



DE

Schweißbrenner

MT301-451W F2

MT301-551W (ON SRA-Kit)

PM301-551W (ON SRA-Kit)

099-510058-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

07.01.2021

**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	Sicherheitsvorschriften	7
2.4	Transport und Aufstellen	10
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
3.1	Anwendungsbereich	12
3.2	Mitgeltende Unterlagen	12
3.2.1	Garantie	12
3.2.2	Konformitätserklärung	12
3.2.3	Serviceunterlagen (Ersatzteile)	12
3.2.4	Teil der Gesamtdokumentation	13
4	Produktbeschreibung - Schnellübersicht	14
4.1	Produktvarianten	14
4.2	Schweißrauchabsaugbrenner	14
4.2.1	MT301-, MT451W F2	14
4.2.2	MT- / PM 301W, - 451W, - 551W mit Umrüstset ON SRA-Kit PM / MT	15
5	Aufbau und Funktion	16
5.1	Allgemeine Hinweise	16
5.2	Lieferumfang	17
5.3	Transport und Aufstellen	17
5.3.1	Umgebungsbedingungen	17
5.3.1.1	Im Betrieb	17
5.3.1.2	Transport und Lagerung	17
5.3.2	Schweißbrennerkühlung	18
5.3.2.1	Zulässige Schweißbrennerkühlmittel	18
5.3.2.2	Maximale Schlauchpaketlänge	19
5.4	Schweißbrenner anpassen	19
5.5	Ausrüstempfehlung	21
5.6	Eurozentralanschluss am Gerät anpassen	23
5.6.1	Drahtführungsseele	23
5.6.2	Drahtführungsspirale	23
5.7	Drahtführung konfektionieren	23
5.7.1	Drahtführungsseele	24
5.7.2	Drahtführungsspirale	27
5.8	Schweißrauchvolumenstromeinstellung	30
5.8.1	Messvorbereitung	30
5.8.2	Messen Schweißrauchvolumenstrom	31
6	Wartung, Pflege und Entsorgung	32
6.1	Allgemein	32
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	33
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	33
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	33
6.3	Wartungsarbeiten	34
6.4	Entsorgung des Gerätes	34
7	Störungsbeseitigung	35
7.1	Checkliste zur Störungsbeseitigung	35
7.2	Kühlmittelkreislauf entlüften	37
8	Technische Daten	38
8.1	MT301-, MT451W F2	38
8.2	MT- / PM 301W, - 451W, - 551W mit Umrüstset ON SRA-Kit PM / MT	39
8.3	Begriffserklärung	40
8.4	Allgemeines Zubehör	40
8.5	Ersatzteile Airflowmeter	40
8.5.1	Option	40

9 Verschleißteile	41
9.1 MT301W F2.....	41
9.2 MT451W F2.....	43
9.3 MT- / PM 301W (ON SRA-KIT PM/MT301W-221G).....	45
9.4 MT- / PM 451W (ON SRA-KIT PM/MT451W).....	47
9.5 MT- / PM 551W (ON SRA-KIT PM/MT551W).....	49
10 Serviceunterlagen	52
10.1 Schaltpläne	52
10.1.1 MT301-, MT451W F2.....	52
11 Anhang	53
11.1 Abgleich Höhenlage	53
11.2 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 Sicherheitsvorschriften

WARNUNG



Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!

Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

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



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

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

- Keine spannungsführenden Teile, wie Schweißstrombuchsen, Stab-, Wolfram-, oder Drahtelektroden direkt berühren!
- Schweißbrenner und oder Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!
- Vollständige, persönliche Schutzausrüstung tragen (anwendungsabhängig)!
- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden!



Gefahr beim Zusammenschalten mehrerer Stromquellen!

Sollen mehrere Stromquellen parallel oder in Reihe zusammenschaltet werden, darf dies nur von einer Fachkraft nach Norm IEC 60974-9 "Errichten und Betreiben" und der Unfallverhütungsvorschrift BGV D1 (früher VBG 15) bzw. den länderspezifischen Bestimmungen erfolgen!

Die Einrichtungen dürfen für Lichtbogenschweißarbeiten nur nach einer Prüfung zugelassen werden, um Sicherzustellen, dass die zulässige Leerlaufspannung nicht überschritten wird.

- Geräteanschluss ausschließlich durch eine Fachkraft durchführen lassen!
- Bei Außerbetriebnahme einzelner Stromquellen müssen alle Netz- und Schweißstromleitungen zuverlässig vom Gesamtschweißsystem getrennt werden. (Gefahr durch Rückspannungen!)
- Keine Schweißgeräte mit Polwendeschaltung (PWS-Serie) oder Geräte zum Wechselstromschweißen (AC) zusammenschalten, da durch eine einfache Fehlbedienung die Schweißspannungen unzulässig addiert werden können.



Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!

Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen. Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

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

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch ungeeignete Kleidung!

Strahlung, Hitze, und elektrische Spannung sind unvermeidbare Gefahrenquellen während dem Lichtbogenschweißen. Der Anwender ist mit einer vollständigen, persönlichen Schutzausrüstung (PSA) auszurüsten. Folgenden Risiken muss die Schutzausrüstung entgegenwirken:

- Atemschutz, gegen gesundheitsgefährdende Stoffe und Gemische (Rauchgase und Dämpfe) oder geeignete Maßnahmen (Absaugung etc.) treffen.
- Schweißhelm mit ordnungsgemäßer Schutzvorrichtung gegen ionisierende Strahlung (IR- und UV-Strahlung) und Hitze.
- Trockene Schweißerkleidung (Schuhe, Handschuhe und Körperschutz) gegen warme Umgebung, mit vergleichbaren Auswirkungen wie bei einer Lufttemperatur von 100 °C oder mehr bzw. Stromschlag und Arbeit an unter Spannung stehenden Teilen.
- Gehörschutz gegen schädlichen Lärm.



Explosionsgefahr!

Scheinbar harmlose Stoffe in geschlossenen Behältern können durch Erhitzung Überdruck aufbauen.

- Behälter mit brennbaren oder explosiven Flüssigkeiten aus dem Arbeitsbereich entfernen!
- Keine explosiven Flüssigkeiten, Stäube oder Gase durch das Schweißen oder Schneiden erhitzen!



Feuergefahr!

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

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

⚠ VORSICHT**Rauch und Gase!**

Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!

- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!

**Lärmbelastung!**

Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

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



Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt (Die EMV-Klasse entnehmen Sie den Technischen Daten) > siehe Kapitel 8:



Klasse A Geräte sind nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen, für welche die elektrische Energie aus dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz bezogen wird. Bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Klasse A Geräte kann es in diesen Bereichen zu Schwierigkeiten, sowohl aufgrund von leitungsgebundenen als auch von gestrahlten Störungen, kommen.



Klasse B Geräte erfüllen die EMV Anforderungen im industriellen und im Wohn-Bereich, einschließlich Wohngebieten mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz.

Errichtung und Betrieb

Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen, obwohl jedes Schweißgerät die Emissionsgrenzwerte entsprechend der Norm einhält. Für Störungen, die vom Schweißen ausgehen, ist der Anwender verantwortlich.

Zur Bewertung möglicher elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss der Anwender folgendes berücksichtigen: (siehe auch EN 60974-10 Anhang A)

- Netz-, Steuer-, Signal- und Telekommunikationsleitungen
- Radio und Fernsehgeräte
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Sicherheitseinrichtungen
- die Gesundheit von benachbarten Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen
- Kalibrier- und Messeinrichtungen
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen

Empfehlungen zur Verringerung von Störaussendungen

- Netzanschluss, z. B. zusätzlicher Netzfilter oder Abschirmung durch Metallrohr
- Wartung der Lichtbogenschweißeinrichtung
- Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich und eng zusammen sein und am Boden verlaufen
- Potentialausgleich
- Erdung des Werkstückes. In den Fällen, wo eine direkte Erdung des Werkstückes nicht möglich ist, sollte die Verbindung durch geeignete Kondensatoren erfolgen.
- Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung

VORSICHT



Elektromagnetische Felder!

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



- Wartungsvorschriften einhalten > siehe Kapitel 6.2!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).



Pflichten des Betreibers!

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

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Den Anwender in regelmäßigen Abständen zum sicherheitsbewussten Arbeiten anhalten.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.



Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

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

Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz

Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

2.4 Transport und Aufstellen

WARNUNG



Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!

Falscher Umgang und unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen!

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Am Ventil der Schutzgasflasche darf keine Befestigung erfolgen!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

⚠ 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!

**Kippgefahr!**

Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!

**Unfallgefahr durch unsachgemäß verlegte Leitungen!**

Nicht ordnungsgemäß verlegte Leitungen (Netz-, Steuer-, Schweißleitungen oder Zwischenschlauchpakete) können Stolperfallen bilden.

- Versorgungsleitungen flach auf dem Boden verlegen (Schlingenbildung vermeiden).
- Verlegung auf Geh- oder Förderwegen vermeiden.

**Verletzungsgefahr durch aufgeheizte Kühlflüssigkeit und deren Anschlüsse!**

Die verwendete Kühlflüssigkeit und deren Anschluss- bzw. Verbindungspunkte können sich im Betrieb stark aufheizen (wassergekühlte Ausführung). Beim Öffnen des Kühlmitteleislaufs kann austretendes Kühlmittel zu Verbrühungen führen.

- Kühlmittelkreislauf ausschließlich bei abgeschalteter Stromquelle bzw. Kühlgerät öffnen!
- Ordnungsgemäße Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe)!
- Geöffnete Anschlüsse der Schlauchleitungen mit geeigneten Stopfen verschließen.



Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!

Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- **Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!**



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!**

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

Schweißrauchabsaugbrenner 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.

3.2.4 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.

