



DE

Schweißbrenner

MT301W

MT451W

MT551W

MT301W...X

MT451W...X

MT551W...X

099-500058-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

04.08.2016

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

www.ewm-group.com



Allgemeine Hinweise

WARNUNG



Betriebsanleitung lesen!

Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.

- Betriebsanleitung sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise lesen und befolgen!
- Unfallverhütungsvorschriften und Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Die Betriebsanleitung ist am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren.
- Sicherheits- und Warnschilder am Gerät geben Auskunft über mögliche Gefahren. Sie müssen stets erkennbar und lesbar sein.
- Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt und darf nur von Sachkundigen betrieben, gewartet und repariert werden.



Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.

Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com.

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt. Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© EWM AG

Dr. Günter-Henle-Straße 8

D-56271 Mündersbach

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Sicherheitsvorschriften	5
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	5
2.1.1	Symbolerklärung	6
2.2	Allgemein	7
2.3	Transport	9
2.4	Lieferumfang	9
2.4.1	Umgebungsbedingungen	9
2.4.1.1	Im Betrieb	9
2.4.1.2	Transport und Lagerung	9
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
3.1	Allgemein	10
3.2	Mitgeltende Unterlagen	10
3.2.1	Garantie	10
3.2.2	Konformitätserklärung	10
3.2.3	Serviceunterlagen (Ersatzteile)	10
4	Produktbeschreibung - Schnellübersicht	11
4.1	Produktvarianten	11
4.2	Standard-Schweißbrenner	12
4.3	Funktionsbrenner	13
4.3.1	Bedienelemente	14
4.3.2	Bedienelemente Up/Down-Schweißbrenner	14
4.3.3	Bedienelemente 2 Up/Down-Schweißbrenner	15
4.3.4	Bedienelemente PC1-Schweißbrenner	16
4.3.4.1	Schweißdatenanzeige	17
4.3.5	Bedienelemente PC2-Schweißbrenner	18
4.3.5.1	Schweißdatenanzeige	19
4.3.6	Eurozentralanschluss mit Steuerleitung	20
4.3.7	Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung	20
4.4	Rauchgasabsaugbrenner	21
4.4.1	Rauchgasabsaugbrenner Eurozentralanschluss	22
4.5	Ausrüstempfehlung	23
5	Aufbau und Funktion	24
5.1	Allgemeine Hinweise	24
5.2	Schweißbrennerkühlung	25
5.2.1	Übersicht zulässige Kühlmittel	25
5.2.2	Maximale Schlauchpaketlänge	25
5.3	Schweißbrenner anpassen	26
5.3.1	Brennerhals drehen	27
5.3.2	Brennerhals austauschen	27
5.4	Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen	29
5.4.1	Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten	29
5.4.2	Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale vorbereiten	29
5.5	Drahtführung konfektionieren	29
5.5.1	Kombiseele	30
5.5.2	Drahtführungsspirale	33
6	Wartung, Pflege und Entsorgung	36
6.1	Wartungsarbeiten, Intervalle	36
6.1.1	Tägliche Wartungsarbeiten	36
6.1.2	Monatliche Wartungsarbeiten	36
6.2	Wartungsarbeiten	36
6.3	Entsorgung des Gerätes	37
6.3.1	Herstellereklärung an den Endanwender	37

6.4	Einhaltung der RoHS-Anforderungen	37
7	Störungsbeseitigung	38
7.1	Checkliste zur Störungsbeseitigung.....	38
7.2	Funktionsprüfung PC1X – PC2X	40
7.3	Kühlmittelkreislauf entlüften	41
8	Technische Daten.....	42
8.1	MT 301 / 451 / 551	42
9	Verschleißteile	43
9.1	MT301W.....	43
9.2	MT451W.....	45
9.3	MT551W.....	47
9.4	MT301W F	49
9.5	MT451W F	50
10	Schaltpläne	52
10.1	MT U/D.....	52
10.2	MT U/DX.....	53
10.3	MT 2U/D	54
10.4	MT 2U/DX	55
10.5	MT PC1	56
10.6	MT PC1X.....	57
10.7	MT PC2	58
10.8	MT PC2X.....	59
11	Anhang A.....	60
11.1	Übersicht EWM-Niederlassungen.....	60

2 Sicherheitsvorschriften

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine unmittelbar bevorstehende schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „GEFAHR“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

WARNUNG

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, schwere Verletzung oder den Tod von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „WARNUNG“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Außerdem wird die Gefahr mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.

VORSICHT

Arbeits- oder Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um eine mögliche, leichte Verletzung von Personen auszuschließen.

- Der Sicherheitshinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „VORSICHT“ mit einem generellen Warnsymbol.
- Die Gefahr wird mit einem Piktogramm am Seitenrand verdeutlicht.



Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.1.1 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.		Betätigen und Loslassen / Tippen / Tasten
	Gerät ausschalten		Loslassen / Nicht Betätigen
	Gerät einschalten		Betätigen und Halten
			Schalten
	Falsch		Drehen
	Richtig		Zahlenwert - einstellbar
	Menüeinstieg		Signalleuchte leuchtet grün
	Navigieren im Menü		Signalleuchte blinkt grün
	Menü verlassen		Signalleuchte leuchtet rot
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)		Signalleuchte blinkt rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen		
	Werkzeug notwendig / benutzen		

2.2 Allgemein

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Spannungen können bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Keine spannungsführenden Teile, wie Schweißstrombuchsen, Stab-, Wolfram-, oder Drahtelektroden direkt berühren!
- Schweißbrenner und oder Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!
- Vollständige, persönliche Schutzausrüstung tragen (anwendungsabhängig)!
- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!



Feuergefahr!

Durch die beim Schweißen entstehenden hohen Temperaturen, sprühenden Funken, glühenden Teile und heißen Schlacken können sich Flammen bilden.

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten. Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!



Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!

Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.

Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!



Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!

Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise dieser Anleitung sorgfältig lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften und Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Personen im Arbeitsbereich auf die Einhaltung der Vorschriften hinweisen!

VORSICHT



Elektromagnetische Felder!

Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.



- Wartungsvorschriften einhalten > siehe Kapitel 6.1!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).



Lärmbelastung!

Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

- Geeigneten Gehörschutz tragen!
- Im Arbeitsbereich befindliche Personen müssen geeigneten Gehörschutz tragen!



Ausgebildetes Personal!

Die Inbetriebnahme ist Personen vorbehalten, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen.



Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung des verwendeten Produktes gültig!

- **Betriebsanleitung sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheitshinweise lesen und befolgen!**



Pflichten des Betreibers!

Zum Betrieb des Gerätes sind die jeweiligen nationalen Richtlinien und Gesetze einzuhalten!

- **Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.**
- **Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.**
- **Die Vorschriften, zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung, des jeweiligen Landes.**
- **Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.**
- **Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.**
- **Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.**



Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- **Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!**
- **Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!**

2.3 Transport

⚠ VORSICHT



Unfallgefahr durch Versorgungsleitungen!

Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen vor dem Transport trennen!

2.4 Lieferumfang

Der Lieferumfang wird vor dem Versand sorgfältig geprüft und verpackt, jedoch sind Beschädigungen während des Transportes nicht auszuschließen.

Eingangskontrolle

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen an der Verpackung

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

Bei Beanstandungen

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

- Setzen Sie sich sofort mit dem letzten Spediteur in Verbindung!
- Bewahren Sie die Verpackung auf (wegen einer eventuellen Überprüfung durch den Spediteur oder für den Rückversand).

Verpackung für den Rückversand

Verwenden Sie nach Möglichkeit die Originalverpackung und das Originalverpackungsmaterial. Bei auftretenden Fragen zur Verpackung und Transportsicherung nehmen Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

2.4.1 Umgebungsbedingungen



Geräteschäden durch Verschmutzungen!

Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.

- *Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!*
- *Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!*

2.4.1.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -10 °C bis +40 °C

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

2.4.1.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +55 °C

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

3.1 Allgemein

WARNUNG



Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen für den Einsatz in Industrie und Gewerbe hergestellt. Es ist nur für die auf dem Typenschild vorgegebenen Schweißverfahren bestimmt. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch können vom Gerät Gefahren für Personen, Tiere und Sachwerte ausgehen. Für alle daraus entstehenden Schäden wird keine Haftung übernommen!

- Gerät ausschließlich bestimmungsgemäß und durch unterwiesenes, sachkundiges Personal verwenden!
- Gerät nicht unsachgemäß verändern oder umbauen!

Schweißbrenner für Lichtbogenschweißgeräte zum Metallschutzgasschweißen.

3.2 Mitgeltende Unterlagen

3.2.1 Garantie



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der beiliegenden Broschüre "Warranty registration" sowie unserer Information zu Garantie, Wartung und Prüfung auf www.ewm-group.com !

3.2.2 Konformitätserklärung



Das bezeichnete Gerät entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EG-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2014/35/EU
- Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS) 2011/65/EU

Im Falle von unbefugten Veränderungen, unsachgemäßen Reparaturen, Nichteinhaltung der Fristen zur "Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes" und / oder unerlaubten Umbauten, welche nicht ausdrücklich von EWM autorisiert sind, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Jedem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

3.2.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile)

WARNUNG



Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!

**Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!**

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

4 Produktbeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Produktvarianten

Ausführung	Funktionen	Leistungsklasse
W	Wassergekühlt Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs mit Brenntaster. Wechselbarer Düsenstock.	MT301, MT451, MT551
S	Kurzer Schweißbrennerhals	MT301, MT451, MT551
L	Verlängerter Schweißbrennerhals	MT451, MT551
C	Wechselbarer Schweißbrennerhals Der Schweißbrenner kann mit abgewinkeltem Schweißbrennerhals in 45°, 36° und 22° ausgerüstet werden. Der Schweißbrennerhals kann in eine gewünschte Position gedreht werden.	MT301, MT451
F	Rauchgasabsaugbrenner Der Rauchgasabsaugbrenner ist mit einer Absaugvorrichtung ausgerüstet. Die Absaugleistung ist mit einem Schieber stufenlos einstellbar.	MT301, MT451
U/D	Up-/Down-Schweißbrenner Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden.	MT301, MT451, MT551
2U/D	2 Up-/Down-Schweißbrenner Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) und die Schweißspannungskorrektur oder die JOB-Nummer und die Programmnummer können vom Schweißbrenner aus verändert werden.	MT301, MT451, MT551
PC1	Powercontrol1-Schweißbrenner Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) oder die Programmnummer kann vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt.	MT301, MT451, MT551
PC2	Powercontrol2-Schweißbrenner Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) und die Schweißspannungskorrektur oder die JOB-Nummer und die Programmnummer können vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte und Änderungen werden durch die Anzeige des Schweißbrenners angezeigt.	MT301, MT451, MT551
X	X-Technologie (Multimatrix) Brenner mit X-Technologie – MT-Funktionsbrenner ohne separate Steuerleitung	MT301, MT451, MT551



Die erweiterte Funktionalität der Schweißbrenner MT301W...X, MT451W...X, MT551W...X sind nur bei Anschluss des Schweißbrenners an EWM-Geräte mit folgender Steuerung verfügbar:

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-B drive 4X LP

4.2 Standard-Schweißbrenner

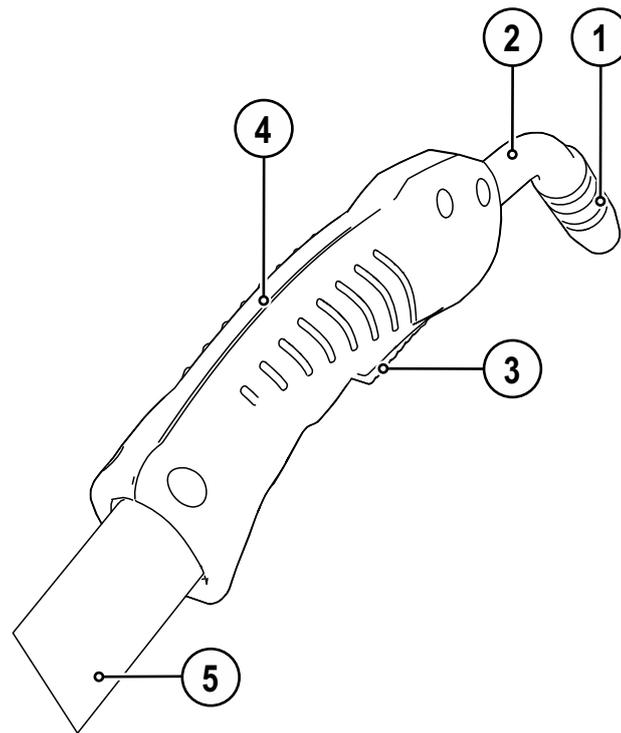


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals
3		Brennertaster
4		Griffschale
5		Schweißbrennerschlauchpaket

