



DE

Schweißbrenner

TIG 200 GRIP GD, -CW, -U/D, -HFL
TIG 260 GRIP WD, -CW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 260 GRIP WD, -HW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 450 GRIP WD, -CW, -U/D, -HFL, -WO
TIG 450 GRIP WD, -HW, -U/D, -HFL, -WO

099-500091-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

19.04.2017

**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.
- Technische Änderungen, durch Weiterentwicklung der Gerätetechnik, können zu unterschiedlichem Schweißverhalten führen.



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.

Vervielfältigung, 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	Zu Ihrer Sicherheit	5
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	5
2.2	Symbolerklärung	6
2.3	Teil der Gesamtdokumentation	7
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
3.1	Anwendungsbereich	8
3.2	Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten	8
3.3	Übersicht Gerätevarianten	8
3.4	Mitgeltende Unterlagen	9
3.4.1	Garantie	9
3.4.2	Konformitätserklärung	9
3.4.3	Serviceunterlagen (Ersatzteile)	9
4	Gerätebeschreibung - Schnellübersicht	10
4.1	Kombinationsmöglichkeiten	11
4.2	Ausrüstempfehlung	12
4.3	Gerätesteuerung - Bedienelemente	14
5	Aufbau und Funktion	15
5.1	Allgemeine Hinweise	15
5.2	Schweißbrennerkühlung	15
5.2.1	Kühlmittel	15
5.2.1.1	Übersicht zulässige Kühlmittel	16
5.2.1.2	Maximale Schlauchpaketlänge	16
5.3	Anschluss Schweißbrenner	17
5.3.1	Anschlussbelegung Steuerleitung	18
5.4	Schweißbrenner ausrüsten	19
5.5	Schweißbrenner umrüsten	20
5.5.1	Lieferzustand Standardausführung	20
5.5.2	Umrüstung auf Jumbo-Ausführung	22
5.5.3	Umrüstung auf Flaschenhals	24
5.6	Drahtführung konfektionieren	25
5.6.1	Drahtführungsspirale	26
5.6.2	Drahtführungsseele	31
5.7	Schweißgerät zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen konfigurieren	36
5.7.1	Betriebsarten (Funktionsabläufe)	36
5.7.1.1	Zeichenerklärung	36
5.7.1.2	2-Takt Manuell	37
5.7.1.3	4-Takt Manuell	38
5.7.1.4	2-Takt Automatik	38
5.7.1.5	4-Takt Automatik	40
5.7.1.6	WIG-Heften	41
5.7.1.7	superPuls	42
6	Wartung, Pflege und Entsorgung	43
6.1	Allgemein	43
6.2	Reinigung	43
6.2.1	Schmutzfilter	43
6.3	Wartungsarbeiten, Intervalle	44
6.3.1	Tägliche Wartungsarbeiten	44
6.3.2	Monatliche Wartungsarbeiten	44
6.3.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	44
6.4	Entsorgung des Gerätes	45
6.5	Einhaltung der RoHS-Anforderungen	45
7	Störungsbeseitigung	46
7.1	Checkliste zur Störungsbeseitigung	46
7.2	Kühlmittelkreislauf entlüften	48
8	Technische Daten	49
8.1	TIG 200	49

8.2	TIG 260 / TIG 450	50
9	Verschleißteile	51
9.1	TIG 260	51
9.2	TIG 200 / TIG 450	52
10	Serviceunterlagen	55
10.1	Schaltplan	55
11	Anhang A.....	56
11.1	Übersicht EWM-Niederlassungen.....	56

2 Zu Ihrer Sicherheit

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.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.		Betätigen und Loslassen / Tippen / Tasten
	Gerät ausschalten		Loslassen
	Gerät einschalten		Betätigen und Halten
			Schalten
	Falsch		Drehen
	Richtig		Zahlenwert - einstellbar
	Menüestieg		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		

2.3 Teil der Gesamtdokumentation

Diese Betriebsanleitung ist Teil der Gesamtdokumentation und nur in Verbindung mit allen Teil-Dokumenten gültig! Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere der Sicherheitshinweise lesen und befolgen!

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

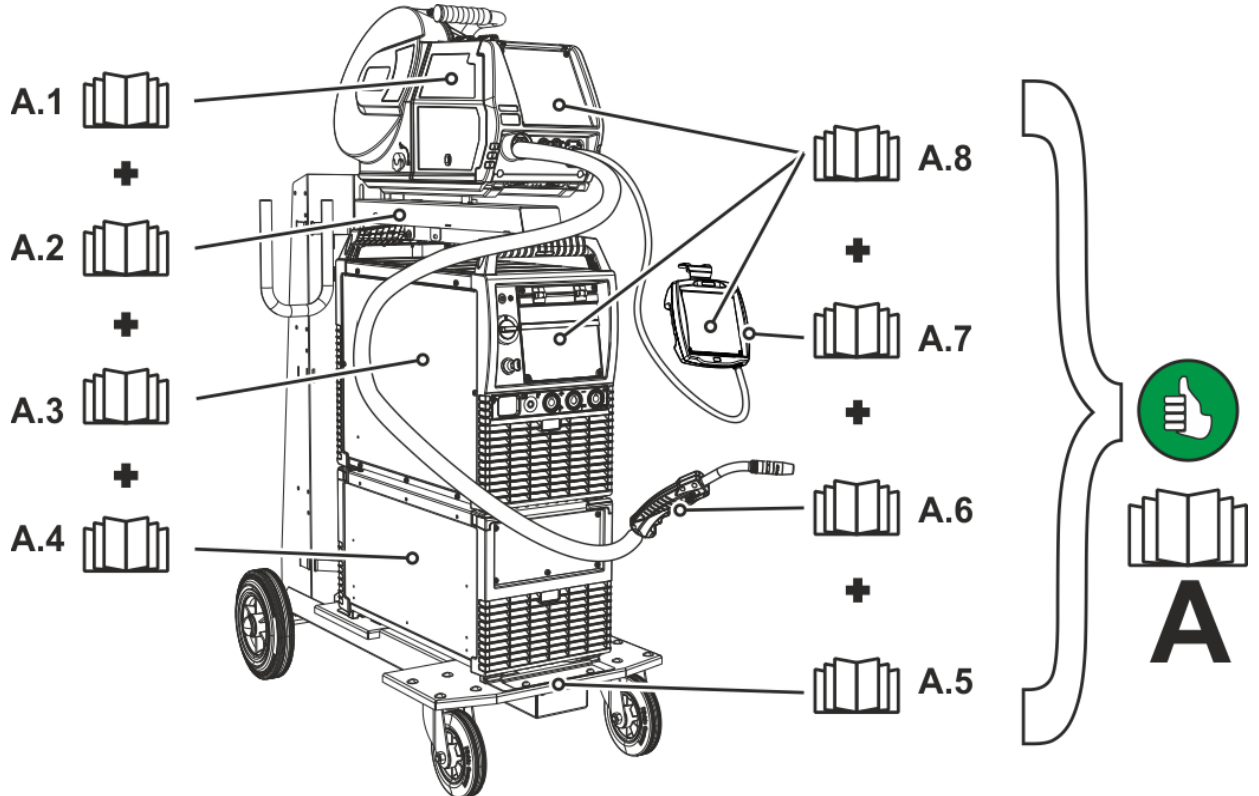


Abbildung 2-1

Pos.	Dokumentation
A.1	Drahtvorschubgerät
A.2	Umbauanleitung Optionen
A.3	Stromquelle
A.4	Kühlgerät, Spannungswandler, Werkzeugkiste etc.
A.5	Transportwagen
A.6	Schweißbrenner
A.7	Fernsteller
A.8	Steuerung
A	Gesamtdokumentation

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

⚠️ 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!

3.1 Anwendungsbereich

Schweißbrenner für Lichtbogenschweißgeräte zum WIG-Schweißen.

3.2 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten

	TIG 200 GRIP GD CW U/D HFL	TIG 260 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 260 GRIP WD HW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD CW U/D HFL WO	TIG 450 GRIP WD HW U/D HFL WO
tigSpeed drive 45 hotwire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
tigSpeed drive 45 coldwire	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetrix drive 4L	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tetrix 270 hotwire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.3 Übersicht Gerätevarianten

Ausführung	Funktionen	Brennertyp
CW	Cold Wire für Kaltdrahtschweißen.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
GRIP	GRIP Handgriff Ergonomischer Handgriff für hohe Griffsicherheit.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
GD	Standard Gasgekühlt mit dezentralem Anschluss.	TIG 200
HFL	Hochflexibles Schlauchpaket	TIG 200, TIG 260, TIG 450
HW	Hot Wire Für Heißdrahtschweißen.	TIG 260, TIG 450
WD	Standard Wassergekühlt mit dezentralem Anschluss.	TIG 260, TIG 450
U/D	Up-/Down-Schweißbrenner Einstellung und Anzeige von Schweißstrom, Programmen / JOB.	TIG 200, TIG 260, TIG 450
WO	Wire Outside	TIG 260, TIG 450

3.4 Mitgeltende Unterlagen

3.4.1 Garantie



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

3.4.2 Konformitätserklärung



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

- Niederspannungsrichtlinie (LVD)
- Richtlinie elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
- Restriction of Hazardous Substance (RoHS)

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.

3.4.3 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 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

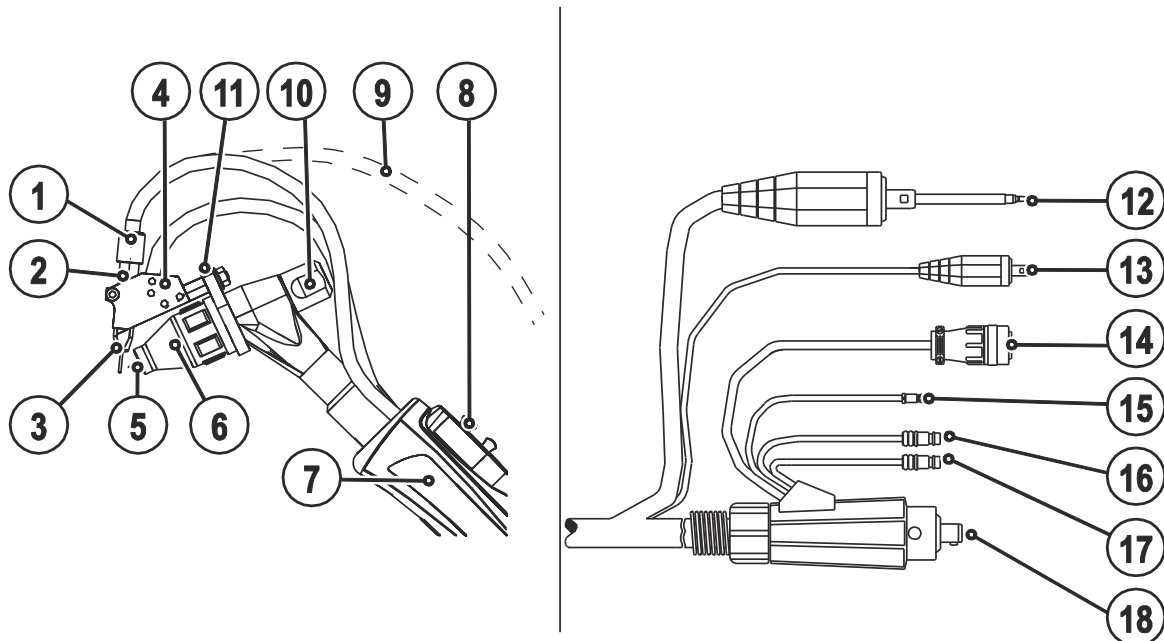


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Überwurfmutter
2		Verbindungshülse
3		Stromdüse (Drahtführung)
4		Zusatzdrahtführung
5		Wolframelektrode
6		Gasdüse
7		Handgriff
8		Bedienelemente
9		Drahttransportschlauch – Ausführung WO
10		Brennerkappe
11		Halteplatte
12		Anschlussstecker, Drahtführung
13		Anschlussstecker, Schweißstrom – Ausführung HW Potential minus
14		Kabelstecker, Steuerleitung
15		Anschlussnippel, Schutzgas Schnellverschluss
16		Schnellverschlussnippel, rot – Ausführung WD Kühlmittelrücklauf
17		Schnellverschlussnippel, blau – Ausführung WD Kühlmittelvorlauf
18	—	Anschluss Schweißstrom (WIG) dezentral, Potential minus

4.1 Kombinationsmöglichkeiten

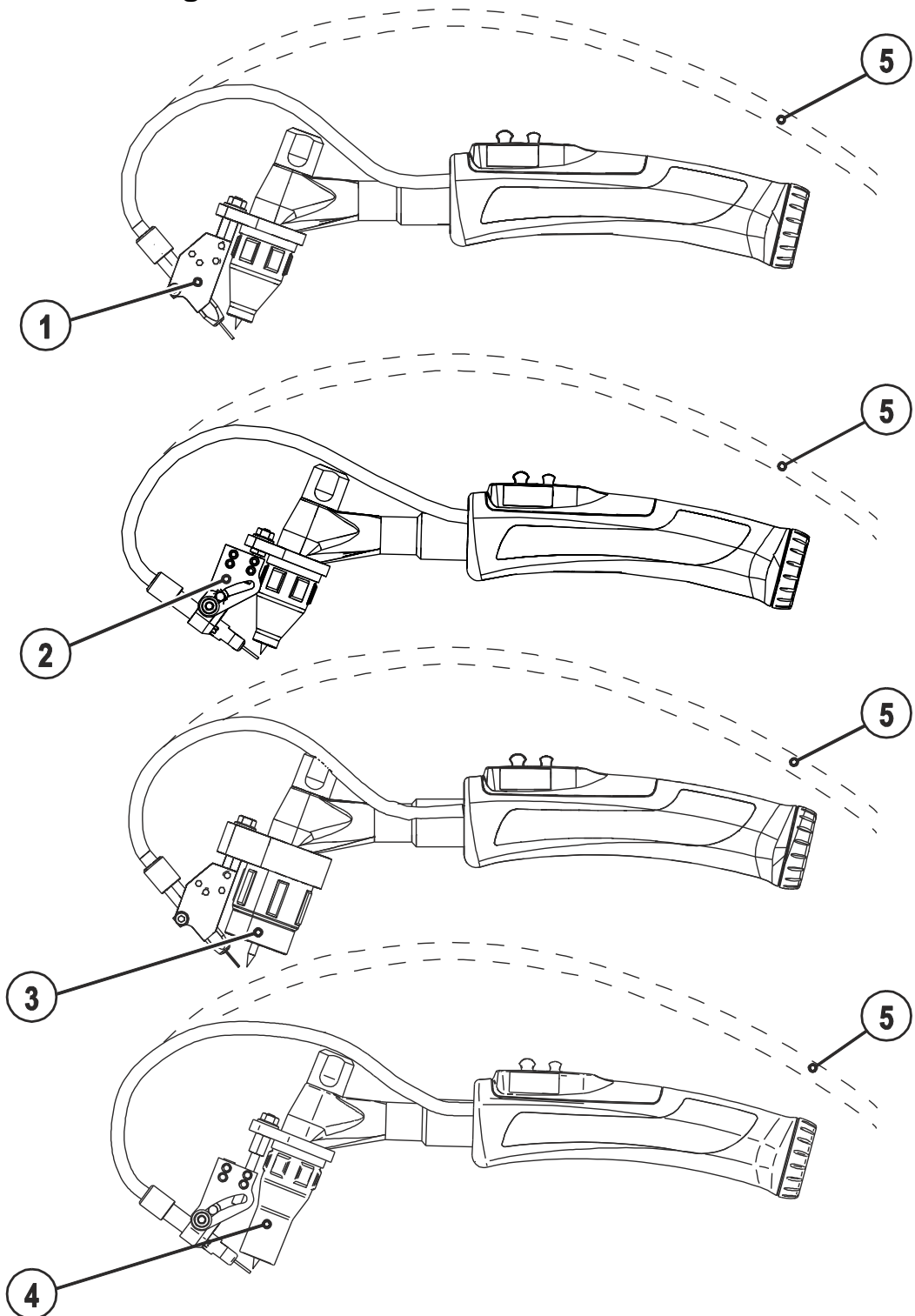


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Zusatzdrahtführung Fix 30°/ 39°/ 42°
2		Flexible Zusatzdrahtführung (15° - 41°)
3		Gasdüse Jumbo-Ausführung > siehe Kapitel 5.5.2
4		Ausführung Flaschenhalsgasdüse > siehe Kapitel 5.5.3
5		Drahttransportschleife – Ausführung WO