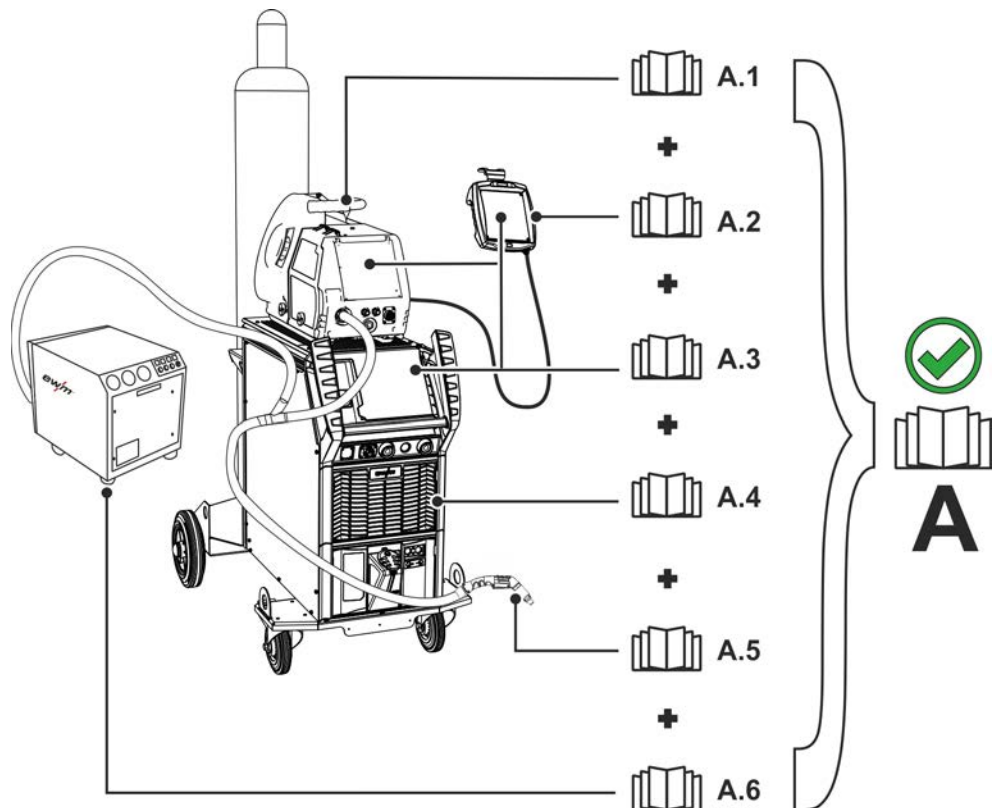


Abbildung 3-1

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.6	Absaug- und Filteranlage
A	Gesamtdokumentation

4 Produktbeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Produktvarianten

Ausführung	Funktionen	Leistungsklasse
W	Wassergekühlt	MT301, MT451, MT551 PM301, PM451, PM551
F2	Schweißrauchabsaugbrenner Der Brenner ist zum Absaugung von Schweißrauch konstruiert und mit einem Kugelgelenk ausgestattet.	MT301, MT451

4.2 Schweißrauchabsaugbrenner

4.2.1 MT301-, MT451W F2

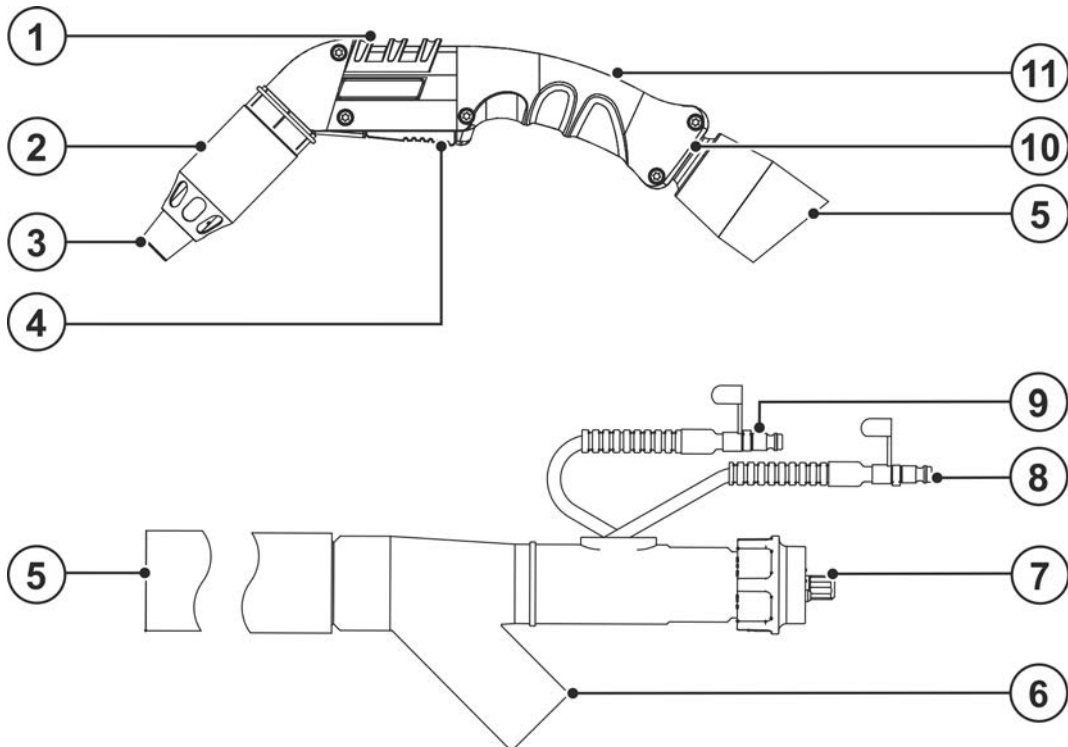


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Bypass-Schieber, Absaugleistung
2		Schweißrauchabsaugdüse
3		Gasdüse
4		Brennertaster
5		Schweißbrennerschlauchpaket
6		Anschluss, Absaugvorrichtung Anschluss an das Absauggerät oder die Zentralabsaugung - Ø = 42,5 mm
7		Eurozentralanschluss
8		Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)
9		Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)
10		Kugelgelenk
11		Griffschale

4.2.2 MT- / PM 301W, - 451W,- 551W mit Umrüstset ON SRA-Kit PM / MT

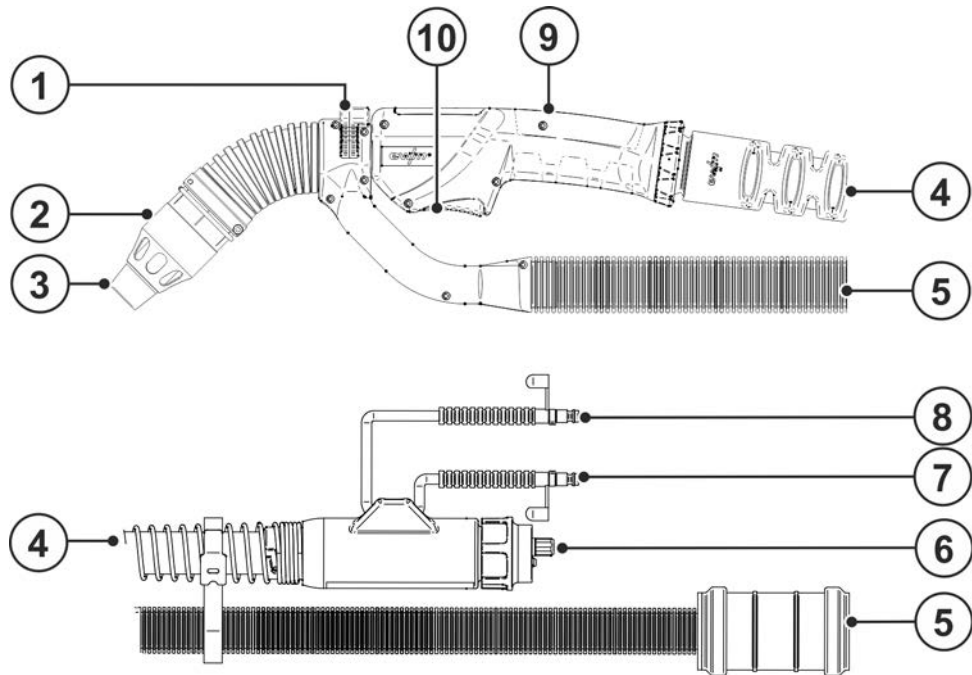


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Bypass-Schieber, Absaugleistung
2		Schweißrauchabsaugdüse
3		Gasdüse
4		Schweißbrennerschlauchpaket
5		Anschluss, Absaugvorrichtung Anschluss an das Absauggerät oder die Zentralabsaugung - Ø = 50 mm
6		Eurozentralanschluss
7		Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)
8		Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)
9		Griffschale
10		Brennertaster

5 Aufbau und Funktion

5.1 Allgemeine Hinweise

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



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 Lieferumfang

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

Eingangskontrolle

- Kontrollieren Sie die Vollständigkeit anhand des Lieferscheines!

Bei Beschädigungen an der Verpackung

- Überprüfen Sie die Lieferung auf Beschädigung (Sichtprüfung)!

Bei Beanstandungen

Ist die Lieferung beim Transport beschädigt worden:

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

Verpackung für den Rückversand

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

5.3 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!

5.3.1 Umgebungsbedingungen



Geräteschäden durch Verschmutzungen!

Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen (Wartungsintervalle beachten > siehe Kapitel 6.2).

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

5.3.1.1 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)

5.3.1.2 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!

5.3.2 Schweißbrennerkühlung



Unzureichender Frostschutz in der Schweißbrennerkühlflüssigkeit!

Je nach Umgebungsbedingung kommen unterschiedliche Flüssigkeiten zur Schweißbrennerkühlung zum Einsatz > siehe Kapitel 5.3.2.1.

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

- Die Kühlflüssigkeit muss mit dem Frostschutzprüfer TYP 1 > siehe Kapitel 8.4 auf ausreichenden Frostschutz geprüft werden.
- Kühlflüssigkeit mit unzureichendem Frostschutz ggf. austauschen!



Sachschäden durch ungeeignete Kühlmittel!

Ungeeignetes Kühlmittel, Kühlmittelmischungen untereinander oder mit anderen Flüssigkeiten oder die Verwendung in ungeeignetem Temperaturbereich führt zu Sachschäden und zum Verlust der Herstellergarantie!

- Der Betrieb ohne Kühlmittel ist nicht zulässig (Trockenlauf führt zur Zerstörung der Kühlmittelpumpe)!
- Ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlmittel für die entsprechenden Umgebungsbedingungen (Temperaturbereich) verwenden > siehe Kapitel 5.3.2.1.
- Unterschiedliche (auch die in dieser Anleitung beschriebenen) Kühlmittel nicht miteinander vermischen.
- Bei einem Kühlmittelwechsel muss die gesamte Flüssigkeit ausgetauscht und das Kühlsystem gespült werden.

Die Entsorgung der Kühlflüssigkeit muss gemäß den behördlichen Vorschriften und unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter erfolgen.

5.3.2.1 Zulässige Schweißbrennerkühlmittel

Kühlmittel	Temperaturbereich
blueCool -10	-10 °C bis +40 °C (14 °F bis +104 °F)
KF 23E (Standard)	-10 °C bis +40 °C (14 °F bis +104 °F)
KF 37E	-20 °C bis +30 °C (-4 °F bis +86 °F)
blueCool -30	-30 °C bis +40 °C (-22 °F bis +104 °F)

5.3.2.2 Maximale Schlauchpaketlänge

Alle Angaben beziehen sich auf die gesamte Schlauchpaketlänge des kompletten Schweißsystems und sind beispielhafte Konfigurationen (aus Komponenten des EWM Produktportfolios mit Standardlängen). Es ist auf eine gerade knickfreie Verlegung unter Berücksichtigung der max. Förderhöhe zu achten.

Pumpe: Pmax = 3,5 bar (0.35 MPa)

Stromquelle	Schlauchpaket	DV-Gerät	miniDrive	Brenner	max.
Kompakt	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (20 m / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	
Dekompakt	✓ (25 m / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	
	✓ (15 m / 49 ft.)	✓	✓ (10 m / 32 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	

Pumpe: Pmax = 4,5 bar (0.45 MPa)

Stromquelle	Schlauchpaket	DV-Gerät	miniDrive	Brenner	max.
Kompakt	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (30 m / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Dekompakt	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

5.4 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!

Absauganlage ausschalten.

