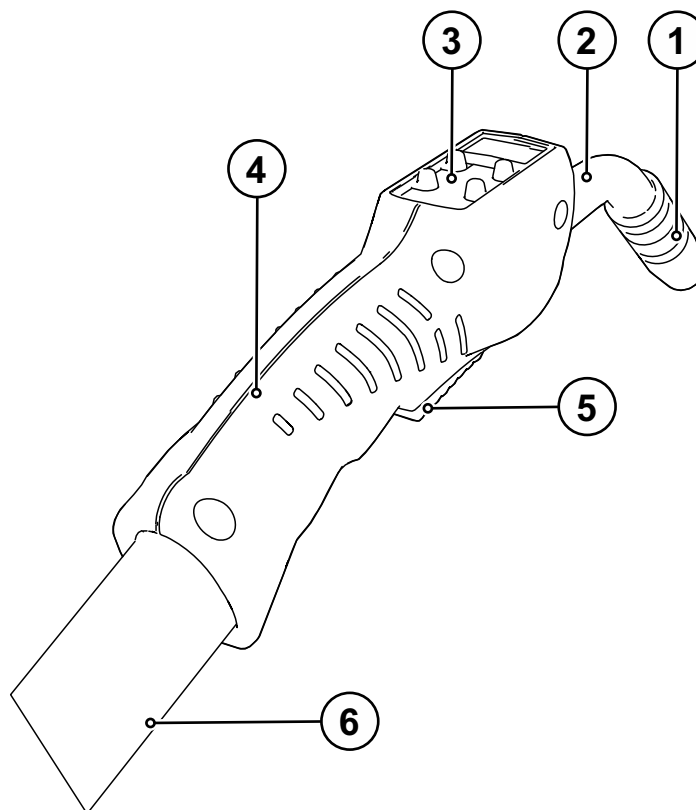
4.2 Standaardlastoorts



Afbeelding 4-1

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Gaskop
2		Toortshals 45°
3		Toortsknop
4		Greep
5		Lastoortsslangpakket

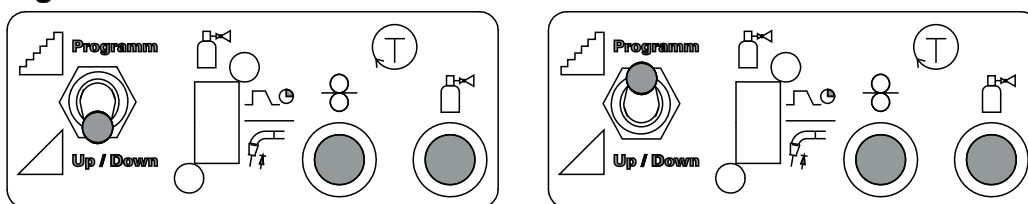
4.3 Functietoorts



Afbeelding 4-2

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Toortshals 45°
3		Bedieningselementen
4		Greep
5		Toortsknop
6		Lastoortsslangpakket

4.3.1 Bedieningselementen



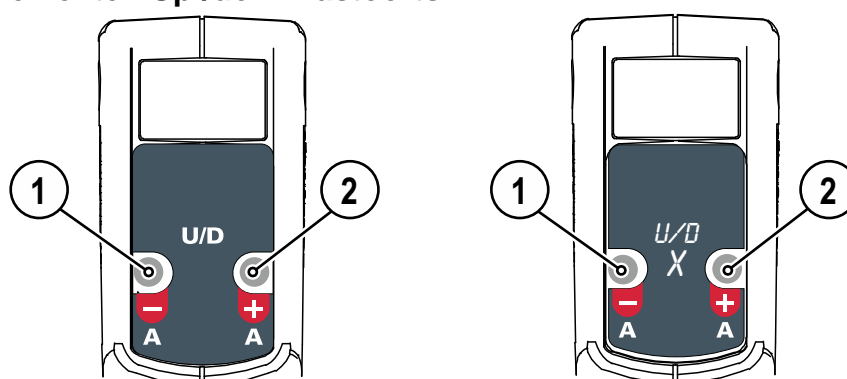
Afbeelding 4-3

- 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.

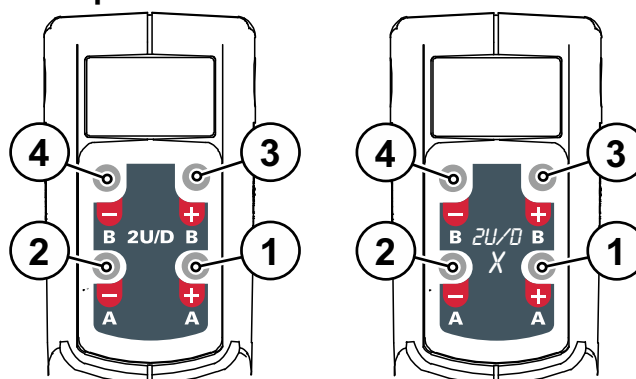
4.3.2 Bedieningselementen Up-/down-lastoorts



Afbeelding 4-4

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Toets "A -" (programmabedrijf) Programmanummer verlagen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) verkleinen
2		Toets "A +" (programmabedrijf) Programmanummer verhogen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) vergroten

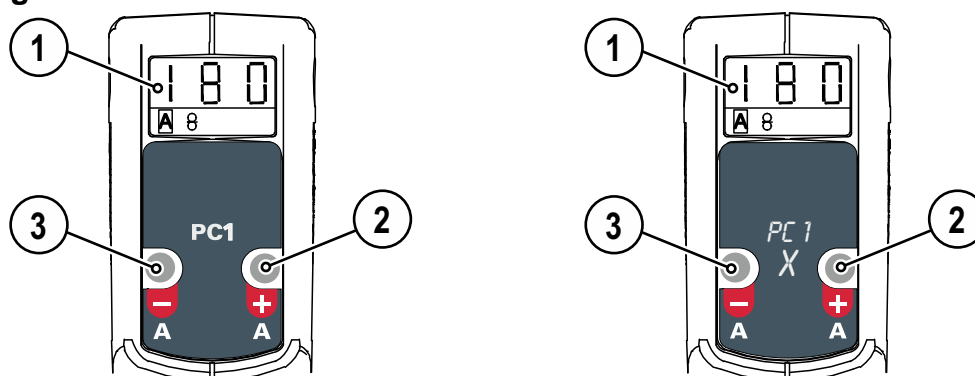
4.3.3 Bedieningselementen 2 Up-/down-lastoorts



Afbeelding 4-5

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

4.3.4 Bedieningselementen PC1-lastoorts

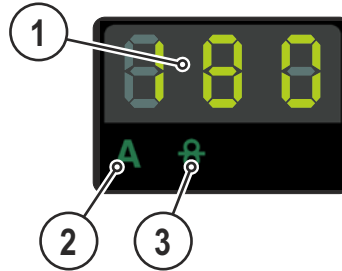


Afbeelding 4-6

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Display met 3 posities Weergave lasparameters > zie hoofdstuk 4.3.5.
2		Toets "A +" (programmabedrijf) Programmanummer verhogen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) vergroten
3		Toets "A -" (programmabedrijf) Programmanummer verlagen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) verkleinen

4.3.5 Lasgegevens-display

De controlelampjes in het onderste gedeelte van de toortdisplay geven aan, welke lasparameter geselecteerd is. De bijbehorende waarde wordt weergegeven in het 3-cijferige display. Nadat het lasapparaat is aangezet wordt ca. 3 seconden lang het actieve JOB-nummer in het display getoond. Hierna toont het display de richtwaarde voor de lasstroom of de draadsnelheid. 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.



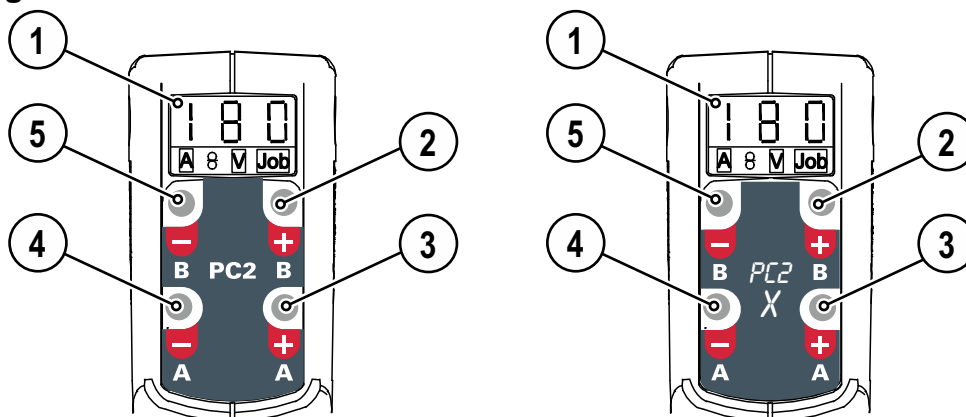
Afbeelding 4-7

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Display met 3 posities Weergave lasparameters > zie hoofdstuk 4.3.5.
2	A	Controlelampje weergave lasstroom
3		Controlelampje weergave draadsnelheid

Voorbeeldweergaven voor lasparameters in het display voor lasgegevens

Lasparameters	Weergave
Lasstroom	
Draadsnelheid	
Programma's	

4.3.6 Bedieningselementen PC2-lastoorts

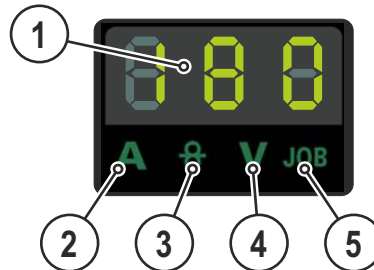


Afbeelding 4-8

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Display met 3 posities Weergave lasparameters > zie hoofdstuk 4.3.5.
2		Toets "B +" (programmabedrijf) JOB-nummer verhogen Toets "B +" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verhogen
3		Toets "A +" (programmabedrijf) Programmanummer verhogen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) vergroten
4		Toets "A -" (programmabedrijf) Programmanummer verlagen Toets "A +" (up/down-bedrijf) Lasvermogen (lasstroom/draadsnelheid) verkleinen
5		Toets "B -" (programmabedrijf) JOB-nummer verlagen Toets "B -" (up/down-bedrijf) Lasspanningscorrectie, waarde verlagen

4.3.7 Lasgegevens-display

De controlelampjes in het onderste gedeelte van de toortdisplay geven aan, welke lasparameter geselecteerd is. De bijbehorende waarde wordt weergegeven in het 3-cijferige display. Nadat het lasapparaat is aangezet wordt ca. 3 seconden lang het actieve JOB-nummer in het display getoond. Hierna toont het display de richtwaarde voor de lasstroom of de draadsnelheid. 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.