4.2 Ausrüstempfehlung

	Material	Drahtdurchmesser	Stromdüse	Durchmesser Drahtführung	Drahtführungsseele	Länge der Messingspirale	Ausrüstungsseite	Drahtvorschöbrollen
Zuführdraht	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Drahtführungs- spirale	/	DZA	V-Nut
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Mittellegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	V-Nut
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Hartauftrag	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	V-Nut
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	V-Nut
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
Aluminium	0,8	EWM Alu E- Cu	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	U-Nut	
	1,0		1,5 x 4,0					
	1,2		2,0 x 4,0					
Kupferlegierung	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	V-Nut	
	1,0		1,5 x 4,0					
	1,2		2,0 x 4,0					
Zuführfülldraht	Niedriglegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	Drahtführungs- spirale	/	DZA	V-Nut / Rändel
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				
	Hochlegiert	0,8	EWM CuCrZr	1,5 x 4,0	PA Kombiseele	30 mm	Brenner - hals	V-Nut / Rändel
		1,0		1,5 x 4,0				
		1,2		2,0 x 4,0				

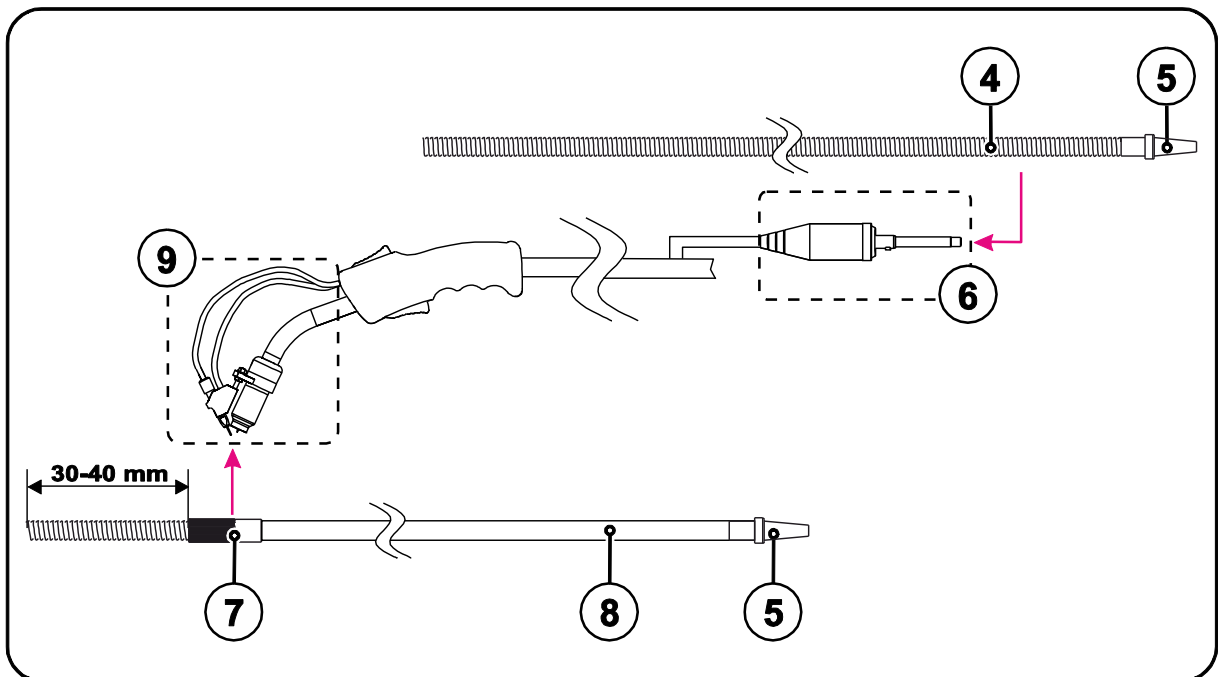
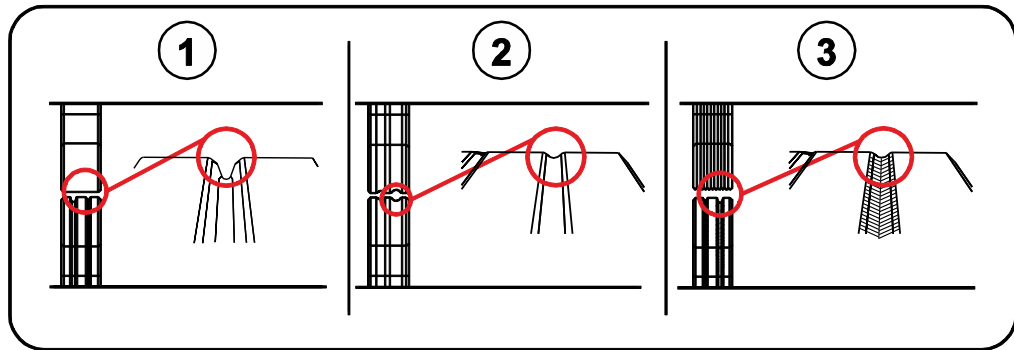


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		V-Nut
2		U-Nut
3		Gerändelte V-Nut
4		Drahtführungsspirale
5		Drahteinlaufnippel
6		Ausrüstungsseite - DZA
7		Verbindungshülse
8		Kombiseele
9		Ausrüstungsseite - Brennerhals



Die Ausrüstung auf eine Drahtführungsspirale erfolgt über die Anschlussseite. Die Kombiseele dagegen wird über die Brennerseite ausgerüstet.

4.3 Gerätesteuerung - Bedienelemente



Mit den beiden Brennerwippen können bis zu vier Funktionen gesteuert werden (Brennertaste BRT 1 bis BRT 4).

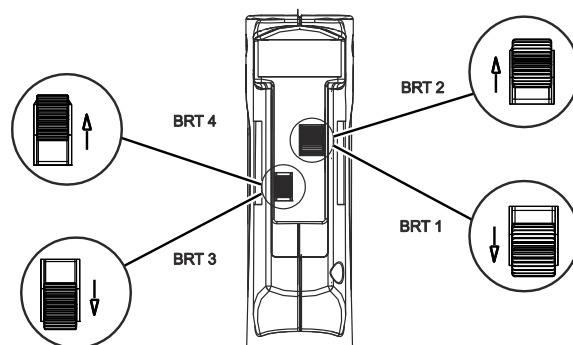


Abbildung 4-4

Brennertaste	Funktion
BRT 1	Schweißstrom (Start / Stopp)
BRT 2	Drahtsteuerung (Start / Stopp)
BRT 3	Schweißstrom erhöhen (Up-Funktion)
BRT 4	Schweißstrom verringern (Down-Funktion)

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

⚠️ WARNUNG



**Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!
Berührung von spannungsführenden 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!
- 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!**



Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.2 Schweißbrennerkühlung

5.2.1 Kühlmittel



Unzureichender Frostschutz in der Schweißbrennerkühlflüssigkeit!

Je nach Umgebungsbedingung kommen unterschiedliche Flüssigkeiten zur Schweißbrennerkühlung zum Einsatz > siehe Kapitel 5.2.1.1.

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.

5.2.1.1 Übersicht zulässige Kühlmittel

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

5.2.1.2 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 Anschluss Schweißbrenner



Geräteschäden durch unsachgemäß angeschlossene Kühlmittelleitungen!

Bei nicht sachgemäß angeschlossenen Kühlmittelleitungen oder der Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners wird der Kühlmittelkreislauf unterbrochen und es können Geräteschäden auftreten.

- Alle Kühlmittelleitungen ordnungsgemäß anschließen!
- Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen!
- Maximale Schlauchpaketlänge beachten > siehe Kapitel 5.2.1.2.
- Bei Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners, Kühlmittelkreislauf mit einer Schlauchbrücke herstellen.

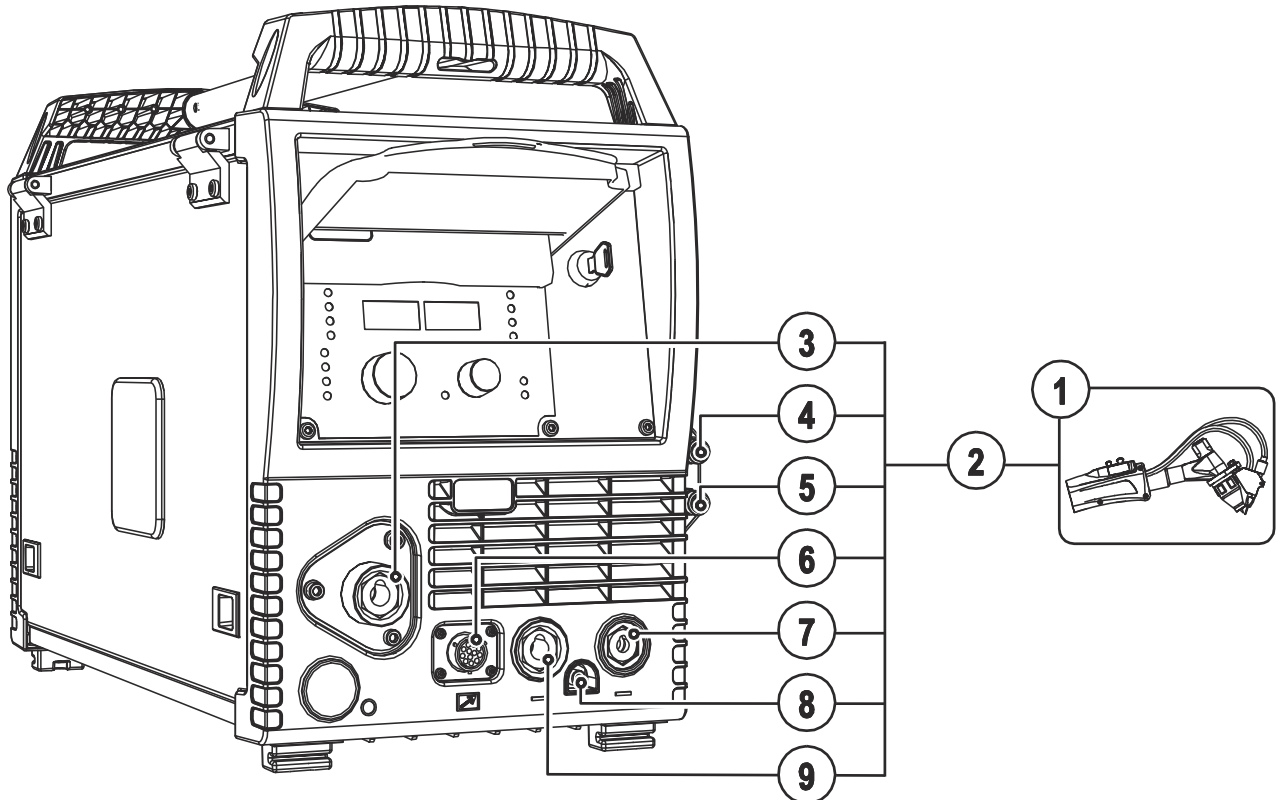


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißbrenner Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		Schweißbrennerschlauchpaket
3		Anschluss Drahtelektrode Drahtzuführung Schweißbrenner
4		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf
5		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
6		Anschlussbuchse (12-polig) Steuerleitung Schweißbrenner
7		Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht) Heißdrahtstrom, Potential minus
8		Schnellverschlusskupplung Schutzgas
9		Anschlussbuchse (WIG) Schweißstrom, Potential minus

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Drahtzufuhrstecker des Schweißbrenners in den Anschluss Drahtelektrode einführen und durch Rechtsdrehung sichern.
- Kabelstecker Schweißstrom (WIG) auf Anschlussbuchse (WIG) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Schnellverschlussnippel Schutzgas in Schnellverschlusskupplung Schutzgas stecken und einrasten.
- Schweißbrennersteuerleitung in Anschlussbuchse (12-polig) stecken und mit Überwurfmutter fixieren.

Falls vorhanden:

- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Kabelstecker Heißdrahtstrom auf Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.

5.3.1 Anschlussbelegung Steuerleitung

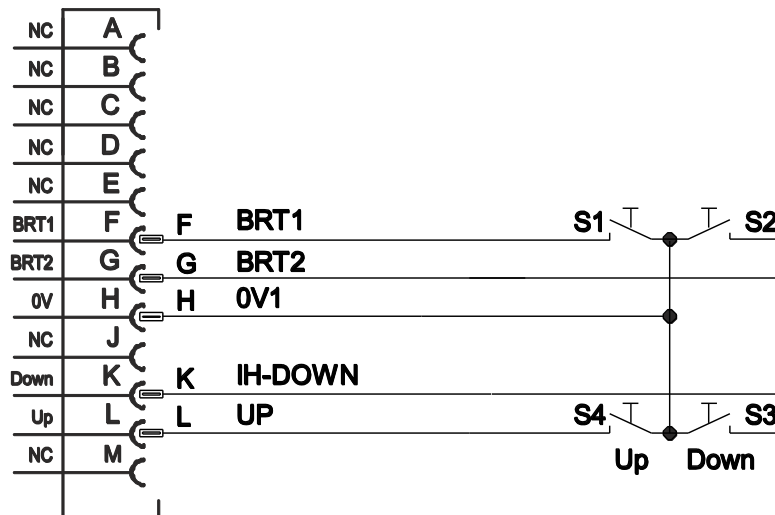


Abbildung 5-2

5.4 Schweißbrenner ausrüsten

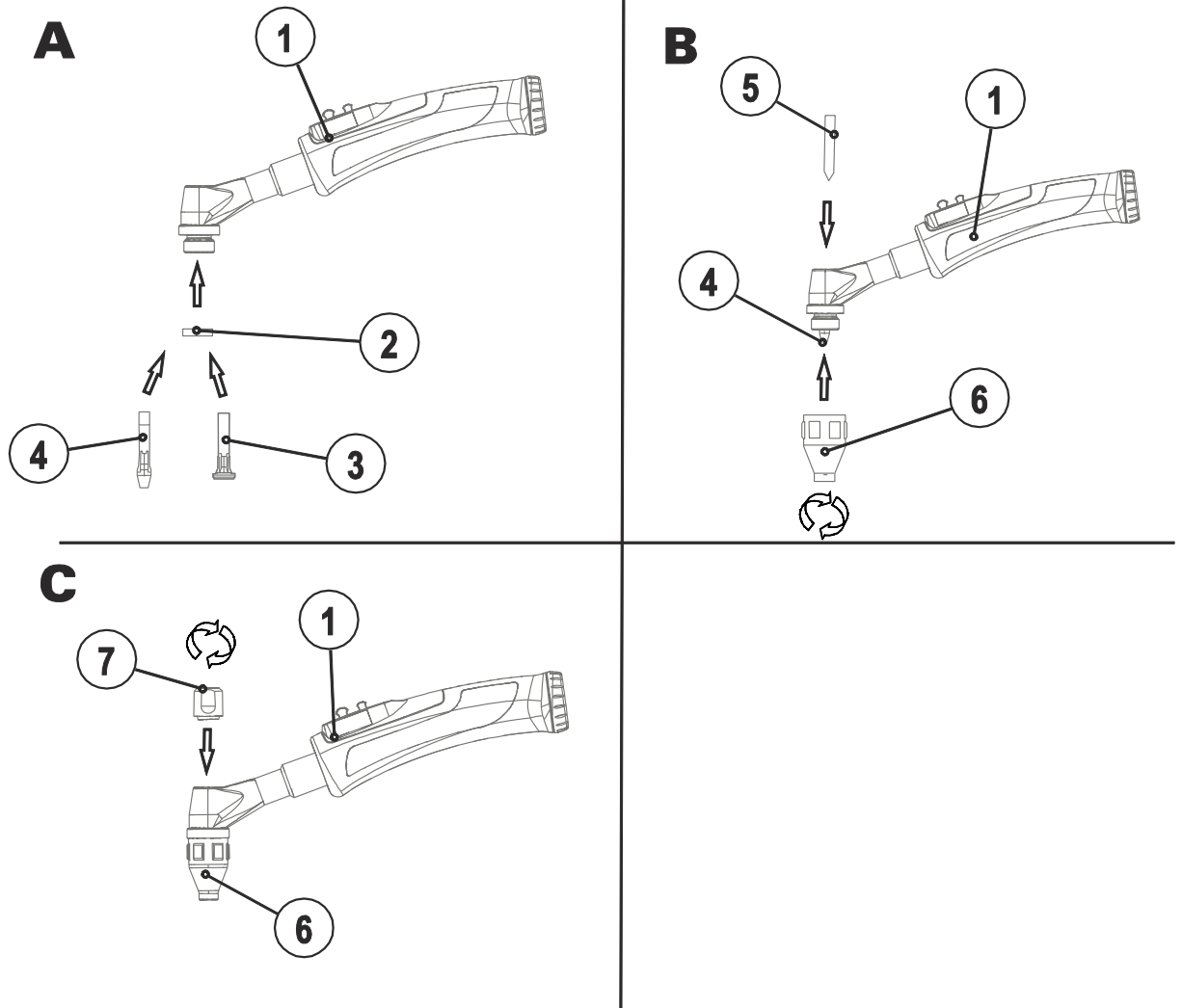


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Handgriff
2		Isolator
3		Gaslinse Anwendungsbereich: hochlegierte Stähle und Aluminiumwerkstoffe
4		Spannhülse
5		Elektrode
6		Gasdüse
7		Brennerkappe