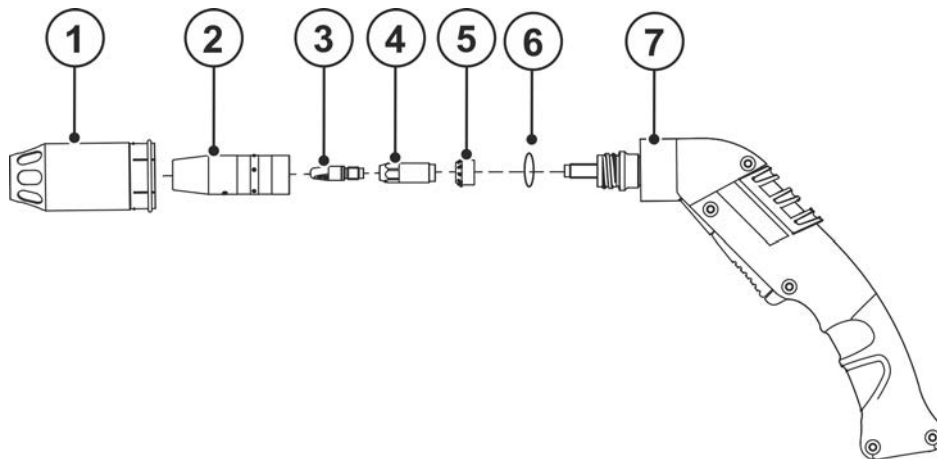


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißrauchabsaugdüse
2		Gasdüse
3		Stromdüse
4		Düsenstock
5		Gasverteiler
6		O-Ring
7		Griffschale

Verunreinigungen des Schweißergebnisses durch verschlissene O-Ringe!

Bei verschlissenen O-Ringen kommt es zu Gasverlusten oder zum Eindringen von Luftsauerstoff der das Schweißergebnis nachteilig beeinflussen kann.

- O-Ringe bei jeder Umrüstung des Schweißbrenners prüfen und gegebenenfalls ersetzen!

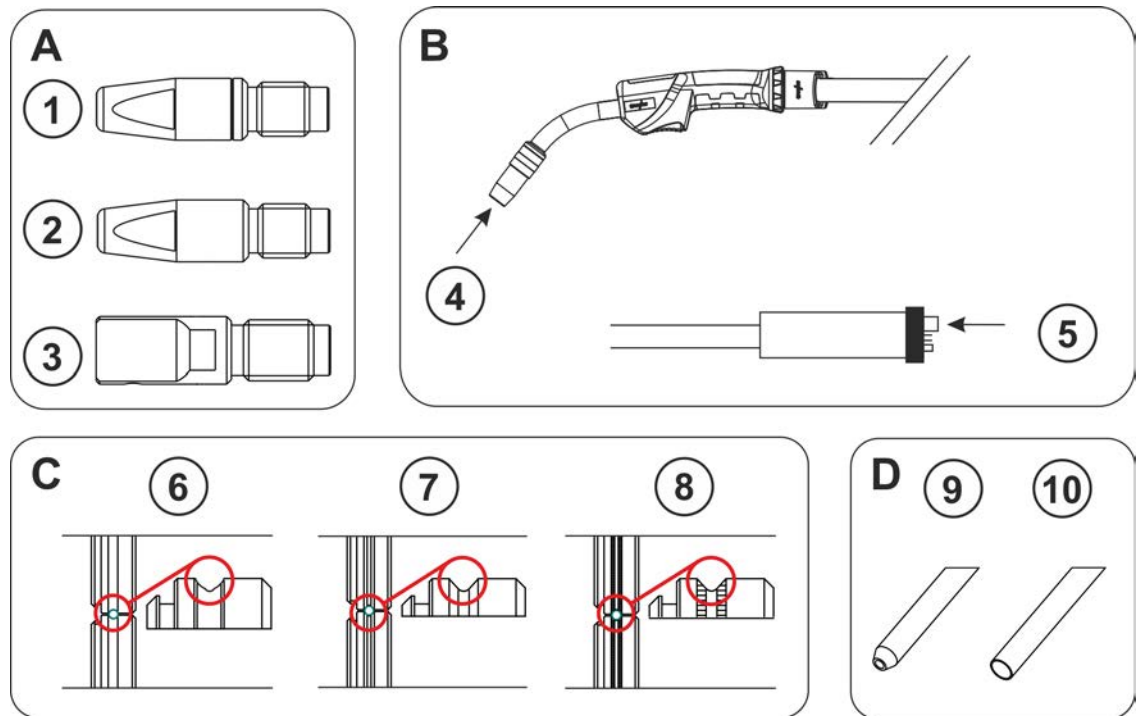
5.5 Ausrüstempfehlung


Abbildung 5-2

	Material	Ausführung Stromdüse (A)	Ausrüstungsseite (B)	Drahtführrollen (C)	Kapillarrohr [®] /Führungsrohr [®] (D)
Drahtelektroden	niedriglegiert	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-Nut	⑨
	mittellegiert	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-Nut	⑩
	Hartauftrag	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-Nut	⑩
	hochlegiert	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-Nut	⑩
	Aluminium	② CTAL E-Cu	④	⑥ U-Nut	⑩
	Aluminium (AC)	③ CT ZWK CuCrZr	④	⑥ U-Nut	⑩
	Kupferlegierung	① CT CuCrZr	⑤	⑦ V-Nut	⑩
Fülldraht-elektroden	niedriglegiert	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-Nut gerändelt	⑨
	hochlegiert	① CT CuCrZr	⑤	⑧ V-Nut gerändelt	⑩

	Material	Ø Draht	Ø Drahtführung	Drahtführungsseele	Länge der Messingspirale
Drahtelektroden	niedriglegiert	0,8	1,5 x 4,0	Führungsspirale	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	mittellegiert	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Hartauftrag	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	hochlegiert	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
	Aluminium	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	30 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		
Aluminium AC-Schweißen	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	100 mm	
	1,0	1,5 x 4,0			
	1,2	2,0 x 4,0			
	1,6	2,3 x 4,7			
Kupferlegierung	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	200 mm	
	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	1,5 x 4,0	Führungsspirale	
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,4 x 4,5		
	hochlegiert	0,8	1,5 x 4,0	Kombiseele	200 mm
		1,0	1,5 x 4,0		
		1,2	2,0 x 4,0		
		1,6	2,3 x 4,7		

5.6 Eurozentralanschluss am Gerät anpassen

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

5.6.1 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!

5.6.2 Drahtführungsspirale

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

5.7 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!

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

5.7.1 Drahtführungsseele

 **Zulässiges Drehmoment beachten > siehe Kapitel 8!**

Der Abstand zwischen Drahtführungsseele und Antriebsrollen sollte möglichst gering sein.

Beim Ablängen ausschließlich scharfe, stabile Messer oder Spezialcutter verwenden, damit die Drahtführungsseele nicht verformt wird!

Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.

Darstellung ist beispielhaft.

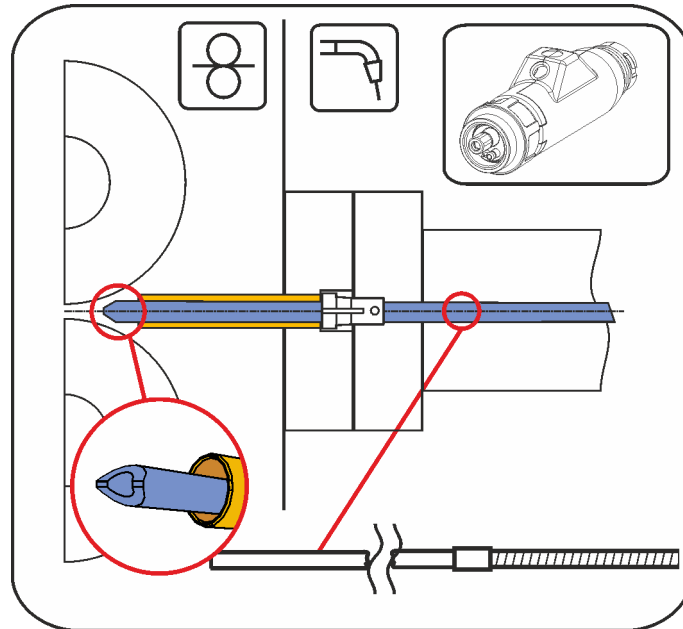


Abbildung 5-3

1.

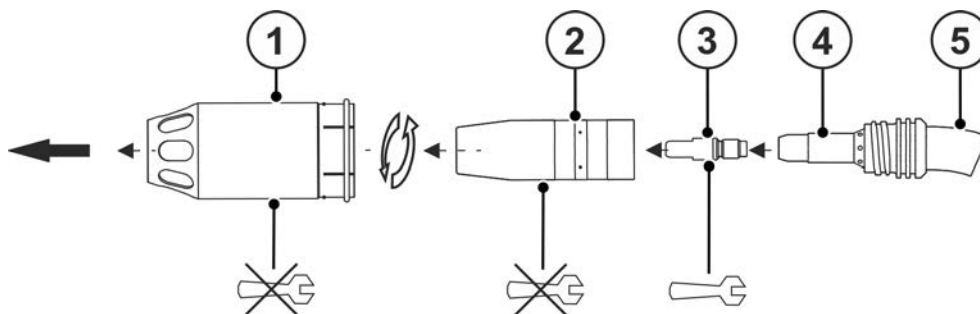


Abbildung 5-4

2.

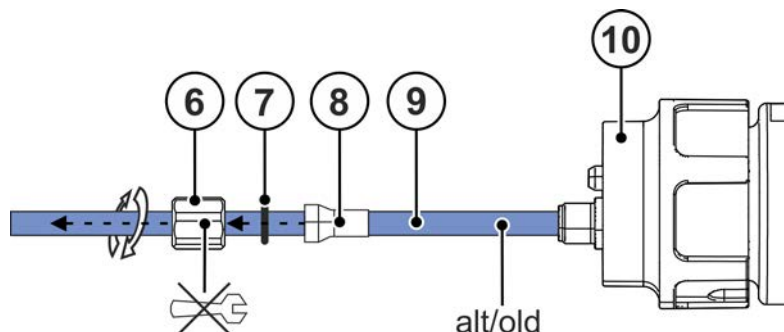
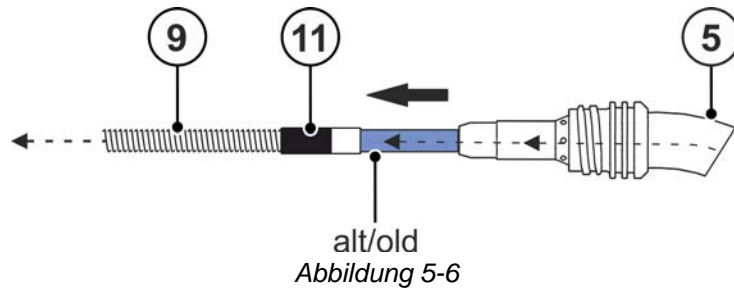


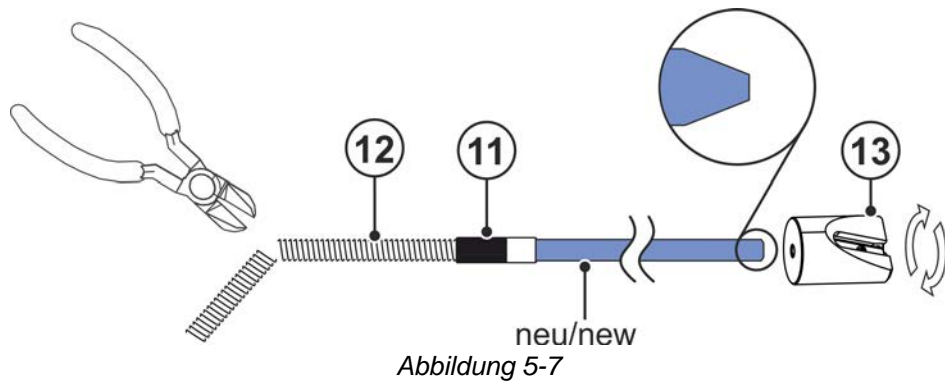
Abbildung 5-5

3.