4.3 Funktionsbrenner

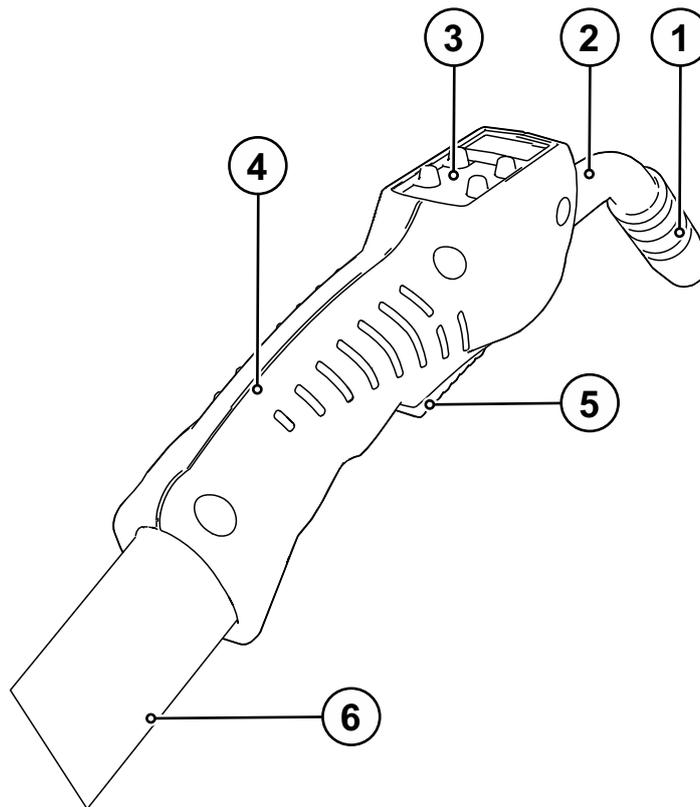


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals
3		Bedienelemente
4		Griffschale
5		Brennertaster
6		Schweißbrennerschlauchpaket

4.3.1 Bedienelemente

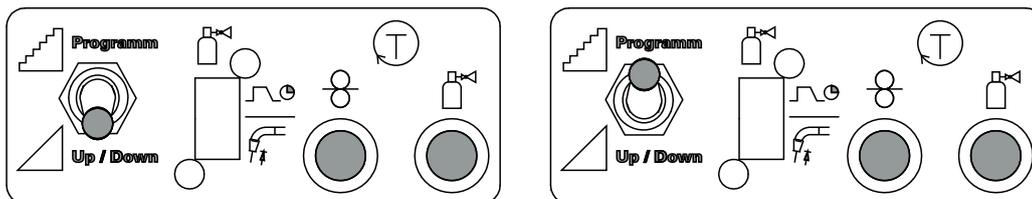


Abbildung 4-3

- Umschalter „Programm oder Up/Down-Betrieb“ des Schweißgeräts in Stellung Up/Down- oder Programm-Betrieb schalten.



Der Umschalter „Programm oder Up/Down–Funktion“ kann an Ihrem Gerät anders aussehen. Verwenden Sie hierzu die entsprechende Betriebsanleitung Ihrer Stromquelle.

4.3.2 Bedienelemente Up/Down-Schweißbrenner

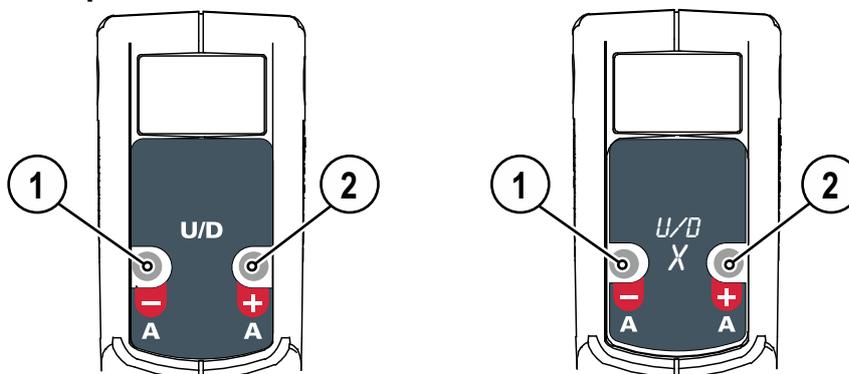


Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb) Programmnummer verringern Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
2		Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb) Programmnummer erhöhen Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen

4.3.3 Bedienelemente 2 Up/Down-Schweißbrenner

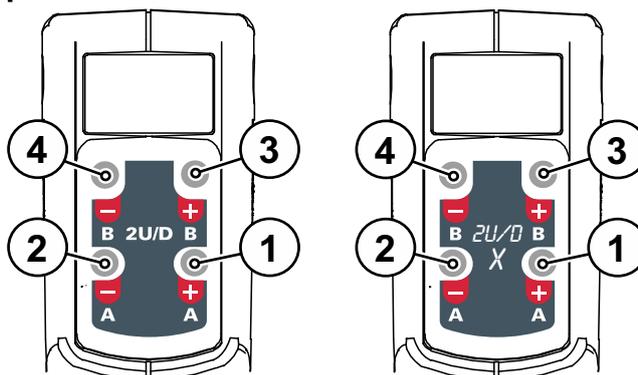


Abbildung 4-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb) Programmnummer erhöhen Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
2		Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb) Programmnummer verringern Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
3		Drucktaste „B +“ (Programm-Betrieb) JOB-Nummer erhöhen Drucktaste „B +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißspannungskorrektur, Wert erhöhen
4		Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb) JOB-Nummer verringern Drucktaste „B -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißspannungskorrektur, Wert verringern

4.3.4 Bedienelemente PC1-Schweißbrenner

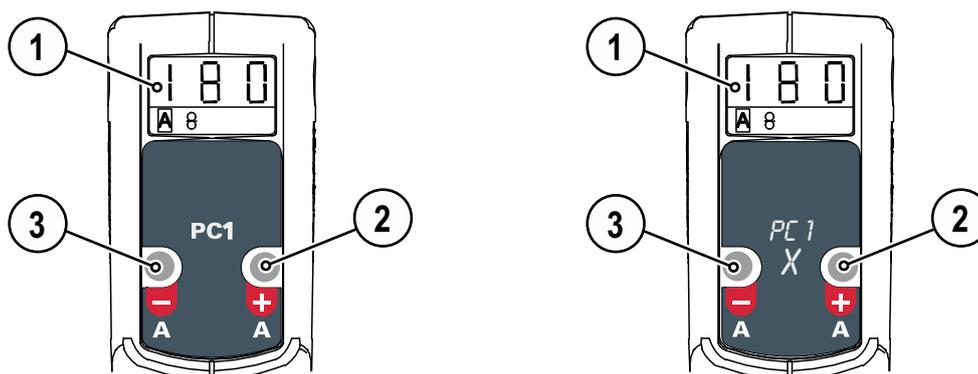


Abbildung 4-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Dreistellige Anzeige Darstellung Schweißparameter > siehe Kapitel 4.3.4.1.
2		Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb) Programmnummer erhöhen Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
3		Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb) Programmnummer verringern Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern

4.3.4.1 Schweißdatenanzeige

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

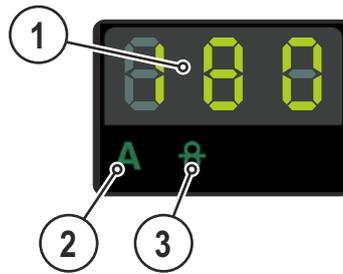


Abbildung 4-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Dreistellige Anzeige Darstellung Schweißparameter > siehe Kapitel 4.3.4.1.
2	A	Signalleuchte Darstellung Schweißstrom
3		Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Programme	

4.3.5 Bedienelemente PC2-Schweißbrenner

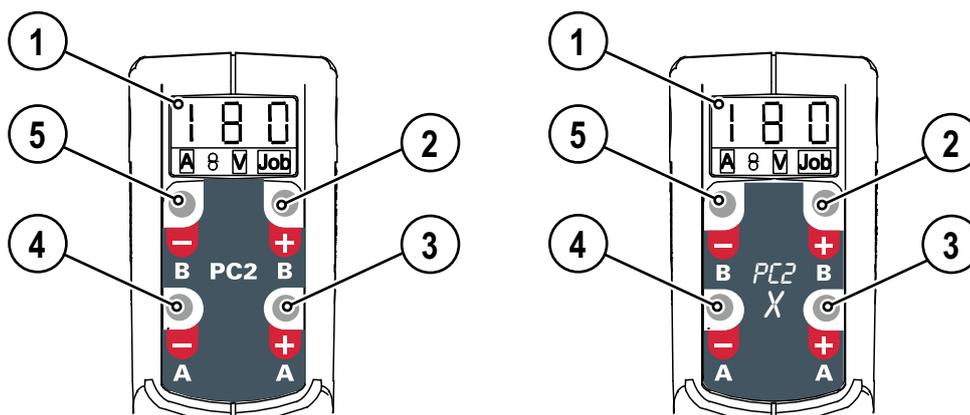


Abbildung 4-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Dreistellige Anzeige Darstellung Schweißparameter > siehe Kapitel 4.3.4.1.
2		Drucktaste „B +“ (Programm-Betrieb) JOB-Nummer erhöhen Drucktaste „B +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißspannungskorrektur, Wert erhöhen
3		Drucktaste „A +“ (Programm-Betrieb) Programmnummer erhöhen Drucktaste „A +“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) erhöhen
4		Drucktaste „A -“ (Programm-Betrieb) Programmnummer verringern Drucktaste „A -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit) verringern
5		Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb) JOB-Nummer verringern Drucktaste „B -“ (Up/Down-Betrieb) Schweißspannungskorrektur, Wert verringern

4.3.5.1 Schweißdatenanzeige

Die Signalleuchten im unteren Teil der Brenneranzeige zeigen den aktuell gewählten Schweißparameter an. Der entsprechende Parameterwert wird in der dreistelligen Anzeige dargestellt.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird für ca. 3 Sekunden die aktive JOB-Nummer in der Anzeige dargestellt. Anschließend schaltet die Anzeige auf den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom bzw. Drahtgeschwindigkeit um.

Im Up/Down-Betrieb wird bei Parameteränderungen der entsprechende Parameterwert in der Anzeige dargestellt. Wird dieser Parameter länger als ca. 5 s nicht mehr verändert, schaltet die Anzeige wieder auf die durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Werte.