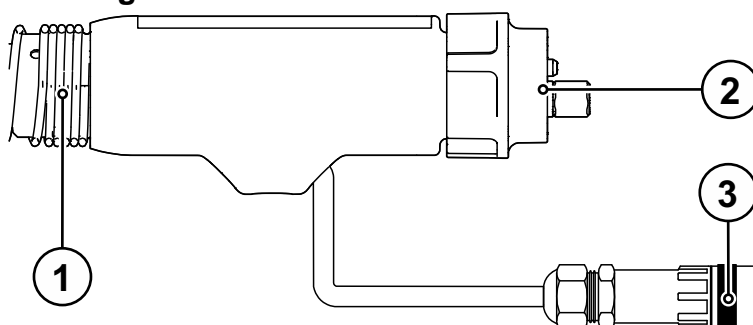
Afbeelding 4-9

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Display met 3 posities Weergave lasparameters > zie hoofdstuk 4.3.7.
2	A	Controlelampje weergave lasstroom
3	♂	Controlelampje weergave draadsnelheid
4	V	Controlelampje weergave spanningscorrectie
5	JOB	Signaallampje weergave JOB-nummer

Voorbeeldweergaven voor lasparameters in het display voor lasgegevens

Lasparameters	Weergave
Lasstroom	
Draadsnelheid	
Spanningscorrectie	
Programma's	
JOB-nummer	

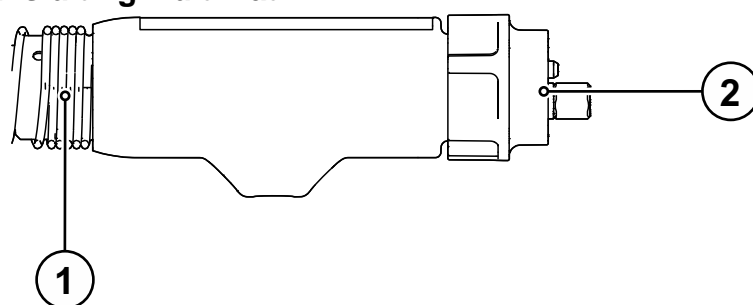
4.3.8 Eurocentrale aansluiting



Afbeelding 4-10

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Anti-knikveer
2		Euro-centraalaansluiting
3		Kabelstekker stuurstroomkabel Alleen bij functietoortsen

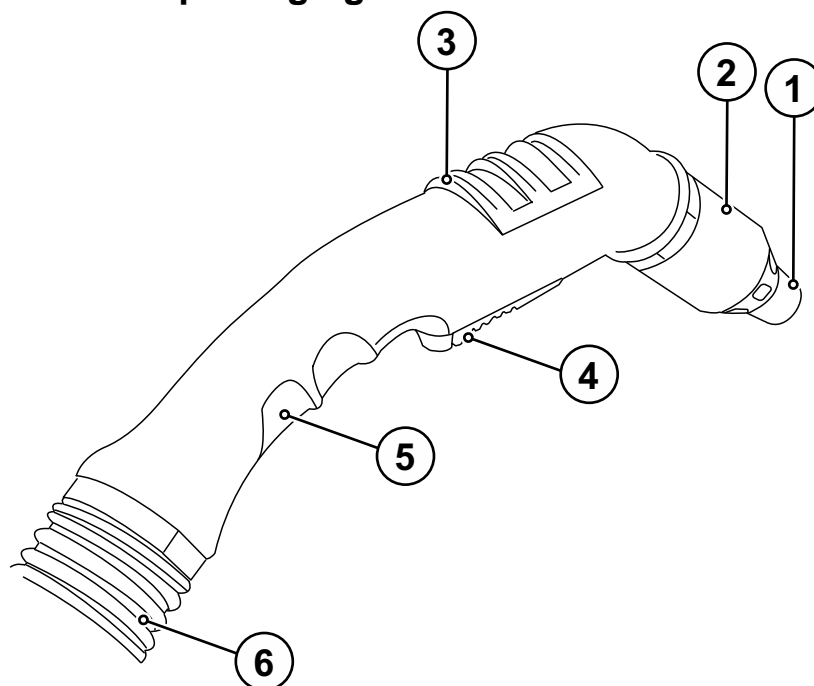
4.3.9 Eurocentrale aansluiting Multimatrix



Afbeelding 4-11

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Anti-knikveer
2		Euro-centraalaansluiting Lasstroom, inert-gas en toortsknop geïntegreerd

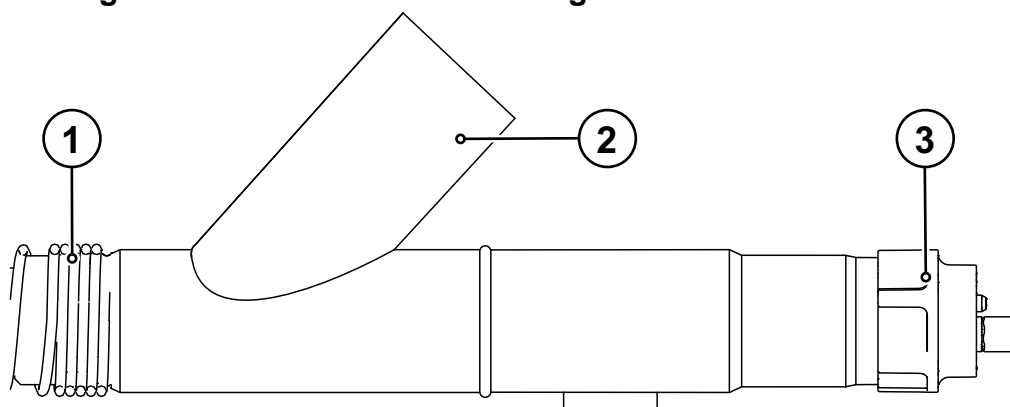
4.4 Lastoorts met lasdampafzuiging




Afbeelding 4-12

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Afzuigvoorziening
3		Schuiver, afzuigvermogen
4		Toortsknop
5		Greep
6		Afzuigslang

4.4.1 Rookgasafzuigtoorts eurocentrale aansluiting

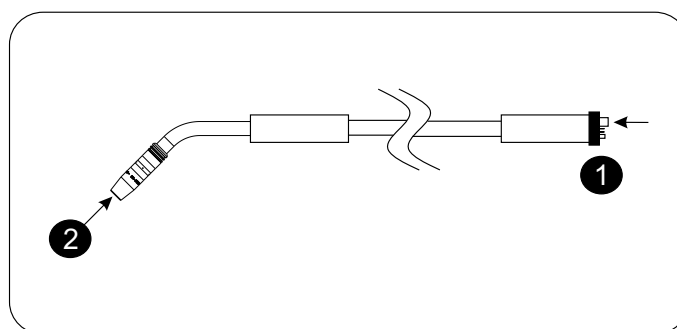
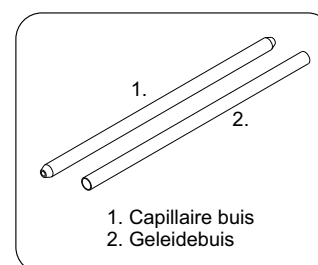
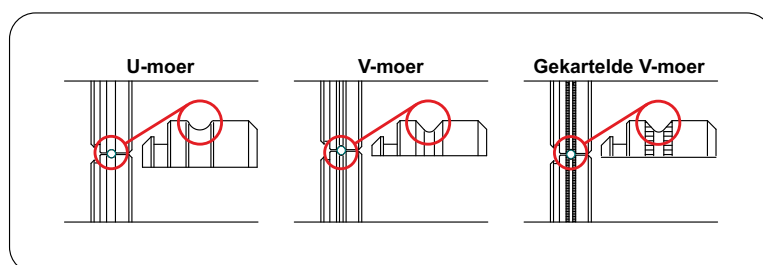


Afbeelding 4-13

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Anti-knikveer
2		Aansluiting, afzuigvoorziening Aansluiting op het afzuigapparaat of op de centrale afzuiging □ = 42,5 mm
3		Euro-centraalaansluiting

4.5 Uitbreidingsaanbeveling

	Materiaal	Draaddiameter	Stroomkop	Diameter draadgeleiding	Draadgeleidingskern	Lengte van de messingspiraal	Uitbreidingspagina	Draadtoevoerrolle	
Draadelektrodes	Laaggelegeerd	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Geleidespiraal	/	① EZA	V-moer	Capillaire buis
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Middelgelegeerd	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA combikern	200 mm	EZA	V-moer	Geleidebuis
		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	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA combikern	200 mm	EZA	V-moer	Geleidebuis
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Hooggelegeerd	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA combikern	200 mm	EZA	V-moer	Geleidebuis
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
Aluminium	0,8	EWM Alu E-Cu	1,5 x 4,0	PA combikern	30 mm	② Toortshals	U-moer	Geleidebuis	
	1,0		1,5 x 4,0						
	1,2		2,0 x 4,0						
	1,6		2,3 x 4,7						
Koperlegering	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA combikern	200 mm	EZA	V-moer	Geleidebuis	
	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	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Geleidespiraal	/	EZA	Gekartelde V-moer	Capillaire buis
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Hooggelegeerd	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA combikern	200 mm	EZA	Gekartelde V-moer	Geleidebuis
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					



Afbeelding 4-14

5 Opbouw en functie

5.1 Algemeen

WAARSCHUWING



Gevaar voor verwonding door elektrische spanning!

Het aanraken van onder stroom staande onderdelen, bijv. lasstroombussen, kan levensgevaarlijk zijn!

- Neem de veiligheidsinstructie op de eerste pagina van de bedieningshandleiding in acht!
- Inbedrijfstelling uitsluitend door personen, die over voldoende kennis met het omgaan met vlambooglasapparaten beschikken!
- Verbinding- of lasleidingen (zoals bijv.: elektrodehouder, lastoorts, werkstukleiding, interfaces) bij uitgeschakeld apparaat aansluiten!

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 draadspoel tot de lastoorts, tot stand te brengen!
- Bij niet gemonteerde lastoorts, tegendrukrollen van de draadtoevoeraandrijving losmaken!
- De draadgeleiding op regelmatige afstanden controleren!
- Tijdens de werking alle afdekkingen of veiligheidskleppen van de behuizing gesloten houden!

- ☞ **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!**

- ☞ **Het aansluiten vereist dat u de aanwijzingen in de documentatie van de overige systeemcomponenten opvolgt!**

5.2 Lastoorts aanpassen

5.2.1 Toortshals draaien



Deze functie is uitsluitend beschikbaar bij de varianten CG of CW!

- Wartel enkele slagen van de handgreep losdraaien tot de toortshals vrij kan bewegen.
- Toortshals in de gewenste stand draaien.
- Wartel met de hand vastdraaien tot de toortshals niet meer beweegt.

5.2.2 Vervang toortshals

WAARSCHUWING



Verbrandings- en stroomschokgevaar aan de toortshals!

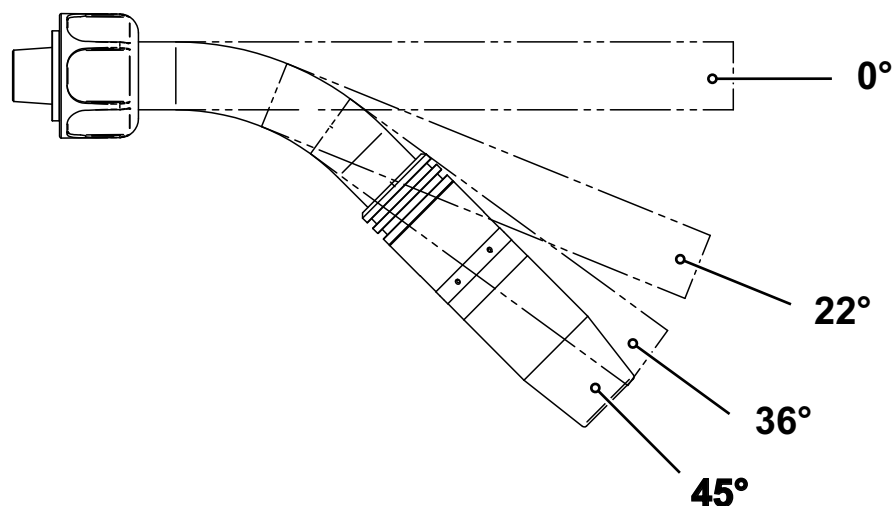
Toortshals en koelvloeistof (watergekoelde uitvoering) kunnen tijdens het lassen sterk verhitten.