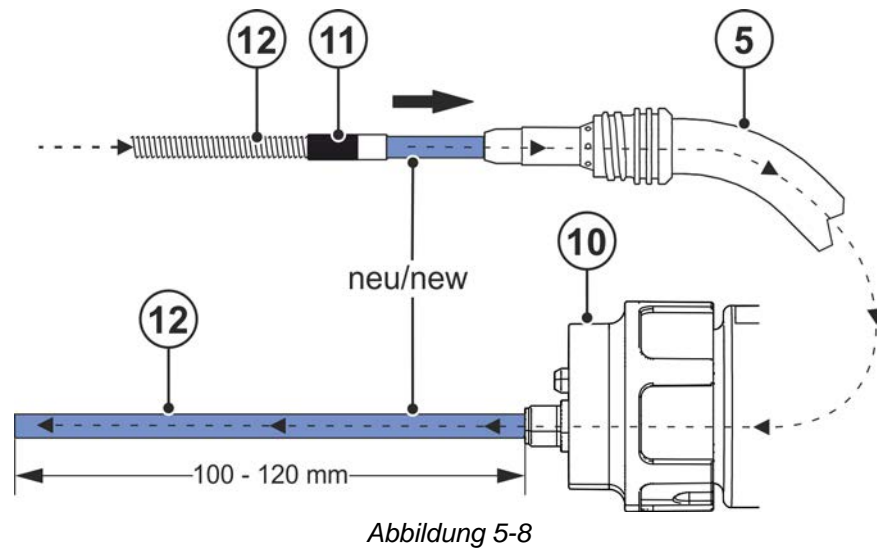


4.

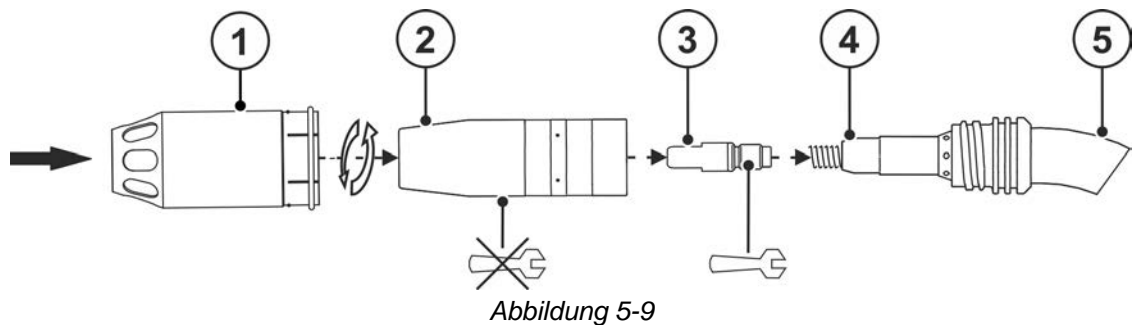
Brennerhalsspirale anpassen > siehe Kapitel 5.5.



5.



6.



7.

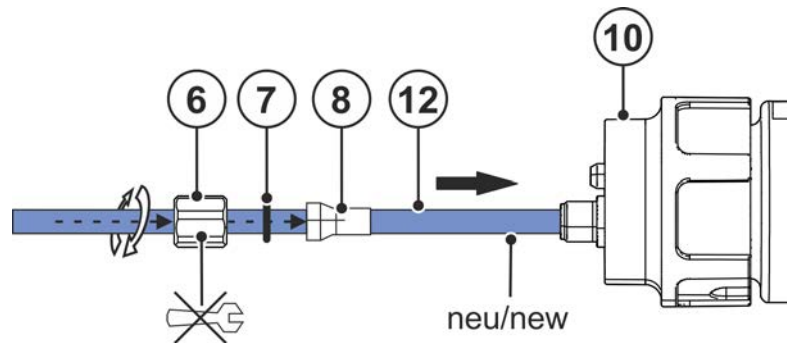


Abbildung 5-10

8.

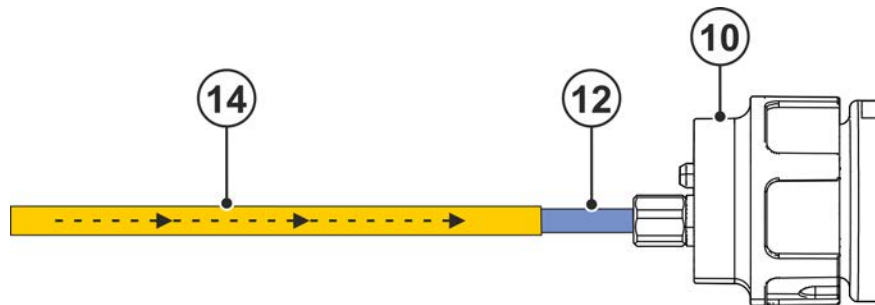


Abbildung 5-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißrauchabsaugdüse
2		Gasdüse
3		Stromdüse
4		Düsenstock
5		Brennerhals
6		Überwurfmutter
7		O-Ring
8		Spannhülse
9		Kombiseele
10		Eurozentralanschluss
11		Verbindungshülse
12		Neue Kombiseele
13		Drahtführungsseelenspitzer > siehe Kapitel 8.4
14		Führungsrohr für Eurozentralanschluss

5.7.2 Drahtführungsspirale

Zulässiges Drehmoment beachten > siehe Kapitel 8!

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

Zum Wechseln der Drahtführung das Schlauchpaket immer gestreckt auslegen.

Darstellung ist beispielhaft.

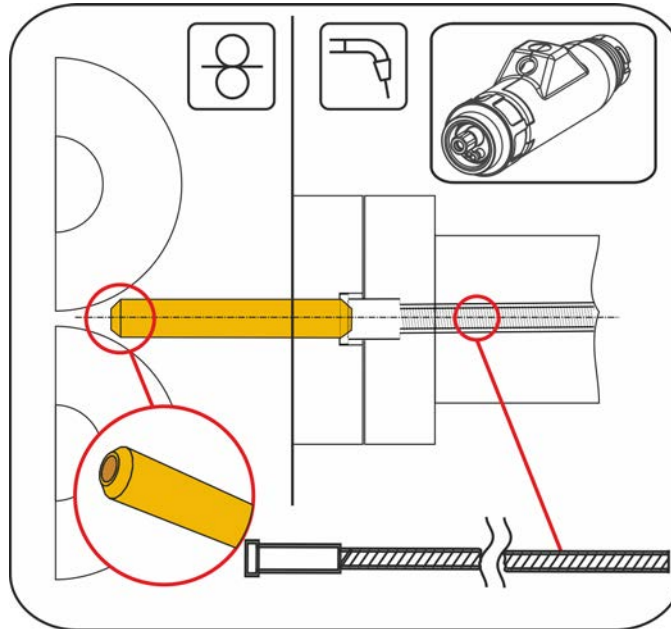


Abbildung 5-12

1.

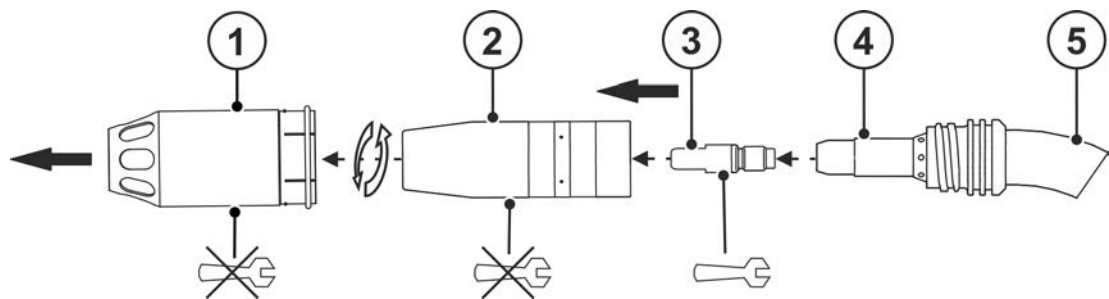


Abbildung 5-13

2.

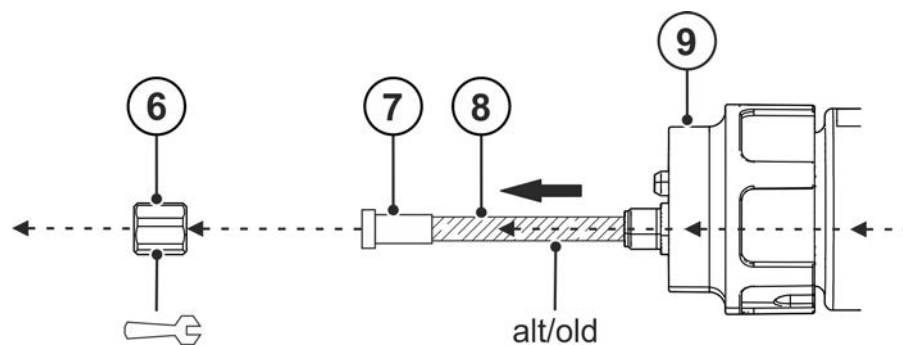


Abbildung 5-14

3.

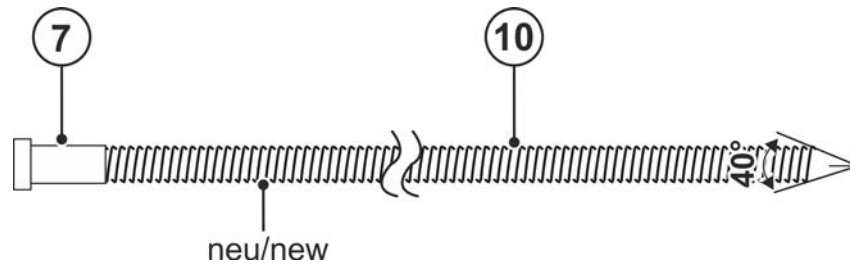


Abbildung 5-15

4.

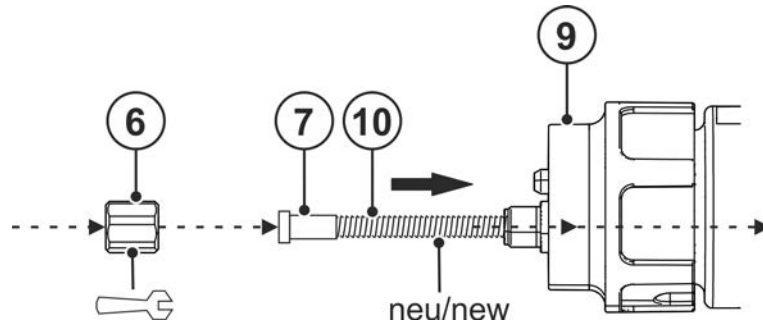


Abbildung 5-16

5.

