



DE

Schweißbrenner

PM 221 G
PM 301 G
PM 401 G

099-700000-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

22.09.2020

**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/en/specialist-dealers.

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, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

© **EWM AG**

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

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 Dokumentation	5
2.2	Symbolerklärung	6
2.3	Teil der Gesamtdokumentation	7
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
3.1	Anwendungsbereich	8
3.2	Mitgeltende Unterlagen	8
3.2.1	Garantie	8
3.2.2	Konformitätserklärung	8
3.2.3	Serviceunterlagen (Ersatzteile)	8
4	Produktbeschreibung - Schnellübersicht	9
4.1	Produktvarianten	9
4.2	Standard-Schweißbrenner	10
4.3	Funktionsbrenner	11
4.4	Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung	11
4.5	Eurozentralanschluss mit Steuerleitung	12
5	Aufbau und Funktion	13
5.1	Transport und Aufstellen	13
5.1.1	Umgebungsbedingungen	13
5.1.1.1	Im Betrieb	13
5.1.1.2	Transport und Lagerung	14
5.1.2	Einstellungen	14
5.1.3	Bedienelemente im Gerät	14
5.1.4	Bedienelemente 2 Up-Down-Schweißbrenner	15
5.1.5	Bedienelemente RD2-Schweißbrenner	15
5.1.6	Schweißdatenanzeige	16
5.1.7	Bedienelemente RD3-Schweißbrenner	17
5.1.8	Schweißdatenanzeige	18
5.1.8.1	Programme, Arbeitspunkte einstellen	19
5.1.8.2	Bauteilverwaltung am Schweißbrenner	21
5.1.9	LED-Beleuchtung	22
5.2	Schweißbrenner anpassen	22
5.2.1	Brennerhals drehen	23
5.2.2	Brennerhals austauschen	23
5.3	Ausrüstempfehlung	25
5.4	Eurozentralanschluss am Gerät anpassen	26
5.4.1	Drahtführungsseele	26
5.4.2	Drahtführungsspirale	26
5.5	Drahtführung konfektionieren	26
5.5.1	Drahtführungsseele	27
5.5.2	Drahtführungsspirale	30
6	Wartung, Pflege und Entsorgung	33
6.1	Allgemein	33
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	34
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	34
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	34
6.3	Wartungsarbeiten	35
6.4	Entsorgung des Gerätes	35
7	Störungsbeseitigung	36
7.1	Checkliste zur Störungsbeseitigung	36
8	Technische Daten	37
8.1	PM 221-, 301-, 401 G	37
9	Zubehör	38
9.1	Allgemeines Zubehör	38

10 Verschleißteile	39
10.1 PM 221 G	39
10.2 PM 301 G	40
10.3 PM 401 G	42
11 Serviceunterlagen	44
11.1 Schaltpläne	44
11.1.1 PM 301 - 551 W	44
11.1.2 PM 301 - 551 W LED	45
11.1.3 PM 301 - 551 W TT	46
11.1.4 PM 301 - 551 W TT LED	47
11.1.5 PM 301 - 551 W 2U/D	48
11.1.6 PM 301 - 551 W 2U/DX	49
11.1.7 PM 301 - 551 W RD2 X	50
11.1.8 PM 301 - 551 W RD3 X	51
12 Anhang	52
12.1 Anzeige, Zeichenerklärung	52
12.2 Händlersuche	54

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Dokumentation

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 um Sach- oder Geräteschäden zu vermeiden.

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 beachten		betätigen und loslassen (tippen/tasten)
	Gerät ausschalten		loslassen
	Gerät einschalten		betätigen und halten
	falsch/ungültig		schalten
	richtig/gültig		drehen
	Eingang		Zahlenwert/einstellbar
	Navigieren		Signalleuchte leuchtet grün
	Ausgang		Signalleuchte blinkt grün
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4s warten/betätigen)		Signalleuchte leuchtet rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		Signalleuchte blinkt rot
	Werkzeug nicht notwendig/nicht benutzen		
	Werkzeug notwendig/benutzen		

2.3 Teil der Gesamtdokumentation

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

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

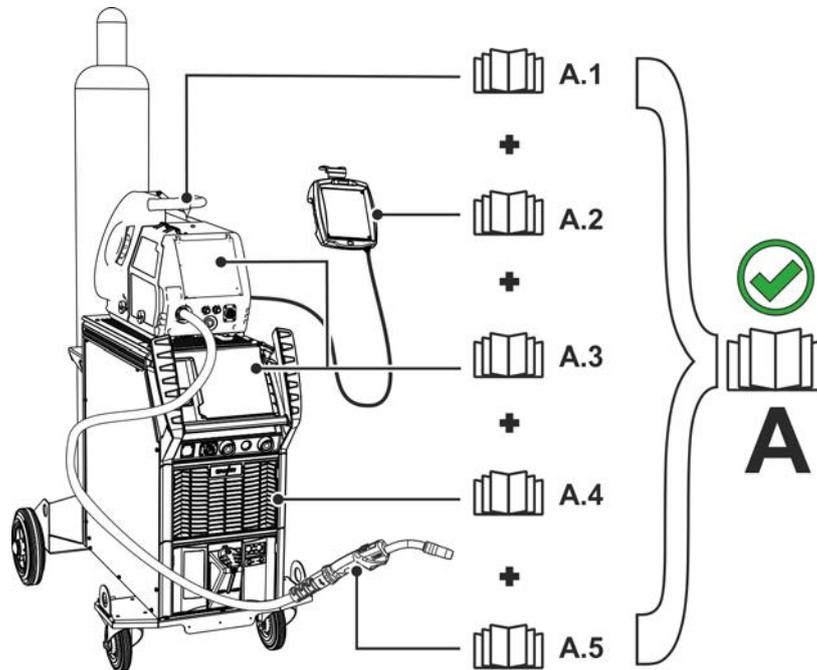


Abbildung 2-1

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

Pos.	Dokumentation
A.1	Drahtvorschubgerät
A.2	Fernsteller
A.3	Steuerung
A.4	Stromquelle
A.5	Schweißbrenner
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 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



Dieses Produkt entspricht in seiner Konzeption und Bauart den auf der Erklärung aufgeführten EU-Richtlinien. Dem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.

Der Hersteller empfiehlt die sicherheitstechnische Überprüfung nach nationalen und internationalen Normen und Richtlinien alle 12 Monate durchzuführen.

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
PM	Professional MIG	PM221/301/401G, PM301/451/551W
W	Wassergekühlt Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs mit Brenntaster. Wechselbarer Düsenstock.	PM301/451/551W
G	Gasgekühlt Ein- und Ausschalten des Schweißvorgangs mit Brenntaster. Wechselbarer Düsenstock.	PM221/301/401G
S	Kurzer Schweißbrennerhals Zum Schweißen enger Arbeitspunkte.	PM451/551W
L	Verlängerter Schweißbrennerhals Zum Schweißen schwer zugänglicher Arbeitspunkte. Hohe Einschaltdauer.	PM451/551W
C	Wechselbarer Schweißbrennerhals Brennerhals um 360° stufenlos fixierbar.	PM221/301G PM301/451W
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.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD2	Remote-Display-2-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 im Display des Schweißbrenners angezeigt.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
RD3	Remote-Display-3-Schweißbrenner Die Schweißleistung (Schweißstrom / Drahtgeschwindigkeit), Schweißspannungskorrektur, Programmnummer, Dynamik und Schweißverfahren können vom Schweißbrenner aus verändert werden. Werte, Änderungen sowie Störungen und Fehlermeldungen werden im Display des Schweißbrenners angezeigt.	PM221/301/401G, PM301/451/551W
X	X-Technologie Brenner mit X-Technologie – Funktionsbrenner ohne separate Steuerleitung	PM221/301/401G, PM301/451/551W

4.2 Standard-Schweißbrenner

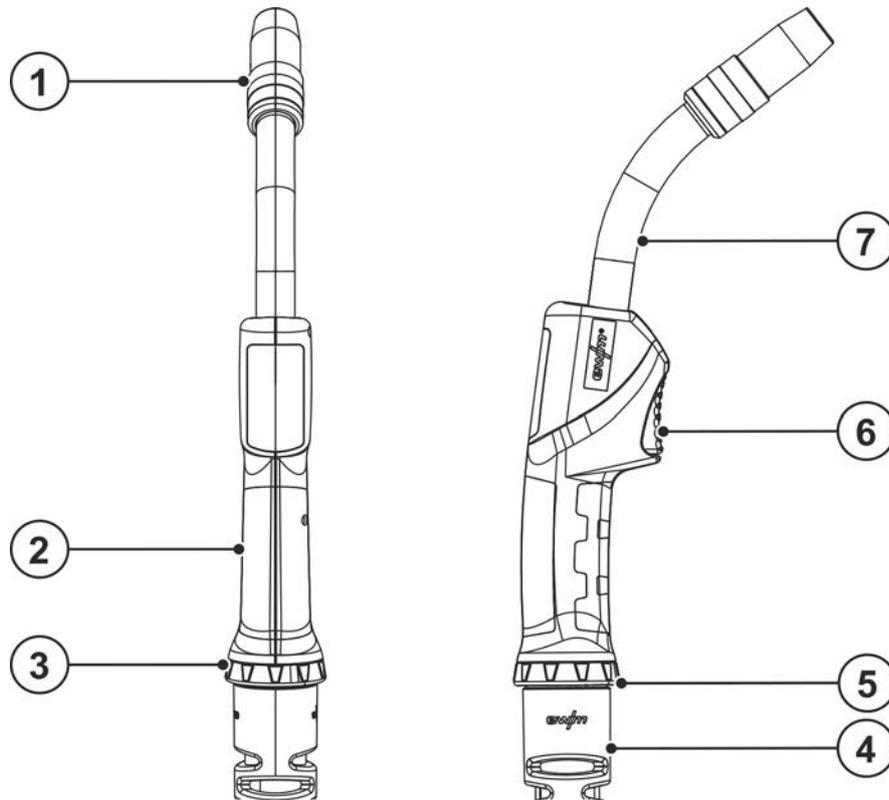


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Griffschale
3		Kugelgelenk
4		Knickschutz
5		Verschlussring
6		Brennertaster
7		Brennerhals