Bij het draaien of het vervangen van de toortshals kunt u in aanraking komen met elektrische spanning of hete bouwdelen.

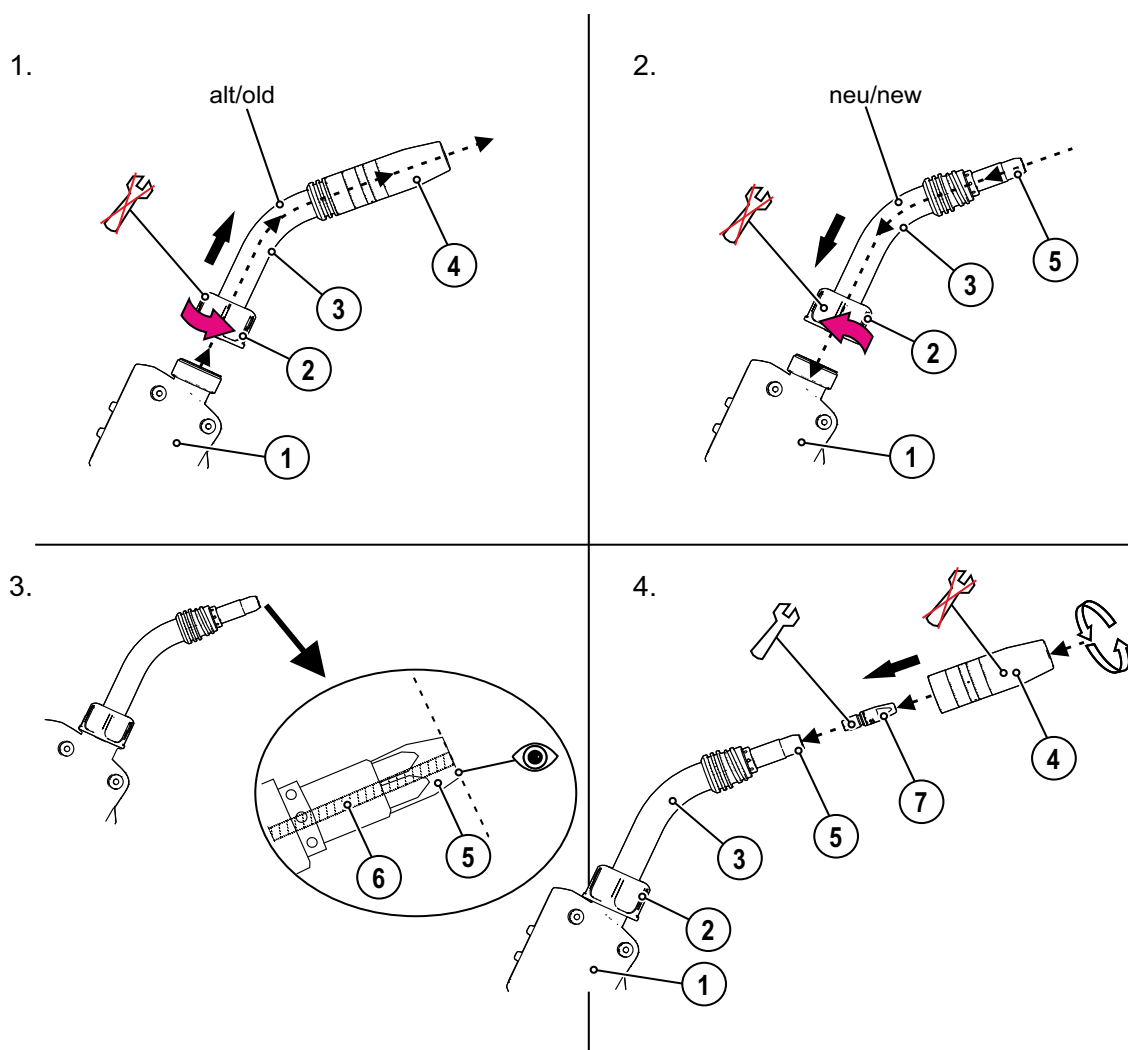
- Lasstroombron uitschakelen en lastoorts laten afkoelen!
- Droge, onbeschadigde veiligheidsuitrusting dragen (schoenen met rubberen zolen/leren lashandschoenen zonder klinknagels of nietjes)!

De lastoortsen kunnen optioneel met een 45°, 36°, 22° of 0° gebogen toortshals worden uitgerust. Om de toortshals te verwisselen, gaat u te werk zoals beschreven in deze paragraaf.



Afbeelding 5-1

Om de toortshals los te maken moet u eerst het lasapparaat uitschakelen!



Afbeelding 5-2

Pos.	Symbool	Beschrijving
1		Greep
2		Wartel
3		Toortshals 45°
4		Gaskop
5		Straalvoorraad
6		Draadtoevoerkern
7		Stroomcontactkop

Sluit na het onderhoud de lastoorts opnieuw aan. Gebruik de functie "Gastest" om de lastoorts met beschermgas te spoelen en te ontlichten.

5.3 Eurocentrale aansluiting van het lasapparaat aanpassen.

 ***Af fabriek is de Eurocentrale aansluiting met een capillaire buis voor lastoortsen met draadgeleidingsspiraal uitgerust!***

5.3.1 Eurocentrale aansluiting voorbereiden op de aansluiting van lastoortsen met kunststofkern

- Capillaire buis aan zijde van draadaanvoer in de richting van de Eurocentrale aansluiting vooruitschuiven en daar uitnemen.
- Geleidingsbuis vanuit Eurocentrale aansluiting inschuiven.
- Centrale stekker van de lastoorts met nog te lange kunststofkern voorzichtig in de Eurocentrale aansluiting steken en met wartelmoer vastschroeven.
- Kunststofkern 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 er uit trekken.
- Afgeknipt uiteinde van de kunststofkern goed afbramen!

5.3.2 Centrale aansluiting voorbereiden op de aansluiting van lastoortsen met geleidespiraal

- Centrale aansluiting op correct vastzitten van de capillaire buis controleren!
- Steek de centrale stekker van de lastoorts in de centrale aansluiting en schroef hem vast met de wartel.

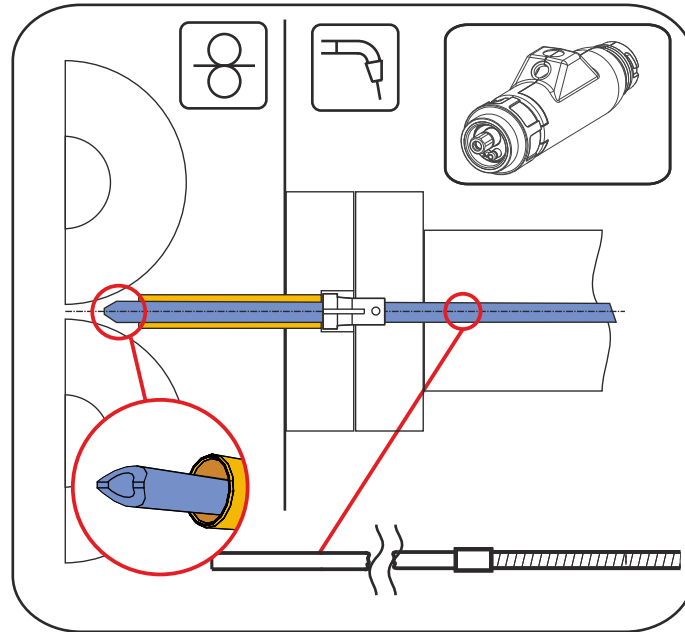
5.4 Geleiding van de draad op maat maken

 ***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 9.***
- ***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!***

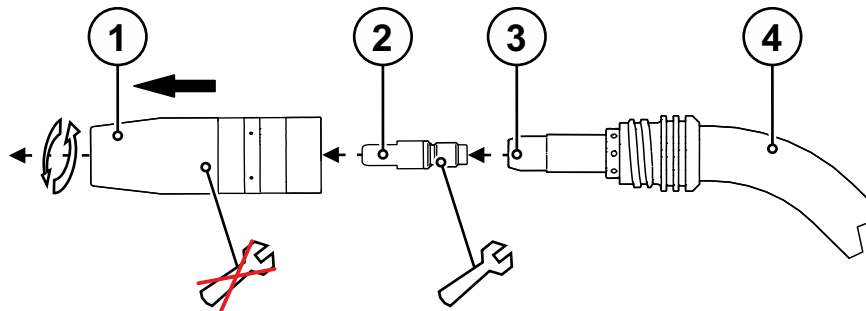
5.4.1 Combikern

- De ombouw naar een draadgeleidingsspiraal wordt aan aansluitingszijde uitgevoerd. De combikern wordt aan toortszijde omgebouwd.
- 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.



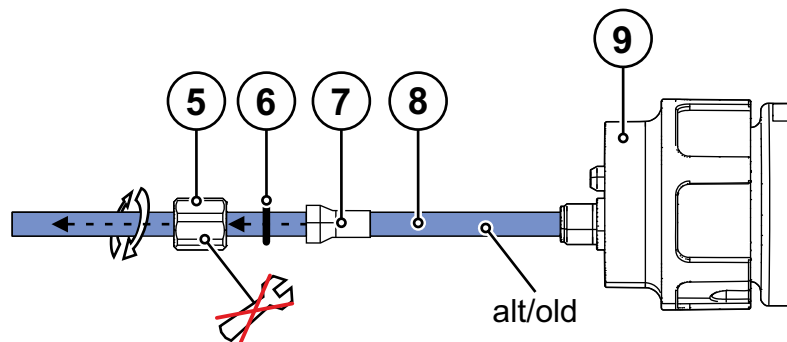
Afbeelding 5-3

1.



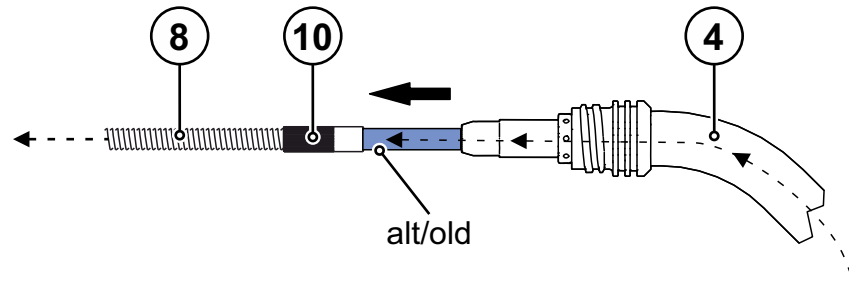
Afbeelding 5-4

2.