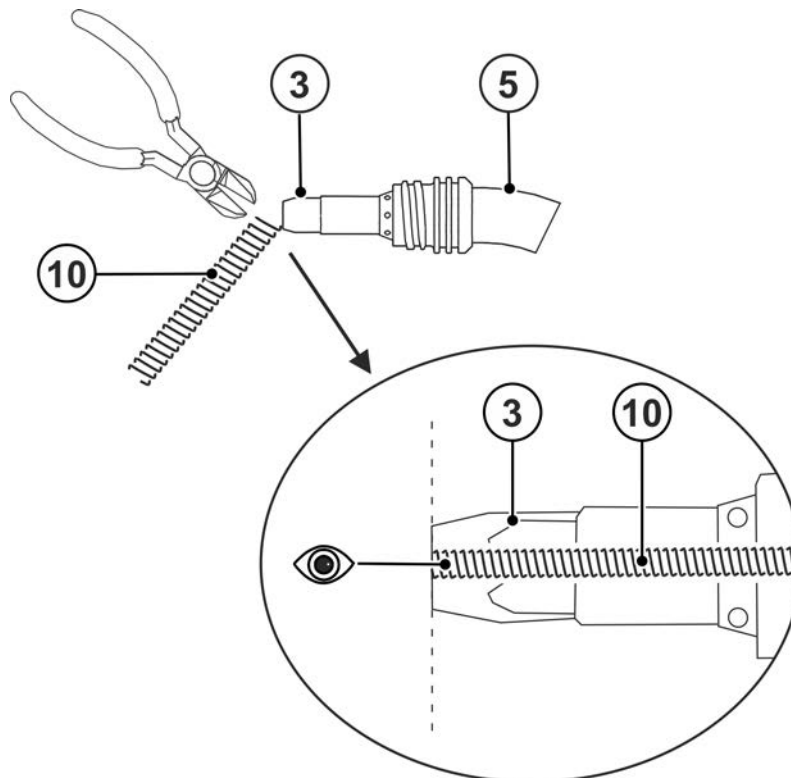


Abbildung 5-17

6.

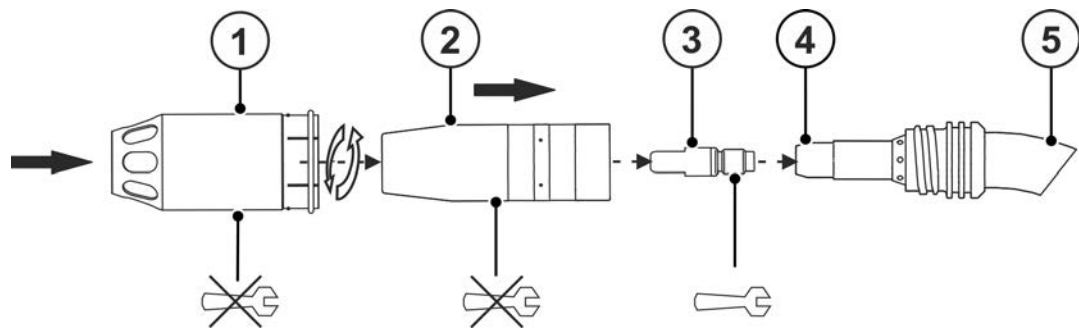


Abbildung 5-18

7.

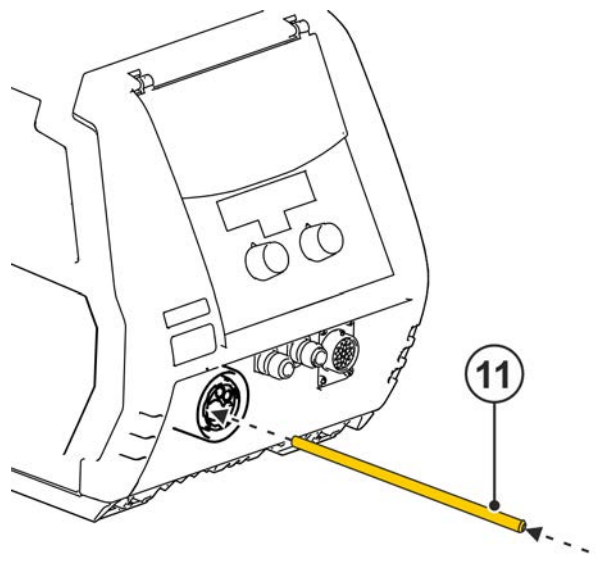


Abbildung 5-19

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

5.8 Schweißrauchvolumenstromeinstellung

- Vor dem Messen des Volumenstroms muss eine Schutzgas-Mengenmessung erfolgen.
- Die Schutzgasmengenmessung erfolgt an der Gasdüse des Schweißbrenners und wird entweder, direkt am Druckminderer oder, wenn vorhanden, an der Gasregleinheit von Drahtvorschubgerät bzw. Stromquelle eingestellt.

Der Schweißrauchvolumenstrom ist durch den Bypass-Schieber beeinflussbar.

Darstellung ist beispielhaft.

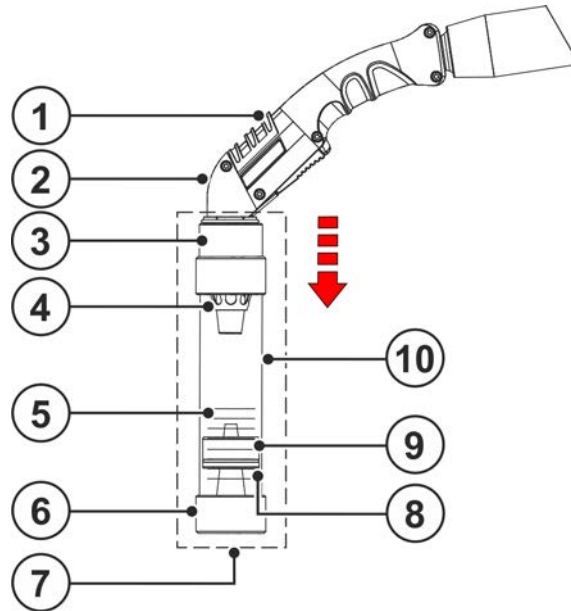


Abbildung 5-20

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Bypass-Schieber, Absaugleistung
2		Schweißrauchabsaugbrenner
3		Düsenaufnahme mit Membrandurchführungsstelle
4		Schweißrauchabsaugdüse
5		Skala Schweißrauchvolumenstrom (Werte > siehe Kapitel 8)
6		Endkappe
7		BG AFM - Baugruppe Airflowmeter > siehe Kapitel 8.4
8		O-Ring Schweber
9		Schweber
10		Messrohr

5.8.1 Messvorbereitung

- Schweißbrenner am Schweißgerät oder Drahtvorschubgerät anschließen.
- Schweißrauchabsaugschlauch mittels Adapter > siehe Kapitel 8.4 am Brenner anschließen.
- Schweißrauchabsaugschlauch an der Absauganlage anschließen

5.8.2 Messen Schweißrauchvolumenstrom

- Einstellwerte Schweißrauchvolumenstrom > *siehe Kapitel 8.*
- Schweißrauchvolumenstrom in Abhängigkeit der Höhenlage berechnen > *siehe Kapitel 11.1.*
- Schweißrauchabsaugbrenner, mit montierter Schweißrauchabsaugdüse, senkrecht von oben bis Anschlag in die Düsenaufnahme vom Airflowmeter stecken. Die Öffnungen der Schweißrauchabsaugdüse dürfen nicht verstopft und müssen frei von Schmutz sein.

Das Abnehmen der Absaugdüse im Schweißbetrieb führt zu einer Verringerung der Schweißraucherfassung und somit entspricht der Brenner nicht mehr der Norm und den Leistungsangaben in den technischen Daten.

- Beim Schweber auf die Einbaurichtung achten. Der O-Ring des Schwebers muss nach unten zeigen.
- Die Schweißrauchabsaugdüse vom Schweißrauchabsaugbrenner muss sich passgenau im Airflowmeter befinden.
- Bypass-Schieber am Schweißrauchabsaugbrenner komplett schließen.
- Filter- und Absauganlage einschalten.
- Schweißrauchvolumenstrom muss in der Mitte vom O-Ring, am Schweber auf der Skala, vom Messrohr des Airflowmeters abgelesen werden.
- Den Schweißrauchgasvolumenstrom am Regler der Absauganlage nachregeln bis der vorgegebene Wert Q_{vn} und der abgelesene Wert übereinstimmt.

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

Darstellung ist beispielhaft.

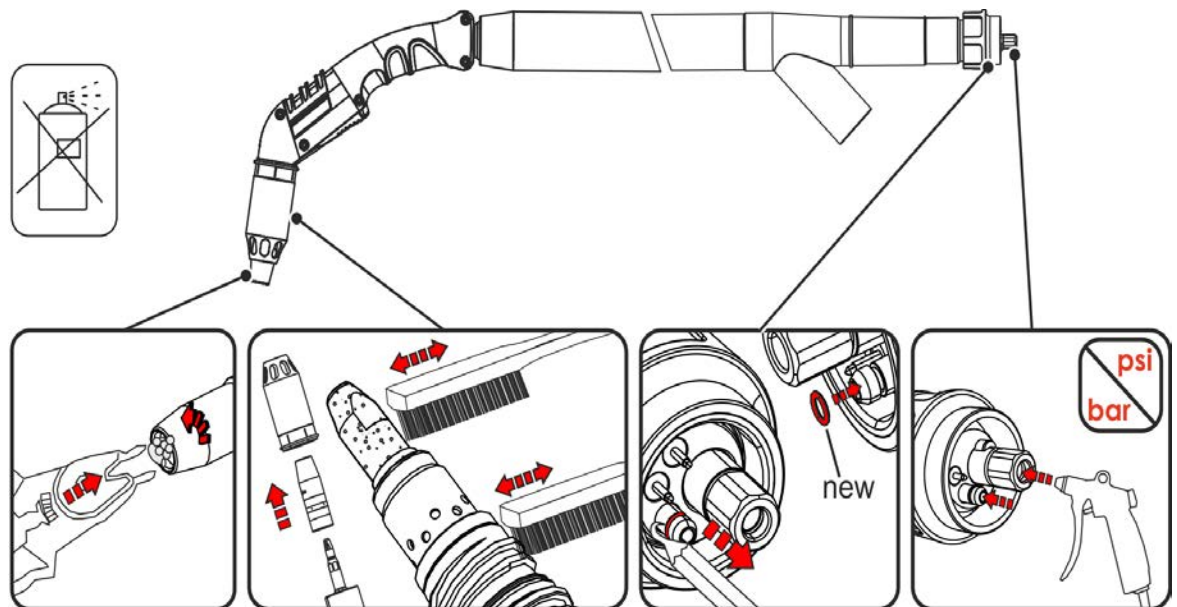


Abbildung 6-1



Schweißspritzerschutzspritzen dürfen weder an der Gasdüse des Schweißrauchabsaugbrenners noch an anderen Bauteilen verwendet werden. Die Aerosole verstopfen die Filter der Absauganlage.

- 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-Ringe an Brennerhals und 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 und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Schweißbrenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!
- 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 Trennsammlung 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

- ↘ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
 - ✘ Kühlmitteldurchflussmenge prüfen
 - ✘ Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
 - ✘ Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
 - ✘ Kühlmittelkreislauf entlüften > siehe Kapitel 7.2.
- ↘ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Düsenstock und Gasdüse ordnungsgemäß festschrauben
- ↘ Überlastung
 - ✘ Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
 - ✘ Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

Funktionsstörung der Schweißbrennerbedienelemente

- ↘ Verbindungsprobleme
 - ✘ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.
- ↘ Hohe Schweißrauchbelastung
 - ✘ Schweißrauchvolumenstrom mittels Airflowmeters prüfen und ggf. korrigieren
 - ✘ Brenner reinigen.
 - ✘ Ggf. Bypass-Schieber am Brenner schließen.