5.5 Schweißbrenner umrüsten

5.5.1 Lieferzustand Standardausführung

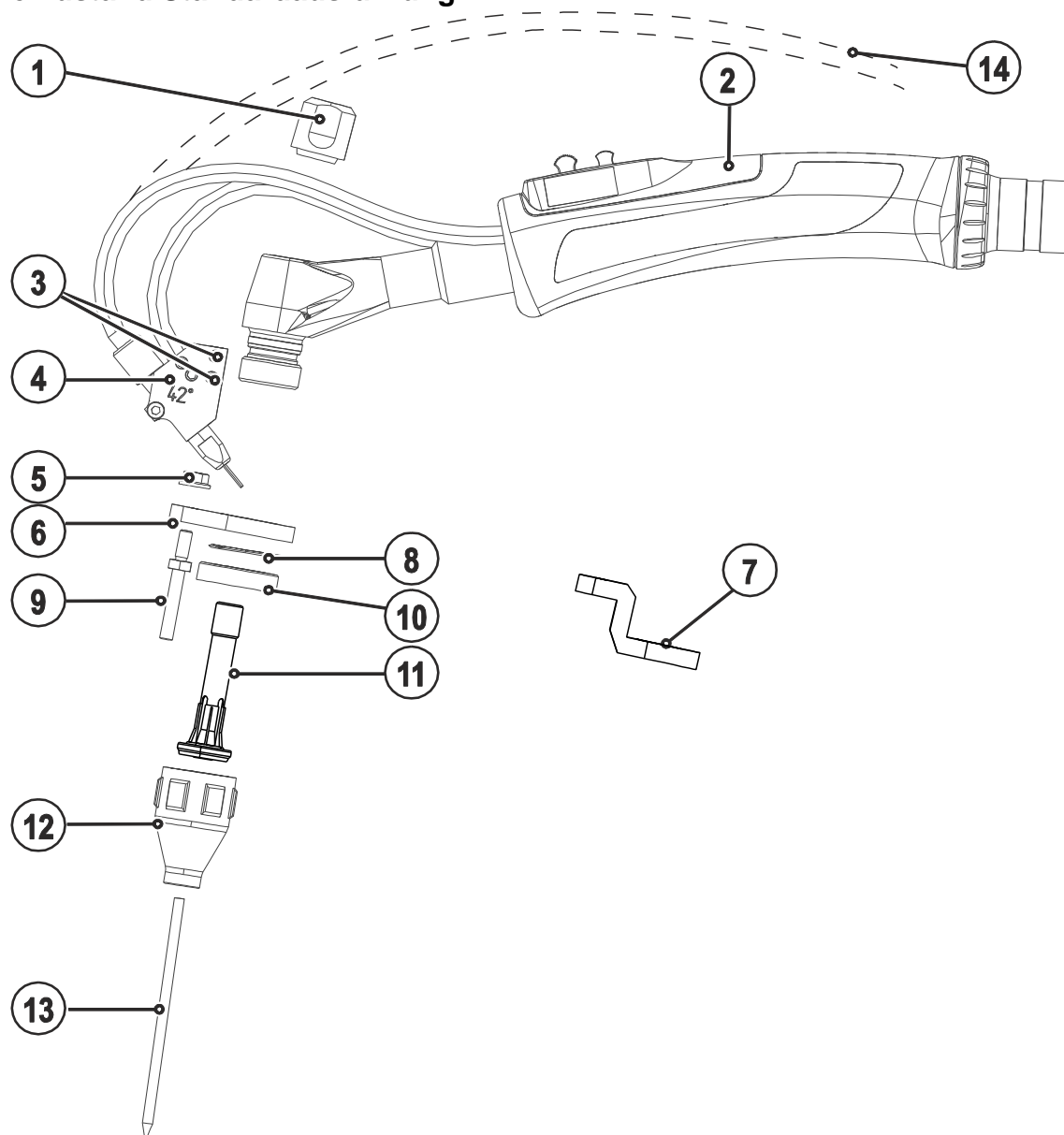


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Brennerkappe
2		Brennerkörper
3		Innensechskantschraube
4		Zusatzdrahtführung
5		Sechskantmutter
6		Halteplatte - Ausführung TIG 200 / 450
7		Halteplatte - Ausführung TIG 260
8		O-Ring
9		Gewindebolzen, M4 x 10 SW7 L26 MM, - L36 MM, - L41 MM
10		Kunststoffisolierung
11		Gasdiffusor
12		Gasdüse
13		Wolframelektrode
14		Drahttransportschlauch – Ausführung WO

- Brennerkappe abdrehen und Wolframelektrode herausziehen.
- Innensechskantschrauben der Zusatzdrahtführung lösen und Zusatzdrahtführung vom Gewindebolzen abziehen.
- Gasdüse abdrehen und Gasdiffusor aus dem Brennerkörper ziehen.
- Sechskantmutter des Gewindebolzen lösen und Gewindebolzen aus der Halteplatte drehen.
- Kunststoffisolierung, O-Ring und Halteplatte vom Brennerkörper abdrehen.

5.5.2 Umrüstung auf Jumbo-Ausführung

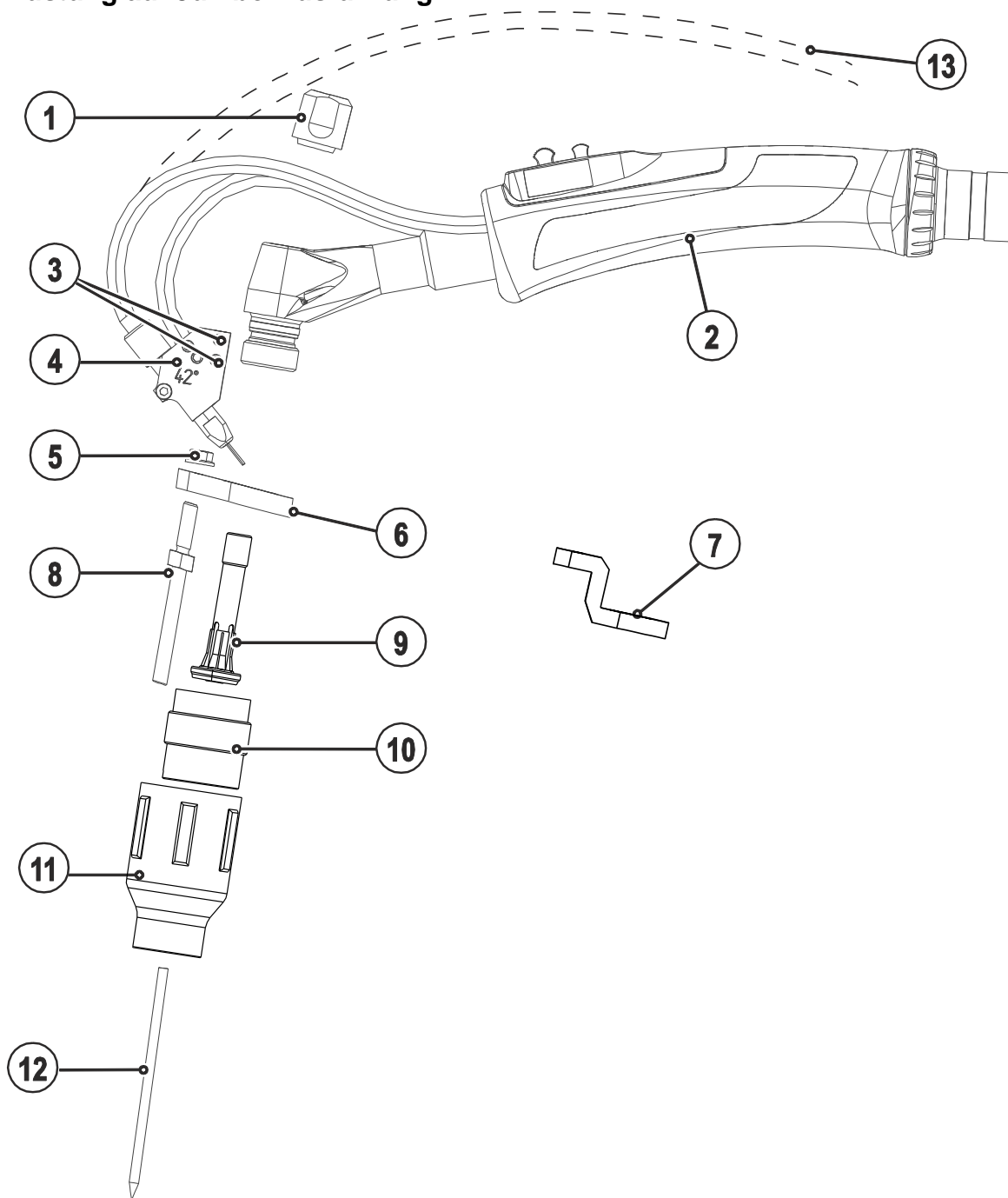


Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Brennerkappe
2		Brennerkörper
3		Innensechskantschraube
4		Zusatzdrahtführung
5		Sechskantmutter
6		Halteplatte - Ausführung TIG 200 / 450
7		Halteplatte - Ausführung TIG 260
8		Gewindebolzen, M4X15 L56MM SW7
9		Gasdiffusor
10		Gasdiffusor, Jumbo-Ausführung
11		Gasdüse Jumbo-Ausführung > siehe Kapitel 5.5.2
12		Wolframelektrode
13		Drahttransportschlauch – Ausführung WO

- Halteplatte für Jumbo-Gasdüse mit der glatten Seite auf den Brennerkörper aufschrauben.
- Gasdiffusor in den Brennerkörper einführen.
- Gasdiffusor für Jumbo-Gasdüse auf den Brennerkörper schrauben.
- Gewindebolzen für Jumbo-Gasdüse in die Halteplatte für Jumbo-Gasdüse schrauben und mit der Sechskantmutter kontern.
- Jumbo-Gasdüse auf den Brennerkörper schrauben.
- Zusatzdrahtführung auf den Gewindebolzen stecken und mit den Innensechskantschrauben fixieren.
- Wolframelektrode in den Brennerkörper einführen und mit der Brennerkappe fixieren.

5.5.3 Umrüstung auf Flaschenhals

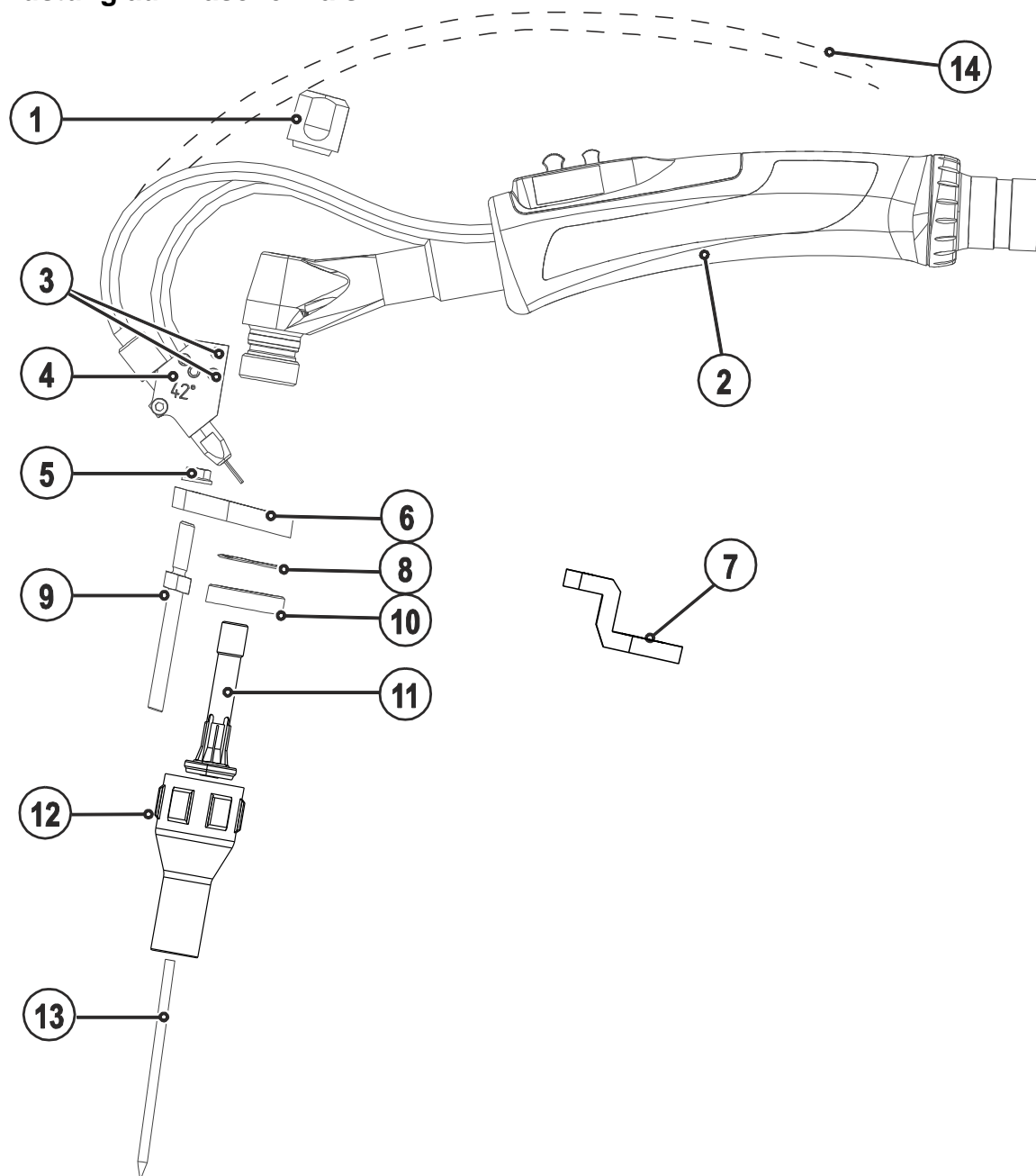


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Brennerkappe
2		Brennerkörper
3		Innensechskantschraube
4		Zusatzdrahtführung
5		Sechskantmutter
6		Halteplatte - Ausführung TIG 200 / 450
7		Halteplatte - Ausführung TIG 260
8		O-Ring
9		Gewindebolzen, M4X10 L44MM SW7
10		Kunststoffisolierung
11		Gasdiffusor
12		Gasdüse
13		Wolframelektrode
14		Drahttransportschlauch – Ausführung WO

- O-Ring in die Halteplatte einsetzen und Halterung mit der planen Seite auf den Brennerkörper aufstecken.
- Kunststoffisolierung mit der glatten Seite auf den Brennerkörper aufschrauben.
- Gewindebolzen in die Halteplatte schrauben und mit der Sechskantmutter kontern.
- Gasdiffusor in den Brennerkörper einführen.
- Gasdüse auf den Brennerkörper schrauben.
- Zusatzdrahtführung auf den Gewindebolzen stecken und mit den Innensechskantschrauben fixieren.
- Wolframelektrode in den Brennerkörper einführen und mit der Brennerkappe fixieren.

5.6 Drahtführung konfektionieren

Entsprechend Drahtelektroden Durchmesser und Drahtelektrodenart muss entweder eine Drahtführungsspirale oder Drahtführungsseele mit passendem Innendurchmesser im Schweißbrenner eingesetzt werden!

Empfehlung:

- Zum Schweißen harter, unlegierter Drahtelektroden (Stahl) Drahtführungsspirale Stahl verwenden.
- Zum Schweißen harter, hochlegierter Drahtelektroden (CrNi) Drahtführungsspirale Chrom Nickel verwenden.
- Zum Schweißen oder Löten weicher Drahtelektroden, hochlegierter Drahtelektroden oder Aluminiumwerkstoffen eine Drahtführungsseele, z.B. Kunststoff- oder Teflonseele verwenden.



Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.



Bei dem dargestellten Schweißbrenner handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Je nach Ausführung können die unterschiedlichen Brenner abweichen.

5.6.1 Drahtführungsspirale

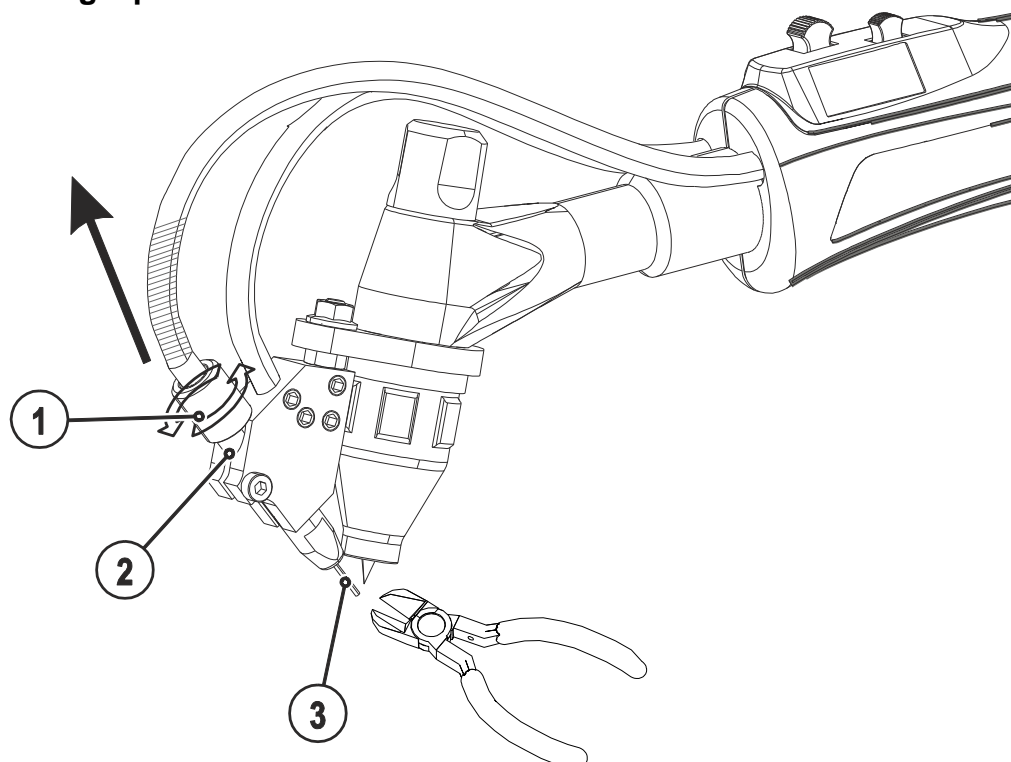


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Überwurfmutter
2		Verbindungshülse
3		Schweißdraht
4		Spannzange
5		Isolierschlauch
6		Drahtführungsspirale
7		Drahteinlaufrohr
8		Neue Drahtführungsspirale
9		Drahteinlaufnippel

- Die Spitze des Schweißdrahtes abschneiden.
- Überwurfmutter von der Verbindungshülse lösen.
- Drahtführungsspirale herausziehen.
- Schweißdraht bis zur Drahtförderung aus der Drahtführungsspirale herausziehen.

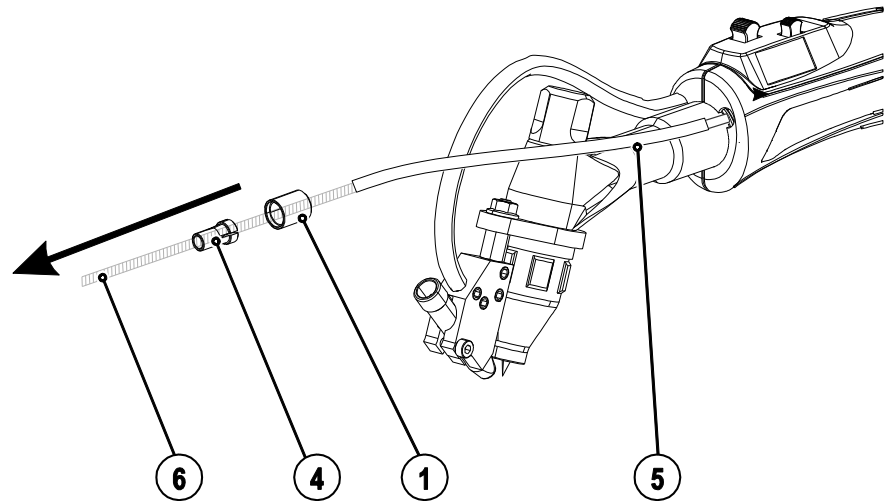


Abbildung 5-8

- Überwurfmutter, Spannzange und Isolierschlauch von der Drahtführungsspirale abziehen.

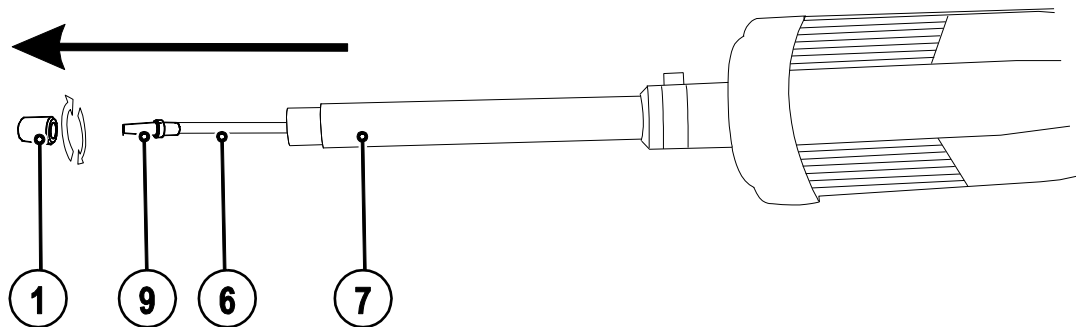


Abbildung 5-9

- Schweißbrenneranschluss von Drahtförderung trennen.
- Überwurfmutter vom Drahteinlaufrohr abschrauben.
- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Drahtführungsspirale herausziehen.

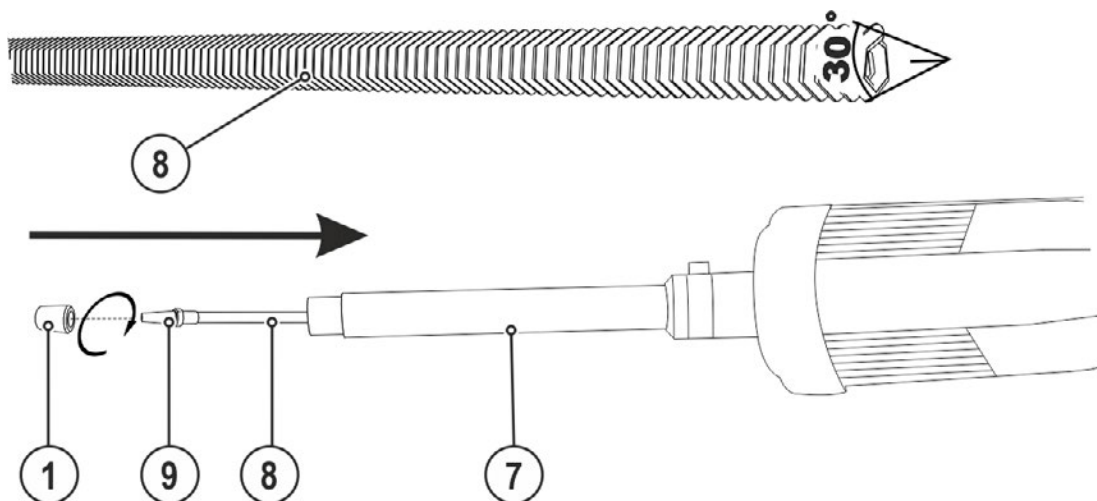


Abbildung 5-10

- Neue Drahtführungsspirale an einer Seite auf 30° anfasen.
- Gegebenenfalls auf der nicht angefasen Seite der neuen Drahtführungsspirale einen passenden Drahteinlaufnippel fest aufschrauben.
- Neue Drahtführungsspirale mit Schutzgas oder wasser- und ölfreier Druckluft ausblasen.
- Neue Drahtführungsspirale mit der angefasen Seite in das Drahteinlaufrohr einführen und mit leichtem Druck ganz durchschieben.
- Überwurfmutter handfest anziehen.

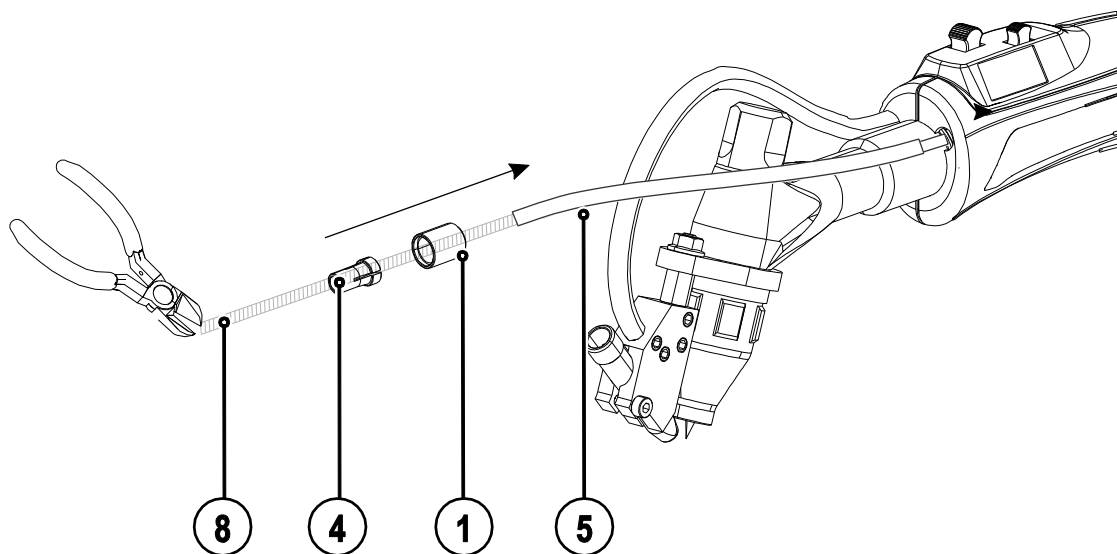


Abbildung 5-11

- Neue Drahtführungsspirale so abschneiden, dass eine Mindestlänge von 250 mm verbleibt.
- Isolierschlauch auf die neue Drahtführungsspirale aufstecken.
- Überwurfmutter auf die neue Drahtführungsspirale aufstecken.
- Spannzange so weit auf die neue Drahtführungsspirale aufschrauben bis die neue Drahtführungsspirale 7 mm nach vorne rausragt.

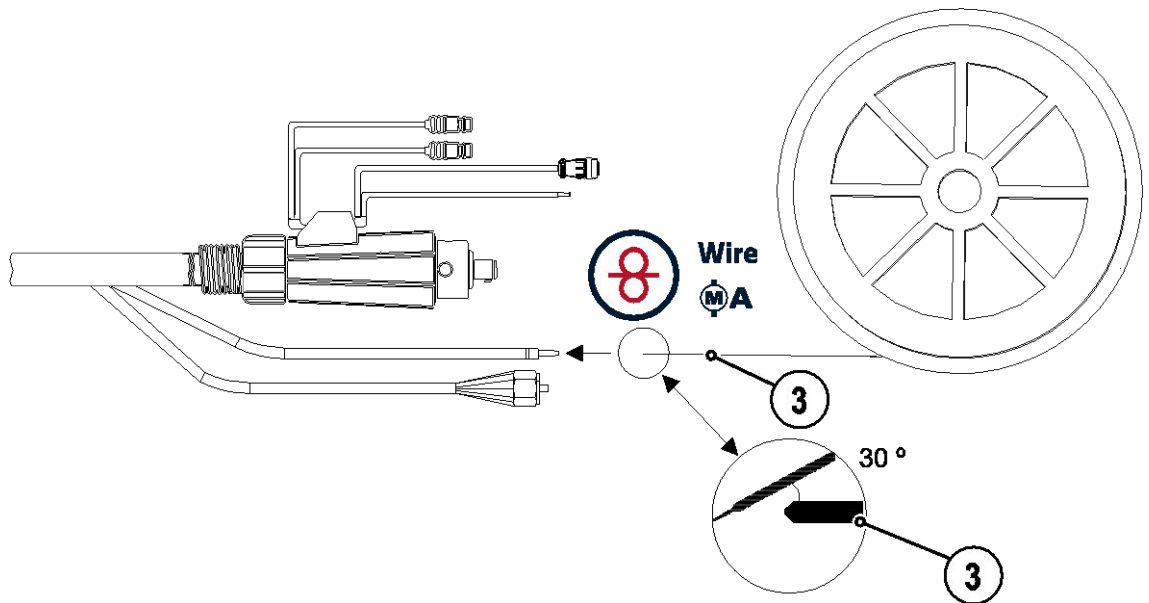


Abbildung 5-12

- Schweißdraht vor dem Einfädeln in die neue Drahtführungsspirale auf 30° anfasen.
- Schweißbrenneranschluss an Drahtförderung anschließen > siehe Kapitel 5.3.
- Schweißdraht mittels der Drahtförderung so weit in die neue Drahtführungsspirale einführen bis er am Ende der Drahtführungsspirale 40 mm herausragt.

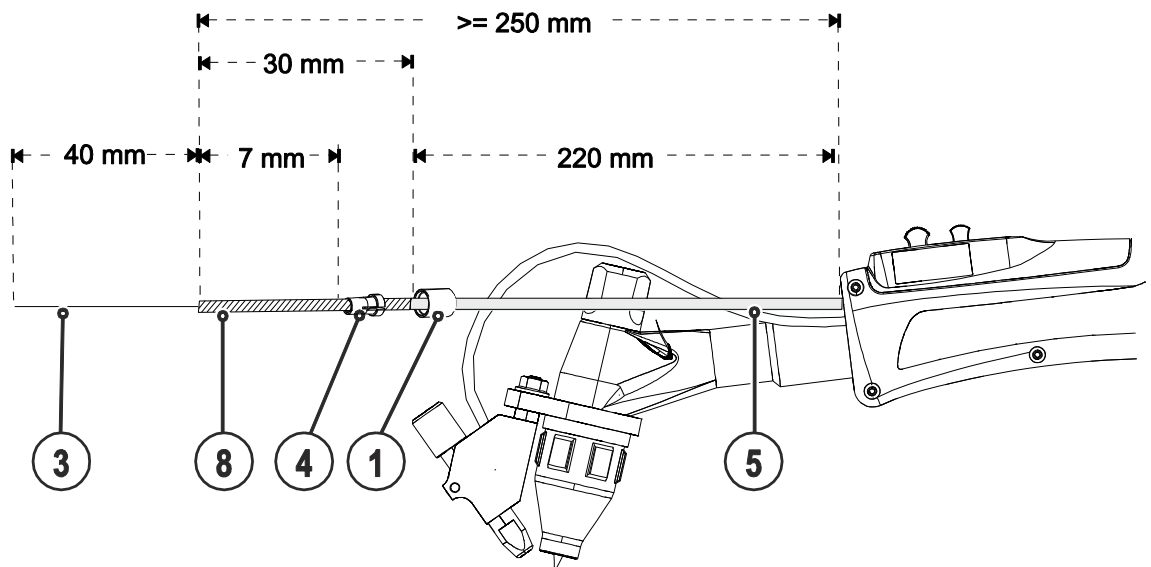


Abbildung 5-13

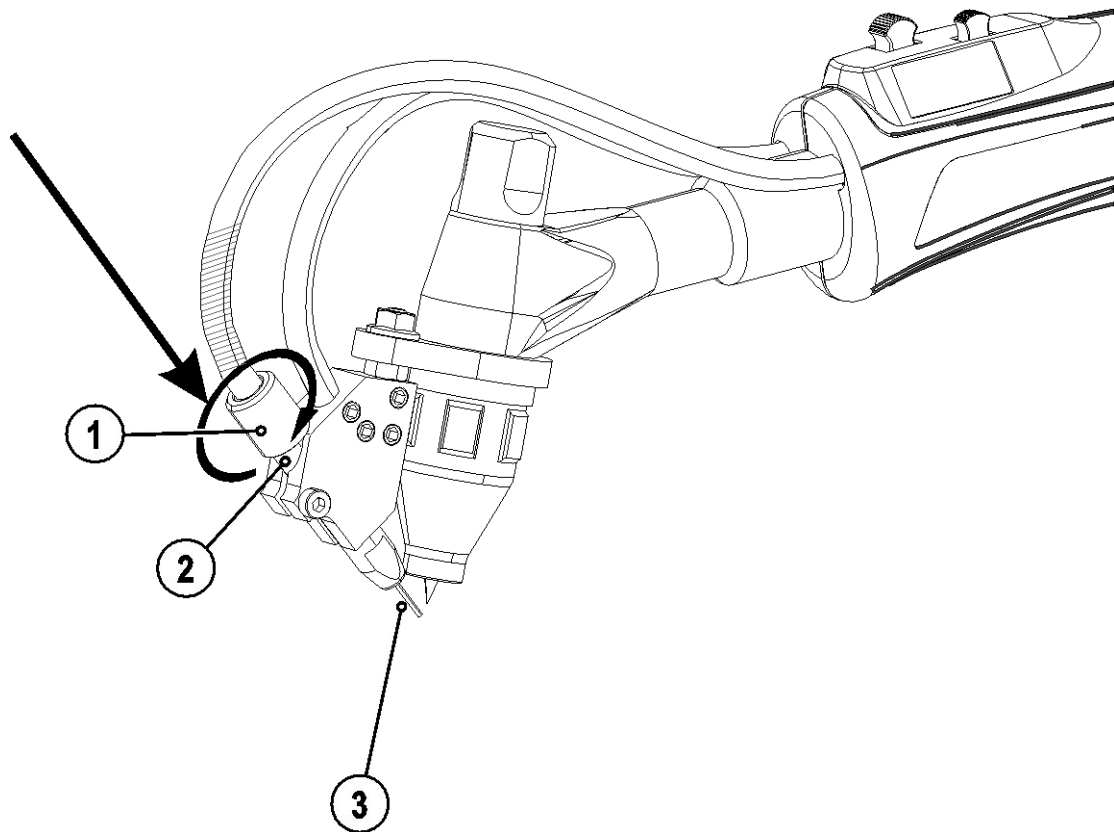


Abbildung 5-14

- Neue Drahtführungsspirale bis zum Anschlag in die Verbindungshülse einsetzen.
- Überwurfmutter handfest anziehen.