4.3 Funktionsbrenner

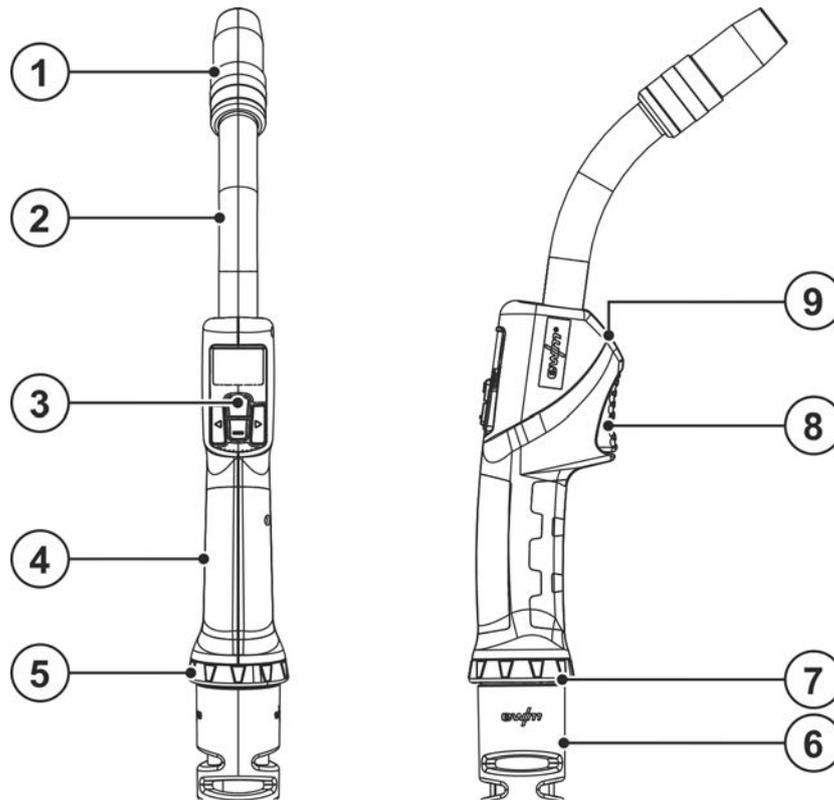


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Gasdüse
2		Brennerhals
3		Bedienelemente
4		Griffschale
5		Kugelgelenk
6		Knickschutz
7		Verschlussring
8		Brennertaster
9		LED-Beleuchtung

4.4 Eurozentralanschluss ohne Steuerleitung

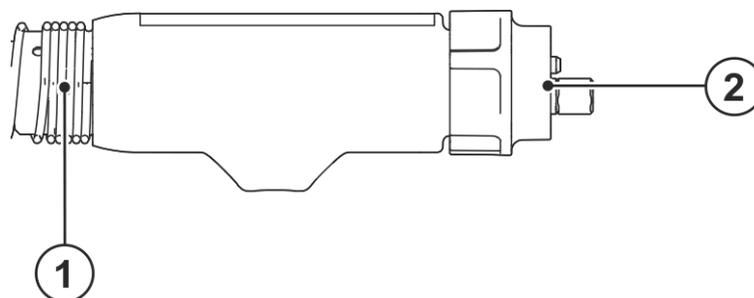


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knickschutzfeder
2		Eurozentralanschluss Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert

4.5 Eurozentralanschluss mit Steuerleitung

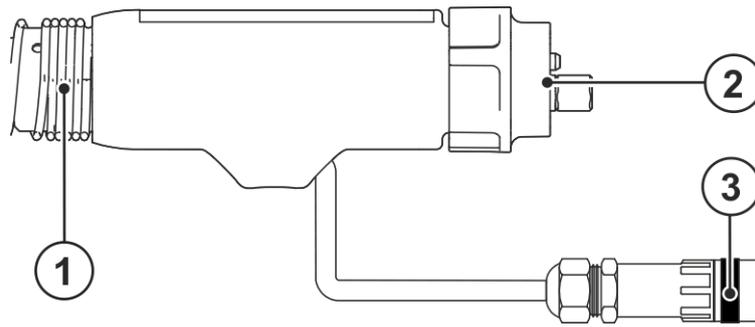


Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knickschutzfeder
2		Eurozentralanschluss
3		Kabelstecker Steuerleitung Ausschließlich bei Steuerungsvariante 2U/D.

Ausführung mit Steuerleitung ausschließlich bei Steuerungsvariante 2U/D.

5 Aufbau und Funktion

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Berührung von stromführenden Teilen, z. B. Stromanschlüsse, kann lebensgefährlich sein!

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Stromquellen verfügen!
- Verbindungs- oder Stromleitungen bei abgeschaltetem Gerät anschließen!

⚠️ VORSICHT



Gefahren durch elektrischen Strom!

Wird abwechselnd mit verschiedenen Verfahren geschweißt und bleiben Schweißbrenner sowie Elektrodenhalter am Gerät angeschlossen, liegt an allen Leitungen gleichzeitig Leerlauf- bzw. Schweißspannung an!

- Bei Arbeitsbeginn und Arbeitsunterbrechungen Brenner und Elektrodenhalter deshalb immer isoliert ablegen!



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!

Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.1 Transport und Aufstellen

⚠️ 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!

5.1.1 Umgebungsbedingungen



Geräteschäden durch Verschmutzungen!

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

- **Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft vermeiden!**

5.1.1.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -10 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 F)^[1]

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C (104 F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 F)

5.1.1.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

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

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C (68 F)

^[1] Umgebungstemperatur kühlmittelabhängig! Kühlmitteltemperaturbereich der Schweißbrennerkühlung beachten!

5.1.2 Einstellungen

Nach dem Anschluss der Brennerkomponente sind die Bedienelemente der Schweißgerätsteuerung nicht mehr in Funktion, weitere Zubehörkomponenten zur Fernregelung dürfen nicht angeschlossen sein. Parameteränderungen werden sofort gespeichert und an der Schweißgerätsteuerung angezeigt!

Der volle Funktionsumfang der PM Funktionsbrenner ist nur in Verbindung mit der Geräteserie Titan XQ und dem Drahtvorschubgerät drive XQ gegeben.

Wird der Funktionsbrenner an eine andere EWM Geräteserie mit Multimatrix angeschlossen, schaltet der Brenner in den Kompatibilitätsmodus und ist in den Funktionen eingeschränkt.

Der Anwender kann je nach Brennerausführung folgende Schweißparameter der Hauptprogramme ändern.

	Steuerung		
	2U/D	RD2	RD3
Programmumschaltung	✓	✓	✓
JOB-Umschaltung	✓	✓	✗
Verfahrensumschaltung	✗	✗	✓
Betriebsart	✗	✗	✓
Schweißart	✗	✗	✓
Drahtgeschwindigkeit	✓	✓	✓
Spannungskorrektur	✓	✓	✓
Dynamik	✗	✗	✓

5.1.3 Bedienelemente im Gerät

Diese Einstellung hat Auswirkung auf die Brennertypen 2U/D, und RD2.

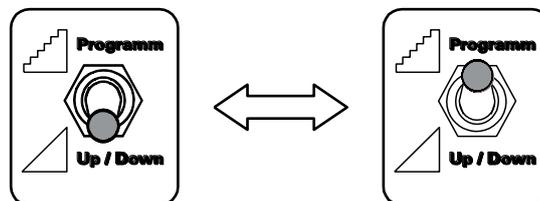


Abbildung 5-1

- 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.

5.1.4 Bedienelemente 2 Up-Down-Schweißbrenner

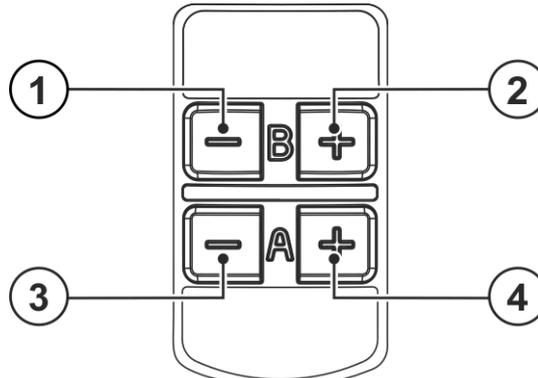


Abbildung 5-2

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

5.1.5 Bedienelemente RD2-Schweißbrenner

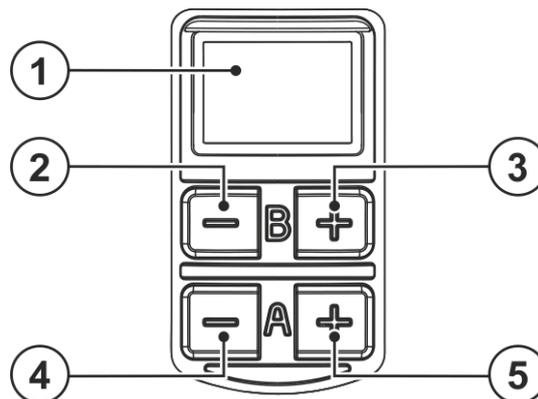


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Anzeige OLED Display Grafische Anzeige zur Darstellung der Funktionen.
2	—	Drucktaste „B -“ (Programm-Betrieb) JOB-Nummer verringern Drucktaste „B -“ (Up-Down-Betrieb) Schweißspannungskorrektur, Wert verringern

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

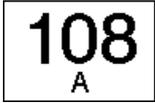
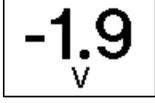
5.1.6 Schweißdatenanzeige

Die Anzeige zeigt den aktuell gewählten Schweißparameter und den entsprechenden Parameterwert.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes zeigt die Anzeige den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom an.

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.

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Spannungskorrektur	
Programme	
JOB-Nummer	

5.1.7 Bedienelemente RD3-Schweißbrenner

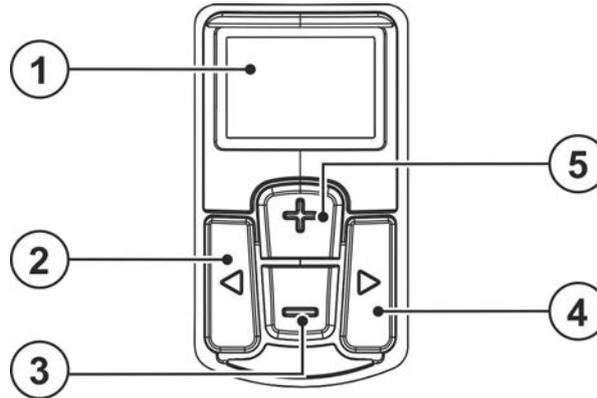


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Anzeige OLED Display Grafische Anzeige zur Darstellung der Funktionen.
2	◀	Drucktaste Parameterwahl Schweißparameter werden nacheinander angewählt.
3	▶	Drucktaste Parameterwahl Schweißparameter werden nacheinander angewählt.
4	+	Drucktaste „+“ JOB-Nummer oder Parameterwert erhöhen.
5	-	Drucktaste „-“ JOB-Nummer oder Parameterwert verringern.

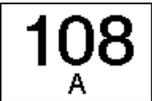
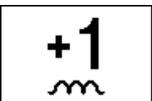
5.1.8 Schweißdatenanzeige

Die Anzeige zeigt den aktuell gewählten Schweißparameter und den entsprechenden Parameterwert.

Nach dem Einschalten des Schweißgerätes zeigt die Anzeige den durch die Gerätesteuerung vorgegebenen Sollwert für Schweißstrom an.

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.

Beispieldarstellungen für Schweißparameter in der Schweißdatenanzeige

Schweißparameter	Darstellung
Schweißstrom	
Drahtgeschwindigkeit	
Schweißspannung	
Programme	
Schweißverfahren	
Dynamik	
Störungs-, Fehlermeldung	

5.1.8.1 Programme, Arbeitspunkte einstellen

Wir unterscheiden zwischen Haupt- und Programmebene während der Parametereinstellung.

Nach Einschalten des Schweißgerätes befindet man sich immer in der Hauptebene.

Verfahrensumschaltung, Programmnummer, Drahtgeschwindigkeit, Dynamik (harter bis weicher Lichtbogen), Schweißstrom und Schweißspannung wird hier vorgegeben.