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
- ✓ Stromdüse verstopft
 - ✘ Reinigen und ggf. ersetzen.
- ✓ Einstellung Spulenbremse
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ✓ Einstellung Druckeinheiten
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ✓ Verschlossene Drahtvorschubrollen
 - ✘ Prüfen und bei Bedarf ersetzen
- ✓ Vorschubmotor ohne Versorgungsspannung (Sicherungsautomat durch Überlastung ausgelöst)
 - ✘ Ausgelöste Sicherung (Rückseite Stromquelle) durch Betätigen der Drucktaste zurücksetzen
- ✓ Drahtführungsseele oder -spirale verunreinigt oder verschlissen
 - ✘ Seele oder Spirale reinigen, geknickte oder verschlissene Seelen austauschen

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)
 - ✘ Gaslinse bei Aluminiumanwendungen und hochlegierten Stählen verwenden
 - ✘ Schweißrauchvolumenstrom mittels Airflowmeters prüfen und ggf. korrigieren
 - ✘ Applikationsabhängig den Schweißrauchvolumenstrom mittels Bypass-Schieber verringern.
- ✓ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung
 - ✘ Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
 - ✘ O-Ring am Zentralanschluss prüfen und ggf. ersetzen.
- ✓ Kondenswasser im Gasschlauch
 - ✘ Schlauchpaket mit Gas spülen oder austauschen

7.2 Kühlmittelkreislauf entlüften

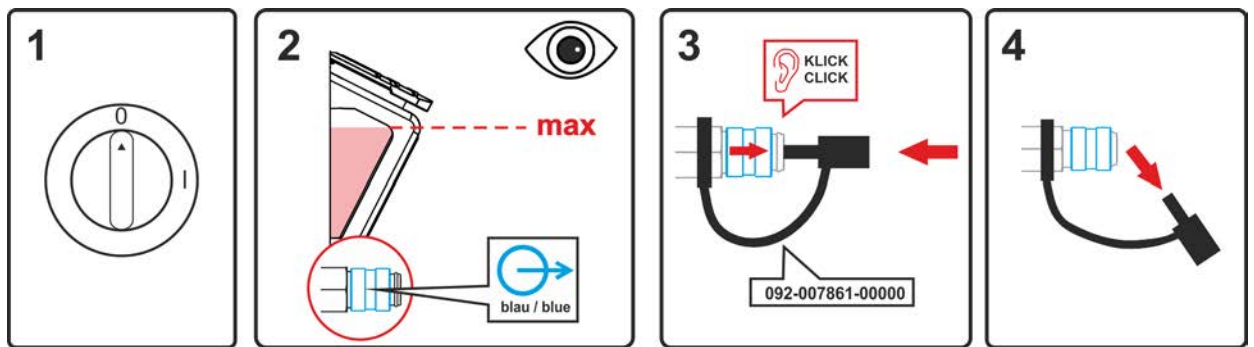


Abbildung 7-1

- Gerät ausschalten und Kühlmittelbehälter bis zum maximalen Pegel auffüllen.
- Schnellverschlusskupplung mit geeignetem Hilfsmittel entsperren (Anschluss geöffnet).

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

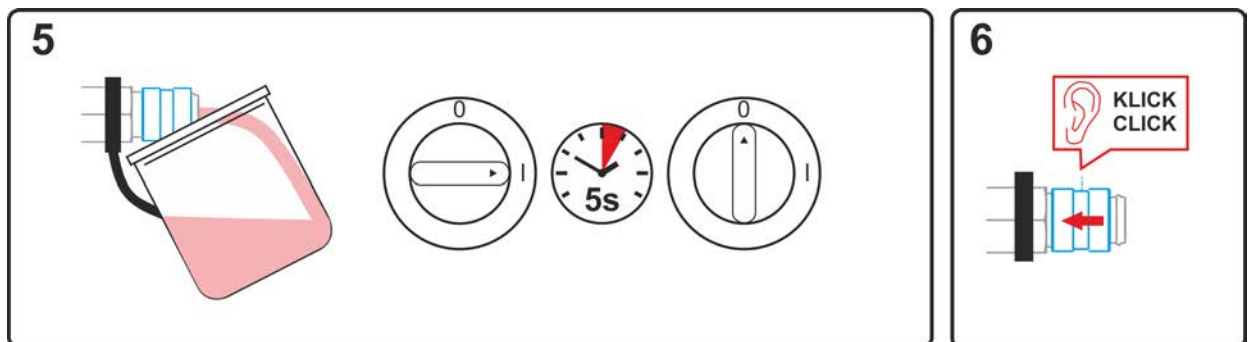


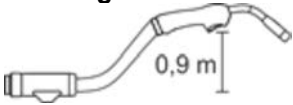
Abbildung 7-2

- Geeigneten Auffangbehälter zum Aufnehmen der austretenden Kühlfüssigkeit an der Schnellverschlusskupplung positionieren und Gerät für ca. 5s einschalten.
- Schnellverschlusskupplung durch Zurückschieben des Verschlussrings wieder sperren.

8 Technische Daten

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

8.1 MT301-, MT451W F2

	MT301 W F2	MT451 W F2
Polung des Schweißbrenners	in der Regel positiv	
Führungsart	handgeführt	
Spannungsart	Gleichspannung DC	
Schutzgas	Schutzgase gemäß ISO 14175	
Einschaltdauer ED bei 40°C [1]	100 %	
Höchstschweißstrom CO ²	330 A	500 A
Höchstschweißstrom M21	290 A	450 A
Höchstschweißstrom Impuls M21	250 A	350 A
Schaltspannung Taster	15 V	
Schaltstrom Taster	10 mA	
Kühlleistung	min. 800 W	
max. Vorlauftemperatur	40 °C	
Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit	3 - 6 bar (min. - max.)	
Volumenstrom Verbindungsstück Q _{vc} [2]	66 m ³ /h 17435 gal/h	88 m ³ /h 23247 gal/h
Volumenstrom Düse Q _{vn} [2]	50 m ³ /h 13208 gal/h	61 m ³ /h 16114 gal/h
Unterdruck Verbindungsstück Δ _{pc} [2] [3]	14127 Pa	7840 Pa
Durchflussmenge (min.)	1,2 l/min 0,32 gal./min	1,4 l/min 0,37 gal./min
Drahtarten	handelsübliche Runddrähte	
Drahtdurchmesser	0,8 - 1,2 mm 0,03 - 0,047 inch	0,8 - 1,6 mm 0,03 - 0,063 inch
Umgebungstemperatur	-10 °C bis + 40 °C	
Spannungsbemessung	113 V (Scheitelwert)	
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X	
Gasdurchfluss	10 - 25 l/min / 2,64 - 6,6 gal./min	
Länge Schlauchpaket	3-, 4-, 5 m / 118-, 157-, 197 inch	
Anzugsdrehmoment Düsenstock	max. 15 Nm	max. 20 Nm
Anzugsdrehmoment Stromdüse	max. 10 Nm	max. 15 Nm
Anschluss	Eurozentralanschluss	
Arbeitsgewicht	1,25 kg 2,76 lb	1,42 kg 3,13 lb
		
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)	
Sicherheitskennzeichnung	CE	

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

[2] > siehe Kapitel 8.3.

[3] Bezugshöhe Normalnull (NN) > siehe Kapitel 11.1

8.2 MT- / PM 301W, - 451W, - 551W mit Umrüstset ON SRA-Kit PM / MT

MT / PM	301 W	451 W	551 W
Polung des Schweißbrenners	in der Regel positiv		
Führungsart	handgeführt		
Spannungsart	Gleichspannung DC		
Schutzgas	Schutzgase gemäß ISO 14175		
Einschaltdauer ED bei 40°C [1]	100 %		
Höchstschweißstrom CO ²	330 A	500 A	650 A
Höchstschweißstrom M21	290 A	450 A	550 A
Höchstschweißstrom Impuls M21	250 A	350 A	500 A
Schaltspannung Taster	15 V		
Schaltstrom Taster	10 mA		
Kühlleistung	min. 800 W		
max. Vorlauftemperatur	40 °C		
Brennereingangsdruck Kühlflüssigkeit	3 -6 bar (min. - max.)		
Volumenstrom Verbindungsstück Q _{vc} [2]	51 m ³ /h 13473 gal/h	49 m ³ /h 12944 gal/h	50 m ³ /h 13208 gal/h
Volumenstrom Düse Q _{vn} [2]	43 m ³ /h 11359 gal/h	42 m ³ /h 11095 gal/h	43 m ³ /h 11359 gal/h
Unterdruck Verbindungsstück Δ _{pc} [2] [3]	8802 Pa	7966 Pa	9013 Pa
Durchflussmenge (min.)	1,2 l/min 0,32 gal./min	1,4 l/min 0,37 gal./min	
Drahtarten	handelsübliche Runddrähte		
Drahtdurchmesser	0,8 - 1,2 mm 0,03 - 0,047 inch	0,8 - 1,6 mm 0,03 - 0,063 inch	0,8 - 2,0 mm 0,03 - 0,079 inch
Umgebungstemperatur	-10 °C bis+ 40 °C		
Spannungsbemessung	113 V (Scheitelwert)		
Schutzart der maschinenseitigen Anschlüsse (EN 60529)	IP3X		
Gasdurchfluss	10 bis 25 l/min / 2,64 bis 6,6 gal./min		
Länge Schlauchpaket	3-, 4-, 5 m / 118-, 157-, 197 inch		
Anzugsdrehmoment Düsenstock	max. 15 Nm	max. 20 Nm	
Anzugsdrehmoment Stromdüse	max. 10 Nm	max. 15 Nm	
Anschluss	Eurozentralanschluss		
Arbeitsgewicht	1,03 kg 2,27 lb	1,09 kg 2,4 lb	1,1 kg 2,42 lb
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)		
Sicherheitskennzeichnung	CE		

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

[2] > siehe Kapitel 8.3.

[3] Bezugshöhe Normalnull (NN) > siehe Kapitel 11.1

8.3 Begriffserklärung

Darstellung ist beispielhaft.

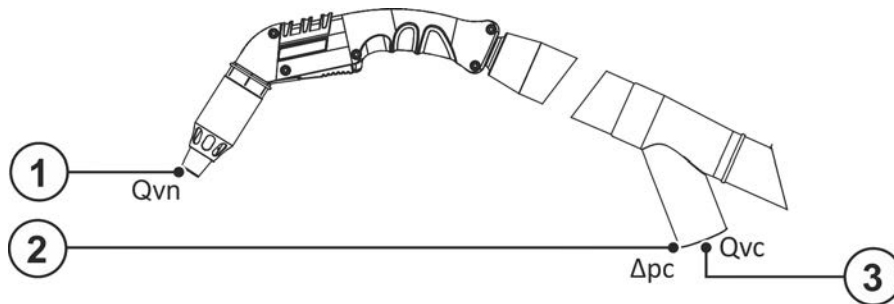


Abbildung 8-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1	Q_{vn}	Volumenstrom Düse
2	Δ_{pc}	Unterdruck Verbindungsstück
3	Q_{vc}	Volumenstrom Verbindungsstück

8.4 Allgemeines Zubehör

Leistungsabhängige Zubehörkomponenten wie Schweißbrenner, Werkstückleitung, Elektrodenhalter oder Zwischenschlauchpaket erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Vertragshändler.