5.6.2 Drahtführungsseele

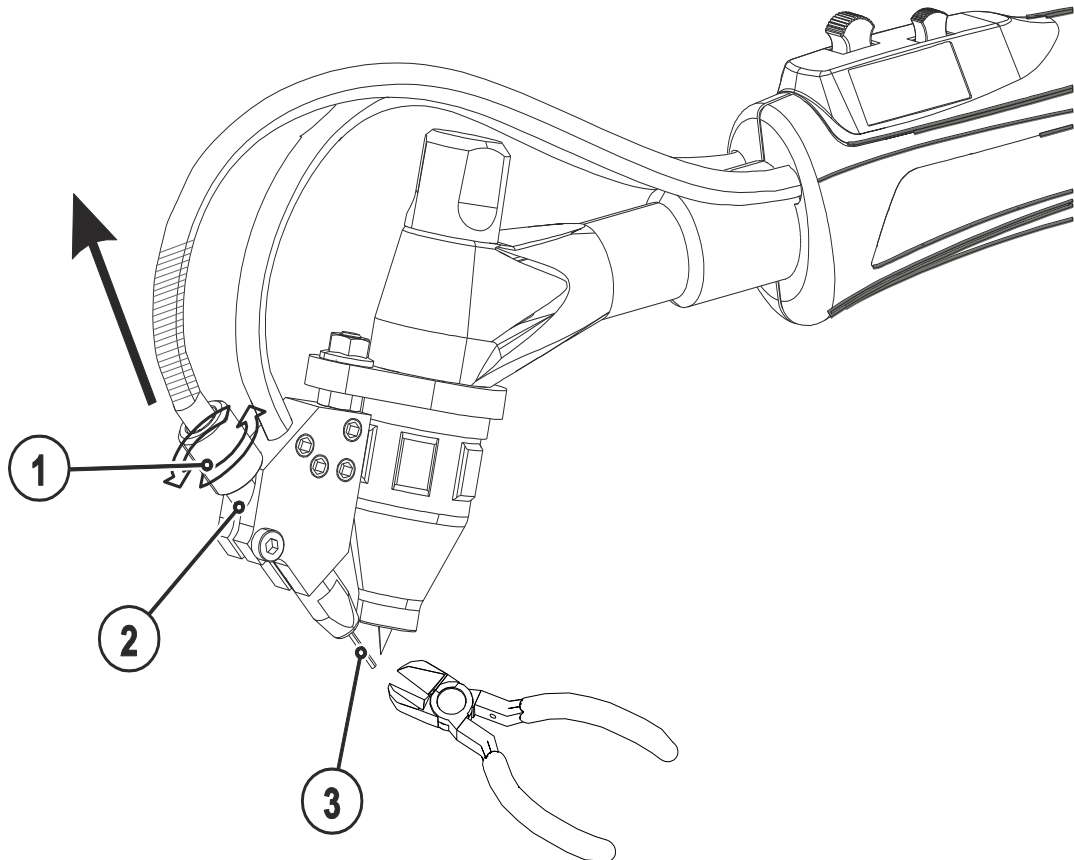


Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Überwurfmutter
2		Verbindungshülse
3		Schweißdraht
4		Spannzange
5		Isolierschlauch
6		Kombiseele
7		Drahteinlaufrohr
8		Neue Kombiseele
9		Drahteinlaufnippel

- Überwurfmutter von der Verbindungshülse lösen.
- Die Spitze des Schweißdrahtes abschneiden.
- Kombiseele aus der Verbindungshülse herausziehen.
- Schweißdraht komplett aus dem Brennerschlauchpaket herausziehen.

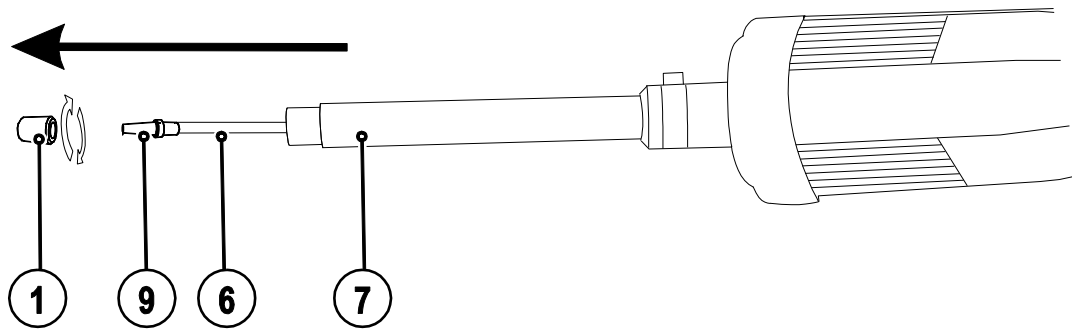


Abbildung 5-16

- Schweißbrenneranschluss von Drahtförderung trennen.
- Überwurfmutter vom Drahteinlaufrohr abschrauben.
- Vorhandenen Drahteinlaufnippel entfernen.

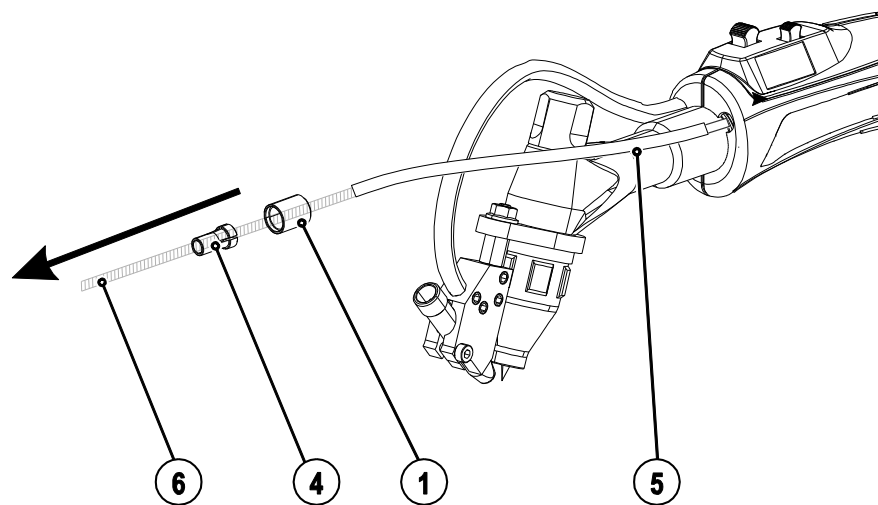


Abbildung 5-17

- Überwurfmutter, Spannzange und Isolierschlauch von der Kombiseele abziehen.
- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Kombiseele komplett aus dem Schweißbrennerschlauchpaket herausziehen.

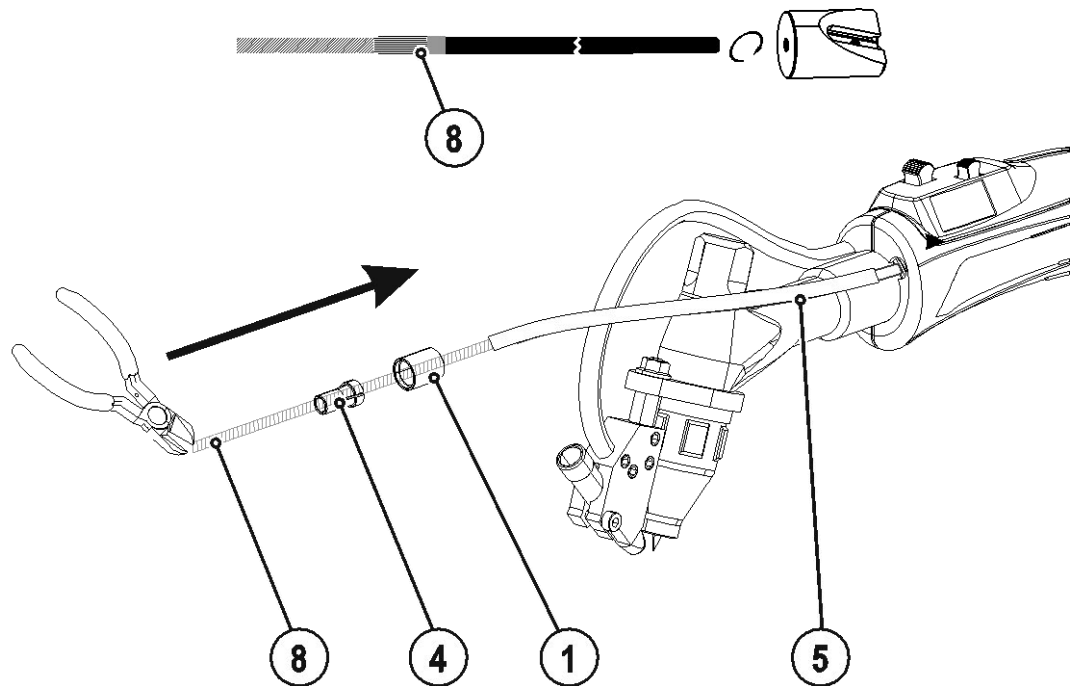


Abbildung 5-18

- Neue Kombiseele mit einem Drahtführerseelenspitzer anspitzen.
- Neue Kombiseele auf eine Länge von mindestens 250 mm abschneiden.
- Neue Kombiseele durch den Schweißbrenner und das Schweißbrennerschlauchpaket bis zum Anschlag durchschieben.
- Isolierschlauch und Überwurfmutter auf die neue Kombiseele aufstecken.
- Spannzange so weit auf die neue Kombiseele aufschrauben bis die neue Kombiseele 7 mm nach vorne rausragt.

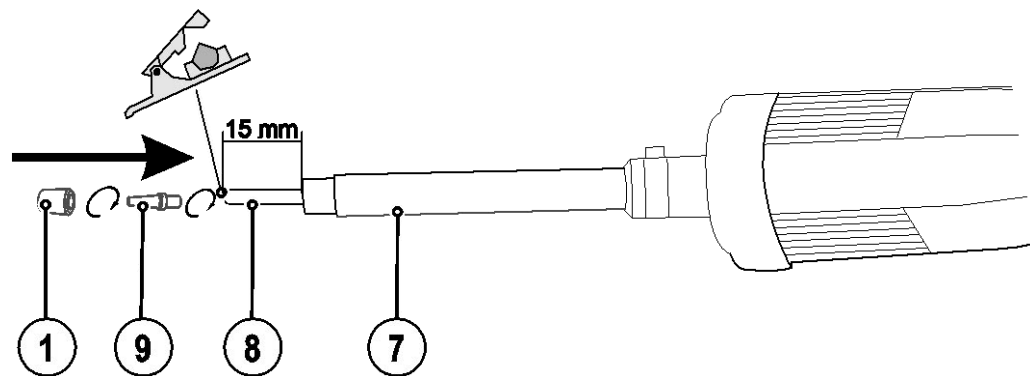


Abbildung 5-19

- Neue Kombiseele mit einem Schlauchabschneider bis auf eine Länge von 15 mm abschneiden.
- Drahteinlaufnippel handfest auf die neue Kombiseele aufschrauben.
- Überwurfmutter auf den Drahteinlaufnippel aufstecken und handfest am Drahteinlaufrohr festschrauben.
- Neue Kombiseele mit Schutzgas oder wasser- und ölfreier Druckluft ausblasen.

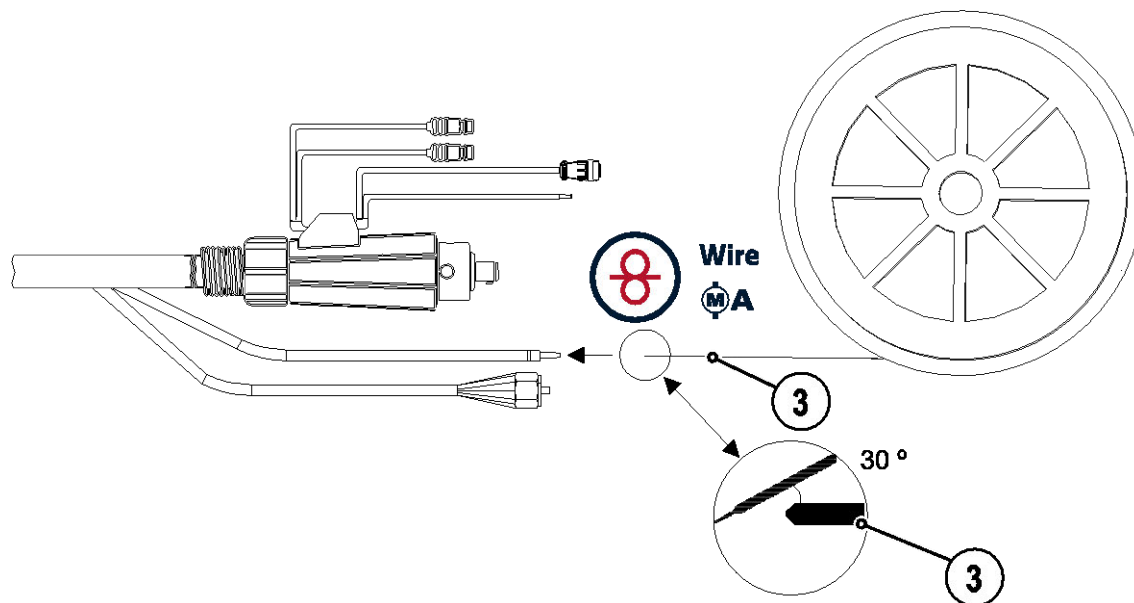


Abbildung 5-20

- Schweißdraht vor dem Einfädeln in die neue Kombiseele auf 30° anfasen.
- Schweißbrenneranschluss an Drahtföhrung anschließen > siehe Kapitel 5.3.
- Schweißdraht mittels der Drahtföhrung so weit in die neue Kombiseele einföhren bis er am Schweißbrenner herausragt.