Afbeelding 5-5

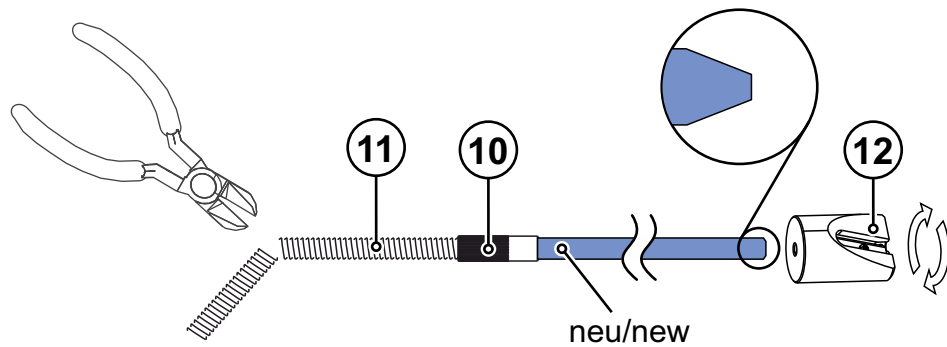
3.



Afbeelding 5-6

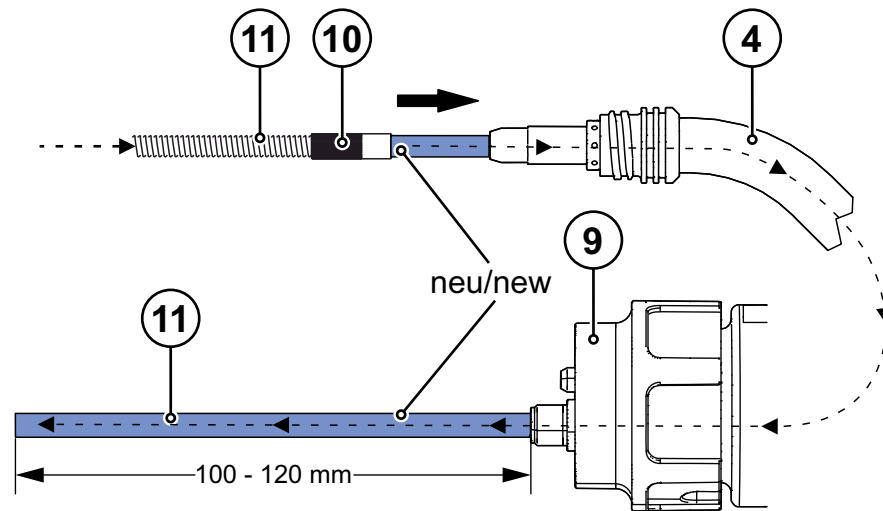
4.

Draadgeleidingsspiralen aanpassen > zie hoofdstuk 4.5.



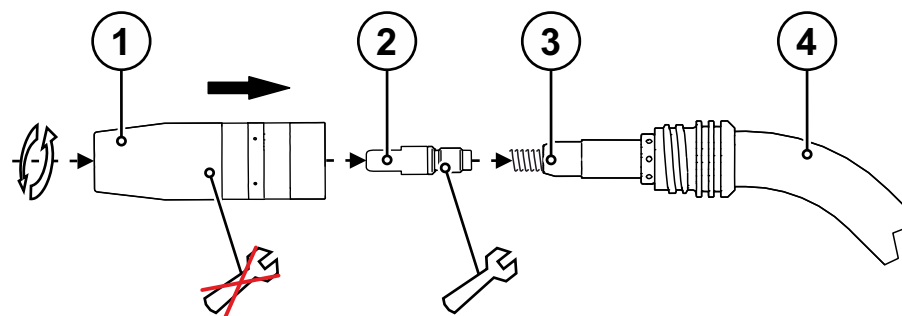
Afbeelding 5-7

5.



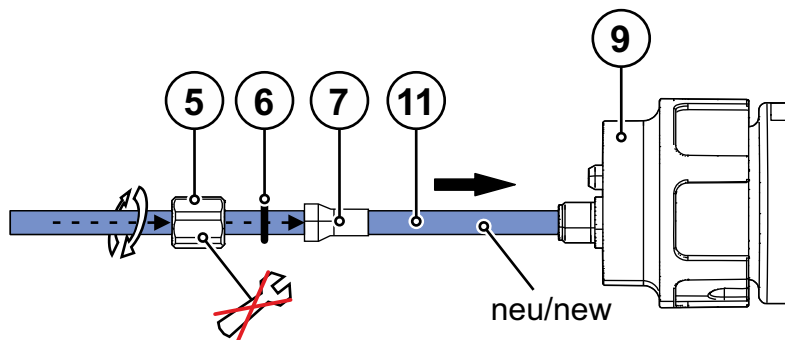
Afbeelding 5-8

6.



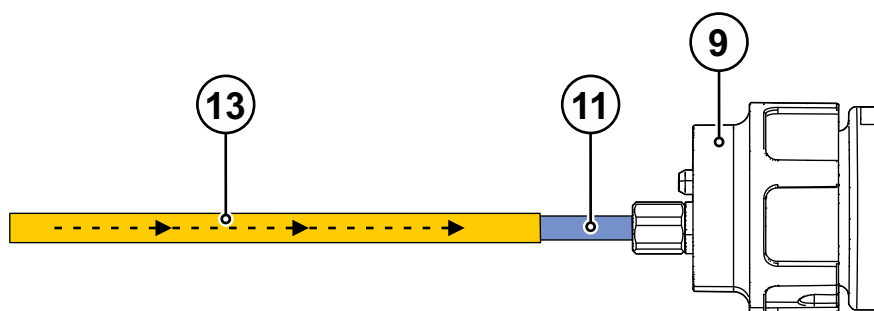
Afbeelding 5-9

7.



Afbeelding 5-10

8.

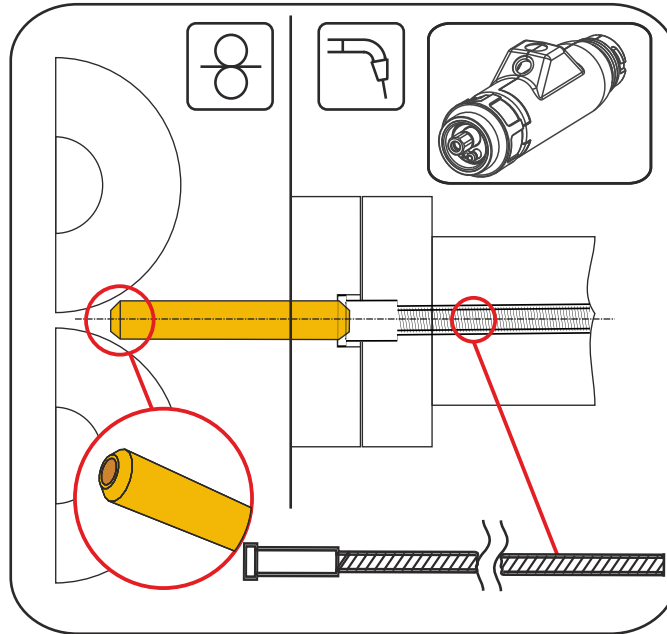


Afbeelding 5-11

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

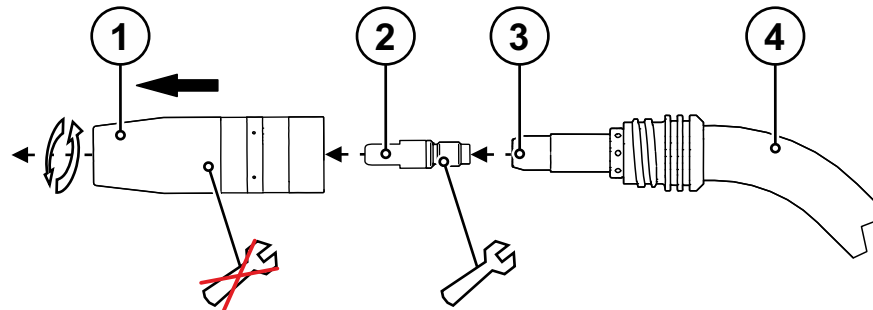
5.4.2 Draadgeleidingsspiraal

- 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.**



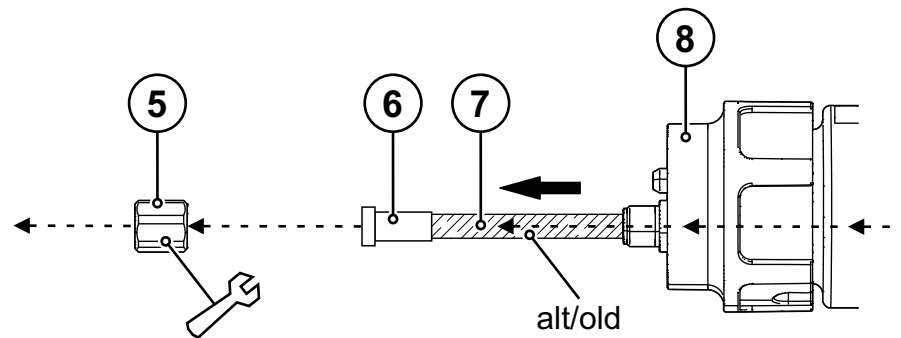
Afbeelding 5-12

1.



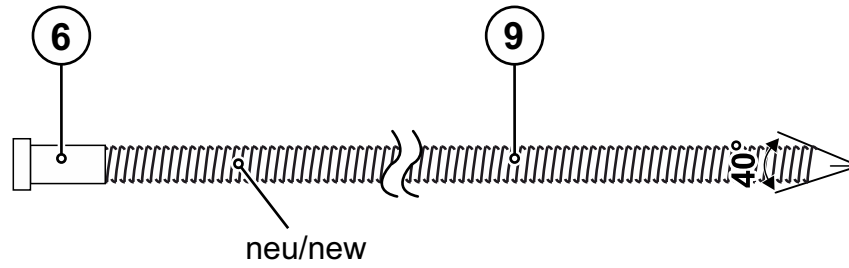
Afbeelding 5-13

2.



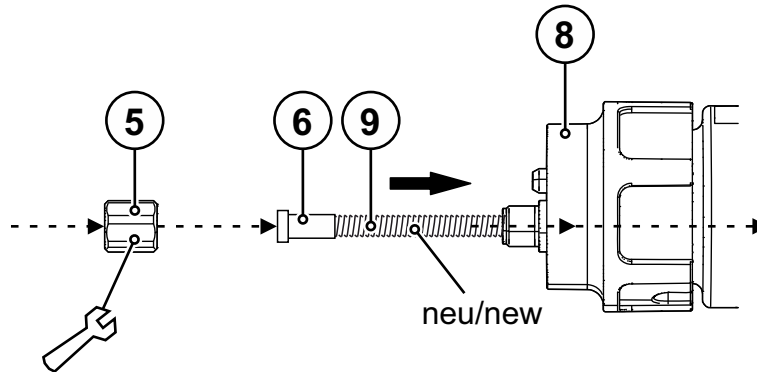
Afbeelding 5-14

3.