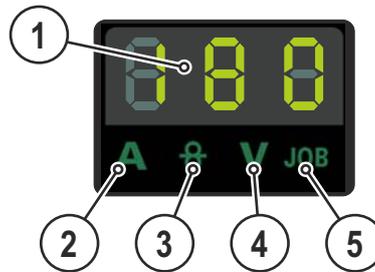


Abbildung 4-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Dreistellige Anzeige Darstellung Schweißparameter > siehe Kapitel 4.3.5.1.
2	A	Signalleuchte Darstellung Schweißstrom
3		Signalleuchte Darstellung Drahtgeschwindigkeit
4	V	Signalleuchte Darstellung Spannungskorrektur
5	JOB	Signalleuchte Darstellung JOB-Nummer

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Spannungskorrektur	
Programme	
JOB-Nummer	

4.3.6 Eurozentralanschluss mit Steuerleitung

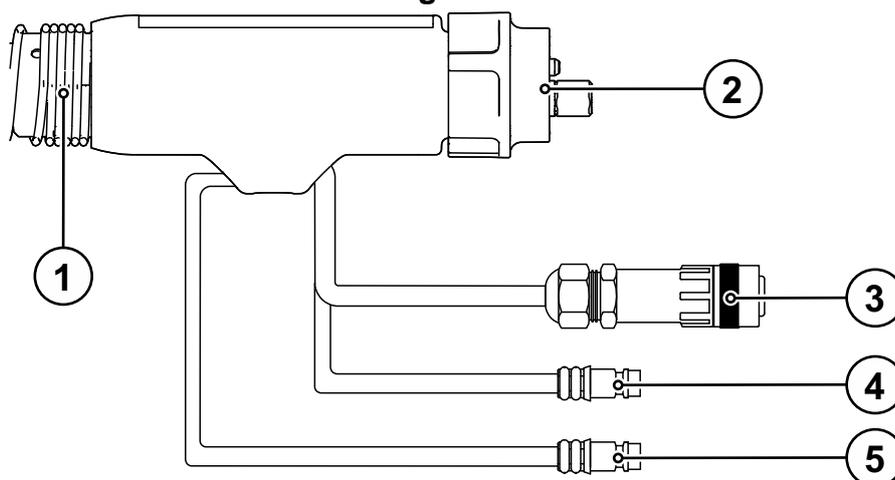


Abbildung 4-10

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knickschutzfeder
2		Eurozentralanschluss
3		Kabelstecker Steuerleitung Nur bei Funktionsbrennern
4		Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)
5		Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)

4.3.7 Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung

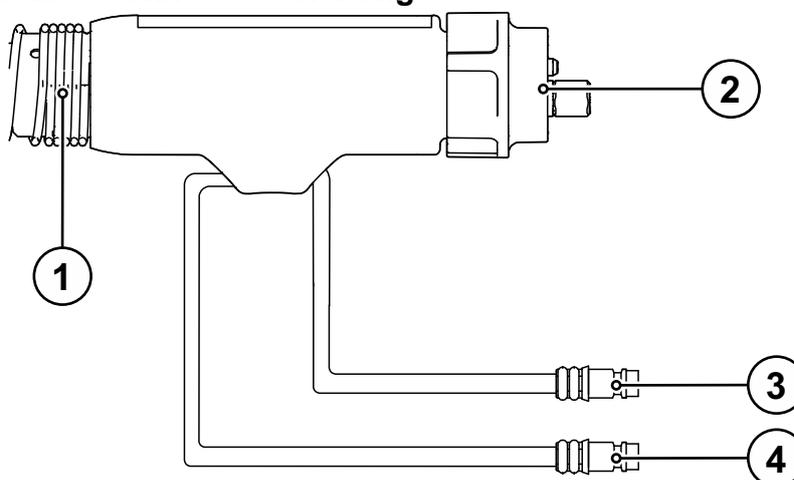


Abbildung 4-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knickschutzfeder
2		Eurozentralanschluss Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
3		Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)
4		Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)

4.4 Rauchgasabsaugbrenner

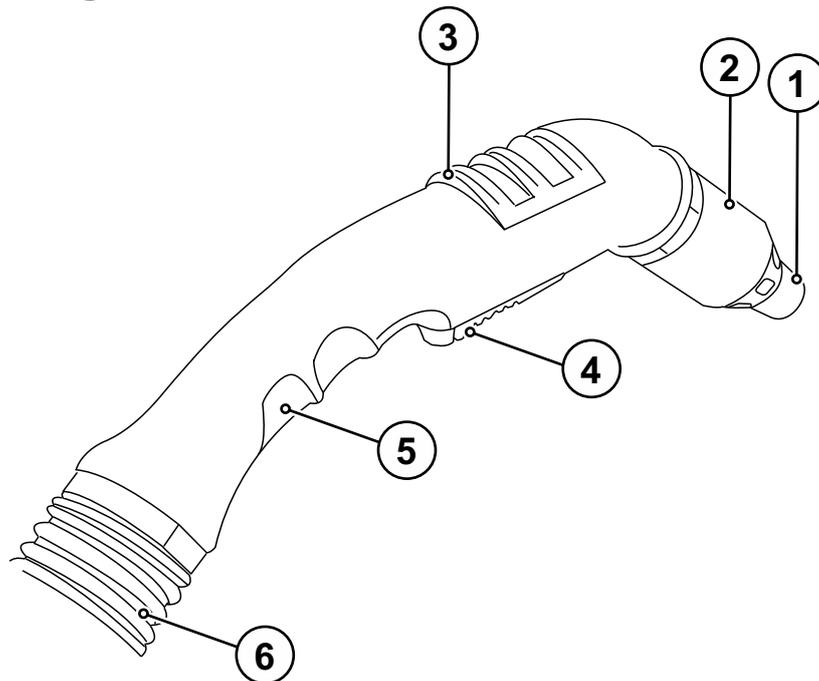


Abbildung 4-12

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Absaugvorrichtung
3		Schieber, Absaugleistung
4		Brennertaster
5		Griffschale
6		Absaugschlauch

4.4.1 Rauchgasabsaugbrenner Eurozentralanschluss

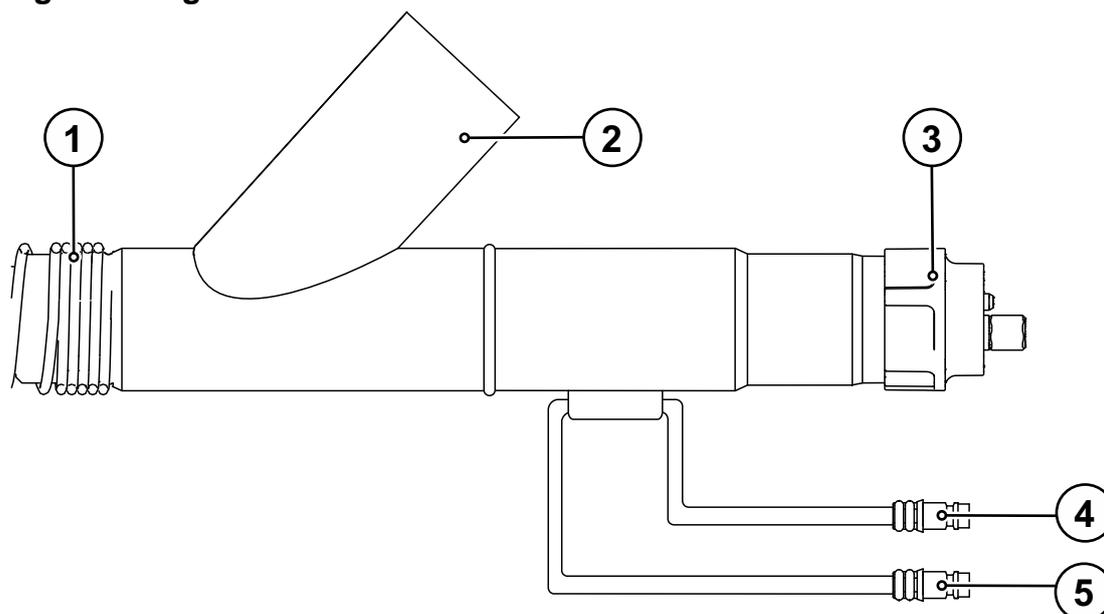


Abbildung 4-13

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knickschutzfeder
2		Anschluss, Absaugvorrichtung Anschluss an das Absauggerät oder die Zentralabsaugung Ø= 42,5 mm
3		Eurozentralanschluss
4		Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)
5		Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)

4.5 Ausrüstempfehlung

	Material	Drahtdurchmesser	Stromdüse	Durchmesser Drahtführung	Drahtführungsseele	Länge der Messingspirale	Ausrüstungsseite	Drahtförderrollen	
Drahtelektroden	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Führungsspirale	/	① EZA	V-Nut	Kapillarrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Mittellegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	V-Nut	Führungsrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Hartauftrag	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	V-Nut	Führungsrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	V-Nut	Führungsrohr
		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 Kombiseele	30 mm	② Brennerhals	U-Nut	Führungsrohr	
	1,0		1,5 x 4,0						
	1,2		2,0 x 4,0						
	1,6		2,3 x 4,7						
Kupferlegierung	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	V-Nut	Führungsrohr	
	1,0		1,5 x 4,0						
	1,2		2,0 x 4,0						
	1,6		2,3 x 4,7						
Fülldrahtelektroden	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Führungsspirale	/	EZA	gerändelte V-Nut	Kapillarrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,4 x 4,5					
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	200 mm	EZA	gerändelte V-Nut	Führungsrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					

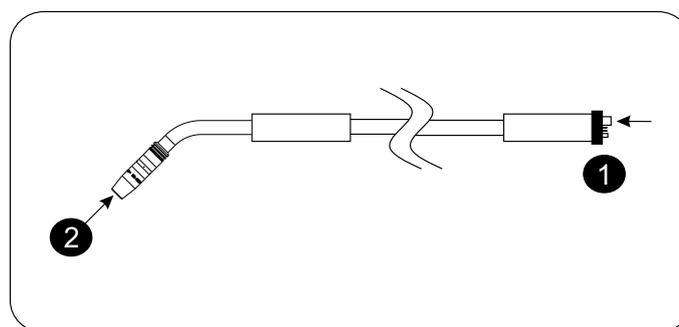
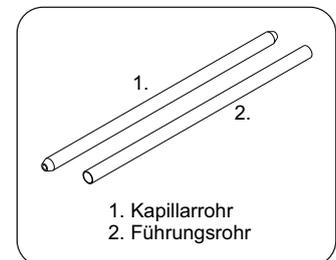
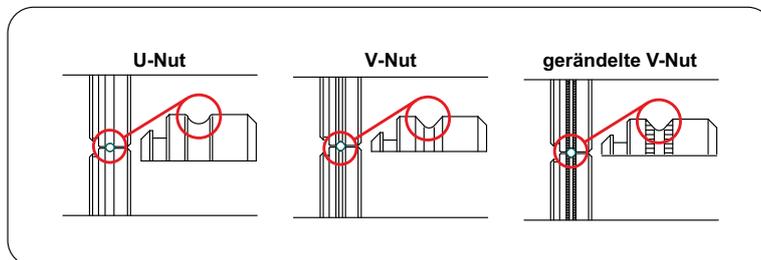


Abbildung 4-14

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Schweißstrombuchsen, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

VORSICHT



Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!
Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen während des Betriebs geschlossen halten!



Verletzungsgefahr durch unkontrolliert austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit gefördert werden und bei unsachgemäßer oder unvollständiger Drahtführung unkontrolliert austreten und Personen verletzen!

- Vor dem Netzanschluss die vollständige Drahtführung von der Drahtspule bis zum Schweißbrenner herstellen!
- Bei nicht montiertem Schweißbrenner Gegendruckrollen des Drahtvorschubantriebes lösen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen geschlossen halten!



Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

- **Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.**
- **Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!**
- **Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.**



Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.

- **Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.**
- **Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!**



Zum Anschluss Dokumentationen weiterer Systemkomponenten beachten!

5.2 Schweißbrennerkühlung



Unzureichender Frostschutz in der Schweißbrennerkühlflüssigkeit!

Je nach Umgebungsbedingung kommen unterschiedliche Flüssigkeiten zur Schweißbrennerkühlung zum Einsatz > siehe Kapitel 5.2.1.

Kühlflüssigkeit mit Frostschutz (KF 37E oder KF 23E) muss in regelmäßigen Abständen auf ausreichenden Frostschutz geprüft werden, um Beschädigungen am Gerät oder den Zubehörkomponenten zu vermeiden.

- Die Kühlflüssigkeit muss mit dem Frostschutzprüfer TYP 1 (Artikelnummer 094-014499-00000) auf ausreichenden Frostschutz geprüft werden.
- Kühlflüssigkeit mit unzureichendem Frostschutz ggf. austauschen!



Kühlmittelmischungen!

Mischungen mit anderen Flüssigkeiten oder die Verwendung ungeeigneter Kühlmittel führt zu Sachschäden und zum Verlust der Herstellergarantie!

- Ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlmittel (Übersicht Kühlmittel) verwenden.
- Unterschiedliche Kühlmittel nicht mischen.
- Bei Kühlmittelwechsel muss die gesamte Flüssigkeit ausgetauscht werden.



Die Entsorgung der Kühlflüssigkeit muss gemäß den behördlichen Vorschriften und unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter erfolgen (Deutsche Abfallschlüsselnummer: 70104)!

Darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden!

Darf nicht in die Kanalisation gelangen!

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgut, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

5.2.1 Übersicht zulässige Kühlmittel

Kühlmittel	Temperaturbereich
KF 23E (Standard)	-10 °C bis +40 °C
KF 37E	-20 °C bis +10 °C

5.2.2 Maximale Schlauchpaketlänge

	Pumpe 3,5 bar	Pumpe 4,5 bar
Geräte mit oder ohne separatem Drahtvorschubgerät	30 m	60 m
Kompakte Geräte mit zusätzlichem Zwischenantrieb (Beispiel: miniDrive)	20 m	30 m
Geräte mit separatem Drahtvorschubgerät und zusätzlichem Zwischenantrieb (Beispiel: miniDrive)	20 m	60 m

Die Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die gesamte Schlauchpaketlänge inklusive Schweißbrenner. Die Pumpenleistung ist aus dem Typenschild ersichtlich (Parameter: Pmax).