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
BG AFM	Baugruppe Airflowmeter	092-004851-00000

8.5 Ersatzteile Airflowmeter

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
MBDT D68X10,1	Membrandurchführungsstülle	059-003992-00000

8.5.1 Option

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON SRA-Kit PM / MT 221G / 301W	Schweißrauchabsaugbrenner-Kit für PM 221 G / MT221G und PM 301 W / MT301W	092-007945-00000
ON SRA-Kit PM / MT 451W	Schweißrauchabsaugbrenner-Kit für PM 451 W / MT451W	092-007946-00000
ON SRA-Kit PM / MT 551W	Schweißrauchabsaugbrenner-Kit für PM 551 W / MT551W	092-007947-00000
ON AA NW44	Adapter für Schweißrauchabsaugbrenner "F2" zur Verbindung mit Absaugschlauch Ø 44 mm	094-026782-00000
ON AA NW51	Adapter für Schweißrauchabsaugbrenner "F2" zur Verbindung mit Absaugschlauch Ø 51 mm	094-026788-00000

9 Verschleißteile



Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

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

9.1 MT301W F2

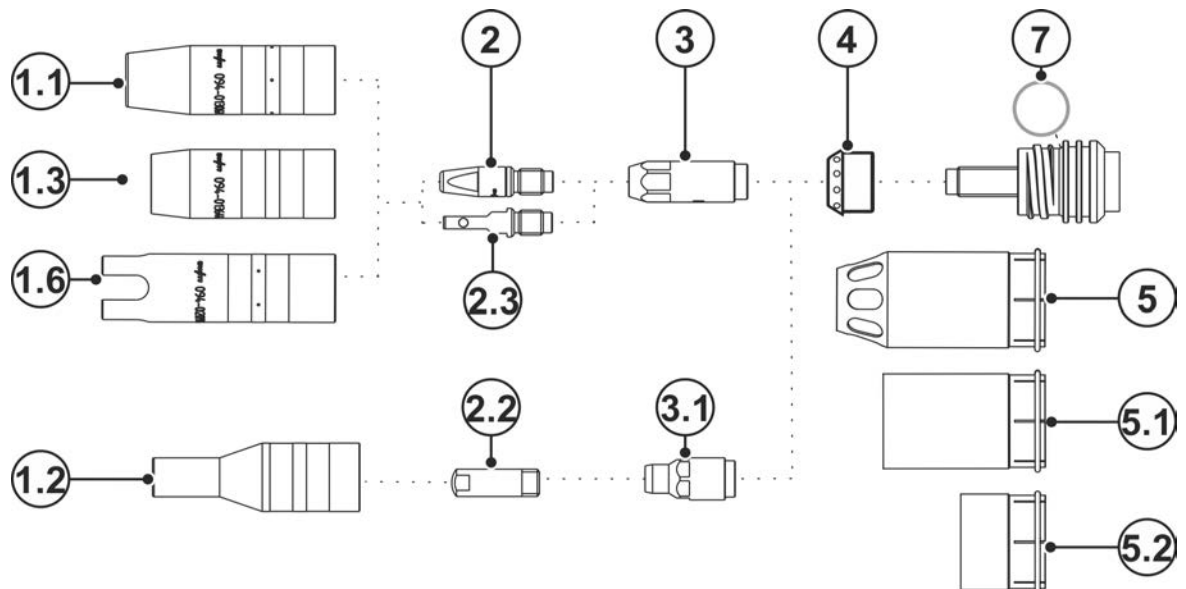


Abbildung 9-1

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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
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
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
5	094-026560-00003	SRAD DN 23 mm, Ø 38 mm, L 82 mm	Schweißrauchabsaugdüse, konisch
5.1	094-026559-00001	SRAD DN 23 mm, Ø 38 mm, L 64 mm	Schweißrauchabsaugdüse, zylindrisch
5.2	094-026511-00000	SRAD DN 23 mm, Ø 38 mm, L 33 mm	Schweißrauchabsaugdüse, zylindrisch

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
7	094-025320-00000	17 mm x 1,8 mm	O-Ring für Gasdüsenhalter
-	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

* Nur in Kombination mit zylindrischen Schweißrauchabsaugdüsen also 5.1 und 5.2 möglich.

9.2 MT451W F2

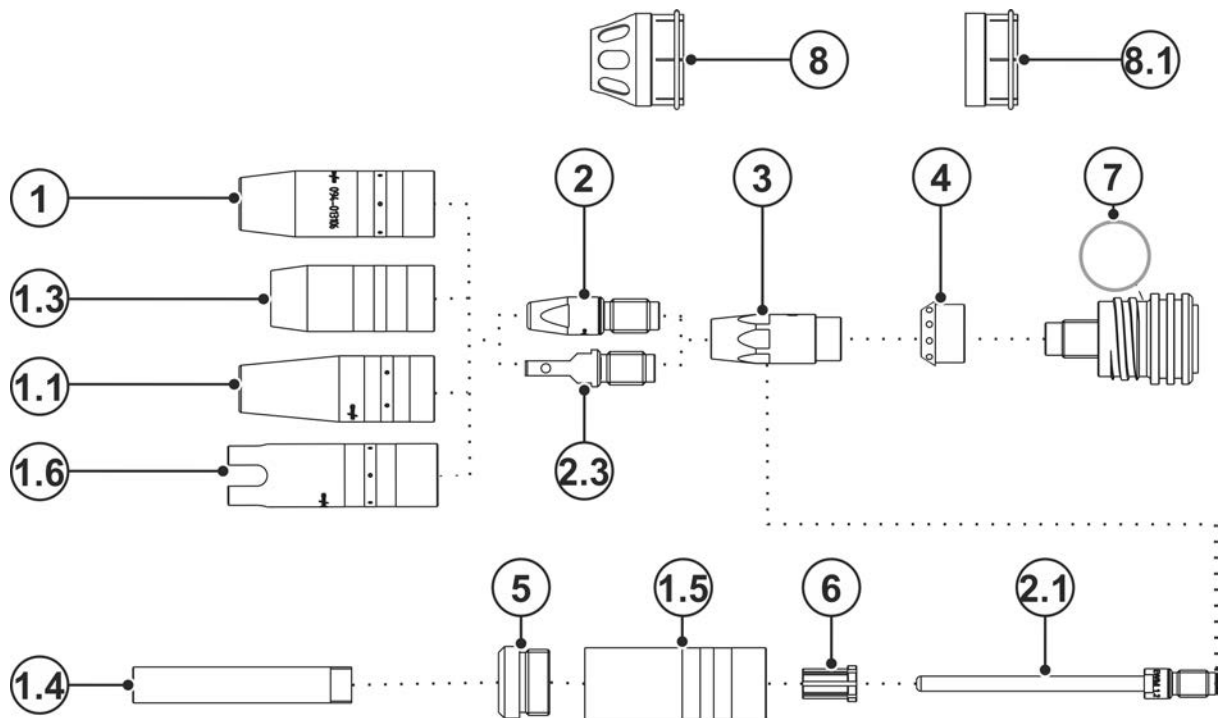


Abbildung 9-2

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gasdüse
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gasdüse
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdüse, kurz
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdüse, kurz
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gasdüse stark konisch, Engspalt-schweißen
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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
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	094-013109-00003	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Düsenstock
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Düsenstock
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Düsenstock
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Düsenstock
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Gasverteiler
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolierteil

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Zentrierhülse
7	094-025089-00000	18,5 mm x 2 mm	O-Ring für Gasdüsenhalter
8	094-026557-00003	SRAD DN 25 mm, Ø 41 mm, L 41 mm	Schweißrauchabsaugdüse, konisch
8.1	094-026556-00001	SRAD DN 25 mm, Ø 41 mm, L 23 mm	Schweißrauchabsaugdüse, zylindrisch
	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

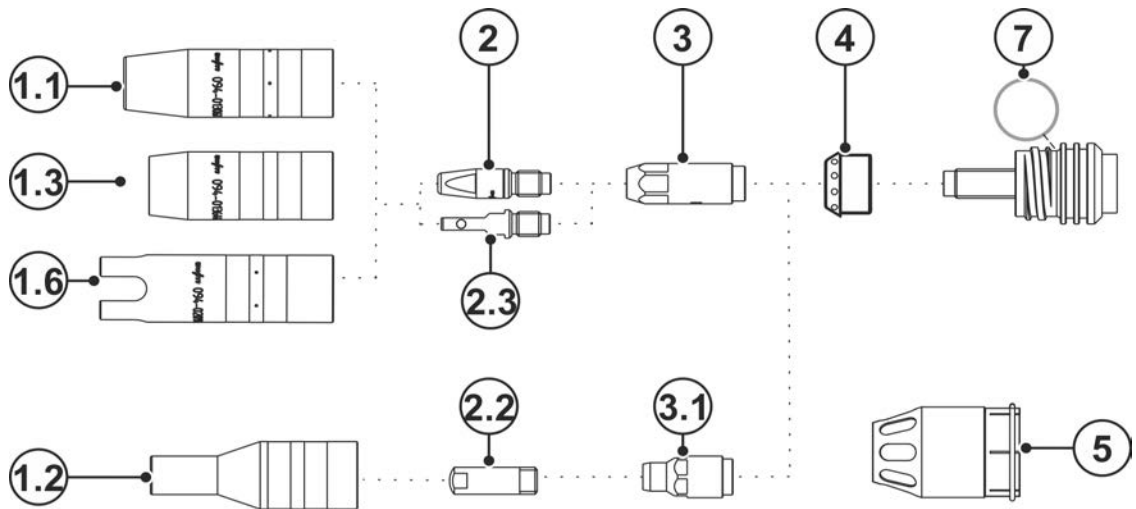
9.3 MT- / PM 301W (ON SRA-KIT PM/MT301W-221G)


Abbildung 9-3

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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
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
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
5	094-025863-00003	SRAD DN 23 mm, Ø 38 mm, L 60 mm	Schweißrauchabsaugdüse, konisch

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
7	094-025320-00000	17 mm x 1,8 mm	O-Ring für Gasdüsenhalter
-	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

* Nur in Kombination mit zylindrischen Schweißrauchabsaugdüsen also 5.1 und 5.2 möglich.