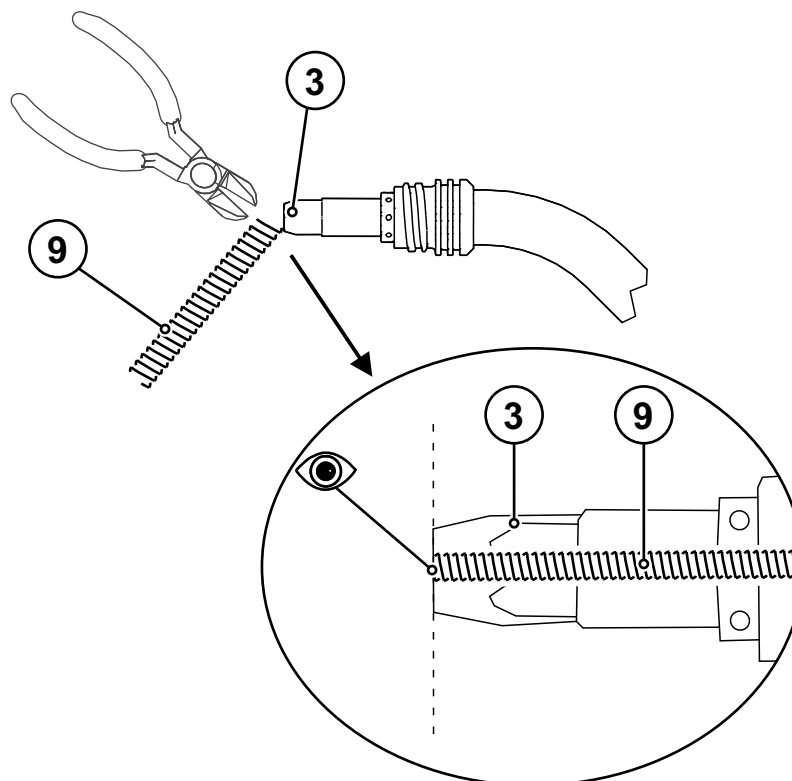
Afbeelding 5-15

4.



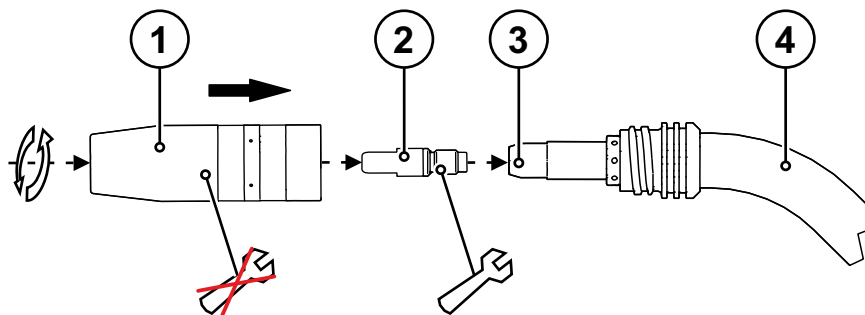
Afbeelding 5-16

5.



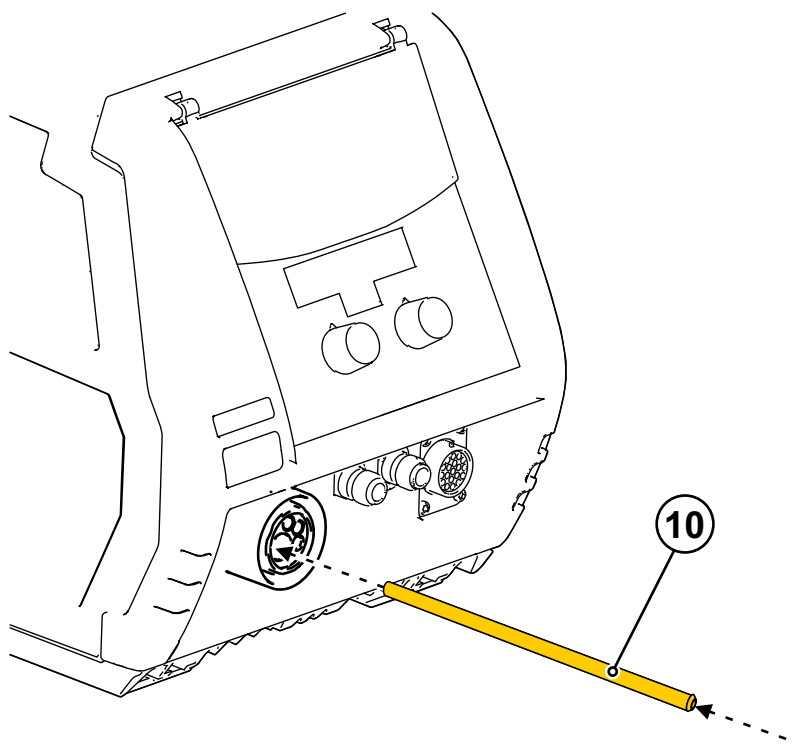
Afbeelding 5-17

6.



Afbeelding 5-18

7.



Afbeelding 5-19

Pos.	Symbol	Beschrijving
1		Gaskop
2		Stroomcontactkop
3		Straalvoorraad
4		Lastoortshals
5		Wartel, eurocentrale aansluiting
6		Centreerhuls
7		Oude draadgeleidingsspiraal
8		Euro-centraalaansluiting
9		Nieuwe draadgeleidingsspiraal
10		Capillaire buis

6 Onderhoud, verzorging en afvalverwerking

VOORZICHTIG



Elektrische stroom!

De hierna beschreven werkzaamheden mogen uitsluitend bij uitgeschakelde stroombron geschieden!



De uitvoering van onderhoudswerkzaamheden vereist dat eerst de lastoorts wordt losgekoppeld van het apparaat.

6.1 Onderhoudswerkzaamheden, intervallen

6.1.1 Dagelijkse onderhoudswerkzaamheden

- De draadgeleiding vanuit de richting van de lastoorts door de contacttip met olie- en condensvrije perslucht of beschermgas uitblazen.
- De draadrichting vanuit de richting van de eurocentrale aansluiting met olie- en condensvrije perslucht of beschermgas uitblazen.
- Alle aansluitingen en de slijtagedelen op handvaste zit controleren en evt. vastdraaien.
- Vastplakkende lasspetters verwijderen.

6.1.2 Maandelijks onderhoudswerkzaamheden

- Controleren en reinigen van de lastoorts. Door afzettingen in de toorts kunnen kortsluitingen optreden, die het lasresultaat negatief kunnen beïnvloeden en als gevolg de toorts kunnen beschadigen!
- Toorts, slangpakket en stroomaansluitingen op uitwendige beschadigingen controleren en evt. vervangen c.q. door vakpersoneel laten repareren!

6.2 Onderhoudswerkzaamheden



Elektrische stroom!

Reparaties aan spanningvoerende apparatuur mogen uitsluitend door bevoegd technisch personeel worden uitgevoerd!

- *Toorts niet van het slangpakket verwijderen!*
- *Zet de toorts zelf nooit vast in een bankschroef o.i.d., dit kan de toorts zodanig beschadigen dat deze niet meer te herstellen is!*
- *Mocht er schade aan de toorts of aan het slangpakket optreden, die niet door middel van onderhoudswerkzaamheden kan worden opgeheven, dan dient de volledige toorts naar de fabrikant terug te worden gestuurd.*

6.3 Afvalverwerking van het apparaat



Adequate afvalverwijdering!

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

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



6.3.1 Fabrikantverklaring aan de eindgebruiker

- Gebruikte elektrische en elektronische apparaten mogen in overeenstemming met de Europese voorschriften (richtlijn 2012/19/EU van het Europese Parlement en de Europese Raad van 04-07-2012) niet als ongesorteerd afval worden verwerkt. Zij dienen voor gescheiden afvalverwerking te worden ingeleverd. Het symbool van de afvalbak met wieltjes verwijst naar de noodzaak van gescheiden afvalverwerking.
Dit apparaat is voor verwerking als afval resp. voor recycling bij de daarvoor bestemde inleverpunten voor gescheiden afvalverwerking in te leveren.
- In Duitsland dient men in overeenstemming met de wetgeving (Wet op het in verkeer brengen, terugnemen en milieuvriendelijke afvalverwerking van elektrische en elektronische apparaten (ElektroG) van 16-03-2005) oude 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.
- Informatie over de terugneming of inzameling van oude apparaten vindt u bij het verantwoordelijke plaatselijke stads- of gemeentebestuur.
- EWM neemt deel aan een goedgekeurd verwijderings- en recyclingsysteem en is geregistreerd in het register voor oude elektrische apparaten met het nummer WEEE DE 57686922.
- Daarnaast kunnen oude apparaten in heel Europa bij EWM-verkooppartners worden ingeleverd.

6.4 Inachtneming van de RoHS-vereisten

Wij, EWM AG Mündersbach, verklaren hierbij dat alle door ons geleverde producten, die onderhevig zijn aan de RoHS-richtlijn, aan de vereisten van de RoHS (richtlijn 2011/65/EU) voldoen.

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

Functiestoring van de lastoortsbedieningselementen

- ↘ Verbindingsproblemen
 - ✘ Verbindingen van besturingsleidingen herstellen resp. op correcte installatie controleren.
- ↘ De machine gaat direct op Start, het 7-segmenten display blijft donker
 - ✘ Controleer de polariteit van de toortsknopkabel op de eurocentrale aansluiting.

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

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)
- ✓ Onjuiste of versleten lastoortsuitrusting
 - ✘ Gaskopgrootte controleren en evt. vervangen
- ✓ Condenswater (waterstof) in de gas slang
 - ✘ Slangpakket met gas spoelen of vervangen
- ✓ Spetters in de gaskop
- ✓ Gasverdeler defect of niet aanwezig