In der Programmebene wird Schweißart (Standard- oder Pulsschweißen) und Betriebsart (2-Takt, 4-Takt etc.) eingestellt.

Die nachfolgende Darstellung ist ein Anwendungsbeispiel:

Hauptebene

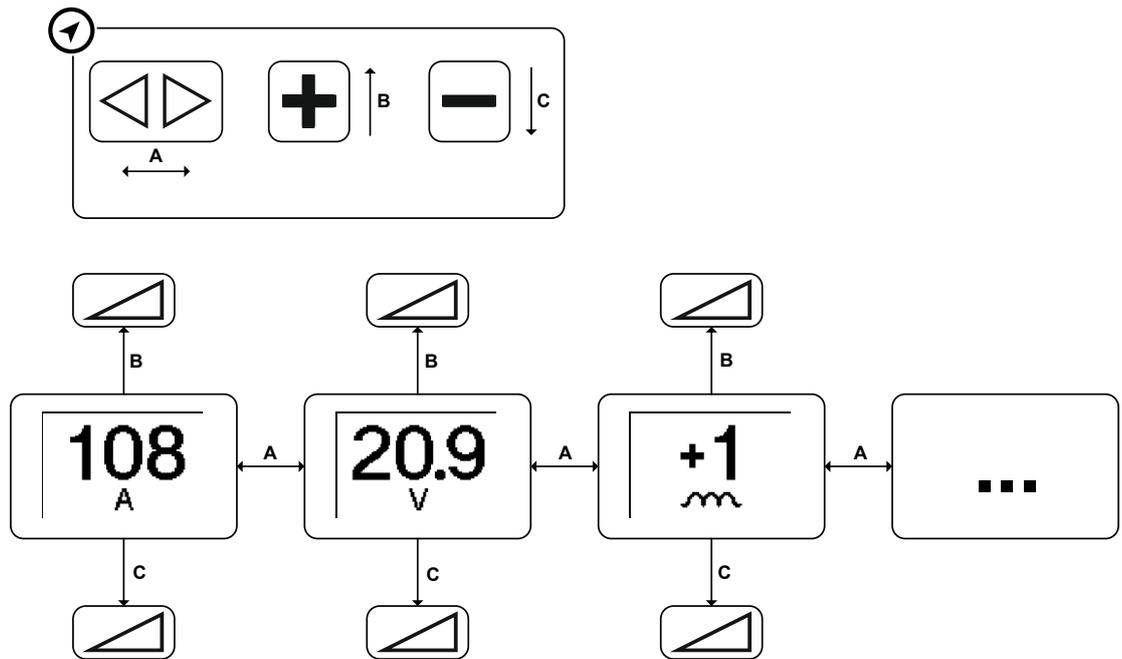


Abbildung 5-5

Programmebene

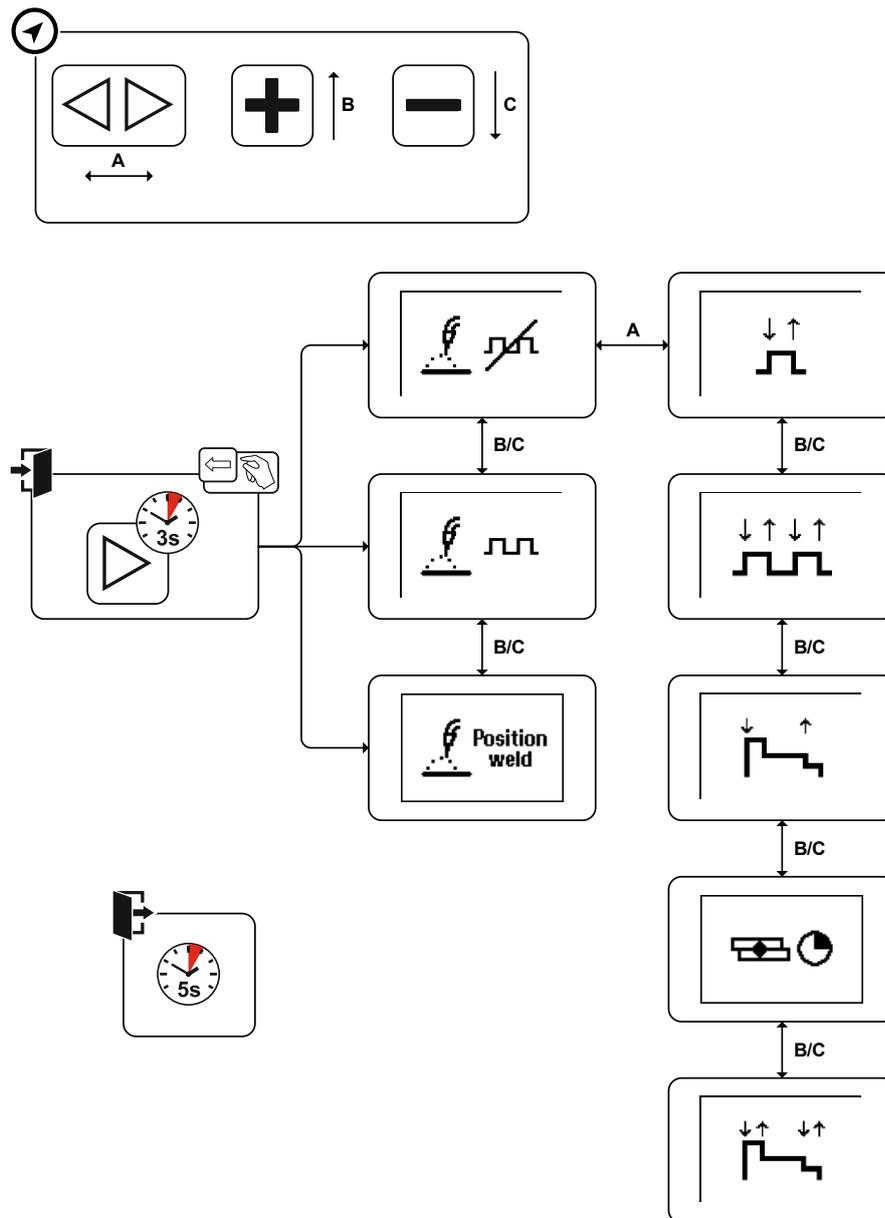


Abbildung 5-6

5.1.8.2 Bauteilverwaltung am Schweißbrenner

Mit der Software Xnet-Bauteilverwaltung können Bauteile verwaltet, Schweißfolgepläne erstellt und WPS zugeordnet werden. Das Display zeigt Nähte und Raupen an. Nach Fertigstellung können diese mit dem Brenner quittiert werden. Ein zeitweiliger Ausstieg (Freischweißmodus) aus der Nahtfolge ist per Taste am Brenner möglich.

Die nachfolgende Darstellung ist ein Anwendungsbeispiel:

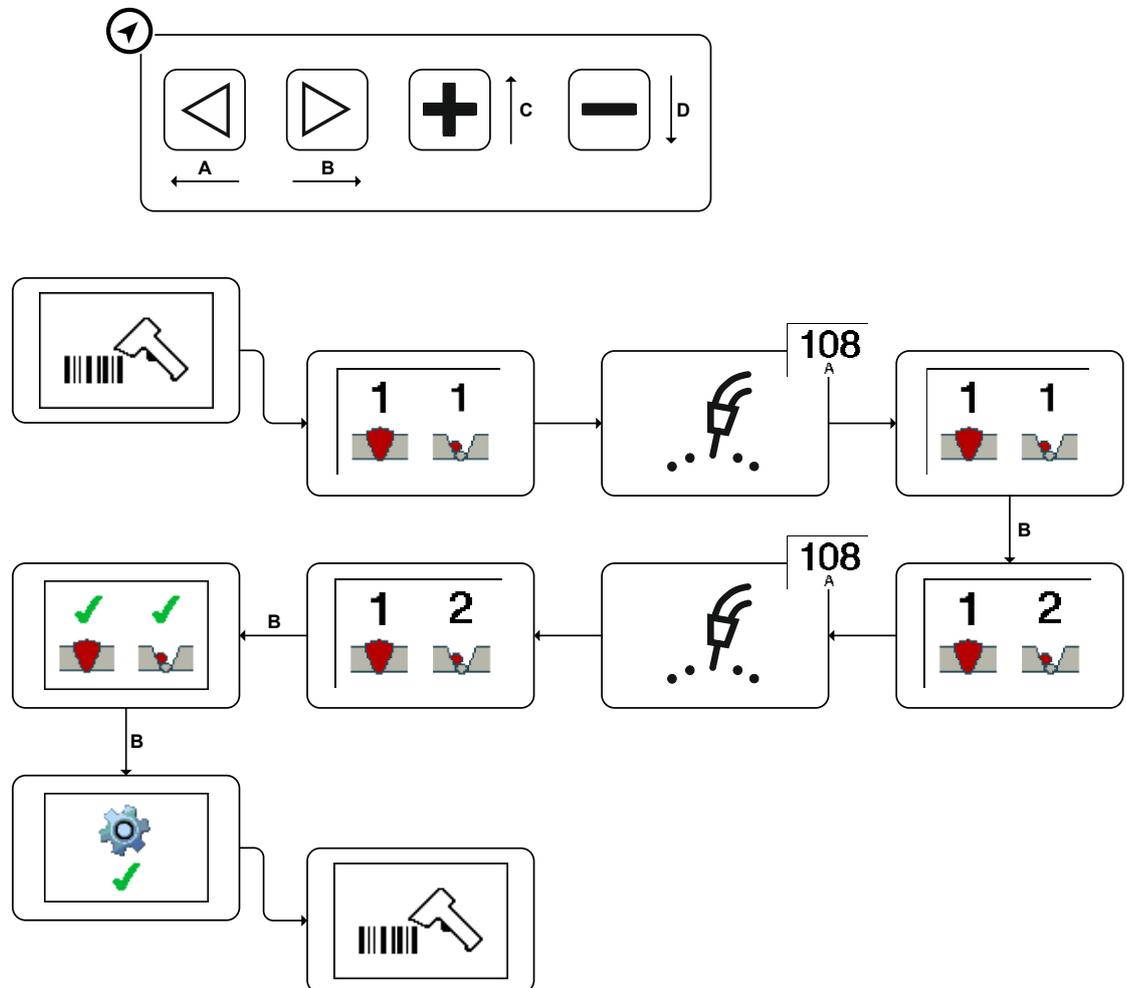


Abbildung 5-7

Mit der Pfeiltaste rechts ► werden Schweißraupen quittiert. Um in das Untermenü zu gelangen Taste ► für 3s gedrückt halten. Nach 3s ohne Auswahl wird der Bauteilmodus wieder angezeigt.

Der Freischweißmodus wird über die Pfeiltaste links ◀ aktiviert. Taste ◀ für 3s gedrückt halten. In der Anzeige erscheint ein  Symbol. Freischweißmodus für z.B. Heftarbeiten ist jetzt aktiviert. Erneutes Gedrückthalten führt zum Bauteilmodus zurück.

Mit den Tasten + und - ist das Navigieren der Nähte und Raupen möglich. Durch langes Drücken der + Taste erfolgt ein Sprung zur letzten noch nicht quittierten Schweißraupe.