Pumpe 3,5 bar: Pmax = 0,35 Mpa (3,5 bar)

Pumpe 4,5 bar: Pmax = 0,45 Mpa (4,5 bar)

5.3 Schweißbrenner anpassen

⚠️ WARNUNG



Verbrennungs- und Stromschlaggefahr am Brennerhals!

Brennerhals und Kühlflüssigkeit (wassergekühlte Ausführung) werden während des Schweißvorgangs stark erhitzt.



Beim Drehen oder Wechseln des Brennerhalses können Sie mit elektrischer Spannung oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.

- Schweißstromquelle abschalten und Schweißbrenner abkühlen lassen!
- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!

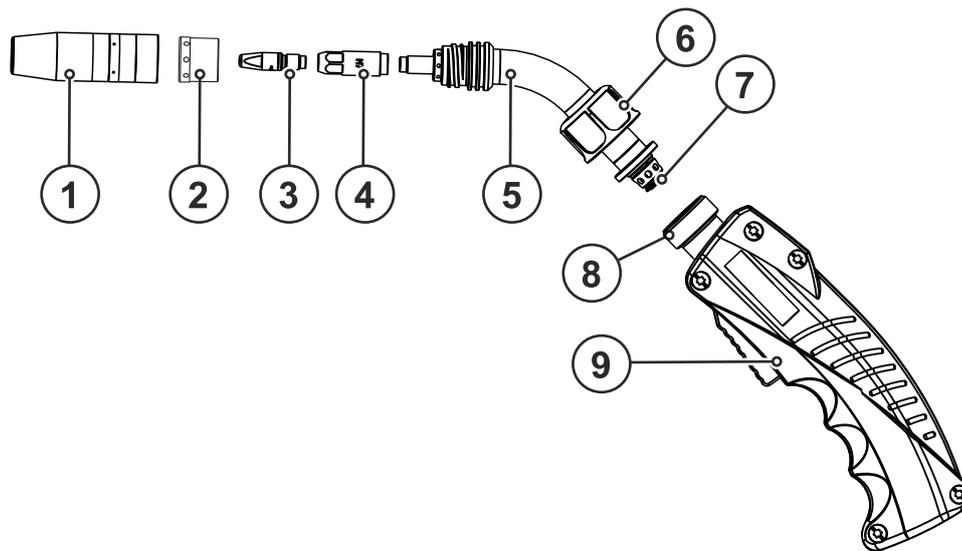


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Gasverteiler
3		Stromdüse
4		Düsenstock
5		Brennerhals
6		Überwurfmutter
7		O-Ring
8		Anschlussblock
9		Griffschale



Geräteschäden durch verschlissene O-Ringe!

Verschlissene O-Ringe beeinflussen die Kühlung des Schweißbrenners negativ. Eine unzureichende Kühlung beschädigt den Schweißbrenner.

- O-Ringe bei jeder Umrüstung des Schweißbrenners prüfen und gegebenenfalls einfetten oder austauschen!

5.3.1 Brennerhals drehen

 **Diese Funktion ist ausschließlich bei den Varianten CG oder CW verfügbar!**

- Überwurfmutter einige Umdrehungen vom Handgriff lösen bis der Brennerhals frei beweglich ist.
- Brennerhals in die von Ihnen gewünschte Position drehen.
- Überwurfmutter handfest anziehen bis sich der Brennerhals nicht mehr bewegen lässt.

5.3.2 Brennerhals austauschen

WARNUNG



Verbrennungs- und Stromschlaggefahr am Brennerhals!

Brennerhals und Kühlflüssigkeit (wassergekühlte Ausführung) werden während des Schweißvorgangs stark erhitzt.



Beim Drehen oder Wechseln des Brennerhalses können Sie mit elektrischer Spannung oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.

- Schweißstromquelle abschalten und Schweißbrenner abkühlen lassen!
- Trockene, unbeschädigte Schutzausrüstung tragen (Schuhwerk mit Gummisohle / Schweißerschutzhandschuhe aus Leder ohne Nieten oder Klammern)!

Die Schweißbrenner können optional mit 45°, 36°, 22° und 0° Brennerhals ausgerüstet werden. Um den Brennerhals zu wechseln gehen Sie wie in diesem Abschnitt beschrieben vor.

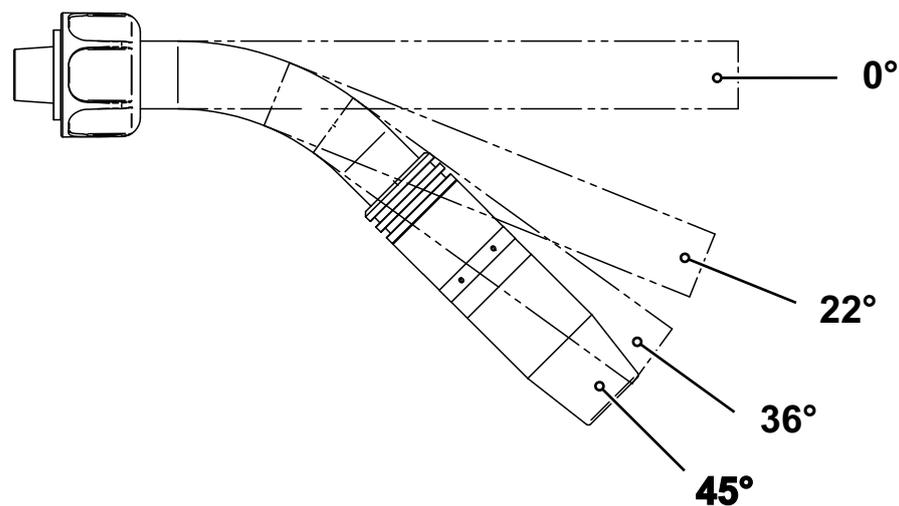


Abbildung 5-2

Vor dem lösen des Brennerhalses das Schweißgerät ausschalten!

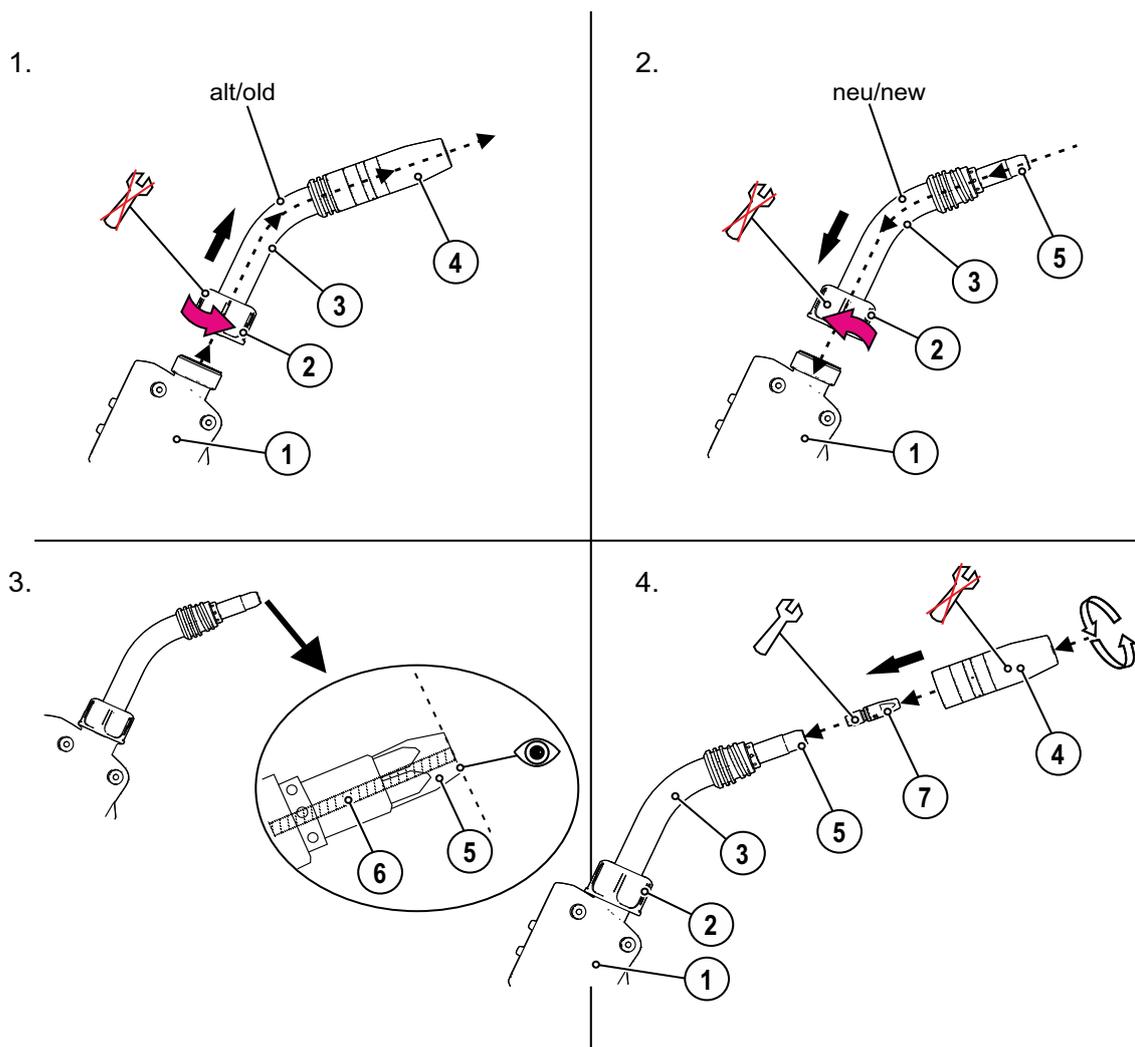


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Griffschale
2		Überwurfmutter
3		Brennerhals
4		Gasdüse
5		Düsenstock
6		Drahtführungsseele
7		Stromdüse

Nach Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner wieder anschließen, mittels der Funktion „Gastest“ mit Schutzgas spülen und entlüften > siehe Kapitel 7.3.

5.4 Eurozentralanschluss des Schweißgeräts anpassen

 **Ab Werk ist der Eurozentralanschluss mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Drahtführungsspirale ausgestattet!**

5.4.1 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele vorbereiten

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Eurozentralanschluss verschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr vom Eurozentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Kunststoffseele vorsichtig in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Kunststoffseele mit Spezialcutter oder scharfem Messer kurz vor der Drahtvorschubrolle abtrennen, dabei nicht quetschen.
- Zentralstecker des Schweißbrenners lösen und herausziehen.
- Abgetrenntes Ende der Kunststoffseele sauber entgraten!

5.4.2 Eurozentralanschluss zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale vorbereiten

- Eurozentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs prüfen!
- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.

5.5 Drahtführung konfektionieren

 **Die richtige Drahtführung von der Spule bis zum Schmelzbad!
Entsprechend dem Drahtelektrodendurchmesser und der Drahtelektrodenart muss die Drahtführung angepasst werden um ein gutes Schweißergebnis zu erreichen!**

- **Drahtvorschubgerät dem Durchmesser und der Elektrodenart entsprechend ausrüsten!**
- **Ausrüstung gemäß den Vorgaben des Drahtvorschubgeräteherstellers. Ausrüstung für EWM-Geräte > siehe Kapitel 9.**
- **Zur Drahtführung von harten, unlegierten Drahtelektroden (Stahl), im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsspirale verwenden!**
- **Zur Drahtführung von weichen oder legierten Drahtelektroden, im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsseele verwenden!**

5.5.1 Kombiseele

- ☞ Die Ausrüstung auf eine Drahtführungsspirale erfolgt über die Anschlussseite. Die Kombiseele dagegen wird über die Brennerseite ausgerüstet.
- ☞ Der Abstand zwischen Drahtführungsseele und Antriebsrollen sollte möglichst gering sein. Beim Ablängen ausschließlich scharfe, stabile Messer oder Spezialcutter verwenden, damit die Drahtführungsseele nicht verformt wird!
- ☞ Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.