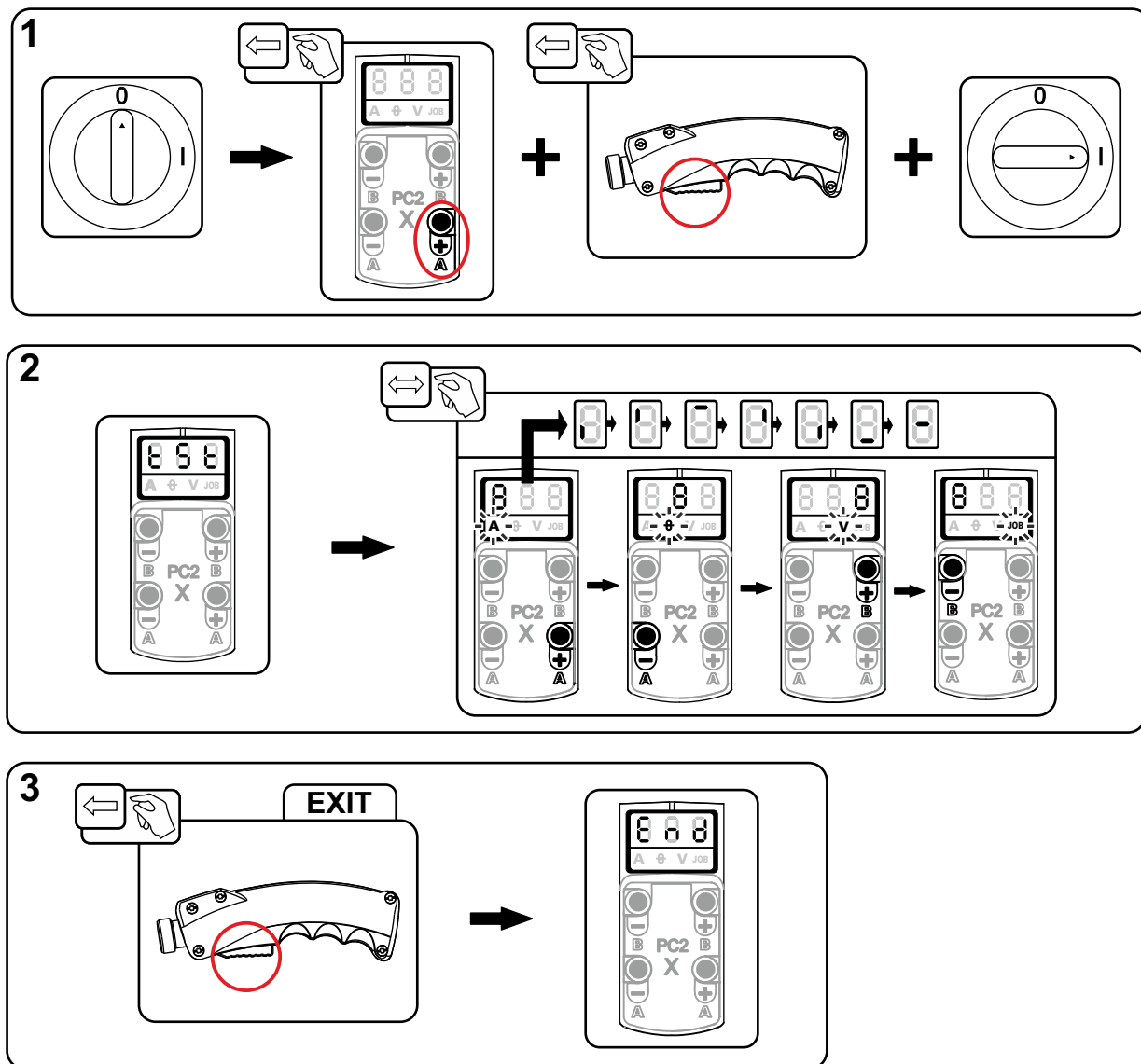
7.2 Werkingscontrole PC1X – PC2X



De weergegeven lastoorts is een voorbeeldweergave. Afhankelijk van de uitvoering kunnen de verschillende toortsen afwijken.

Modus voor de controle van de weergave en drukknoppen van de lastoorts. Door de drukknoppen in te drukken worden de LED's op volgorde geselecteerd. Daarnaast zullen bepaalde segmenten knipperen en zal bij opnieuw indrukken van de drukknop het systeem een stap verdergaan.

Geldt voor alle PC1X / PC2X lastoortsen en uitsluitend in combinatie met een draadaanvoerapparaat van het type drive 4X.



Afbeelding 7-1

8 Technische gegevens

8.1 MT 221G/X, MT 301G/X, MT 401G/X,

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

Type	MT221G MT221GX	MT301G MT301GX	MT401G MT401GX
Polariteit van de lastoorts	over het algemeen positief		
Soort geleiding	handmatig		
Soort spanning	Gelijkspanning DC		
Beschermgas	CO ₂ of menggas M21 volgens DIN EN 439		
Inschakelduur	35% / 60 %	35% / 60 %	35%
Hoge lasstroom M21	250 A/220 A	330 A/300 A	400 A
Hoge lasstroom Impuls M21	170 A/150 A	220 A/200 A	260 A
Hoge lasstroom CO ₂	300 A/250 A	380 A/330 A	450 A
Schakelspanning microschakelaar	15 V		
Schakelstroom microschakelaar	10 mA		
Draadsoorten	gangbare ronde draden		
Draaddiameter	0,8 1,2 mm	0,8 1,6 mm	0,8 2,0 mm
Omgevingstemperatuur	- 10 °C tot + 40 °C		
Handmatige spanningsmeting	113 V (piekwaarde)		
Beveiligingsklasse van de machine-aansluitingen (EN 60529)	IP3X		
Gasdebiet	10 tot 20 l/min		
Lengte slangpakket	3 m/4 m/5 m		
Aansluiting	Centrale aansluiting (Euro)		
Gebouwd conform de norm	IEC 60974-7		

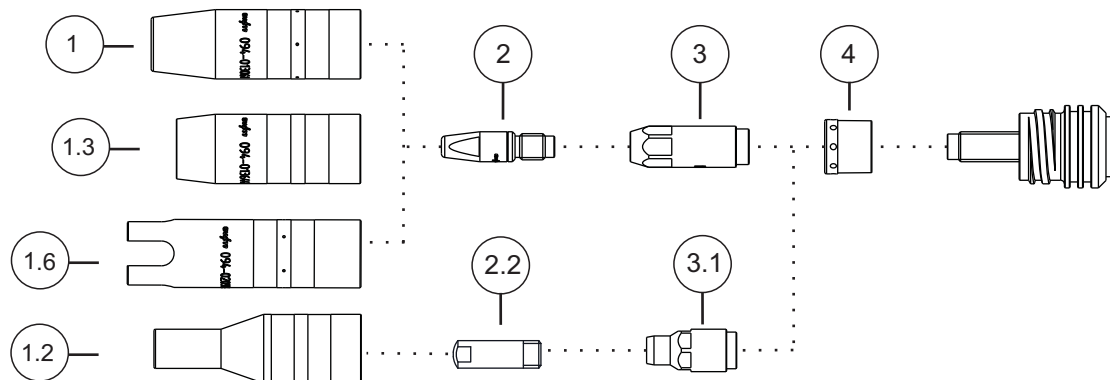
9 Slijtagedelen



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.**

9.1 MT221G

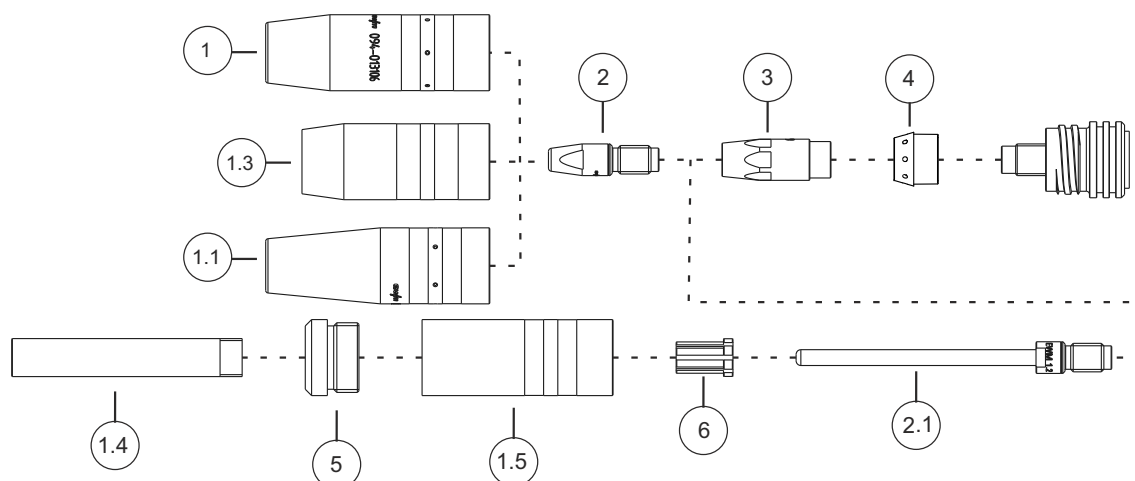


Afbeelding 9-1

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gaskop
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gaskop
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	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Contacttip
2	094-013538-00000	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, aluminium lassen
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
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
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Contacttip

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
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, aluminium lassen
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, aluminium lassen
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, aluminium lassen
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Contacttip, aluminium lassen
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Sproeierhouder
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Sproeierhouder
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Sproeierhouder
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Sproeierhouder
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Sproeierhouder
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Gasverdeler
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Toortssleutel

9.2 MT301G

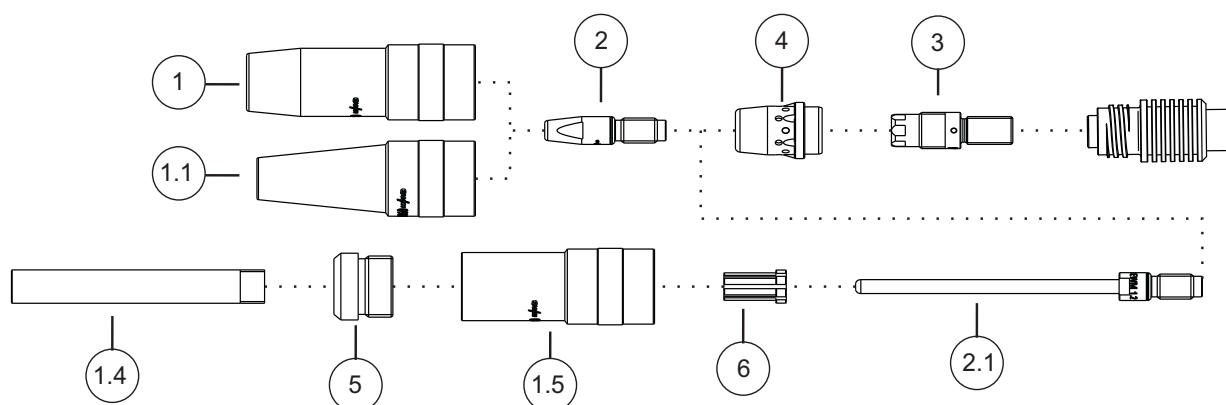


Afbeelding 9-2

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	Gaskop, kort
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gaskop, kort
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gaskop sterk conisch, lassen van nauwe lasnaden
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gaskop, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gaskop, lassen van nauwe lasnaden
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	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Contacttip
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Contacttip
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Contacttip
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Contacttip
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Contacttip, aluminium lassen
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
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

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
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, aluminium lassen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Contacttip, aluminium lassen
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Contacttip, 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	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
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	094-013096-00003	GD MT301/451	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

9.3 MT401G

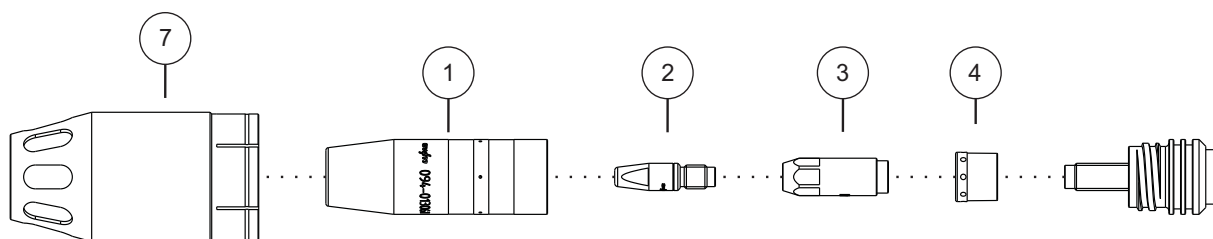


Afbeelding 9-3

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Gaskop
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Gaskop
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Gaskop
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Gaskop
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Gaskop
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Gaskop
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Gaskop sterk conisch, lassen van nauwe lasnaden
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gaskop, lassen van nauwe lasnaden
1.5	094-019624-00000	GNC TR23x4	Gaskopdeel
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	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Contacttip
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Contacttip
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Contacttip
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Contacttip
2	094-013534-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Contacttip
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013549-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Contacttip, aluminium lassen
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
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Contacttip
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

Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
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	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Contacttip
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Contacttip, 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	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Contacttip, lassen van nauwe lasnaden
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Sproeierhouder
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Sproeierhouder
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Sproeierhouder
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Sproeierhouder
4	094-013111-00001	GD D=20,2 mm; 25 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

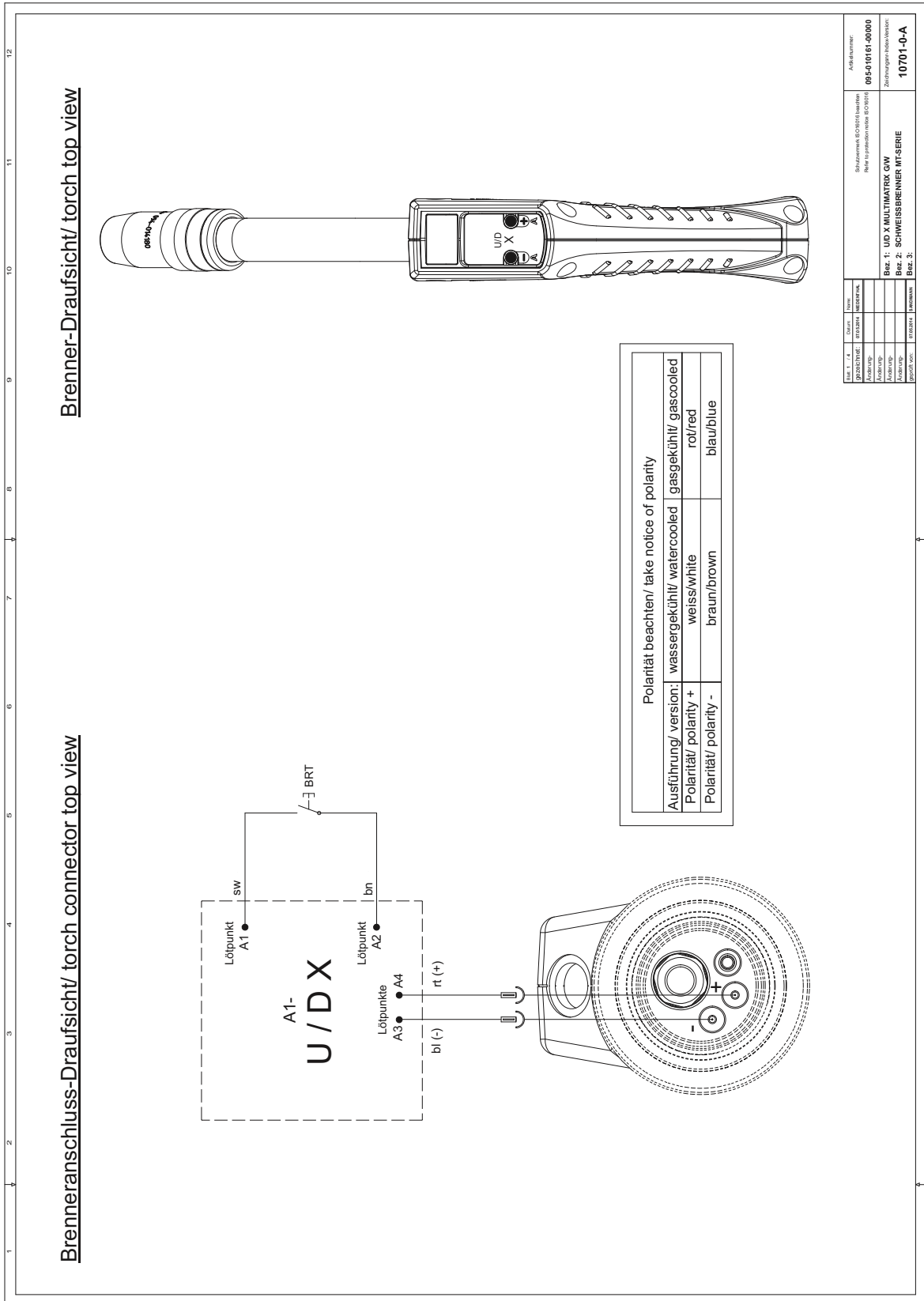
9.4 MT221G F / MT301G F



Afbeelding 9-4

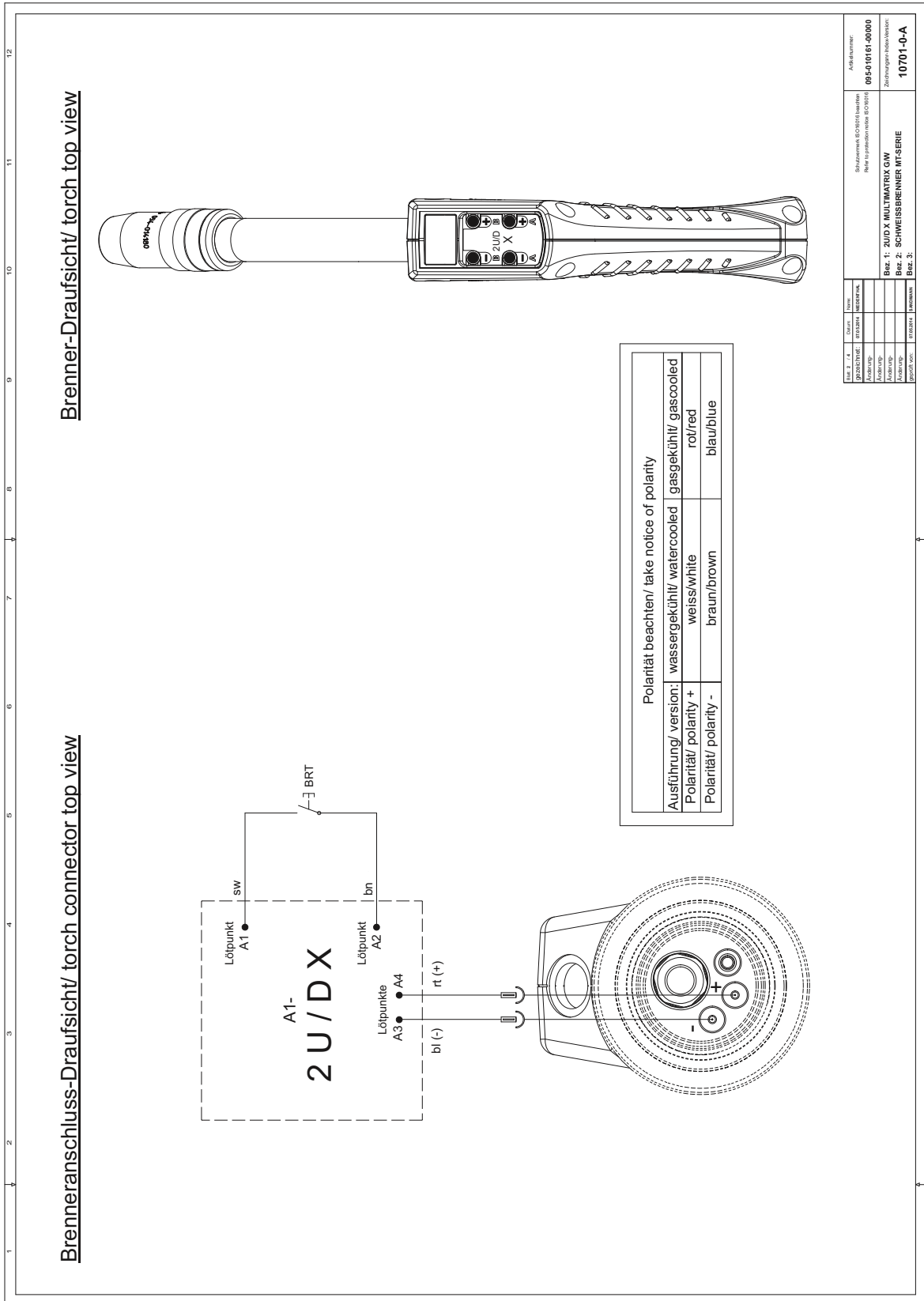
Pos.	Bestelnummer	Type	Benaming
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gaskop
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gaskop
1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Gaskop
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Contacttip
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Contacttip
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Contacttip
2	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Contacttip
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Contacttip
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Contacttip
2	094-013538-00000	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, aluminium lassen
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
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
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Contacttip, aluminium lassen
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Contacttip, aluminium lassen
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
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Gasverdeler
7	094-014998-00000	RAD MT221GF/MT301WF	Afzuigkop
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Toortssleutel