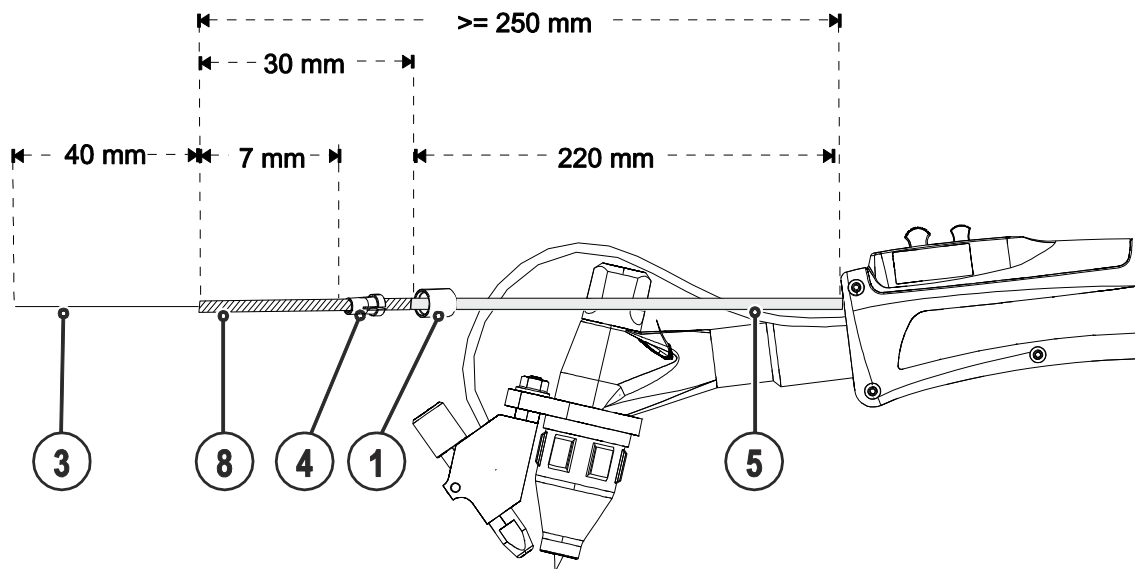


Abbildung 5-21

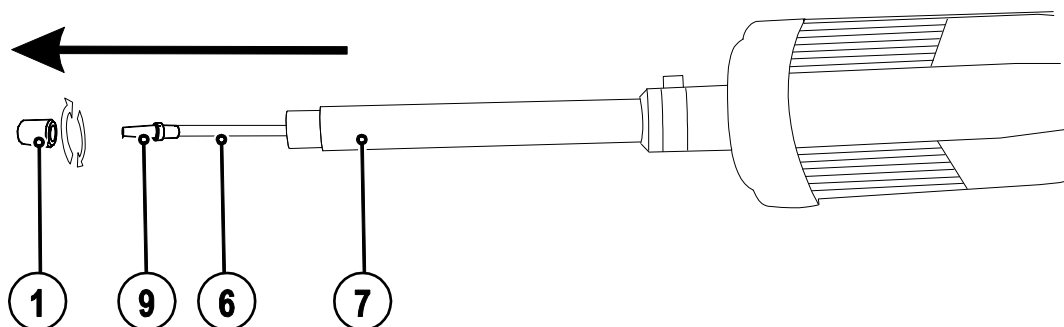


Abbildung 5-22

- Neue Kombiseele bis zum Anschlag in die Verbindungshölse einsetzen.
- Überwurfmutter handfest anziehen.
- Die Spitze des Schweißdrahtes abschneiden.

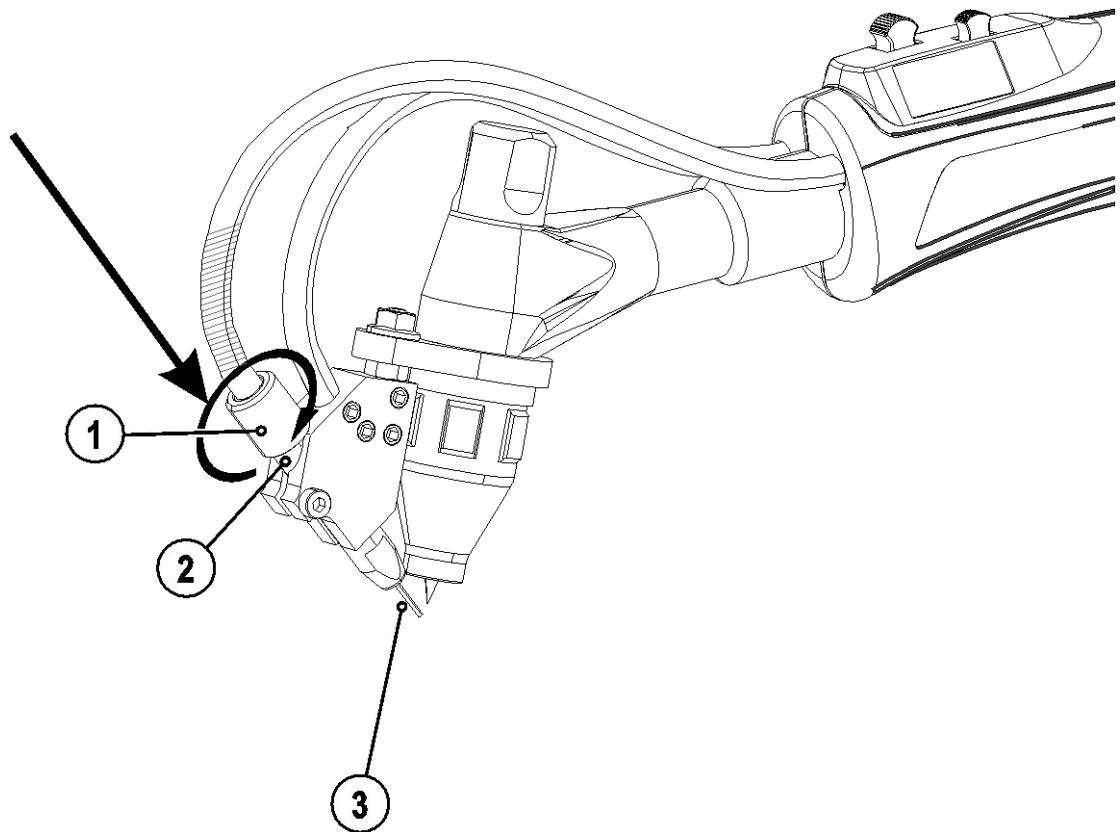


Abbildung 5-23

- Neue Kombiseele bis zum Anschlag in die Verbindungshülse einsetzen.
- Überwurfmutter handfest anziehen.

5.7 Schweißgerät zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen konfigurieren

Das Schweißgerät muss vor der ersten Inbetriebnahme zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen (Kalt- oder Heißdrahtschweißen) konfiguriert werden. Diese Grundeinstellungen werden direkt an der Gerätesteuerung vorgenommen.

1. Verfahren Kaltdraht oder Heißdraht (Hotwire = on/off)
2. Anwahl Vor-/Rückwärtsbewegung (Freq = on/off)

Des Weiteren kann bei Bedarf der Drahrückzug angepasst werden.

5.7.1 Betriebsarten (Funktionsabläufe)

- Mit Brenntaster 1 (BRT 1) wird der Schweißstrom ein- bzw. ausgeschaltet.**
Mit Brenntaster 2 (BRT 2) wird die Drahtförderung ein- bzw. ausgeschaltet.
Zusätzlich kann durch das Drücken des Brenntaster 2 (BRT 2) der Draht eingefädelt bzw. durch kurzes Tippen und anschließendes Drücken ausgefädelt werden.
Die Bedienung kann zwischen vier Betriebsarten gewählt werden (siehe folgende Funktionsabläufe). Der Schweißstrom kann mit Brenntaster 3 und 4 (BRT 3 und BRT 4) stufenlos eingestellt werden.

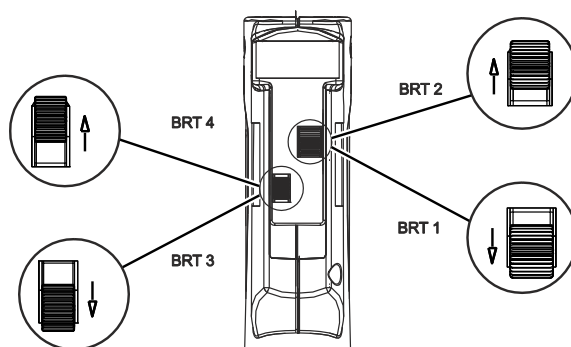


Abbildung 5-24

5.7.1.1 Zeichenerklärung

Symbol	Bedeutung
	Brenntaster betätigen
	Brenntaster loslassen
	Brenntaster tippen (kurzes Drücken und Loslassen)
	Schutzgas strömt
I	Schweißleistung
	2-Takt Manuell
	4-Takt Manuell
	2-Takt Automatik
	4-Takt Automatik
t	Zeit
P _{START}	Startprogramm
P _A	Hauptprogramm
P _B	vermindertes Hauptprogramm
P _{END}	Endprogramm
	Drahtförderung

5.7.1.2 2-Takt Manuell

 Das Schweißgerät muss auf eine 4-Takt Betriebsart eingestellt sein.

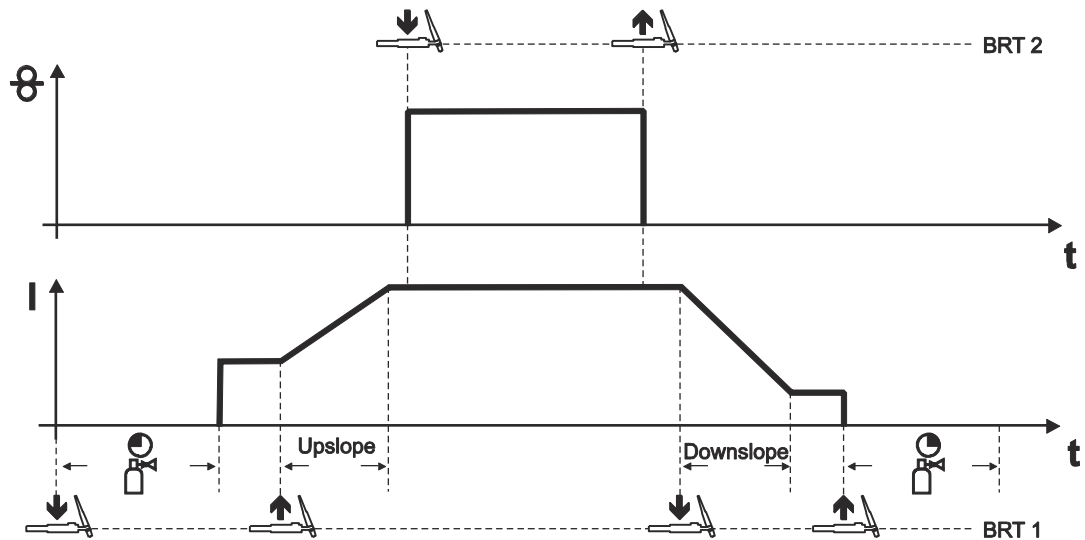


Abbildung 5-25

1. Takt (Strom)

- Brenntaste 1 (BRT 1) drücken, Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Wolframelektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf Hauptstrom AMP an.

1. Takt (Draht)

- Brenntaste 2 (BRT 2) drücken.
Drahtelektrode wird gefördert.

2. Takt (Draht)

- BRT 2 loslassen.
Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahrückzugwert zurückgefördert.

3. Takt (Strom)

- BRT 1 drücken.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit.

4. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.7.1.3 4-Takt Manuell

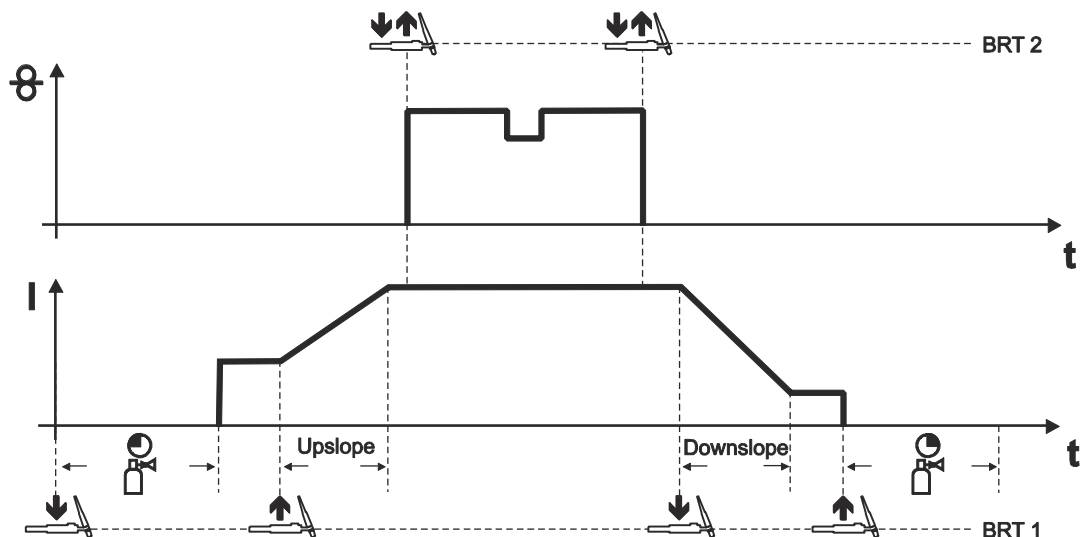


Abbildung 5-26

Diese Betriebsart unterscheidet sich gegenüber dem 2-Takt-Betrieb durch folgende Merkmale:

- Die Drahtförderung wird durch Drücken und Loslassen des BRT 2 eingeleitet.
- Durch Tippen kann auf die abgesenkte Drahtförderung gewechselt werden.
- Durch nochmaliges Drücken und Loslassen des BRT 2 wird die Drahtförderung wieder beendet (das ständige Gedrückthalten des Brennertasters entfällt, besonders hilfreich bei langen Schweißnähten).

Schweißprozess beenden:

- Den BRT 1 länger gedrückt halten als die konfigurierte Tippzeit.



**Kurzes Antippen des Brennertasters um eine Funktionsänderung herbeizuführen.
Die eingestellte Tippzeit bestimmt die Funktionsweise der Tipp-Funktion.**

5.7.1.4 2-Takt Automatik



Der Schweißstrom am Schweißgerät muss auf eine 2-Takt Betriebsart eingestellt werden.

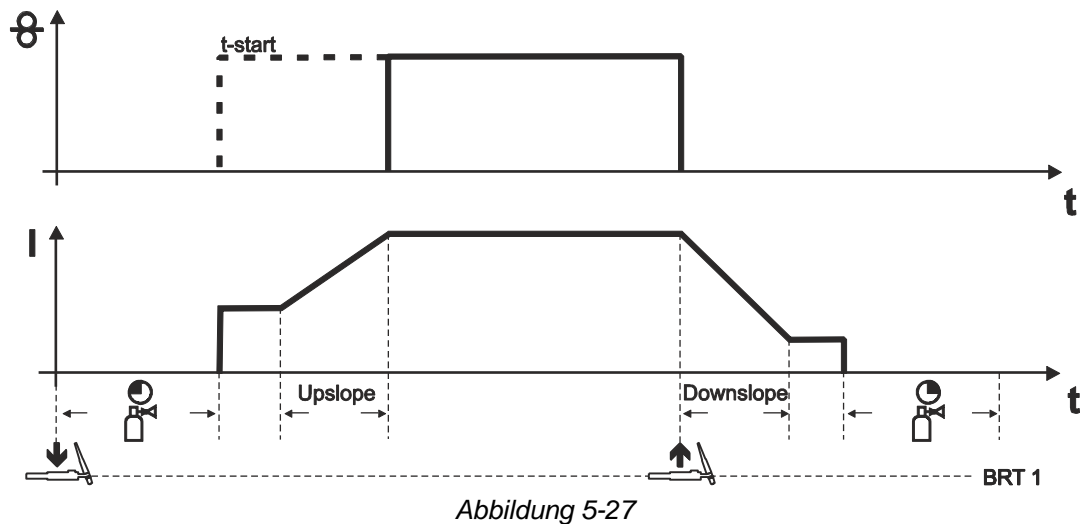


Abbildung 5-27

1. Takt (Strom)

- Brenntaste 1 (BRT 1) drücken und halten.
- Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf den eingestellten Wert des Startstromes I_{start} .
- HF schaltet ab.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf den Hauptstrom AMP an.
- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit ($t\text{-start}$) gefördert.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahrückzugwert zurückgefördert.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.7.1.5 4-Takt Automatik

 Das Schweißgerät muss auf eine 4-Takt Betriebsart eingestellt sein.