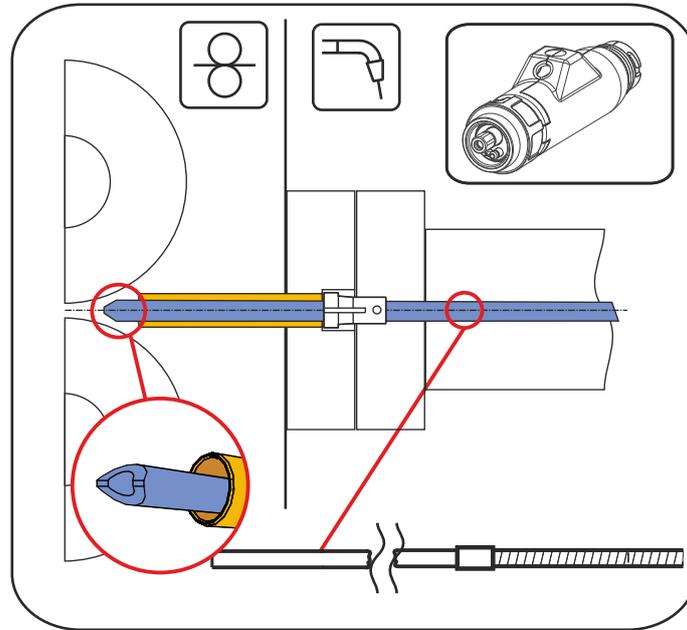


Abbildung 5-4

1.

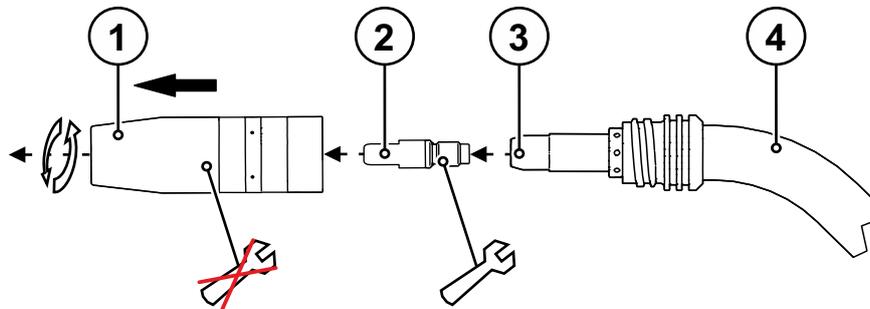


Abbildung 5-5

2.

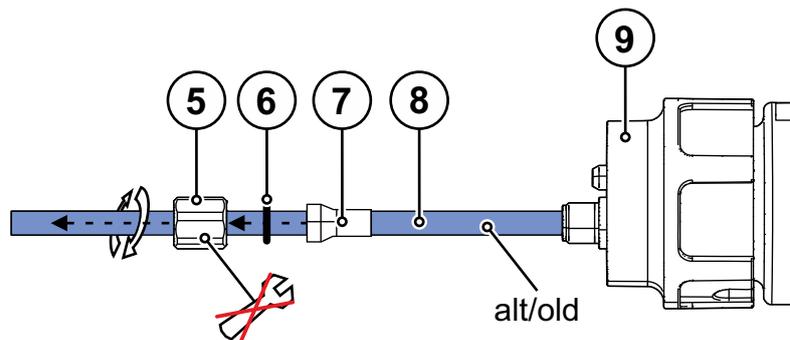


Abbildung 5-6

3.

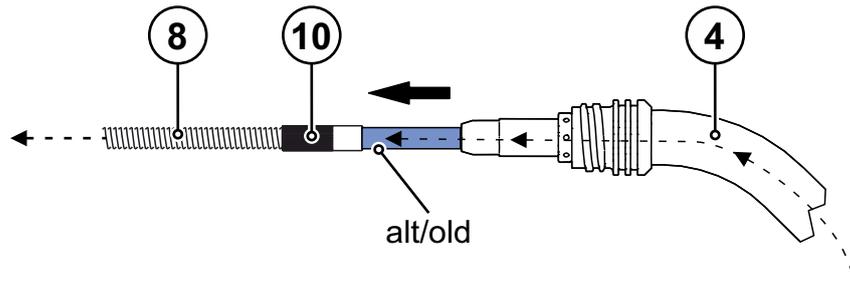


Abbildung 5-7

4.

Drahtführungsspirale anpassen > siehe Kapitel 4.5.

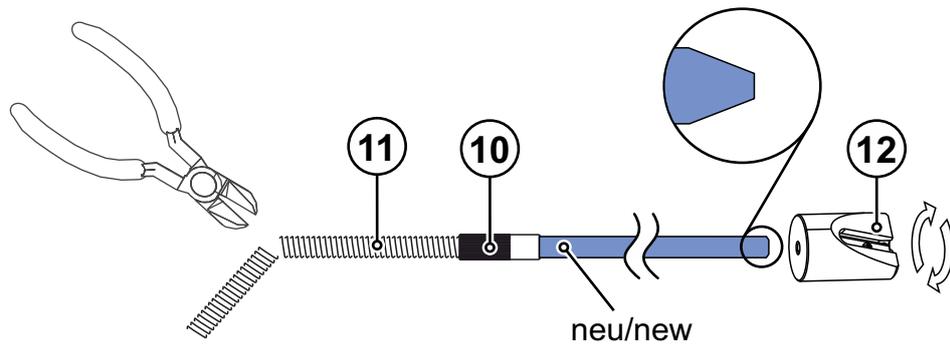


Abbildung 5-8

5.

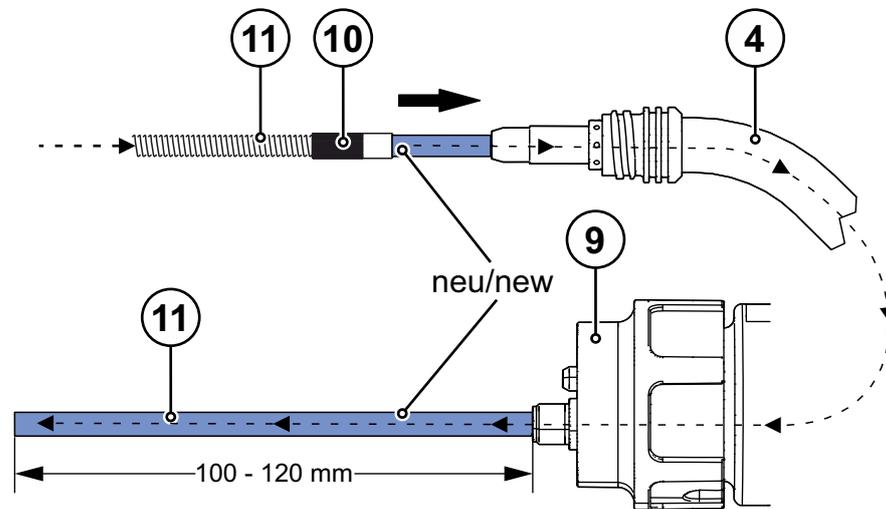


Abbildung 5-9

6.

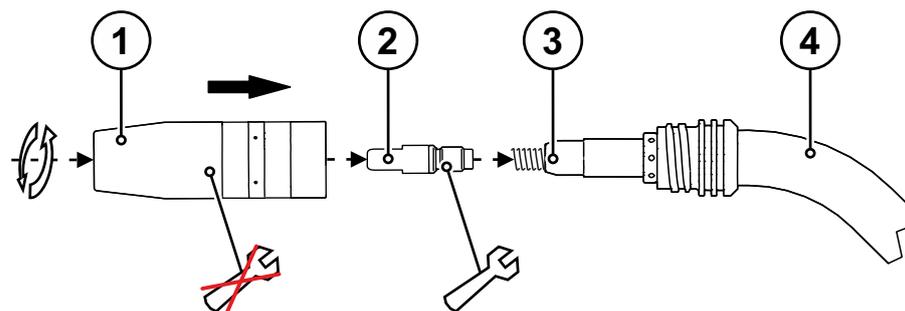


Abbildung 5-10

7.

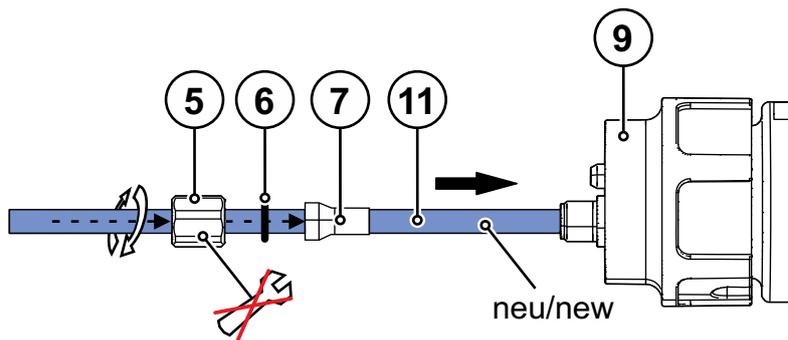


Abbildung 5-11

8.

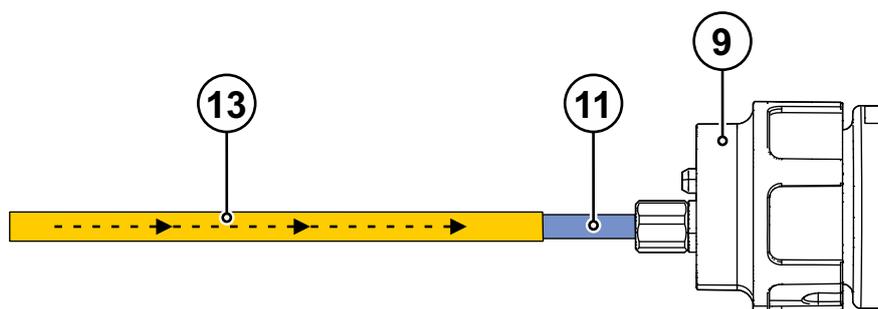


Abbildung 5-12

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Stromdüse
3		Düsenstock
4		Brennerhals
5		Überwurfmutter
6		O-Ring
7		Spannhülse
8		Kombiseele
9		Eurozentralanschluss
10		Verbindungshülse
11		Neue Kombiseele
12		Drahtführungsseelenspitzer
13		Führungsrohr für Eurozentralanschluss

5.5.2 Drahtführungsspirale

- ☞ **Das angeschliffene Ende zum Düsenstock hin einführen um passgenauen Sitz zur Stromdüse zu gewährleisten.**
- ☞ **Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.**

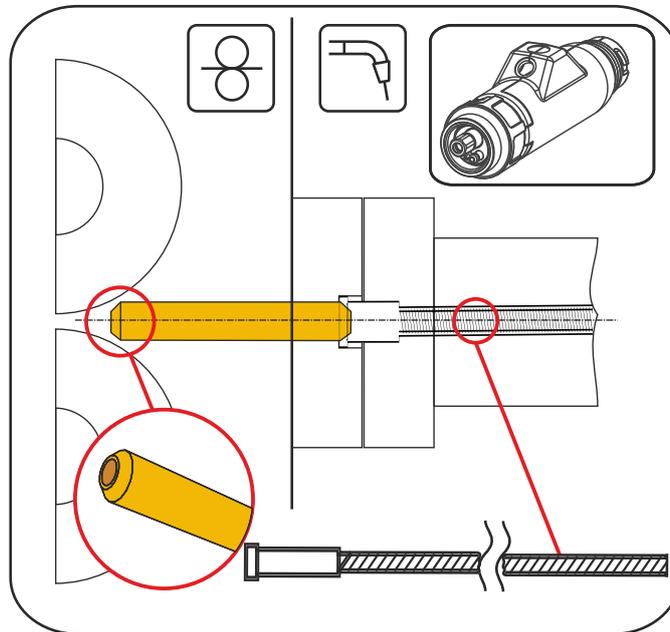


Abbildung 5-13

1.

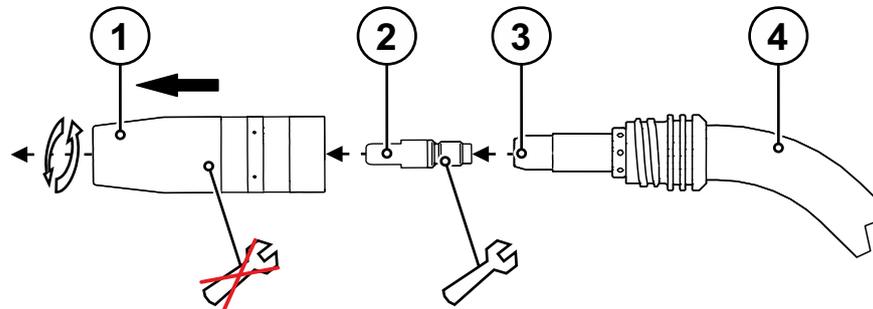


Abbildung 5-14

2.