5.1.9 LED-Beleuchtung

Integrierte LED-Beleuchtung erleichtert das Schweißen in Ecken und dunklen Stellen des Arbeitsbereichs. Die Beleuchtung schaltet sich unabhängig vom Brennergastaster beim Bewegen des Brenners ein. Nach ca. 10s ohne Bewegung schaltet sich das Licht automatisch ab.

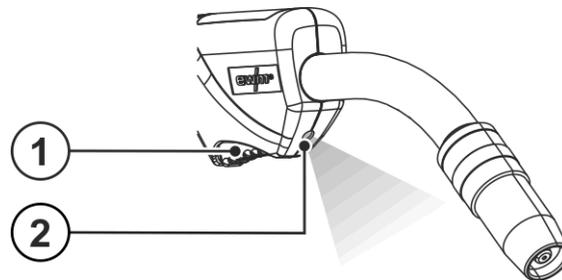


Abbildung 5-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Brennergastaster
2		LED-Beleuchtung

5.2 Schweißbrenner anpassen

⚠️ WARNUNG



Verbrennungs- und Stromschlaggefahr am Schweißbrenner!

Schweißbrenner (Brennerhals bzw. Brennerkopf) und Kühlflüssigkeit (wassergekühlte Ausführung) werden während des Schweißvorgangs stark erhitzt. Bei Montagearbeiten könnten Sie mit elektrischer Spannung oder heißen Bauteilen in Berührung kommen.

- Ordnungsgemäße Schutzausrüstung tragen!
- Schweißstromquelle bzw. Schweißbrennerkühlgerät abschalten und Schweißbrenner abkühlen lassen!

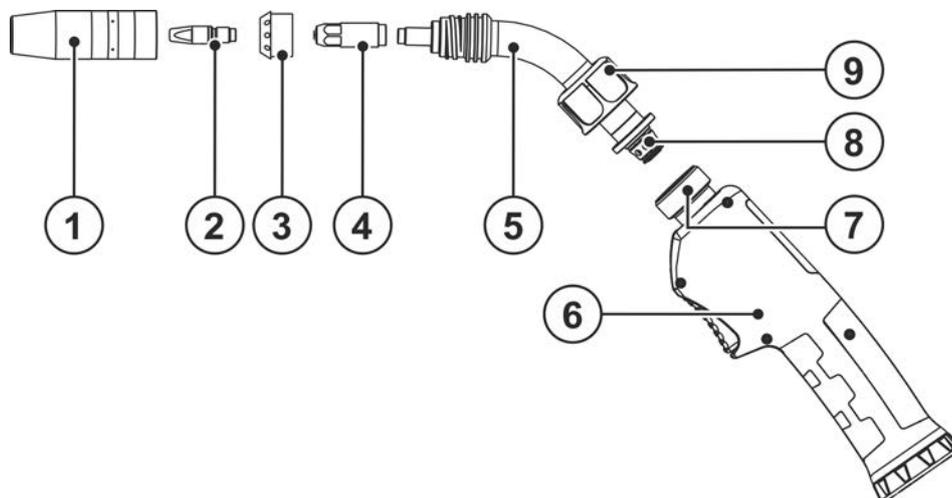


Abbildung 5-9

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



Geräteschäden und Verunreinigungen des Schweißergebnisses durch verschlissene O-Ringe!
Verschlissene O-Ringe beeinflussen die Kühlung des Schweißbrenners negativ. Eine unzureichende Kühlung beschädigt den Schweißbrenner. Ebenfalls kann es zu Gasverlusten und dem Eindringen von Luftsauerstoff kommen, der das Schweißergebnis nachteilig beeinflussen kann.

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

5.2.1 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.

5.2.2 Brennerhals austauschen

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.

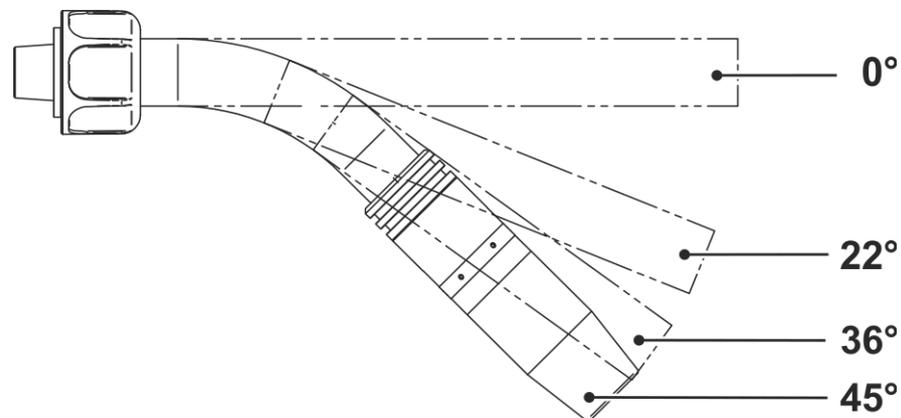


Abbildung 5-10

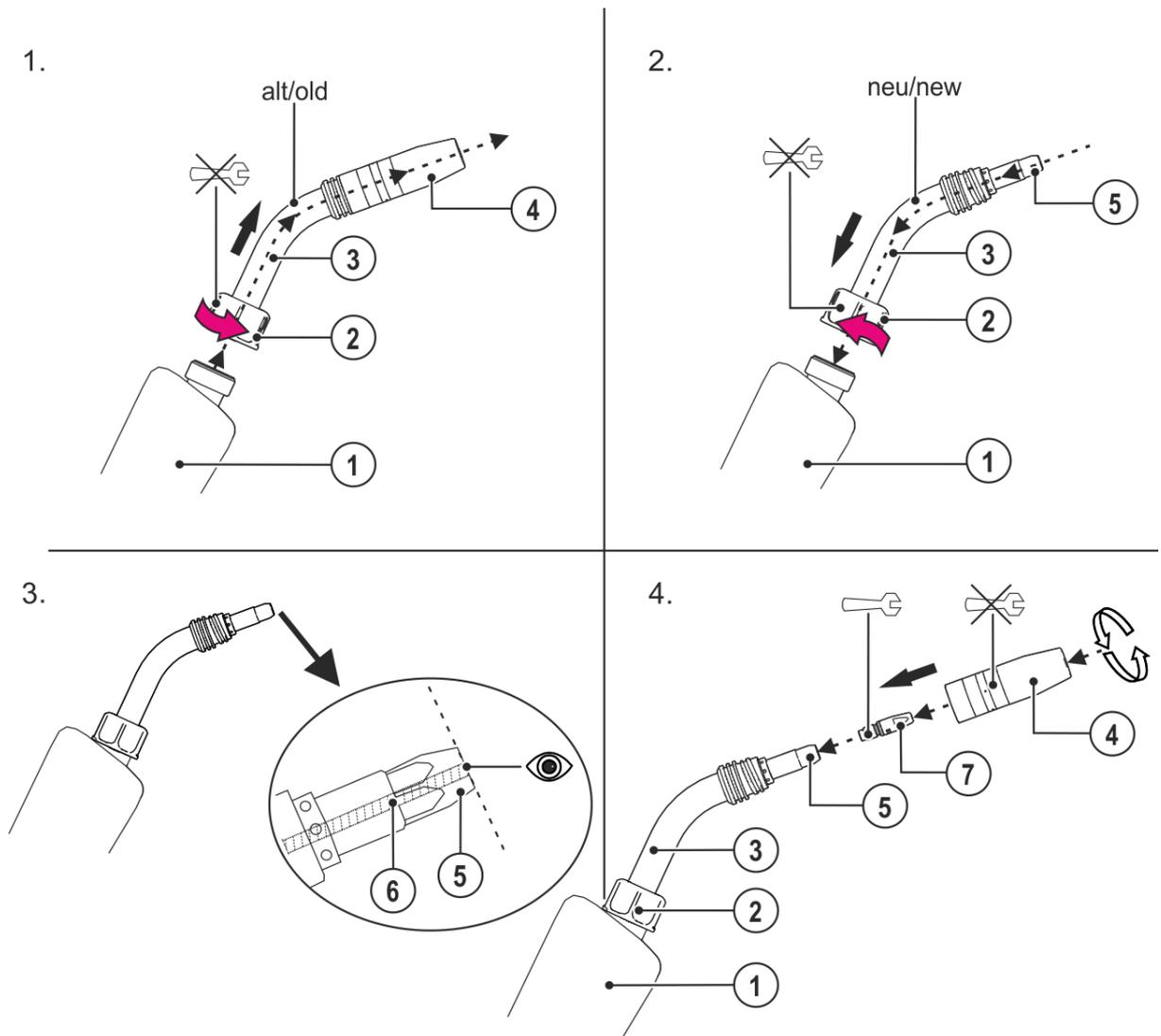


Abbildung 5-11

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 und mittels der Funktion „Gastest“ mit Schutzgas spülen.

5.3 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	Führungrohr
		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	Führungrohr
		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	Führungrohr
		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	Führungrohr	
	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	Führungrohr	
	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	Führungrohr
		1,0		1,5 x 4,0					
		1,2		2,0 x 4,0					
		1,6		2,3 x 4,7					

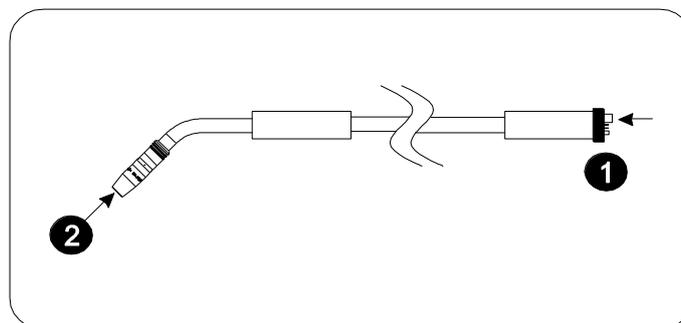
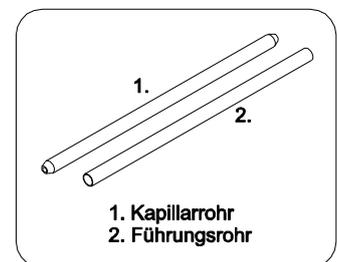
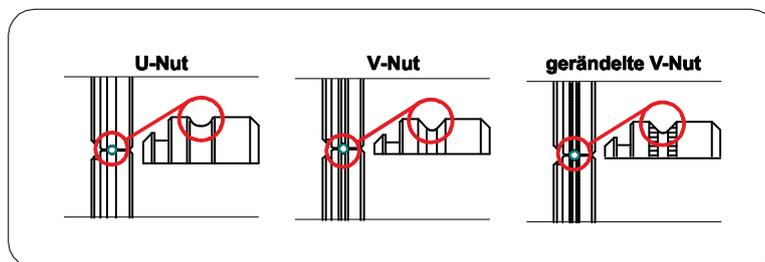


Abbildung 5-12

5.4 Eurozentralanschluss am Gerät anpassen

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

5.4.1 Drahtführungsseele

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

5.4.2 Drahtführungsspirale

- Eurozentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs prüfen!
- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter handfest 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 .
- Zur Drahtführung von harten, unlegierten Drahtelektroden (Stahl), im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsspirale verwenden!
- Zur Drahtführung von weichen oder legierten Drahtelektroden, im Schweißbrennerschlauchpaket, eine Drahtführungsseele verwenden!