10.2 MT U/DX



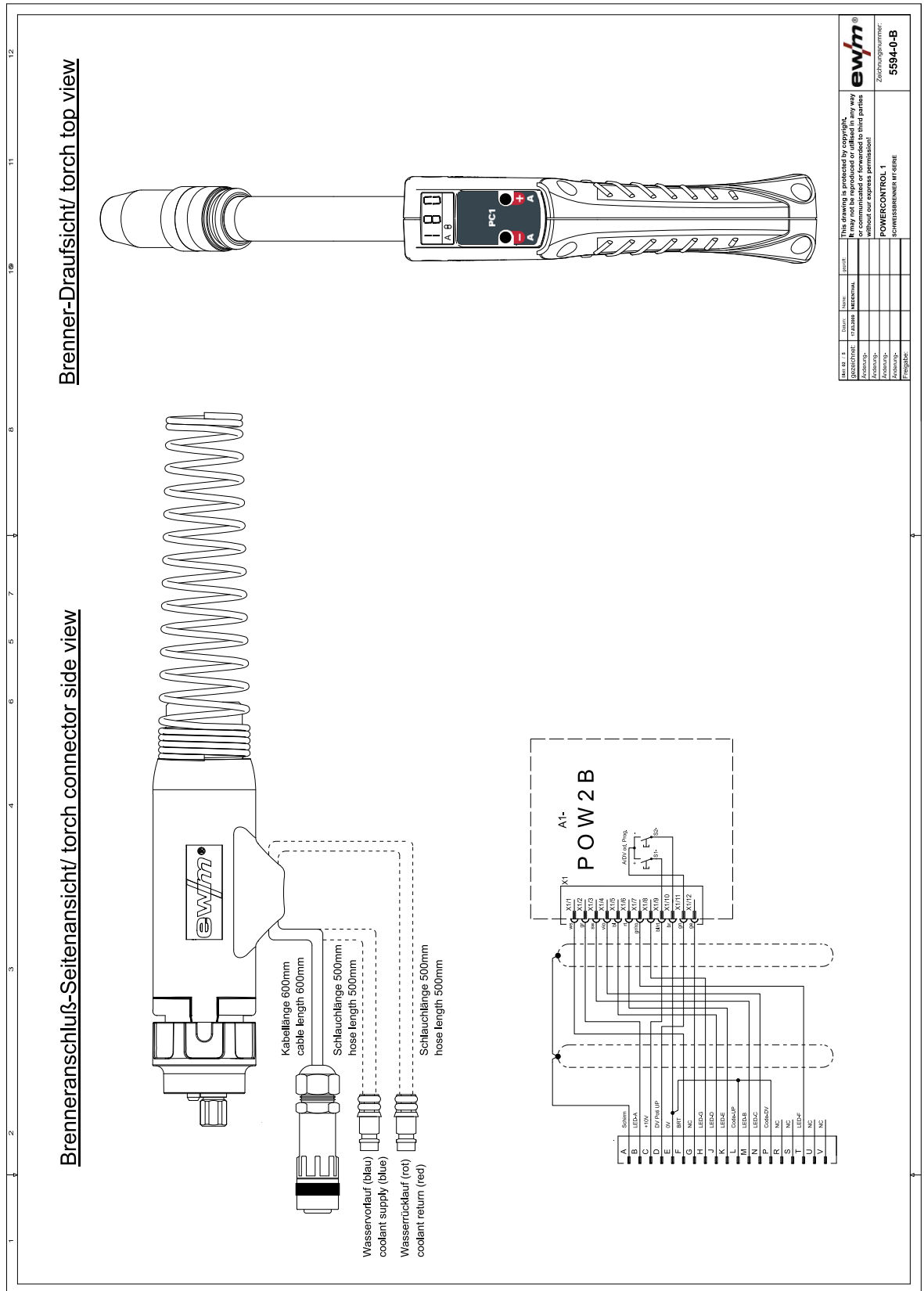
Afbeelding 10-2

10.4 MT 2U/DX



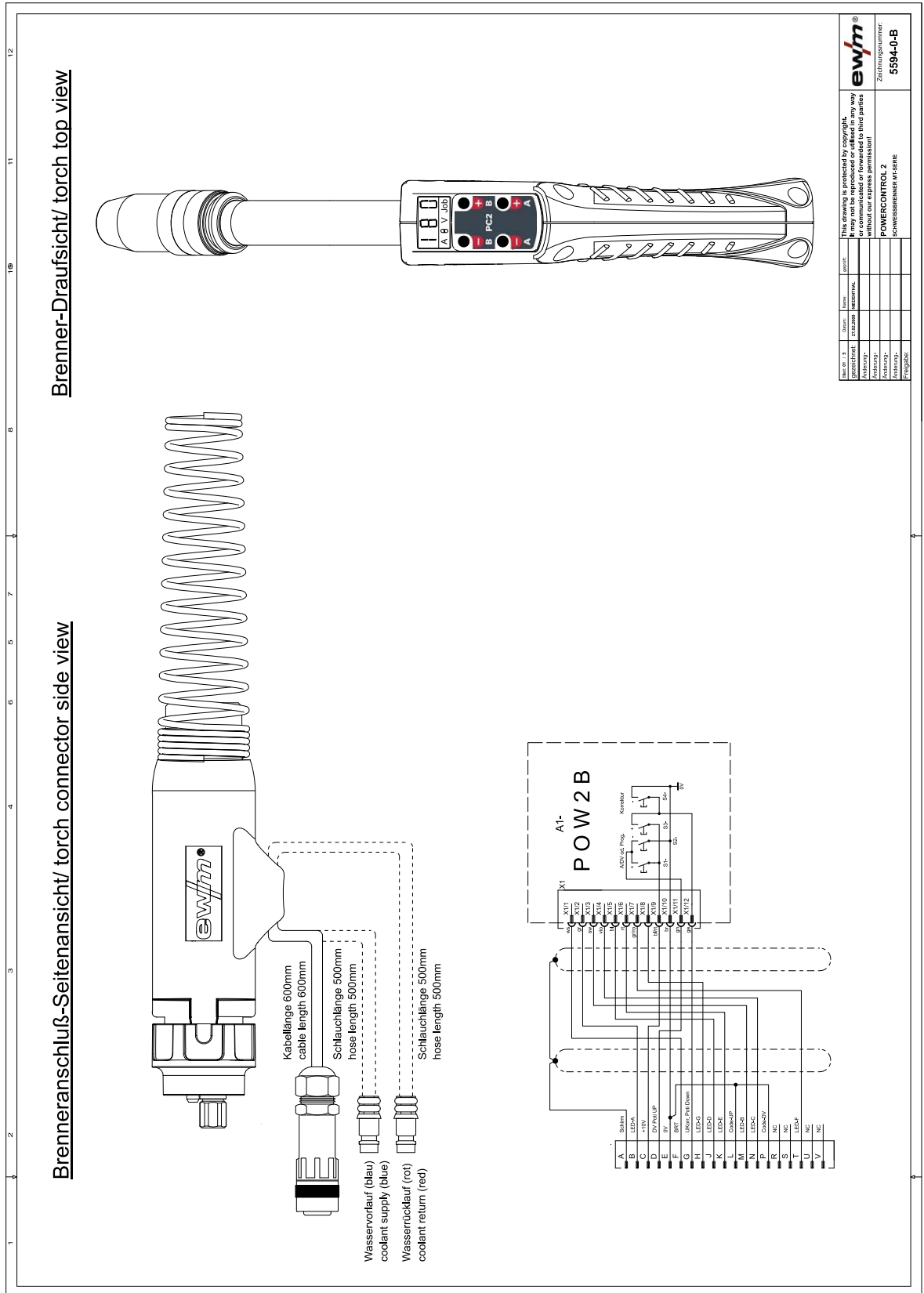
Afbeelding 10-4

10.5 MT PC1



Afbeelding 10-5

10.7 MT PC2

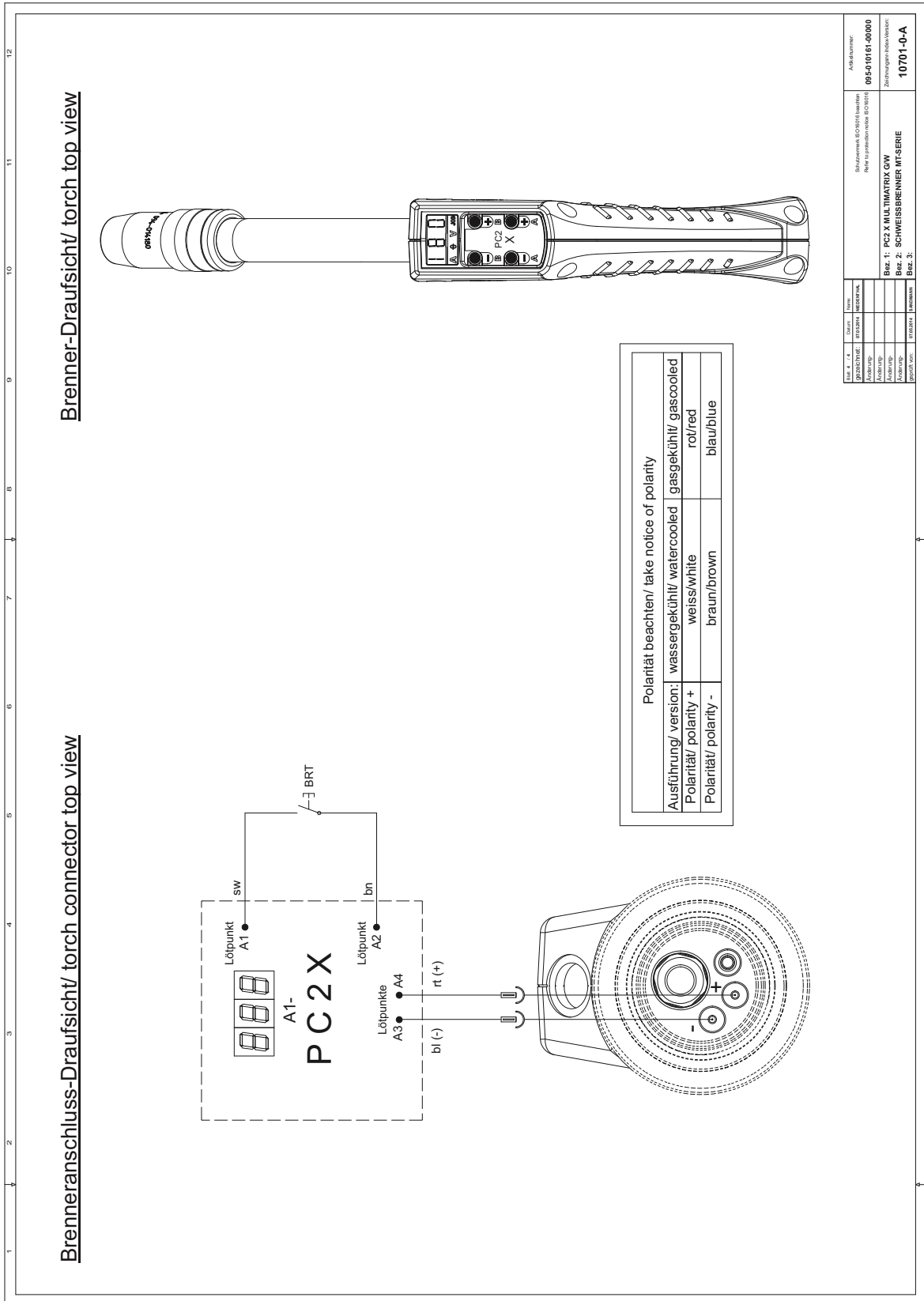


Blatt Nr. / Sheet No.	1 / 1
Gezeichnet / Drawn	Z. 20200
Kontrolliert / Checked	
Konstruiert / Constructed	
Freigegeben / Released	
Titel / Title	POWERCONTROL 2
Zusatztext / Additional text	SCHWEISBRENNER MT-SERIE
Zeichnungsnummer / Drawing number	5594-0-B

This drawing is protected by copyright. Any reproduction, copying, distribution, communication or forwarding to third parties without our express permission is prohibited.

Afbeelding 10-7

10.8 MT PC2X



Afbeelding 10-8

11 Bijlage A



11.1 Overzicht van EWM-vestigingen

Headquarters

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

Technology centre

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

  Production, Sales and Service

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.
9. května 718 / 31
407 53 Jířikov · Czech Republic
Tel.: +420 412 358-551 · Fax: -504
www.ewm-jirikov.cz · info@ewm-jirikov.cz

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

 Sales and Service Germany

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH
Centre Technology and mechanisation
Daimlerstr. 4-6
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20
www.ewm-weinheim.de · info@ewm-weinheim.de

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

EWM Schweißtechnik Handels GmbH
Karlsdorfer Straße 43
88069 Tettngang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettngang.de · info@ewm-tettngang.de

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

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

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

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

 Sales and Service International

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

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

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

EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum
Tyršova 2106
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712
www.ewm-benesov.cz · info@ewm-benesov.cz

 Liaison office Turkey

EWM AG Türkiye İrtibat Bürosu
İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / İstanbul Türkiye
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm-istanbul.com.tr · info@ewm-istanbul.com.tr

 Plants

 Branches

 Liaison office

 More than 400 EWM sales partners worldwide