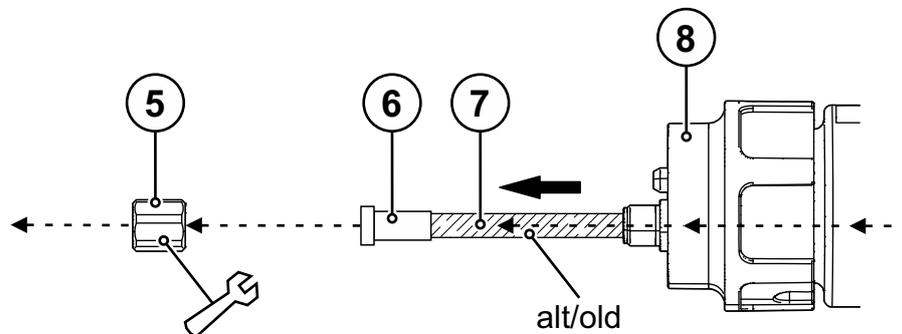


Abbildung 5-15

3.

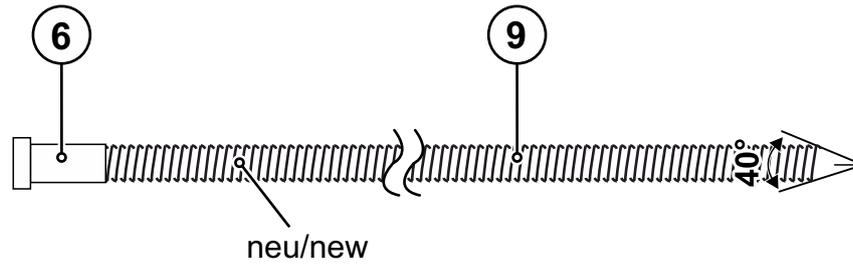


Abbildung 5-16

4.

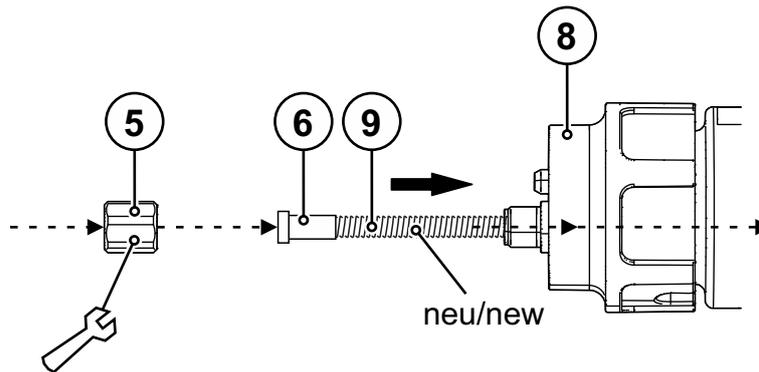


Abbildung 5-17

5.

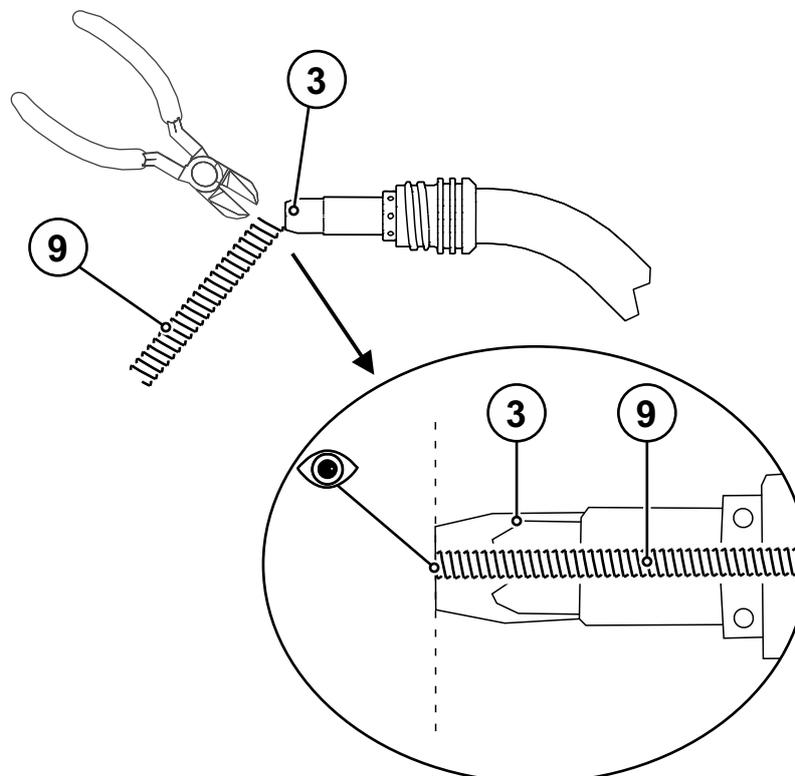


Abbildung 5-18

6.

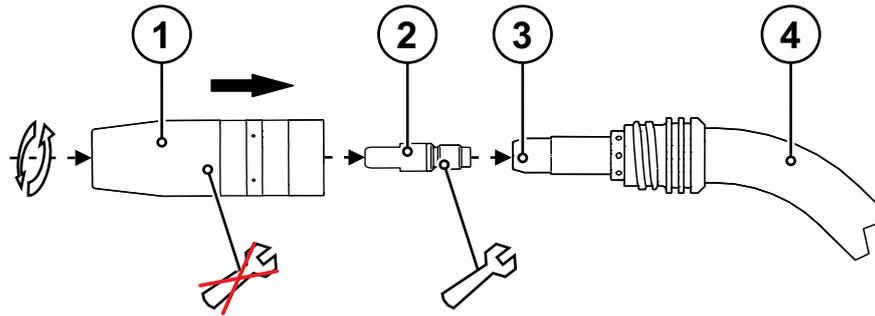


Abbildung 5-19

7.

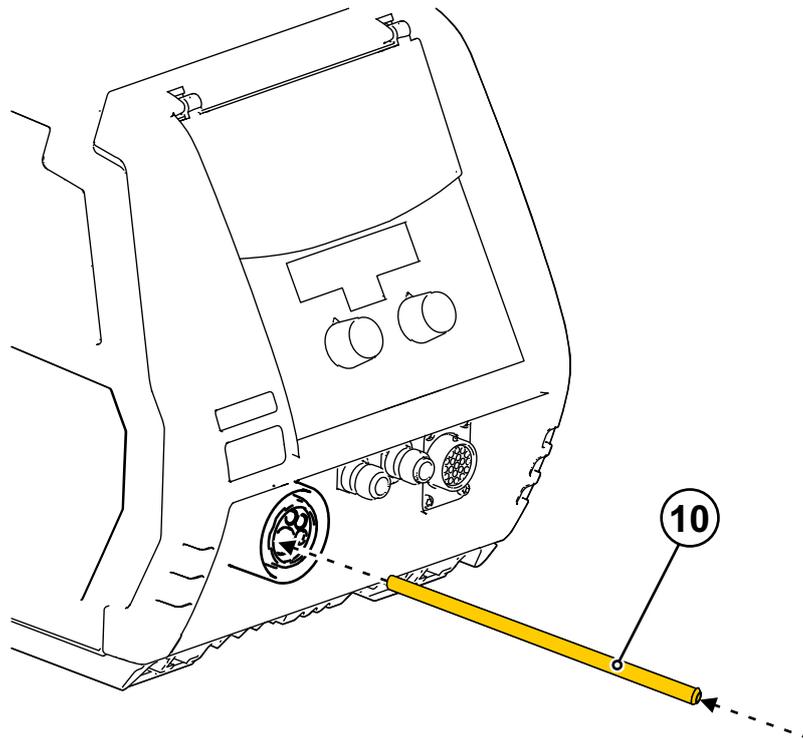


Abbildung 5-20

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Stromdüse
3		Düsenstock
4		Schweißbrennerhals
5		Überwurfmutter, Eurozentralanschluss
6		Zentrierhülse
7		Alte Drahtführungsspirale
8		Eurozentralanschluss
9		Neue Drahtführungsspirale
10		Kapillarrohr

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

VORSICHT



Elektrischer Strom!

Die im Folgenden beschriebenen Arbeiten müssen grundsätzlich bei abgeschalteter Stromquelle erfolgen!

 **Vor Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner vom angeschlossenen Gerät trennen.**

6.1 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.1.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Drahtführung aus Richtung des Schweißbrenners durch die Stromdüse mit Öl-, und kondensatfreier Druckluft oder Schutzgas durchblasen.
- Drahtführung aus Richtung des Eurozentralanschlusses mit Öl-, und kondensatfreier Druckluft oder Schutzgas durchblasen.
- Kühlmittelanschlüsse auf Dichtheit prüfen.
- Kühleinrichtung der Schweißbrenner und ggf. Stromquellenkühlung auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Kühlmittelstand prüfen.
- Brenner, Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Prüfen der Verschleißteile im Brenner.
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Gasdüse mit Spritzerschutzmittel einsprühen.

6.1.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Prüfen des Kühlmittelbehälters auf Schlammablagerungen bzw. des Kühlmittels auf Trübung. Bei Verschmutzung Kühlmittelbehälter reinigen und Kühlmittel austauschen.
- Bei verunreinigtem Kühlmittel den Schweißbrenner abwechselnd mehrfach mit frischem Kühlmittel über den Kühlmittelrück- und -vorlauf durchspülen.
- Drahtführung kontrollieren.
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Brenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

 **Nach Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten den Brenner wieder anschließen, mittels der Funktion „Gastest“ mit Schutzgas spülen und entlüften > siehe Kapitel 7.3.**

6.2 Wartungsarbeiten

 **Elektrischer Strom!**

Reparaturen an stromführenden Geräten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden!

- **Brenner nicht vom Schlauchpaket entfernen!**
- **Den Brennerkörper niemals in einen Schraubstock oder ähnliches einspannen, hierbei kann der Brenner irreparabel zerstört werden!**
- **Falls ein Schaden am Brenner oder am Schlauchpaket auftritt, der nicht im Rahmen der Wartungsarbeiten behoben werden kann, muss der komplette Brenner zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.**

6.3 Entsorgung des Gerätes



Sachgerechte Entsorgung!

Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe die dem Recycling zugeführt werden sollten und elektronische Bauteile die entsorgt werden müssen.

- **Nicht über den Hausmüll entsorgen!**
- **Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!**



6.3.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2012/19/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 4.7.2012) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgerätregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

6.4 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM AG Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2011/65/EU) entsprechen.

7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung



Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendeten Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!

Legende	Symbol	Beschreibung
	↘	Fehler / Ursache
	✘	Abhilfe

Schweißbrenner überhitzt

- ✘ Kühlmitteldurchflussmenge prüfen
- ↘ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
 - ✘ Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
 - ✘ Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
 - ✘ Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen
 - ✘ Kühlmittelkreislauf entlüften > siehe Kapitel 7.3
- ↘ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Düsenstock und Gasdüse ordnungsgemäß festschrauben
 - ✘ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben
- ↘ Überlastung
 - ✘ Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
 - ✘ Leistungstärkeren Schweißbrenner verwenden

Funktionsstörung der Schweißbrennerbedienelemente

- ↘ Verbindungsprobleme
 - ✘ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.

Drahtförderprobleme

- ↘ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
 - ✘ Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
 - ✘ Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- ↘ Geknickte Schlauchpakete
 - ✘ Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- ↘ Unverträgliche Parametereinstellungen
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Unruhiger Lichtbogen

- ✎ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerrüstung
 - ✘ Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
 - ✘ Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- ✎ Unverträgliche Parametereinstellungen
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Porenbildung

- ✎ Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
 - ✘ Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
 - ✘ Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
- ✎ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerrüstung
 - ✘ Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- ✎ Kondenswasser (Wasserstoff) im Gasschlauch
 - ✘ Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen
- ✎ Spritzer in der Gasdüse
- ✎ Gasverteiler defekt oder nicht vorhanden

7.3 Kühlmittelkreislauf entlüften

 Zum Entlüften des Kühlsystems immer den blauen Kühlmittelanschluss verwenden, der möglichst tief im Kühlmittelsystem liegt (nähe Kühlmitteltank)!