Welche Ausrüstungsseite für eine Drahtführungsspirale oder Drahtführungsseele genommen werden muss siehe .

3.

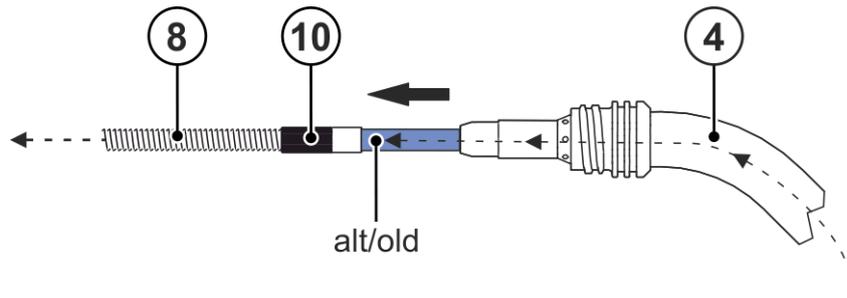


Abbildung 5-16

4.

Brennerhalsspirale anpassen .

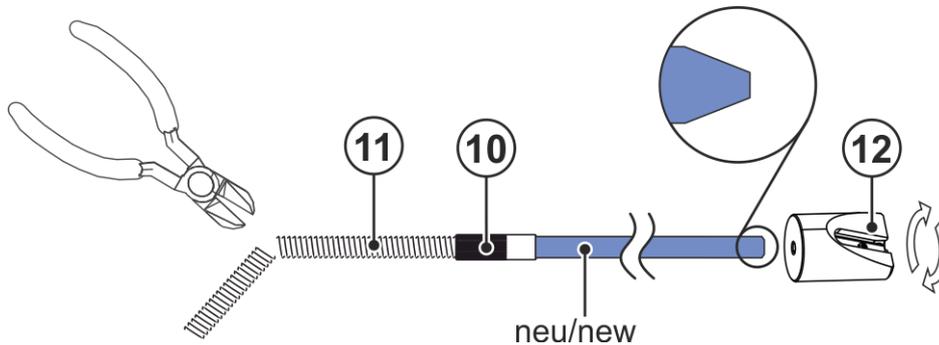


Abbildung 5-17

5.

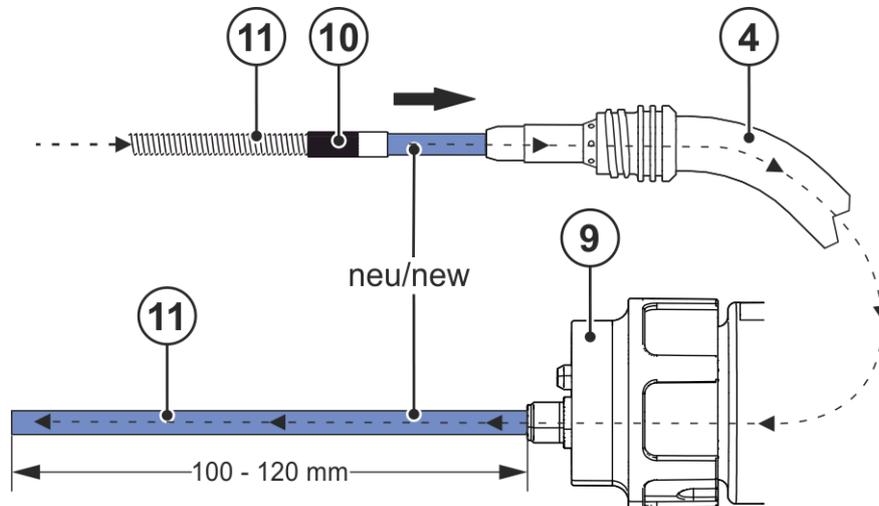


Abbildung 5-18

6.

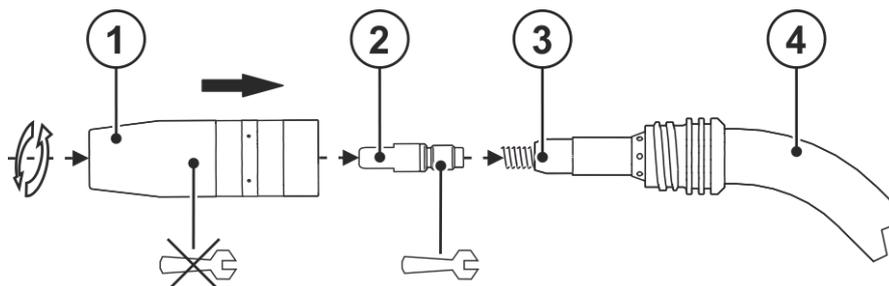


Abbildung 5-19

7.

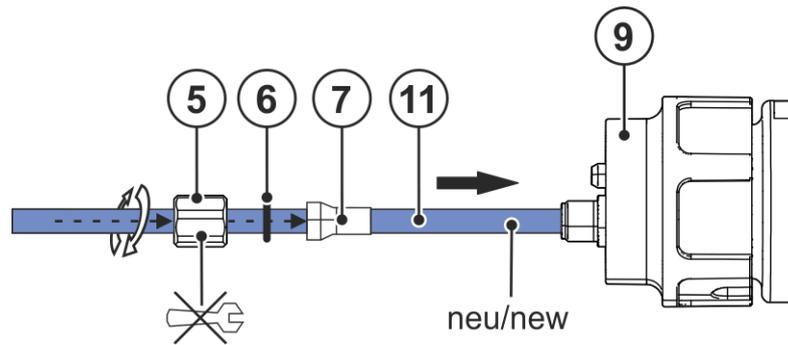


Abbildung 5-20

8.

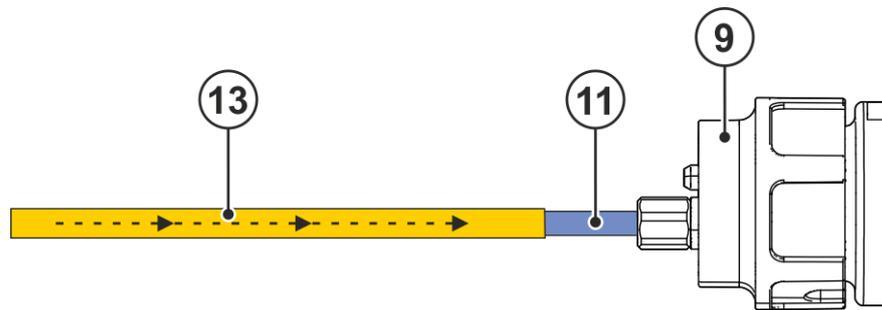


Abbildung 5-21

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

Zulässiges Drehmoment beachten!

Das angeschliffene Ende zum Düsenstock hin einführen um passgenauen Sitz zur Stromdüse zu gewährleisten.

Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.

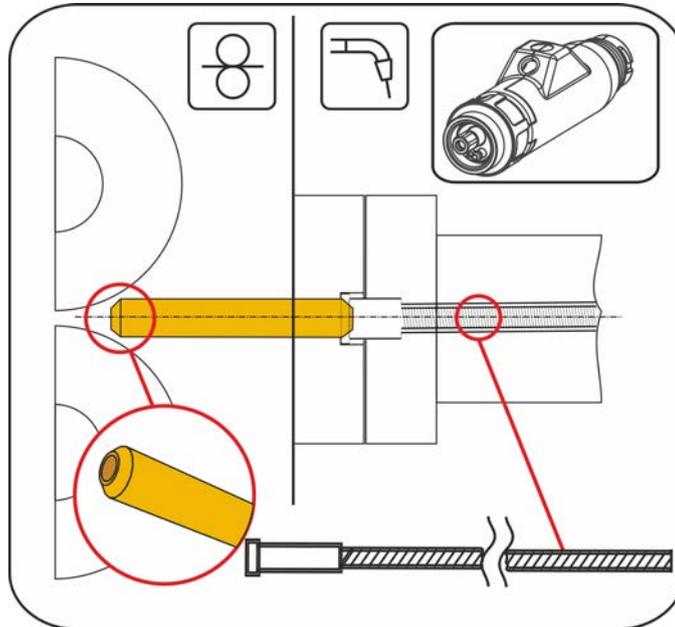


Abbildung 5-22

1.

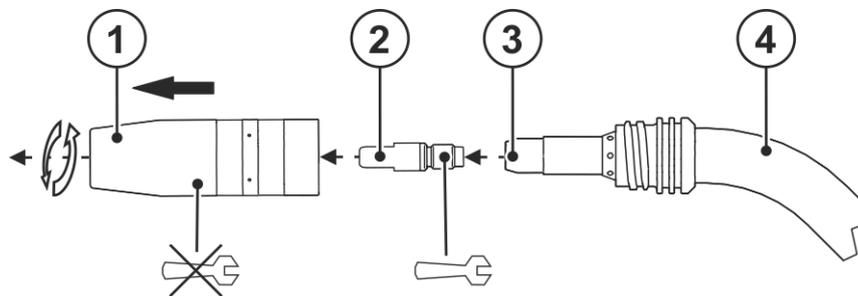


Abbildung 5-23

2.

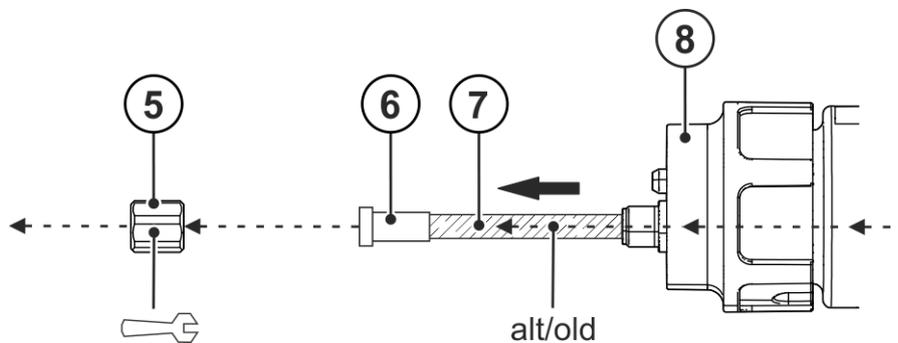


Abbildung 5-24

3.

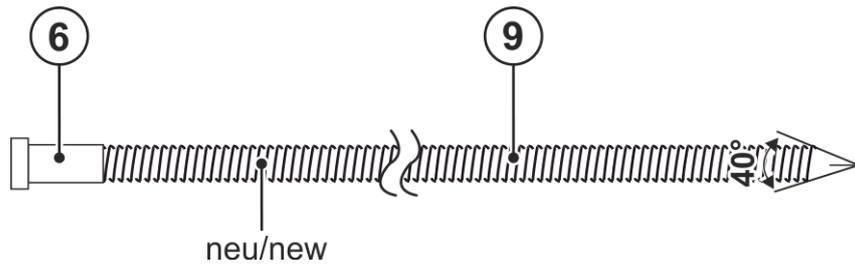


Abbildung 5-25

4.