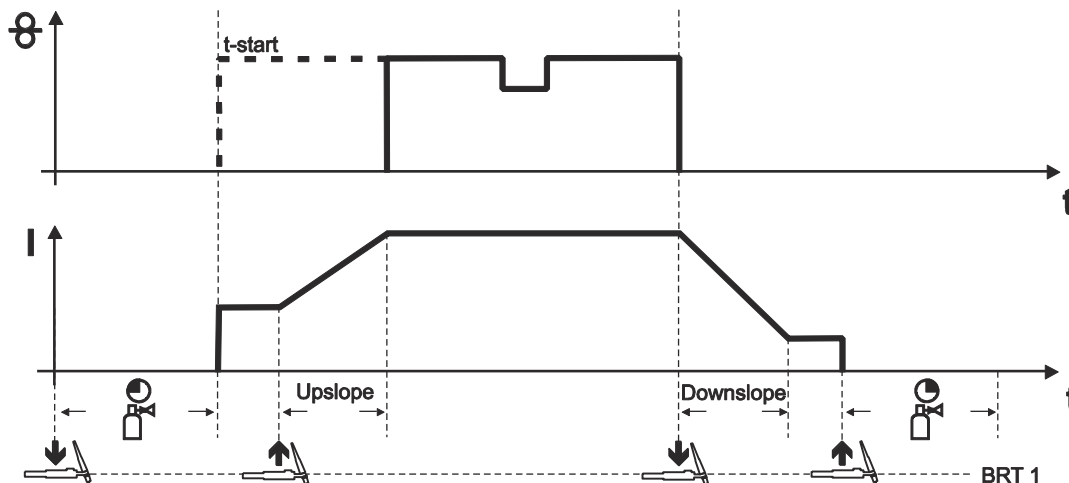


Abbildung 5-28

1. Takt (Strom)

- Brenntaste 1 (BRT 1) drücken, Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Wolframelektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf Hauptstrom AMP an.

1. Takt (Draht)

- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit (t-start) gefördert.

3. Takt (Strom)

- BRT 1 drücken.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit.

2. Takt (Draht)

- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahrückzugwert zurückgefördert.

4. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.
- Durch Tippen kann auf die abgesenkte Drahtförderung gewechselt werden.
- Durch nochmaliges Drücken und Loslassen des Brenntasters wird die Drahtförderung wieder beendet (das ständige Gedrückthalten des Brenntasters entfällt, besonders hilfreich bei langen Schweißnähten).

Schweißprozess beenden:

- Den BRT 1 länger gedrückt halten als die konfigurierte Tippzeit.

5.7.1.6 WIG-Heften

 **Der Schweißstrom am Schweißgerät muss auf eine 2-Takt Betriebsart eingestellt werden.**

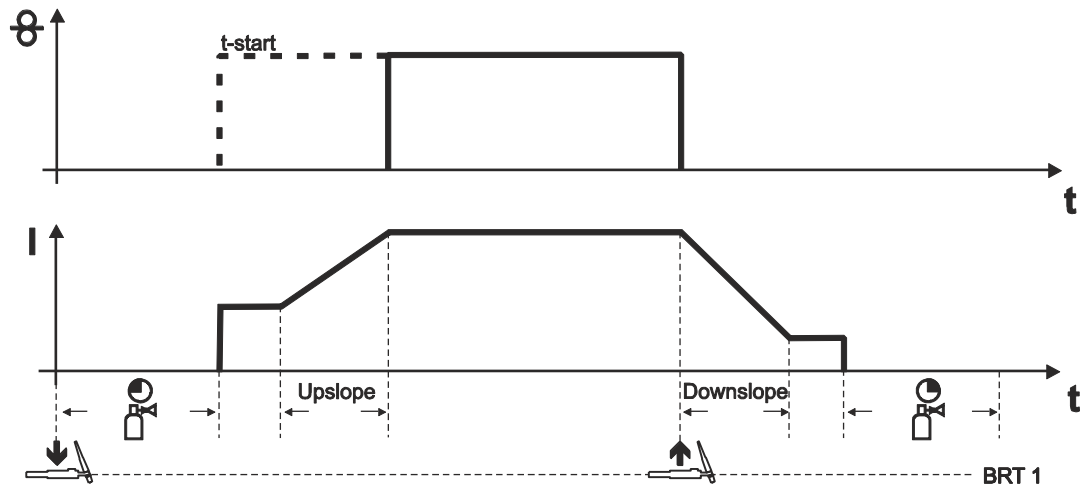


Abbildung 5-29

Ablauf:

- Brenntaste 1 (BRT 1) drücken und halten.
- Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf den eingestellten Wert des Startstromes I_{start} .
- HF schaltet ab.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf den Hauptstrom AMP an.
- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit (t-start) gefördert.
- BRT 1 loslassen.
- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahrückzugwert zurückgefördert.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.7.1.7 superPuls

Die beiden Funktionen superPuls und die überlagerte Vor-/Rückwärtsbewegung des Drahtes können nicht gleichzeitig verwendet werden.

Die EWM superPuls-Funktion ermöglicht den automatischen Wechsel zwischen zwei Arbeitspunkten eines Prozesses.

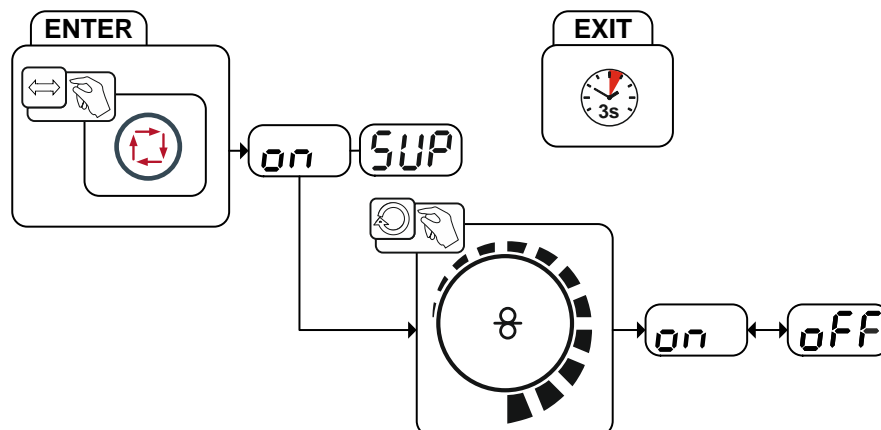


Abbildung 5-30

Anzeige	Einstellung / Anwahl
on	Einschalten Gerätefunktion einschalten
SUP	Anwahl superPuls Funktion ein- bzw. ausschalten
off	Ausschalten Gerätefunktion ausschalten

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

6.1 Allgemein

⚠ GEFAHR



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung nach dem Ausschalten! Arbeiten am offenen Gerät können zu Verletzungen mit Todesfolge führen! Während des Betriebs werden im Gerät Kondensatoren mit elektrischer Spannung aufgeladen. Diese Spannung steht noch bis zu 4 Minuten nach dem Ziehen des Netzsteckers an.

1. Gerät ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Mindestens 4 Minuten warten, bis die Kondensatoren entladen sind!

⚠ WARNUNG



**Unsachgemäße Wartung, Prüfung und Reparatur!
Die Wartung, die Prüfung und das Reparieren des Produktes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.**

- Wartungsvorschriften einhalten > siehe Kapitel 6.3.
- Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

Dieses Gerät ist unter den angegebenen Umgebungsbedingungen und den normalen Arbeitsbedingungen weitgehend wartungsfrei und benötigt ein Minimum an Pflege.

Durch ein verschmutztes Gerät werden Lebens- und Einschaltdauer reduziert. Die Reinigungsintervalle richten sich maßgeblich nach den Umgebungsbedingungen und der damit verbundenen Verunreinigung des Gerätes (mindestens jedoch halbjährlich).

6.2 Reinigung

- Außenflächen mit einem feuchten Tuch reinigen (keine aggressiven Reinigungsmittel anwenden).
- Lüftungskanal und ggf. Kühlerlamellen des Gerätes mit öl- und wasserfreier Druckluft ausblasen. Druckluft kann die Gerätelüfter überdrehen und dadurch zerstören. Gerätelüfter nicht direkt anblasen und ggf. mechanisch blockieren.
- Kühlflüssigkeit auf Verunreinigungen prüfen und ggf. ersetzen.

6.2.1 Schmutzfilter

Durch den herabgesetzten Kühlluftdurchsatz wird die Einschaltdauer des Schweißgerätes reduziert. Je nach Schmutzaufkommen (spätestens alle 2 Monate) muss der Schmutzfilter regelmäßig demontiert und gereinigt werden (z.B. durch Ausblasen mit Druckluft).

6.3 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.3.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Gasflaschensicherungselemente
- Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Ordnungsgemäße Befestigung der Drahtspule prüfen.
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

Funktionsprüfung

- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Gasflaschensicherungselemente
- Ordnungsgemäße Befestigung der Drahtspule prüfen.
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.
- Anhaftende Schweißspritzer entfernen.
- Drahtvorschubrollen regelmäßig reinigen (abhängig vom Verschmutzungsgrad).

6.3.2 Monatliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen

Funktionsprüfung

- Wahlschalter, Befehlsgeräte, Not-Aus-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten
- Kontrolle der Drahtführungselemente (Drahteinlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz.
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Brenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!

6.3.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

Es ist eine Wiederholungsprüfung nach Norm IEC 60974-4 „Wiederkehrende Inspektion und Prüfung“ durchzuführen. Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen.



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

6.4 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!**
- 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 Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

6.5 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 entsprechen (siehe auch zutreffende EG - Richtlinien auf der Konformitätserklärung Ihres Gerätes).

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

- ↯ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
 - ✘ Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
 - ✘ Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
 - ✘ Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen
 - ✘ maximale Schlauchpaketlänge beachten > siehe Kapitel 5.2.1.2
- ↯ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben
- ↯ Überlastung
 - ✘ SchweißstromEinstellung prüfen und korrigieren
 - ✘ Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

Funktionsstörung der Schweißbrennerbedienelemente

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

Drahtförderprobleme

- ↯ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
 - ✘ Stromdüse (Kaltdraht / Heißdraht) auf Drahtdurchmesser abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
 - ✘ Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
 - ✘ Radius der Drahtführungsseele bzw. Drahtführungsspirale vergrößern
- ↯ Geknickte Schlauchpakete
 - ✘ Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- ↯ Unverträgliche Parametereinstellungen
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↯ Drahteinlaufnippel lose
 - ✘ Drahteinlaufnippel festziehen
- ↯ Drahteinlaufnippel abgerissen oder verschlissen
 - ✘ Drahteinlaufnippel ersetzen
- ↯ Verbindungshülse der Kombiseele abgerissen
 - ✘ Verbindungshülse ersetzen oder neu befestigen
- ↯ Einstellung Spulenbremse
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↯ Einstellung Druckeinheiten
 - ✘ 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
- ↘ Materialeinschlüsse in der Wolframelektrode durch Berührung von Zusatzwerkstoff oder Werkstück
 - ✘ Wolframelektrode neu anschleifen oder ersetzen
- ↘ Lichtbogen zwischen Gasdüse und Werkstück (Metalldämpfe auf Gasdüse)
 - ✘ Gasdüse ersetzen
- ↘ Unverträgliche Parametereinstellungen
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Porenbildung

- ↘ Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
 - ✘ Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
 - ✘ Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
 - ✘ Gaslinse bei Aluminiumanwendungen und hochlegierten Stählen verwenden
- ↘ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerrüstung
 - ✘ Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- ↘ Kondenswasser (Wasserstoff) im Gasschlauch
 - ✘ Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen

7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften

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

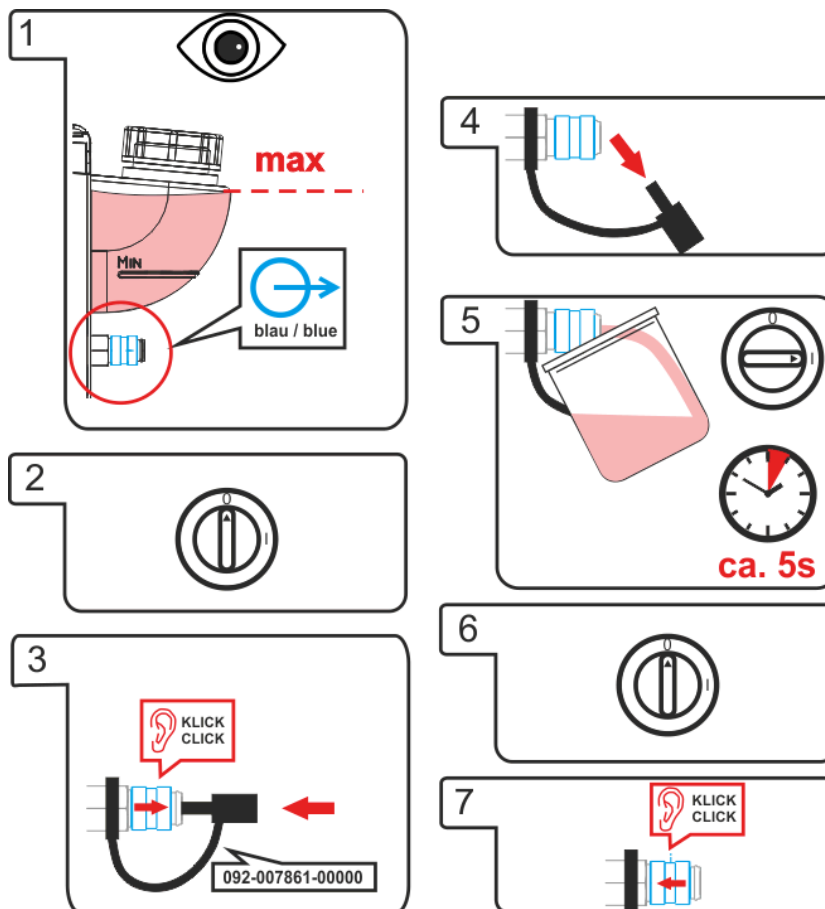


Abbildung 7-1

 **Zum Entlüften des Schweißbrenners wie folgt vorgehen:**

- **Schweißbrenner am Kühlsystem anschließen**
- **Schweißgerät einschalten**
- **Brennertaste kurz antippen**

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

8 Technische Daten



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

8.1 TIG 200

Polung der Elektrode bei DC	in der Regel negativ
Führungsart	handgeführt
Spannungsart	Gleichspannung DC oder Wechselspannung AC
Schutzgas	Schutzgas DIN EN ISO 14175
Einschaltdauer (DC)	200 A / 35 %
Einschaltdauer (AC)	140 A / 35 %
Max. Lichtbogenzündungs- und Spannungsbemessung	12 kV
Schaltspannung Drucktaste	0,02-42 V
Schaltstrom Drucktaste	0,01-100 mA
Schaltleistung Drucktaste	max. 1 W (ohm'sche Belastung)
Elektrodenart	handelsübliche WIG-Elektroden
Elektrodendurchmesser	1,6 - 3,2 mm (handelsübliche WIG-Elektroden)
Umgebungstemperatur	-10 °C bis +40 °C
Spannungsbemessung	113 V Scheitelwert
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X
Gasdurchfluss	10 - 20 l/min
Länge Schlauchpaket	3 m / 4 m
Anschluss	dezentral
Sicherheitskennzeichnung	CE
Angewandte harmonisierte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)

8.2 TIG 260 / TIG 450

Typ	TIG 260	TIG 450
Polung der Elektrode bei DC	in der Regel negativ	
Führungsart	handgeführt	
Spannungsart	Gleichspannung DC oder Wechselspannung AC	
Schutzgas	Schutzgas DIN EN ISO 14175	
Einschaltdauer (DC)	260 A / 100 %	400 A / 100 %
Einschaltdauer (AC)	185 A / 100 %	280 A / 100 %
Max. Lichtbogenzündungs- und Spannungsbemessung	12 kV	
Schaltspannung Drucktaste	0,02-42 V	
Schaltstrom Drucktaste	0,01-100 mA	
Schaltleistung Drucktaste	max. 1 W (ohm'sche Belastung)	
Elektrodenart	handelsübliche WIG-Elektroden	
Elektroden Durchmesser	1,0 – 3,2 mm	1,6 - 4,8 mm
Erforderliche Kühlleistung	min. 800 W	
max. Vorlauftemperatur	50 °C	
Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit	2,5 - 3,5 bar (min.-max.)	
Durchflussmenge (min)	0,7 l/min	
Umgebungstemperatur ¹	-10 °C bis + 40 °C	
Spannungsbemessung	113 V Scheitelwert	
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X	
Gasdurchfluss	10 - 20 l/min	
Länge Schlauchpaket	4 m / 8 m	3 m / 4 m
Anschluss	dezentral	
Sicherheitskennzeichnung	CE	
Angewandte harmonisierte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)	

¹ Umgebungstemperatur Kühlmittelabhängig! Kühlmitteltemperaturbereich der Schweißbrennerkühlung beachten!