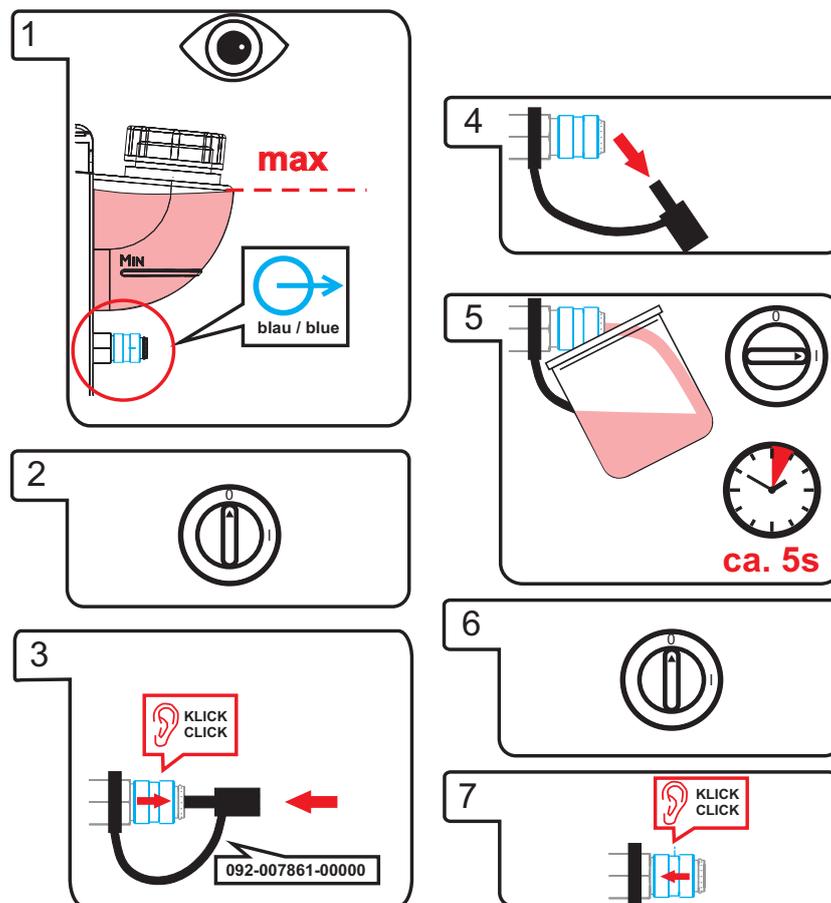


Abbildung 7-2

 Zum Entlüften des Schweißbrenners wie folgt vorgehen:

- Schweißbrenner am Kühlsystem anschließen
- Schweißgerät einschalten
- Brenntaste kurz antippen

Das Entlüften des Schweißbrenners startet und läuft ca. 5–6 Minuten.

8 Technische Daten

8.1 MT 301 / 451 / 551

 **Leistungsangaben und Garantie nur in Verbindung mit Original Ersatz- und Verschleißteilen!**

Typ	MT301W MT301WX	MT451W MT451WX	MT551W MT551WX
Polung des Schweißbrenner	in der Regel Positiv		
Führungsart	handgeführt		
Spannungsart	Gleichspannung DC		
Schutzgas	CO ₂ oder Mischgas M21 nach DIN EN 439		
Einschaltdauer	100 %		
Höchstschweißstrom, M21	290 A	450 A	550 A
Höchstschweißstrom, Impuls M21	250 A	350 A	500 A
Höchstschweißstrom, CO ₂	330 A	500 A	650 A
Schaltspannung Mikroschalter	15 V		
Schaltstrom Mikroschalter	10 mA		
Erforderliche Kühlleistung	min. 800 W		
Max. Vorlauftemperatur	40 °C		
Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit	3 bis 6 bar (min.-max.)		
Durchflussmenge (min)	1,2 l/min	1,4 l/min	
Drahtarten	handelsübliche Runddrähte		
Drahtdurchmesser	0,8 bis 1,2 mm	0,8 bis 1,6 mm	0,8 bis 2,0 mm
Umgebungstemperatur	-10 °C bis + 40 °C		
Spannungsbemessung	113 V (Scheitelwert)		
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X		
Gasdurchfluss	10 bis 25 l/min		
Länge Schlauchpaket	3 m / 4 m / 5 m		
Anschluss	Eurozentralanschluss		
Gebaut nach Norm	IEC 60974-7		

9 Verschleißteile



Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- **Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!**
- **Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!**

9.1 MT301W

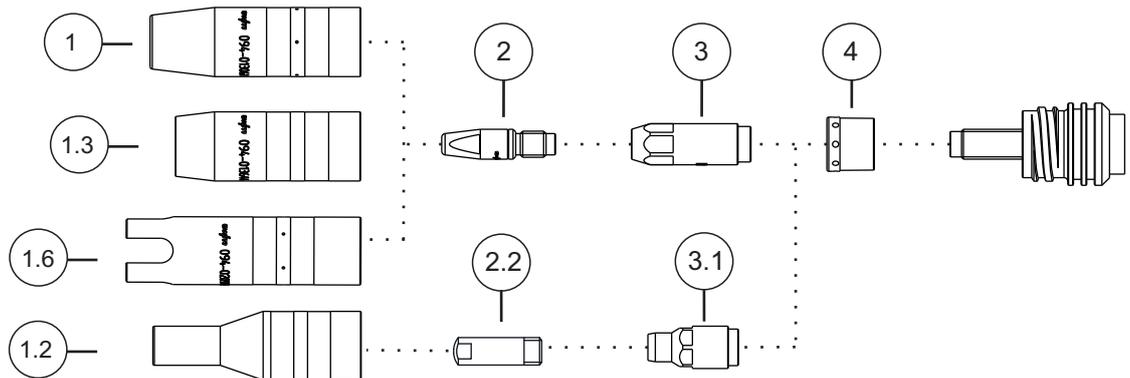


Abbildung 9-1

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gasdüse
1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Gasdüse
1.2	094-020136-00000	GN TR 20x4 68mm D=10,5mm	Gasdüse, Flaschenhals
1.3	094-013644-00000	GN FCW TR 20 58mm	Gasdüse, Innershield
1.6	094-020944-00000	GN TR 20, 75 mm, D=18 mm	Punktgasdüse
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Stromdüse
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Stromdüse
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Stromdüse
2	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-013538-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Stromdüse
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Stromdüse
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Stromdüse
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Stromdüse
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Stromdüse
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.2	094-005403-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, CuCrZr	Stromdüse
2.2	094-020689-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, CuCrZr	Stromdüse

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
2.2	094-020690-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, CuCrZr	Stromdüse
2.2	094-020691-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu	Stromdüse
2.2	094-020692-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu	Stromdüse
2.2	094-020693-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu	Stromdüse
2.2	094-020694-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu	Stromdüse
2.2	094-020695-00000	CT M6 x 25 mm, 0.6 mm, E-Cu (Alu)	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.2	094-020696-00000	CT M6 x 25 mm, 0.8 mm, E-Cu (Alu)	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.2	094-020697-00000	CT M6 x 25 mm, 0.9 mm, E-Cu (Alu)	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.2	094-020698-00000	CT M6 x 25 mm, 1.0 mm, E-Cu (Alu)	Stromdüse, Aluminiumschweißen
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Düsenstock
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Düsenstock
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Düsenstock
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Düsenstock
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Düsenstock
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Gasverteiler
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel

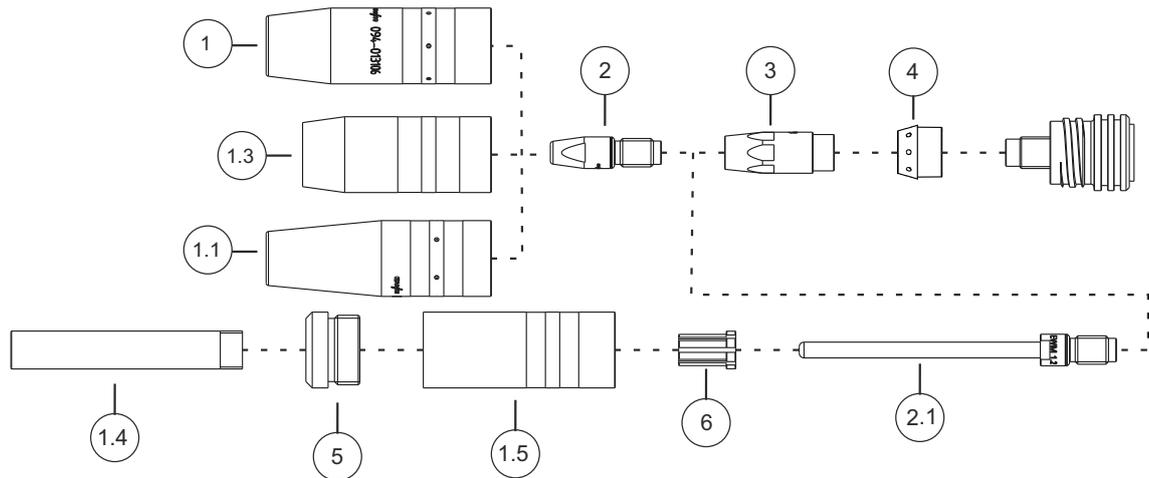
9.2 MT451W


Abbildung 9-2

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gasdüse
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gasdüse
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdüse, kurz
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdüse, kurz
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gasdüse, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	Gasdüsenkörper
1.6	094-020945-00000	GN TR 22, 80 mm, D=20 mm	Punktgasdüse
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Stromdüse
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Stromdüse
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Düsenstock
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Düsenstock
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Düsenstock
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Düsenstock
4	094-013096-00003	GD MT301/451	Gasverteiler
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolierteil
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Zentrierhülse
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel

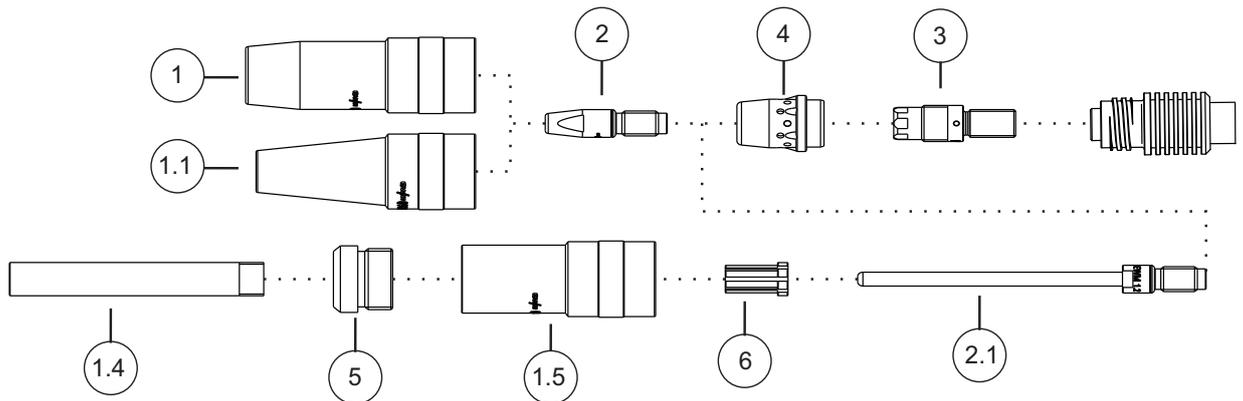
9.3 MT551W


Abbildung 9-3

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-014177-00001	GN TR 23 63mm D=15mm	Gasdüse
1	094-014178-00001	GN TR 23 66mm D=15mm	Gasdüse
1	094-014179-00001	GN TR 23 63mm D=17mm	Gasdüse
1	094-014180-00001	GN TR 23 66mm D=17mm	Gasdüse
1	094-014181-00001	GN TR 23 63mm D=19mm	Gasdüse
1	094-014182-00001	GN TR 23 66mm D=19mm	Gasdüse
1.1	094-019702-00000	GN NG TR23X4 63mm D=13mm	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.5	094-019624-00000	GNC TR23x4	Gasdüsenkörper
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Stromdüse
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Stromdüse
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-013534-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013549-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-016114-00000	CT E-CU M8X30MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016920-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=2.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2.1	094-019616-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,0 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-019617-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,2 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-019618-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,6 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-020019-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 1,4 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
2.1	094-021189-00000	CT M9 x 100 mm; Ø 0,8 mm CuCrZr	Stromdüse, Engspaltschweißen
3	094-013856-00003	CTH CUCRZR M9 L=35MM	Düsenstock
3	094-015489-00003	CTH M8 x 35 mm, CuCrZr	Düsenstock
3	094-016018-00003	CTH M8 x 37,5 mm, CuCrZr	Düsenstock
3	094-016425-00003	CTH CUCRZR M9 L=38MM	Düsenstock
4	094-013111-00001	GD D=20,2 mm; 25 mm	Gasverteiler
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolierteil
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Zentrierhülse
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel

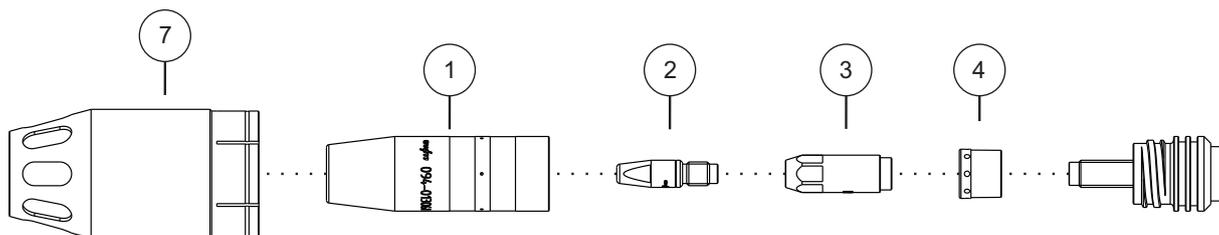
9.4 MT301W F


Abbildung 9-4

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gasdüse
1	094-013063-00001	GN TR 20 66mm D=16mm	Gasdüse
2	094-013071-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,8 mm	Stromdüse
2	094-013072-00000	CT M6 CuCrZr, D=1,0 mm, L=28 mm	Stromdüse
2	094-013122-00000	CT M6 CuCrZr, D=0,9 mm	Stromdüse
2	094-013535-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013536-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013537-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-013538-00000	CT CUCRZR M7X30MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013550-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013551-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013552-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013553-00000	CTAL E-CU M7X30MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Stromdüse
2	094-016101-00000	CT M6x28mm 0.8mm E-CU	Stromdüse
2	094-016102-00000	CT M6x28mm 0.9mm E-CU	Stromdüse
2	094-016103-00000	CT M6x28mm 1.0mm E-CU	Stromdüse
2	094-016104-00000	CT M6x28mm 1.2mm E-CU	Stromdüse
2	094-016105-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016106-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016107-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016108-00000	CTAL E-CU M6X28MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
3	094-013069-00002	CTH CUCRZR M6 L=30.5MM	Düsenstock
3	094-013070-00002	CTH CUCRZR M6 L=33.5MM	Düsenstock
3	094-013541-00002	CTH CUCRZR M7 L=31.5MM	Düsenstock
4	094-013094-00002	GD MT221G / MT301W	Gasverteiler
7	094-014998-00000	RAD MT221GF/MT301WF	Absaugdüse
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel

9.5 MT451W F

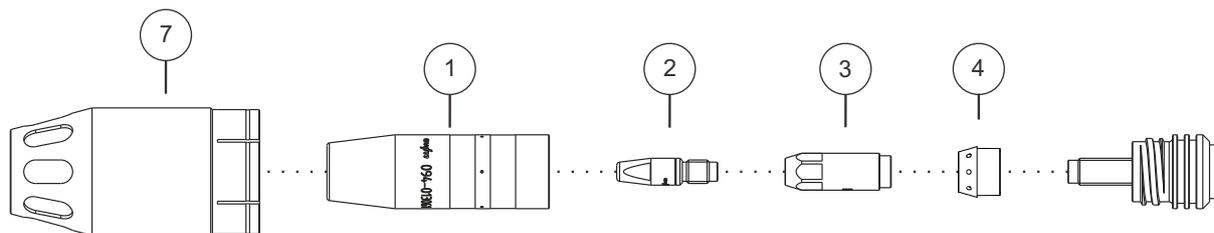


Abbildung 9-5

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gasdüse
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gasdüse
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdüse, kurz
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdüse, kurz
2	094-007238-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013113-00000	CT M8 CuCrZr 30mm, 1.2mm	Stromdüse
2	094-013129-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013528-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013529-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013530-00000	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Stromdüse
2	094-013531-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013532-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-013533-00000	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-016112-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-016113-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-016115-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016116-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016117-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016118-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016119-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-016120-00000	CTAL E-CU M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Düsenstock
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Düsenstock
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Düsenstock
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Düsenstock

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
4	094-013096-00003	GD MT301/451	Gasverteiler
7	094-014997-00000	RAD MT451 WF	Absaugdüse
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel

10.4 MT 2U/DX

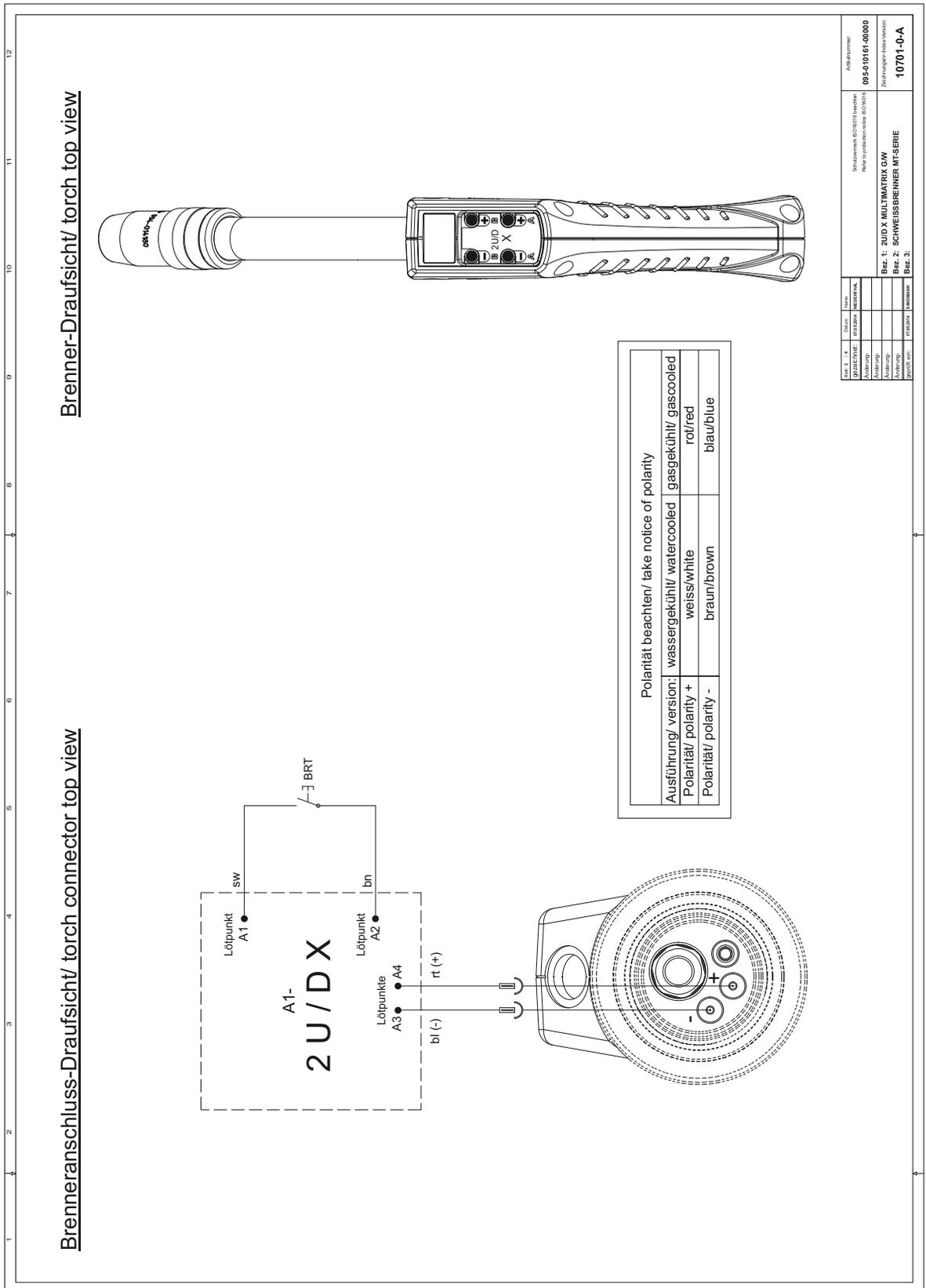


Abbildung 10-4

10.6 MT PC1X

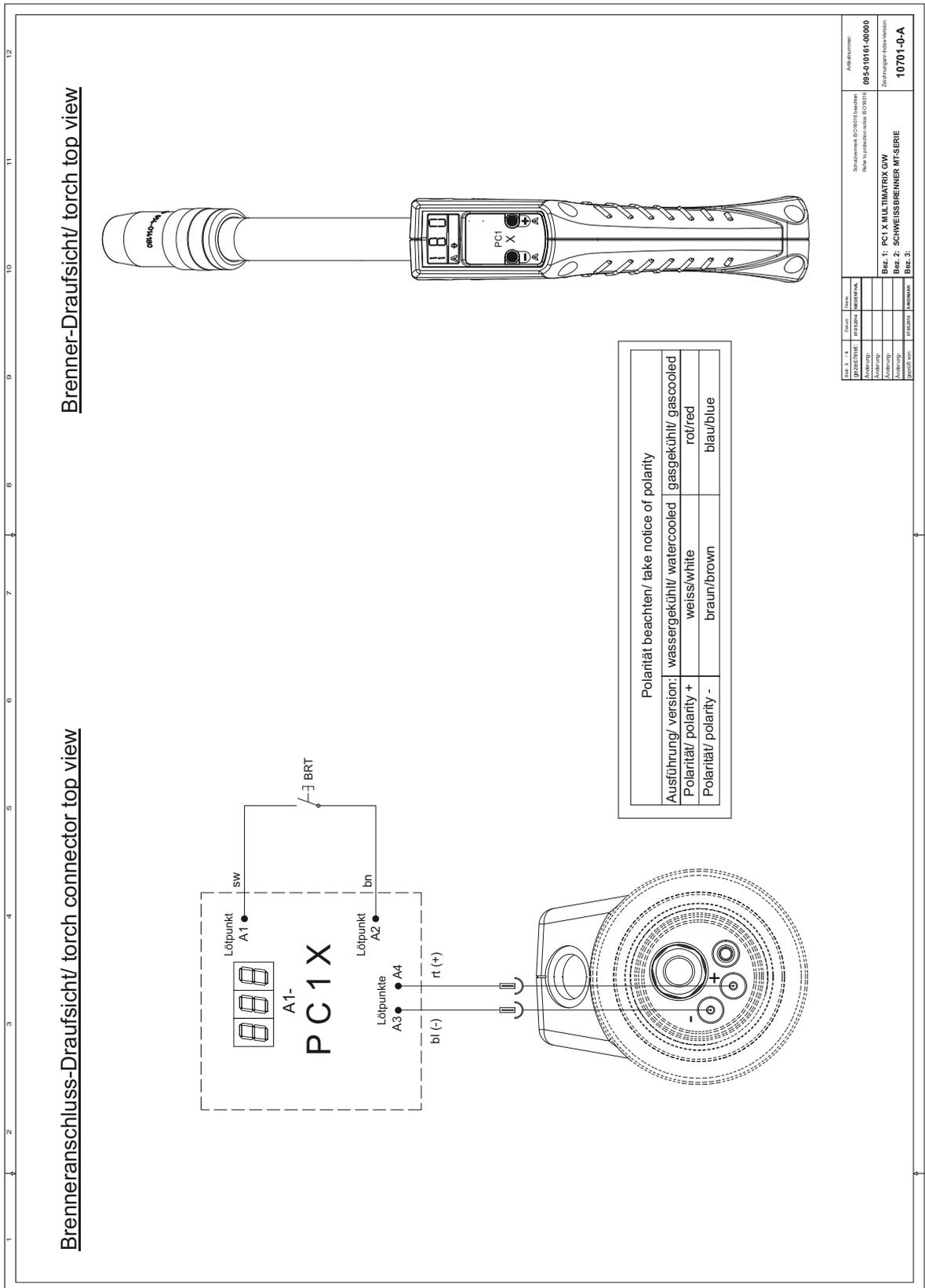


Abbildung 10-6

11 Anhang A

11.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

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 Tettnang · Tel: +49 7542 97998-0 · Fax: -29
www.ewm-tettnang.de · info@ewm-tettnang.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