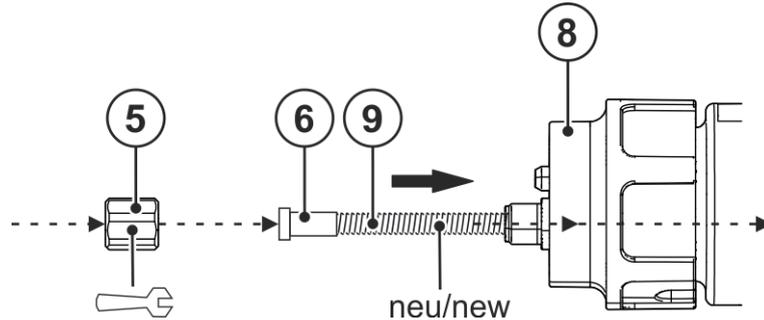


Abbildung 5-26

5.

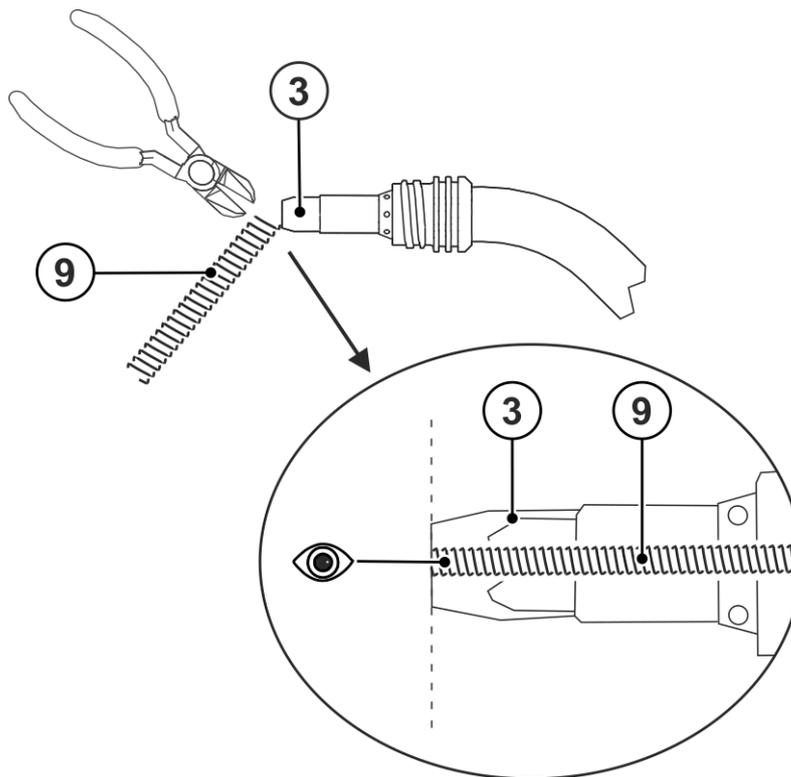


Abbildung 5-27

6.

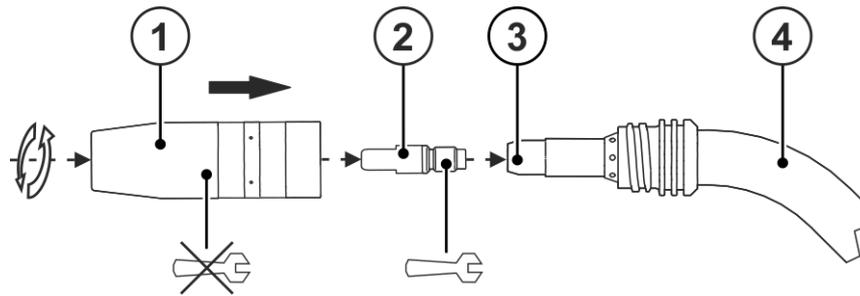


Abbildung 5-28

7.

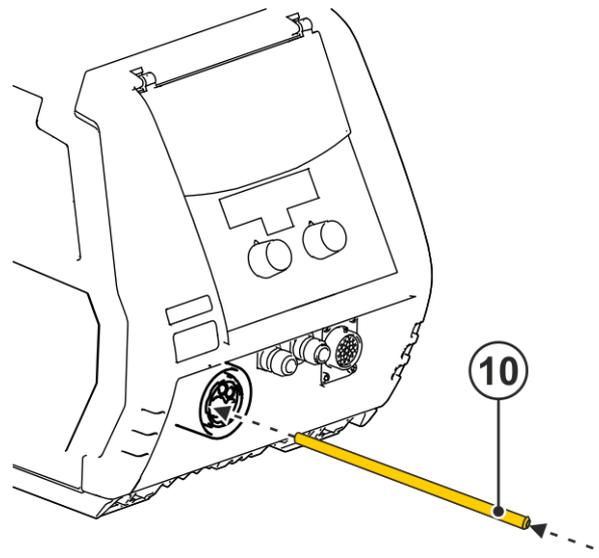


Abbildung 5-29

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

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 6.2.*
- 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 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

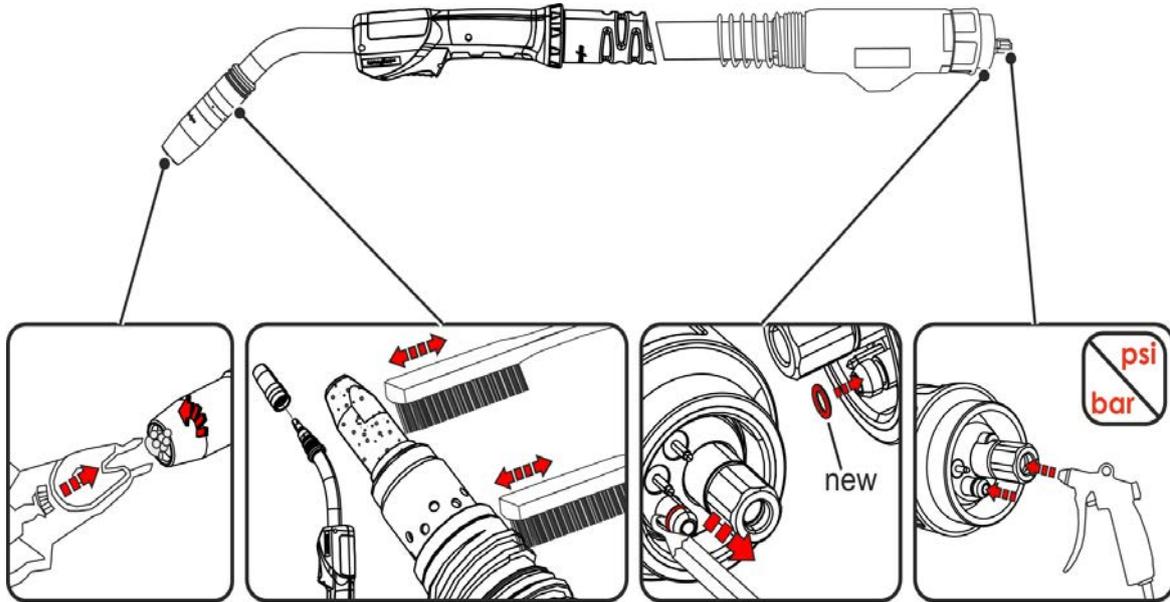


Abbildung 6-1

- 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.
- O-Ring am Gasnippel des Eurozentralanschluss auf Beschädigung und Vorhandensein prüfen. Defekten O-Ring austauschen.
- Brenner, Schlauchpaket und Stromanschlüsse auf äußere Beschädigungen prüfen und ggf. auswechseln bzw. Reparatur durch Fachpersonal veranlassen!
- Prüfen der Verschleißteile im Brenner.

6.2.2 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.
- Alle Anschlüsse sowie die Verschleißteile auf handfesten Sitz prüfen und ggf. nachziehen.
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Schweißbrenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!
- Drahtführung kontrollieren.
- Schraub- und Steckverbindungen von Anschlüssen sowie Verschleißteile auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen, ggf. nachziehen.

6.3 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.**

6.4 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 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) 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)) 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.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

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

- ✓ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Düsenstock und Gasdüse ordnungsgemäß festschrauben
 - ✘ Plasmadüse 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 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 Schweißbrennerausrüstung
 - ✘ 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

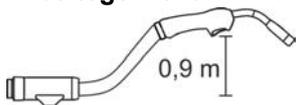
- ✓ Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
 - ✘ Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
 - ✘ Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
- ✓ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
 - ✘ Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- ✓ Kondenswasser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

8 Technische Daten

8.1 PM 221-, 301-, 401 G

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

Typ	- 221 G	- 301 G	- 401 G
Polung des Schweißbrenners	in der Regel positiv		
Führungsart	handgeführt		
Spannungsart	Gleichspannung		
Schutzgas	Schutzgase gemäß ISO 14175		
Einschaltdauer ED bei 40°C ^[1]	60 %		35 %
Höchstsweißstrom M21	220 A	300 A	400 A
Höchstsweißstrom M21, Impuls	150 A	210 A	260 A
Höchstsweißstrom CO2	250 A	330 A	450 A
Schaltspannung Mikroschalter	15 V		
Schaltstrom Mikroschalter	10 mA		
Drahtarten	handelsübliche Runddrähte		
Drahtdurchmesser	0,8 bis 1,2 mm 0,03 bis 0,047 inch	0,8 bis 1,6 mm 0,03 bis 0,063 inch	0,8 bis 2,0 mm 0,03 bis 0,079inch
Umgebungstemperatur	-10 °C bis + 40 °C		
Spannungsbemessung	113 V Scheitelwert		
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X		
Gasdurchfluss	10 bis 20 l/min 2,6 gal./min bis 6,6 gal./min		
Länge Schlauchpaket	1,5-, 3-, 4-, 5 m 39,4-, 78,7-, 118,1-, 157,5, 196,9 inch		
Anzugsdrehmoment Düsenstock	15 Nm	20 Nm	
Anzugsdrehmoment Stromdüse	10 Nm	15 Nm	
Anschluss	Eurozentralanschluss		
Sicherheitskennzeichnung	CE		
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)		
Arbeitsgewicht	1,09 kg 2.4 lb	1,16 kg 2.56 lb	1,3 kg 2.86 lb



^[1] Lastspiel: 10 min (60 % ED \triangleq 6 min. Schweißen, 4 min. Pause).

9 Zubehör

9.1 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON TT PM Standard	Umrüstset,Brennertaster oben, für PM-Standard-Schweißbrenner	092-007938-00000
ON HSS Ø 18-10 mm	Hitzeschild für PM/MT-Schweißbrenner	094-025359-00000
ON TH PM	Option Pistolengriff	092-007944-00000
ON TV PM LED	Tasterverlängerung für PM-Schweißbrenner mit LED	094-023891-00000
ON TT PM LED	Brennertaster, oben mit LED für PM-Schweißbrenner	092-007939-00000
ON LED PM Standard	Nachrüstset LED-Beleuchtung für PM-Standard-Schweißbrenner	092-007940-00000
ON KB STD TV PM-SERIE	Tasterverlängerung für PM-Schweißbrenner ohne LED	094-022327-00000

10 Verschleißteile



Der Ersatz- und/oder Verschleißteilwechsel darf nur bei abgekühlter und abgeschalteter Komponente erfolgen!