9 Verschleißteile

9.1 TIG 260



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!**

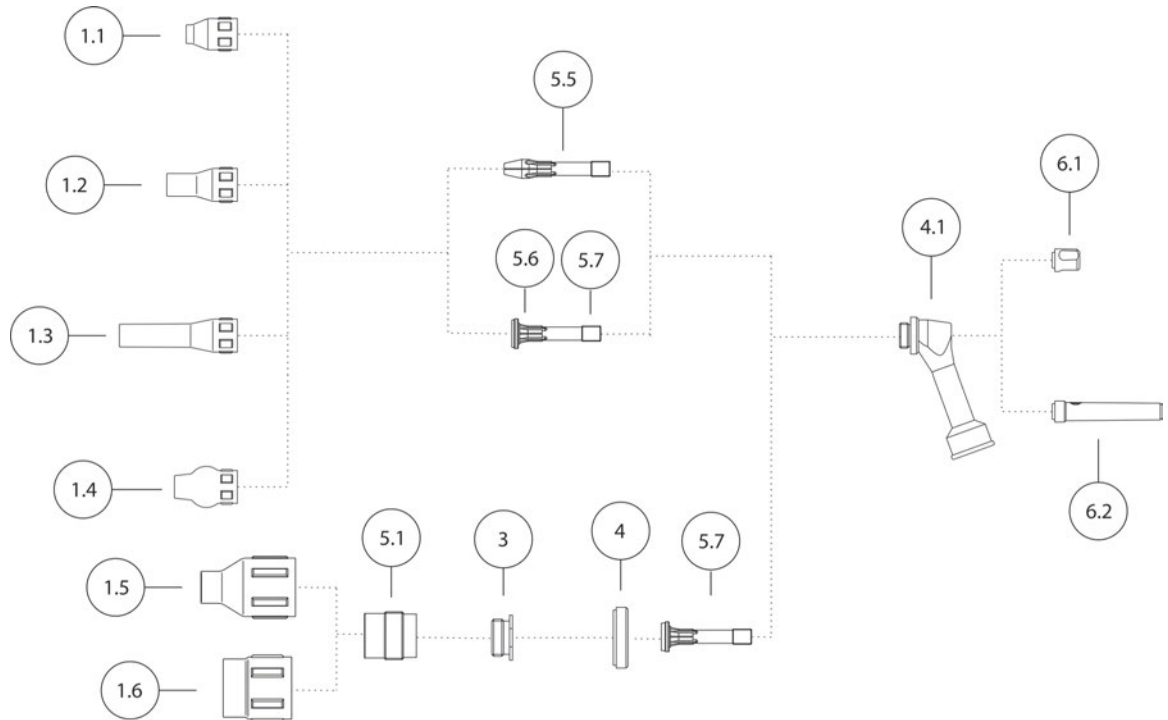


Abbildung 9-1

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1.1	094-011756-00000	GN TIG 150/260 S 10x26mm	Gasdüse
1.1	094-011980-00000	GN TIG 150/260 S 11.5x26mm	Gasdüse
1.1	094-012405-00000	GN TIG 150/260 S 8.0x26mm	Gasdüse
1.1	094-012672-00000	GN TIG 150/260 S 6.5x26mm	Gasdüse
1.2	094-011757-00000	GN TIG 150/260 11.5x26mm	Gasdüse
1.2	094-011982-00000	GN TIG 150/260 10.0x26mm	Gasdüse
1.2	094-012673-00000	GN TIG 150/260 6.5x26mm	Gasdüse
1.2	094-012674-00000	GN TIG 150/260 8.0x36mm	Gasdüse
1.5	094-009663-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 12,5 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
1.5	094-009664-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 16 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
1.5	094-009665-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 19,5 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
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	094-016758-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,0 mm	Stromdüse
2	094-016775-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=0,8 mm	Stromdüse
3	094-011758-00000	ADAPT 150/260 XL	Adaptingring, JUMBO

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
4	094-011760-00000	ISO TIG 150/260 XL	Isolator, JUMBO
4.1	094-011979-00000	ISO TIG 150/260	Isolator
5.1	094-009658-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=1,6 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-009659-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=2,4 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-009660-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=3,2 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-022685-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 2.4 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023020-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 1.6 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023021-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 3.2 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023022-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 4.0 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-023031-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 1.6 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-023033-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 2.4 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-023034-00000	CDIF TIG 150/260 Multilayer 3.2 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.7	094-011984-00000	COL DIF 150/260 D=2.4MM	Gasdiffusor
5.7	094-012669-00000	COL DIF 150/260 D=1.6MM	Gasdiffusor
5.7	094-012671-00000	COL DIF 150/260 D=3.2MM	Gasdiffusor
6.1	094-011752-00000	TCS TIG 150/260	Brennerkappe
6.2	094-011753-00000	TCM TIG 150/260	Brennerkappe

9.2 TIG 200 / TIG 450

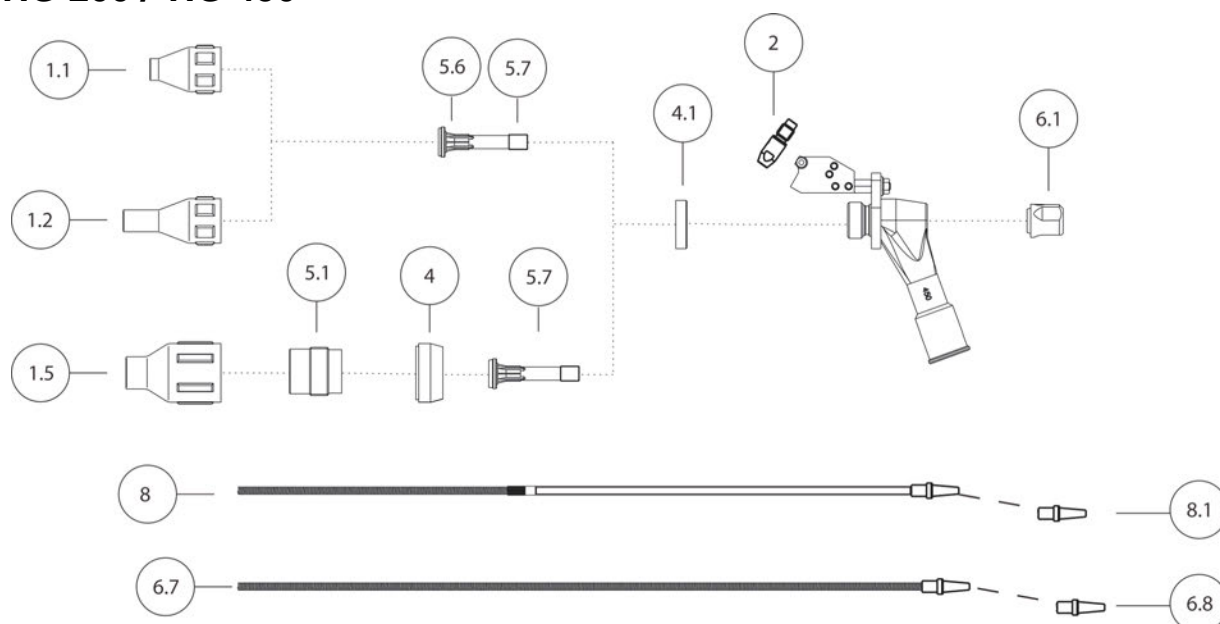


Abbildung 9-2

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1.1	094-009646-00000	GN TIG 200/450/450SC, 7,5 x 37,4 mm	Gasdüse
1.1	094-009647-00000	GN TIG 200/450/450SC, 10 x 37,4 mm	Gasdüse
1.1	094-009648-00000	GN TIG 200/450/450SC, 13 x 37,4 mm	Gasdüse

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1.1	094-009649-00000	GN TIG 200/450/450SC, 15 x 37,4 mm	Gasdüse
1.2	094-009650-00000	GN TIG 200/450/450SC, 7,5 x 51,5 mm	Gasdüse
1.2	094-009651-00000	GN TIG 200/450/450SC, 10 x 51,5 mm	Gasdüse
1.2	094-009653-00000	GN TIG 200/450/450SC, 13 x 51,5 mm	Gasdüse
1.2	094-009654-00000	GN TIG 200/450/450SC, 15 x 51,5 mm	Gasdüse
1.5	094-009663-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 12,5 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
1.5	094-009664-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 16 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
1.5	094-009665-00000	GN DIF TIG 150-450/450SC, 19,5 x 50 mm	Gasdüse für Gasdiffusor, JUMBO
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	094-014317-00000	CT M6 CuCrZr D=1,2 mm	Stromdüse
2	094-016758-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,0 mm	Stromdüse
2	094-016775-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=0,8 mm	Stromdüse
2	094-016776-00000	CT M5X19 mm CuCrZr D=1,2 mm	Stromdüse
4.1	094-011759-00000	INS TIG 200/450/450SC	Isolator
5.1	094-009658-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=1,6 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-009659-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=2,4 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-009660-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=3,2 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-009661-00000	DIF TIG 150-450/450SC, D=4,0 mm	Gasdiffusor, JUMBO
5.1	094-022685-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 2.4 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023020-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 1.6 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023021-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 3.2 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.1	094-023022-00000	DIF TIG 150-450/450SC Multilayer Ø 4.0 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-004969-00000	200/450/SC Multilayer Ø 2.4 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-006255-00000	200/450/SC Multilayer Ø 3.2 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.6	094-023018-00000	200/450/SC Multilayer Ø 1.6 mm	Gasdiffusor, Multilayer
5.7	094-009640-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=1,6 mm	Gasdiffusor
5.7	094-009641-00000	COL DIF TIG 200/450/SC 2.0mm	Gasdiffusor
5.7	094-009642-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=2,4 mm	Gasdiffusor
5.7	094-009643-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=3,2 mm	Gasdiffusor
5.7	094-009644-00000	COL DIF TIG 200/450/450SC, D=4,0 mm	Gasdiffusor
6.1	094-010723-00000	TCS TIG 200/450/450SC	Brennerkappe
6.2	094-010601-00000	TCL TIG 200/450	Brennerkappe

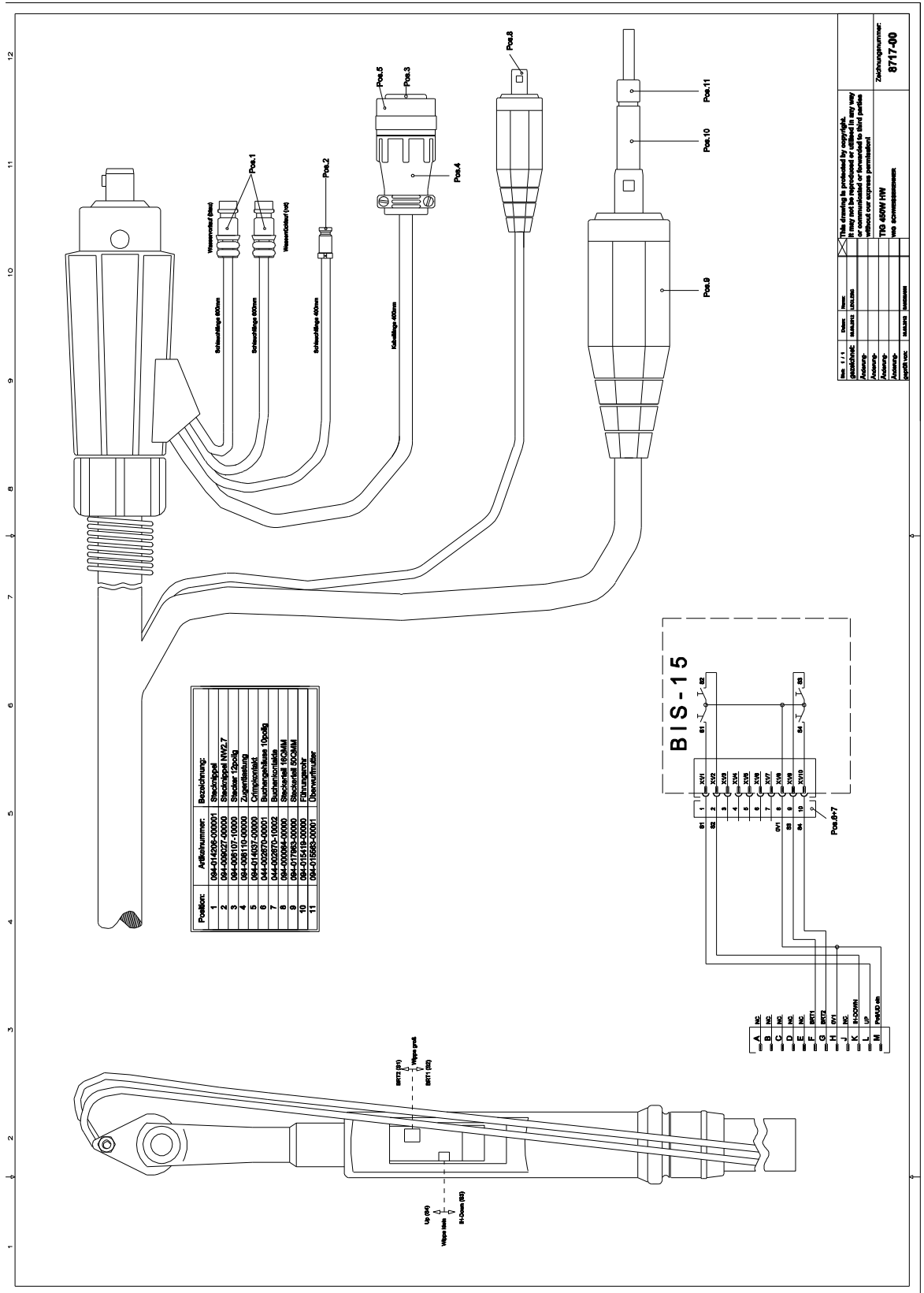
Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
6.7	092-018693-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, St	Drahtführungsspirale, Stahl
6.7	092-018693-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, St	Drahtführungsspirale, Stahl
6.7	092-018694-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CrNi	Drahtführungsspirale, Edelstahl
6.7	092-018694-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CrNi	Drahtführungsspirale, Edelstahl
6.7	092-018694-00005	DFS 2,0MM/4,0MM L=5,5M CRNI	Drahtführungsspirale, Edelstahl
6.7	092-018695-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, St	Drahtführungsspirale, Stahl
6.7	092-018695-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, St	Drahtführungsspirale, Stahl
6.7	092-018696-00003	D=1,5 x 3,3 mm, 3,5 m, CrNi	Drahtführungsspirale, Edelstahl
6.7	092-018696-00004	D=1,5 x 3,3 mm, 4,5 m, CrNi	Drahtführungsspirale, Edelstahl
6.7	092-018697-00003	D=2,0 x 4,0 mm, 3,5 m, CuZn	Drahtführungsspirale, Messing
6.7	092-018697-00004	D=2,0 x 4,0 mm, 4,5 m, CuZn	Drahtführungsspirale, Messing
6.8	094-020069-00000	ES 4,0MM	Drahteinlaufnippel, Spirale
6.8	094-020159-00000	ES 3,3MM	Drahteinlaufnippel, Spirale
8	092-018706-00003	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 3.5m	Kombiseele, PA
8	092-018706-00004	LPA COMBI 2.0mm x 4.0mm 4.5m	Kombiseele, PA
8.1	094-014032-00001	WFN 4.0mm	Drahteinlaufnippel

10 Serviceunterlagen

10.1 Schaltplan



Die Schaltpläne dienen ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal!



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 HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.

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

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 AG

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

EWM AG

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM AG

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

Sales and Service International

EWM HIGH TECHNOLOGY (Kunshan) Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING GmbH

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

EWM KAYNAK SISTEMLERİ TIC. LTD.ŞTİ.

İkitelli OSB Mah. · Marmara Sanayi Sitesi P Blok Apt. No: 44
Küçükçekmece / Istanbul Turkey
Tel.: +90 212 494 32 19
www.ewm.com.tr · turkey@ewm-group.com

EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.

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

EWM HIGHTEC WELDING 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



● More than 400 EWM sales partners worldwide