9.4 MT- / PM 451W (ON SRA-KIT PM/MT451W)

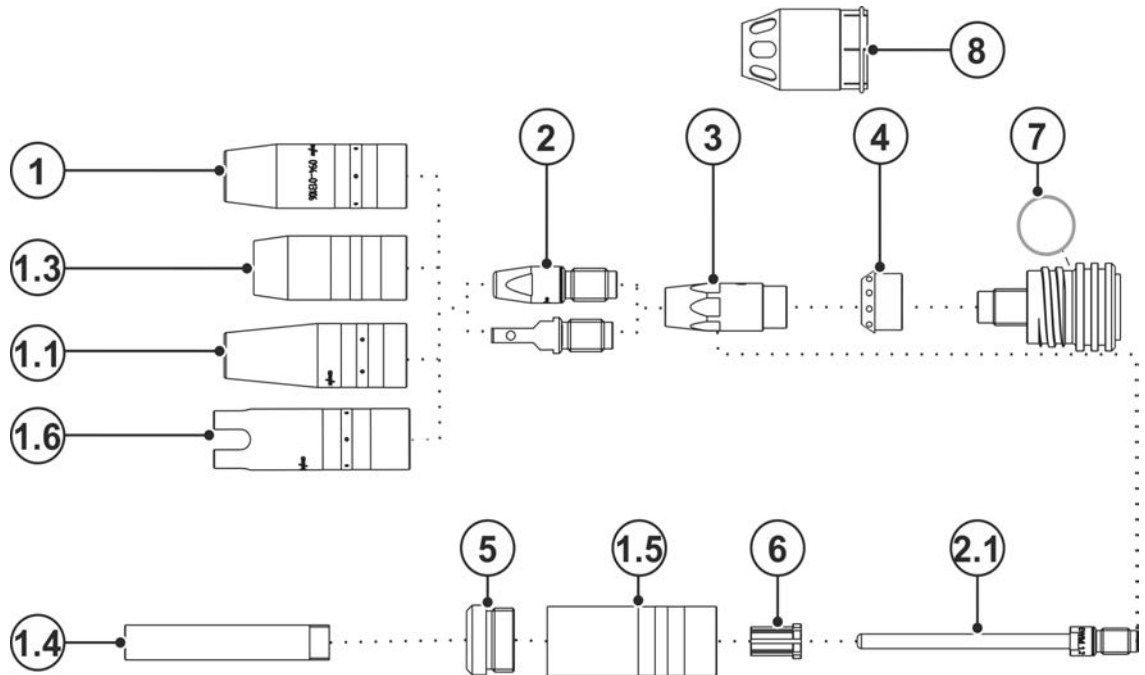


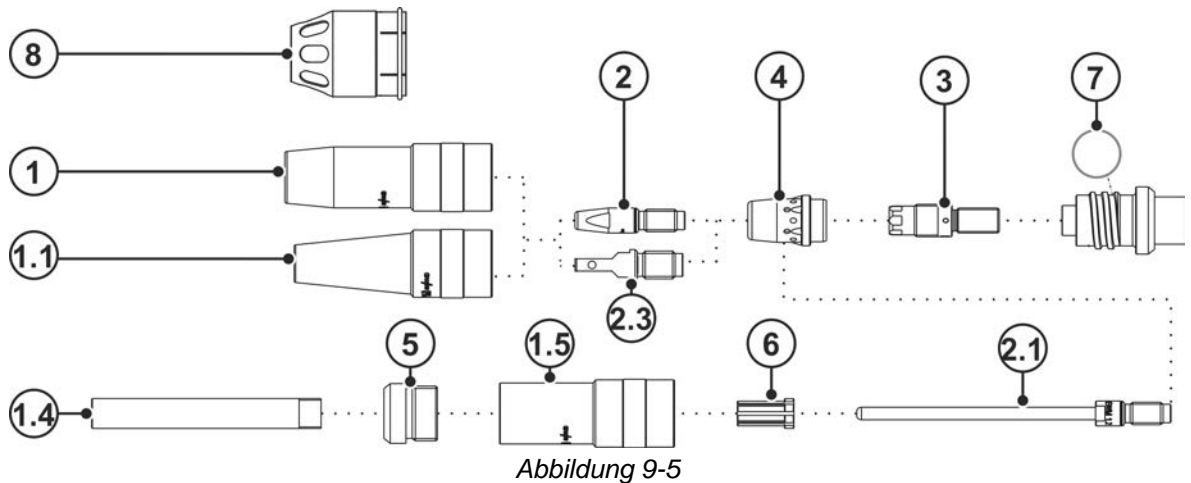
Abbildung 9-4

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
1	094-013105-00001	GN TR 22 71mm D=13mm	Gasdüse
1	094-013106-00001	GN TR 22 71mm D=15mm	Gasdüse
1	094-013107-00001	GN TR 22 71mm D=18mm	Gasdüse
1	094-019821-00001	GN TR 22 65mm D=15mm	Gasdüse, kurz
1	094-019822-00001	GN TR 22 65mm D=18mm	Gasdüse, kurz
1.1	094-019853-00001	GN NG TR22X4 71mm D=13mm	Gasdüse stark konisch, Engspaltschweißen
1.3	094-019554-00000	GN FCW TR 22x4 59.5MM	Gasdüse, Innershield
1.4	094-019626-00000	GN NG M12 73mm	Gasdüse, Engspaltschweißen
1.4	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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
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	094-013109-00003	CTH CUCRZR M8 L=34.1MM	Düsenstock
3	094-013110-00002	CTH CUCRZR M8 L=37.1MM	Düsenstock
3	094-013539-00002	CTH M9 CuCrZr 34.5mm	Düsenstock
3	094-013540-00002	CTH M9 CuCrZr 37.5mm	Düsenstock
4	094-013096-00004	GD Ø11,7 mm, L=14 mm	Gasverteiler
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolierteil

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Zentrierhülse
7	094-025089-00000	18,5 mm x 2 mm	O-Ring für Gasdüsenhalter
8	094-026615-00002	SRAD DN 25 mm, Ø 41 mm, L 60 mm	Schweißrauchabsaugdüse, konisch
	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

9.5 MT- / PM 551W (ON SRA-KIT PM/MT551W)



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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
2	094-013533-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-013534-00001	CT CUCRZR M9X35MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-013543-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.8MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013544-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=0.9MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013545-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013546-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.2MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013547-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.4MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013548-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=1.6MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-013549-00000	CTAL E-CU M9X35MM D=2.0MM	Stromdüse, Aluminiumschweißen
2	094-014024-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-014191-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.4MM	Stromdüse
2	094-014192-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.6MM	Stromdüse
2	094-014193-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=2.0MM	Stromdüse
2	094-014222-00000	CT CUCRZR M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
2	094-016109-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.8MM	Stromdüse
2	094-016110-00000	CT E-CU M8X30MM D=0.9MM	Stromdüse
2	094-016111-00000	CT E-CU M8X30MM D=1.0MM	Stromdüse
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

Pos.	Bestellnummer	Typ	Bezeichnung
5	094-019625-00000	IT ES M22X1,5 M12X1	Isolierteil
6	094-019627-00000	ZH GDE ID=5MM AD=10MM L=15MM	Zentrierhülse
7	094-022875-00000	18,5 mm x 2,4 mm	O-Ring für Gasdüsenhalter
8	094-025864-00004	SRAD DN 25 mm, Ø 41 mm, L 50 mm	Schweißrauchabsaugdüse, konisch
-	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 Serviceunterlagen

10.1 Schaltpläne

Die Schaltpläne dienen ausschließlich zur Information für das autorisierte Servicepersonal!

10.1.1 MT301-, MT451W F2

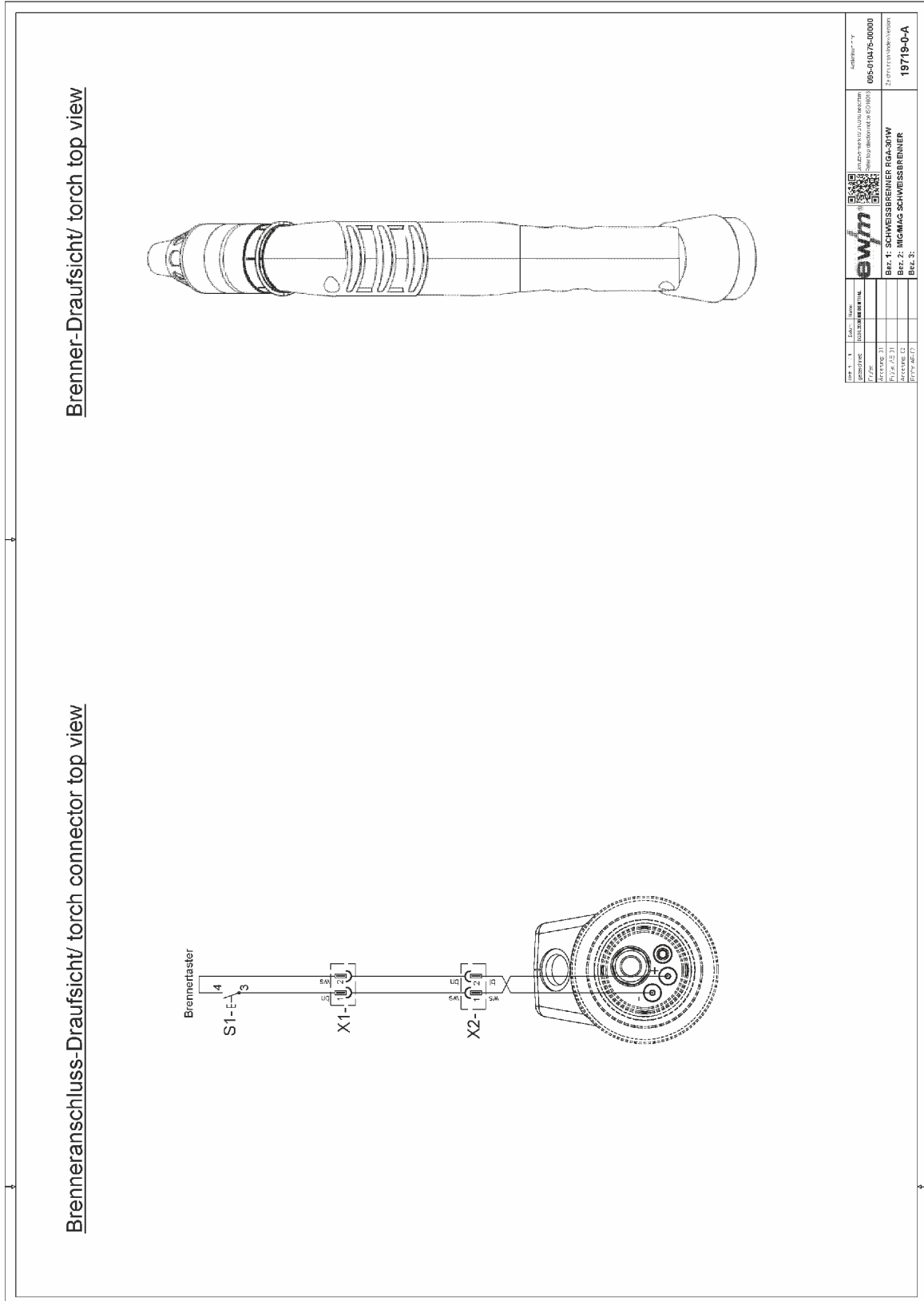


Abbildung 10-1

11 Anhang

11.1 Abgleich Höhenlage

Je höher die Lage, desto weniger Unterdruck ist am Verbindungsstück Δp_c vom Schweißbrenner erforderlich, um den erforderlichen Schweißrauchvolumenstrom an der Schweißdüse zu erreichen. Der entsprechende Faktor aus nachfolgender Tabelle ermitteln:

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

Erläuterung:

$P_{c \text{ user}}(Z)$	Benötigte Unterdruck Verbindungsstück
f	Faktor (ermittelt aus nachfolgender Tabelle)
Δp_c	Unterdruck Verbindungsstück > siehe Kapitel 8

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

11.2 Händlersuche

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"