10.1 PM 221 G

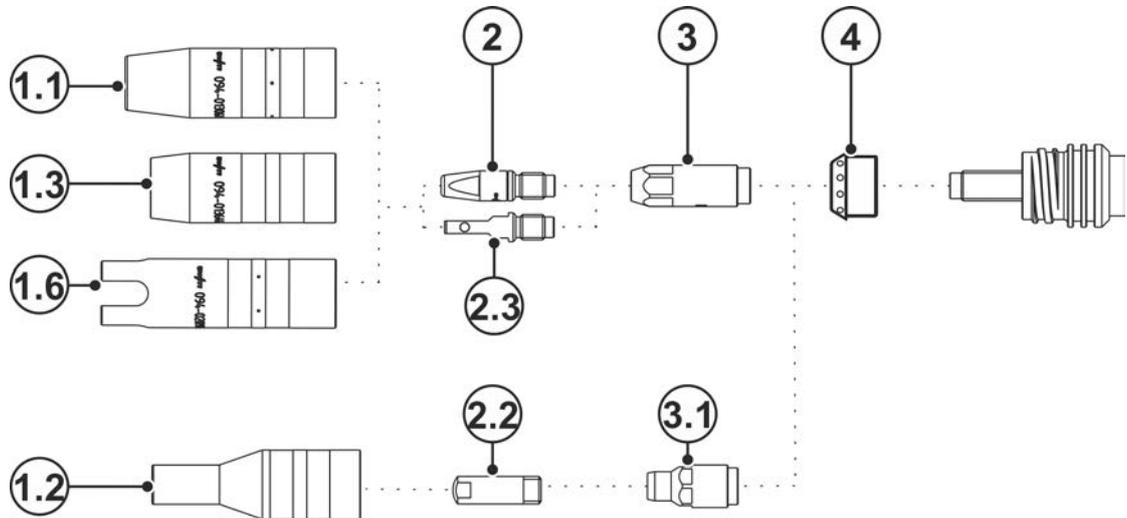


Abbildung 10-1

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1.1	094-013061-00001	GN TR 20 66mm D=13mm	Gasdüse
1.1	094-013062-00001	GN TR 20 66mm D=11mm	Gasdüse
1.1	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	094-013535-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013536-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013537-00001	CT CUCRZR M7X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-013538-00001	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
2.3	094-025535-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,0mm	Stromdüse zwangskontaktiert
2.3	094-025536-00000	CT ZWK CuCrZr M7x30 mm Ø 1,2mm	Stromdüse zwangskontaktiert
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
3	094-013542-00002	CTH CUCRZR M7 L=34.5MM	Düsenstock
3.1	094-020562-00000	CTH M6 CuCrZr 30.5mm	Düsenstock
4	094-013094-00004	GD PM / MT 221G / 301W	Gasverteiler
-	094-016038-00001	TT SW5-SW12MM	Brennerschlüssel
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Ring für Eurozentralanschluss
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

10.2 PM 301 G

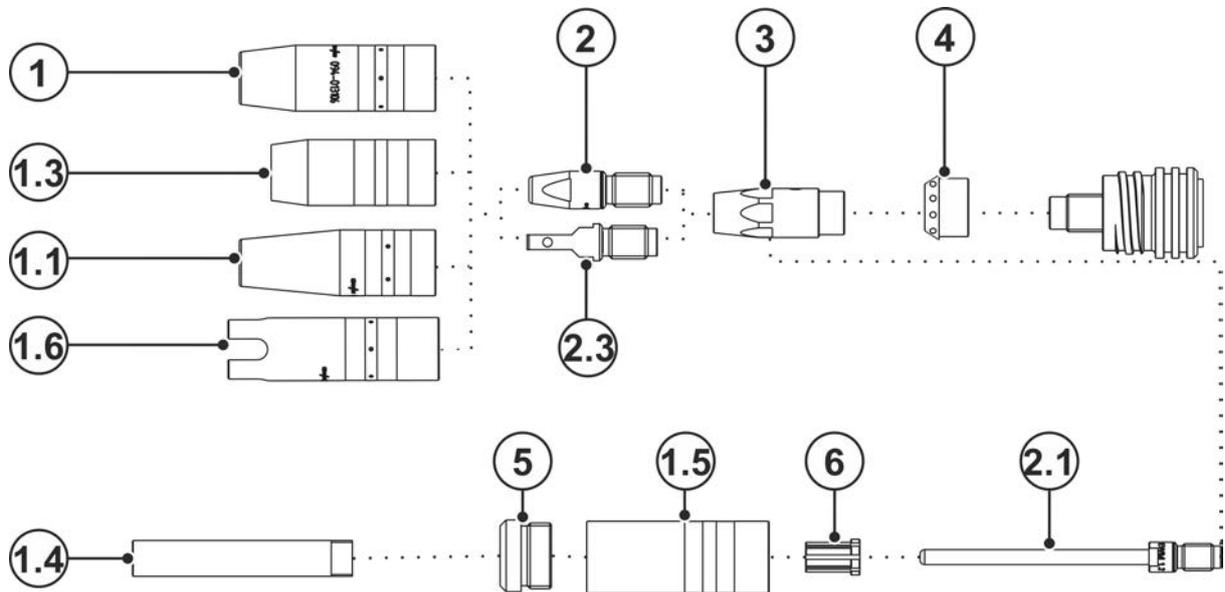


Abbildung 10-2

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, Engspalt-schweißen

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gasdüse, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.5	094-019623-00000	GNC TR22x4	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	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Stromdüse
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-013533-00001	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
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
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Stromdüse, zwangskontaktiert
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Stromdüse, zwangskontaktiert
2.3	094-025533-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Stromdüse, zwangskontaktiert
3	094-013109-00002	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Düsenstock
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Düsenstock
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Düsenstock

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Düsenstock
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 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
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Ring für Eurozentralanschluss
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

10.3 PM 401 G

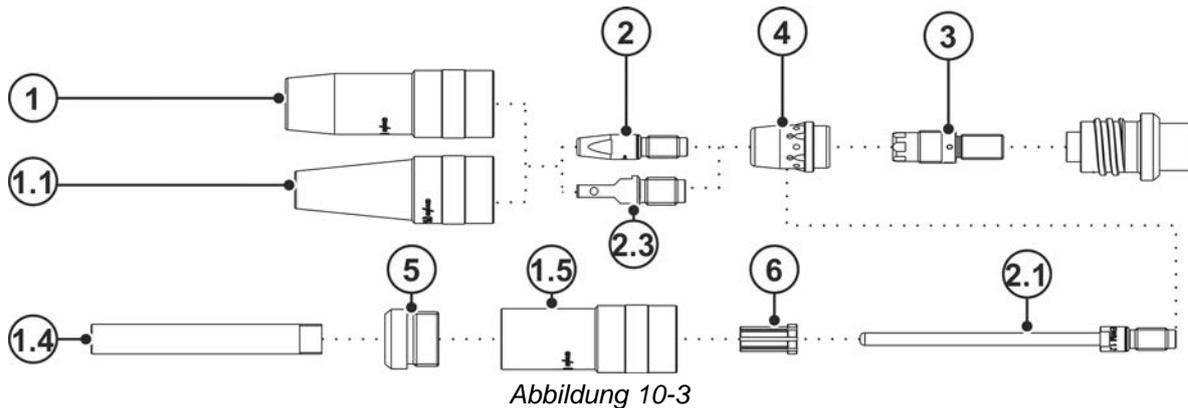
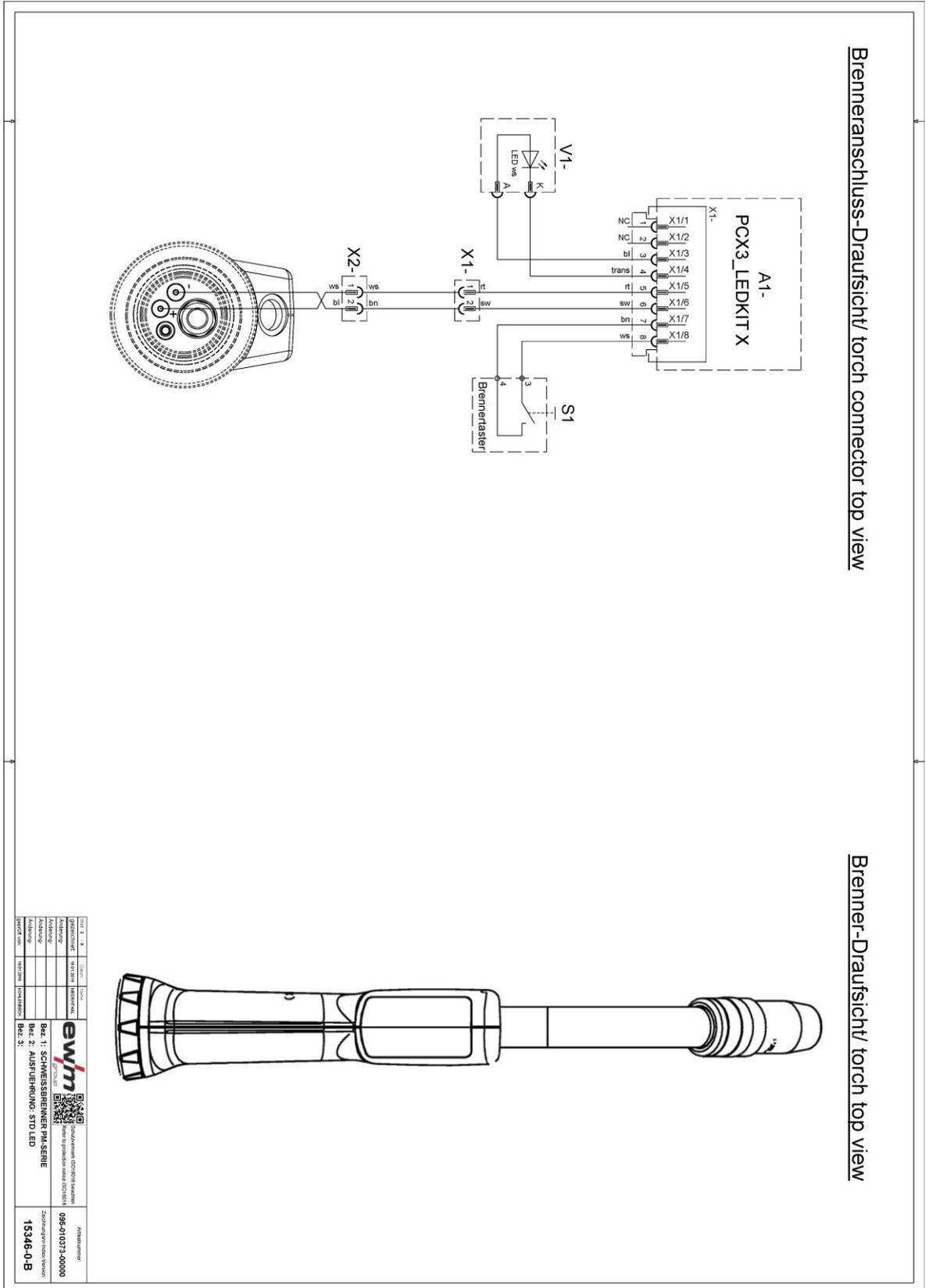


Abbildung 10-3

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
1.1	094-022227-00000	GN NG TR23X4 66mm D=13mm	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.4	094-022226-00000	GN NG M12 76mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.5	094-019624-00000	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	094-013528-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-013529-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-013530-00001	CT M9 CuCrZr 1.0mm	Stromdüse
2	094-013531-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse
2	094-013532-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-013534-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-013543-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013544-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013545-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013546-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013547-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
2	094-013548-00001	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013549-00001	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
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
2.3	094-017007-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,0 mm	Stromdüse zwangskontaktiert
2.3	094-016159-00001	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,2 mm	Stromdüse zwangskontaktiert
2.4	094-025533-00000	CT ZWK CuCrZr M9x35 mm Ø 1,6 mm	Stromdüse zwangskontaktiert
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	094-013111-00002	GD D=20,2; 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
-	094-013967-00000	4,0MMX1,0MM	O-Ring für Eurozentralanschluss
-	098-005149-00000	O-Ring Picker	O-Ring Picker

11.1.2 PM 301 - 551 W LED



Brenneranschluss-Draufsicht/ torch connector top view

Brenner-Draufsicht/ torch top view

Abbildung 11-2

Produktname	PM 301 - 551 W LED	Produktcode	15346-0-B
Produktfamilie	Schweißbrenner	Produkttyp	Schweißbrenner
Produktbeschreibung	Schweißbrenner PM-SERIE	Produktgruppe	Schweißbrenner
Produkttyp	Schweißbrenner	Produktserie	PM-SERIE
Produktcode	15346-0-B	Produktname	PM 301 - 551 W LED
Produktfamilie	Schweißbrenner	Produkttyp	Schweißbrenner
Produktbeschreibung	Schweißbrenner PM-SERIE	Produktgruppe	Schweißbrenner
Produkttyp	Schweißbrenner	Produktserie	PM-SERIE
Produktcode	15346-0-B	Produktname	PM 301 - 551 W LED
Produktfamilie	Schweißbrenner	Produkttyp	Schweißbrenner
Produktbeschreibung	Schweißbrenner PM-SERIE	Produktgruppe	Schweißbrenner
Produkttyp	Schweißbrenner	Produktserie	PM-SERIE
Produktcode	15346-0-B	Produktname	PM 301 - 551 W LED

11.1.3 PM 301 - 551 W TT

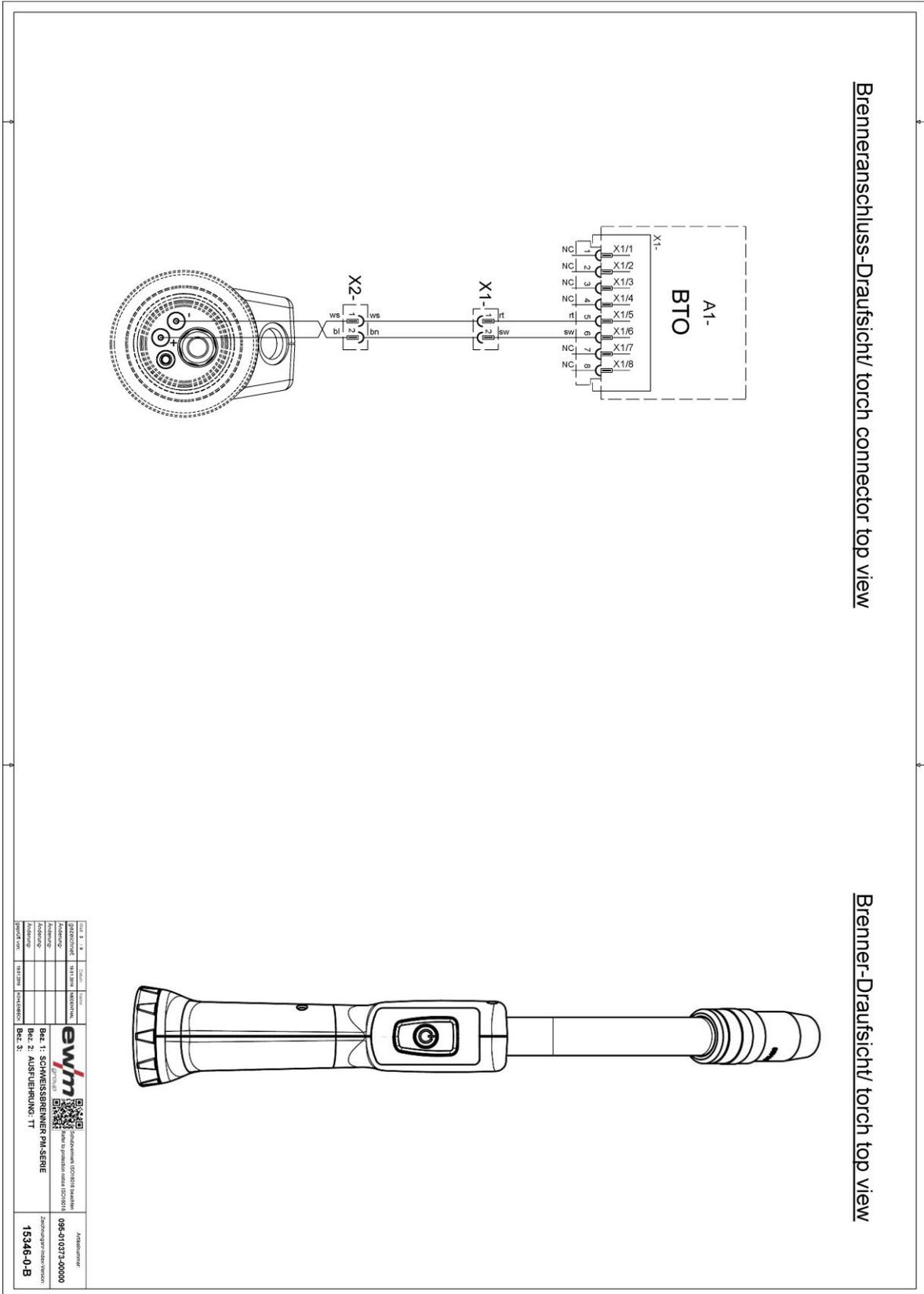


Abbildung 11-3

11.1.4 PM 301 - 551 W TT LED

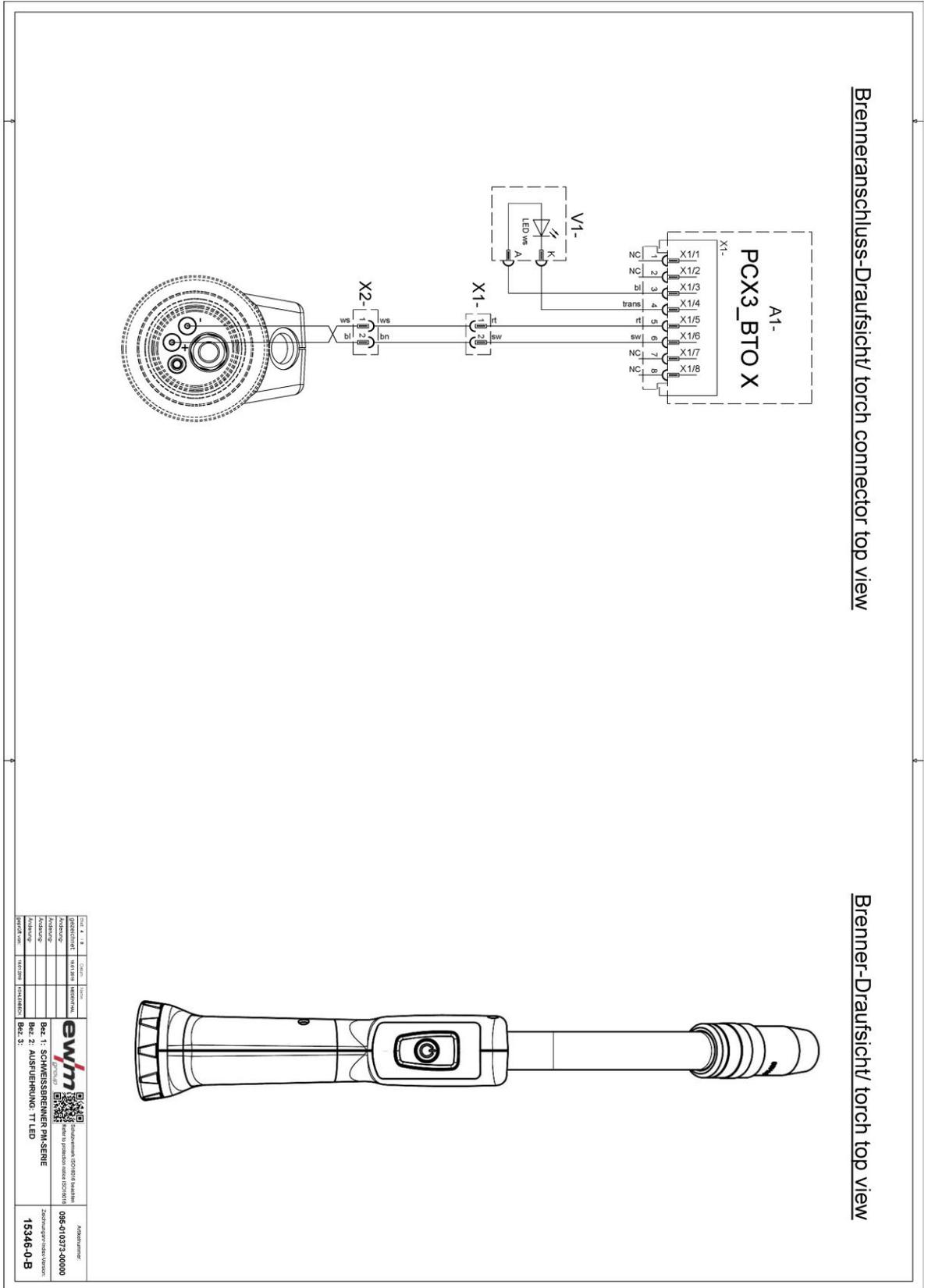


Abbildung 11-4

12 Anhang

12.1 Anzeige, Zeichenerklärung

Hauptebene

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Schweißstrom
	Schweißspannung
	Schweißspannung - Korrektur
	Dynamik
	Drahtgeschwindigkeit Einheit: m/min
	Drahtgeschwindigkeit Einheit: ipm
	Programmanwahl
	Schweißverfahren MIG/MAG
	Schweißverfahren forceArc
	Schweißverfahren wiredArc
	Schweißverfahren rootArc
	Schweißverfahren coldArc
	JOB-Anwahl

Programmebene

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Schweißart Standard
	Schweißart Pulse
	Schweißart Positionweld
	Betriebsart 2-Takt
	Betriebsart 4-Takt
	Betriebsart 2-Takt spezial
	Betriebsart 4-Takt spezial
	Betriebsart Punkten

Fehlermeldungen, Warnmeldungen

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Fehler
	Fehler Temperatur
	Fehler Wasser
	Warnung
	Warnung Drahtende

Bauteilverwaltung, Sonstiges

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Einheit beendet
	Bauteil scannen
	Freischweißmodus
	Holdwert
	Korrekturmodus
	Naht - Raupe
	Nahtende
	Bauteilende
	Bauteilende, Bestätigung
	WPS Ende
	Standby

12.2 Händlersuche

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"