



DE

Drahtvorschubgerät

drive 4X IC D EX

099-005598-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

26.01.2018

**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, unsachgemäßem 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 Betriebsanleitung	5
2.2	Symbolerklärung	6
2.3	Teil der Gesamtdokumentation	7
2.4	Sicherheitsvorschriften	7
2.5	Transport und Aufstellen	10
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	12
3.1	Anwendungsbereich	12
3.2	Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten	12
3.3	Mitgeltende Unterlagen	12
3.3.1	Garantie	12
3.3.2	Konformitätserklärung	13
3.3.3	Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)	13
3.3.4	Kalibrieren / Validieren	13
4	Gerätebeschreibung - Schnellübersicht	14
4.1	Vorderansicht / Seitenansicht von rechts	14
4.2	Innenansicht von rechts	15
4.3	Innenansicht von links	16
5	Aufbau und Funktion	18
5.1	Transport und Aufstellen	18
5.1.1	Umgebungsbedingungen	18
5.1.1.1	Im Betrieb	18
5.1.1.2	Transport und Lagerung	18
5.1.2	Schweißbrennerkühlung	21
5.1.2.1	Übersicht zulässige Kühlmittel	21
5.1.2.2	Maximale Schlauchpaketlänge	21
5.1.3	Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen	22
5.1.4	Vagabundierende Schweißströme	23
5.1.5	Anschluss Zwischenschlauchpaket	24
5.1.6	Schutzgasversorgung	25
5.1.6.1	Einstellung Schutzgasmenge	25
5.1.6.2	Gastest	26
5.1.6.3	Schlauchpaket spülen	26
5.2	MIG/MAG-Schweißen	27
5.2.1	Anschluss Schweißbrenner	27
5.2.2	Drahtförderung	29
5.2.2.1	Schutzklappe des Drahtvorschubantriebs öffnen	29
5.2.2.2	Drahtspule einsetzen	30
5.2.2.3	Drahtvorschubrollen wechseln	31
5.2.2.4	Drahtelektrode einfädeln	33
5.2.2.5	Einstellung Spulenbremse	34
5.2.2.6	Grundeinstellungen zum Betrieb mit zwei Drahtvorschubgeräten (P10)	35
5.2.2.7	Umschalten zwischen Drahtvorschubgeräten	35
5.2.2.8	Besonderheiten beim Betrieb mit zwei Drahtvorschubgeräten	35
5.2.3	Schweißaufgabenwahl	36
5.3	WIG-Schweißen	36
5.3.1	Anschluss Schweißbrenner	36
5.3.2	Schweißaufgabenwahl	37
5.4	E-Hand-Schweißen	37
5.4.1	Schweißaufgabenwahl	37
5.4.2	Fugenhobeln	37
5.5	Fernsteller	37
5.6	Schnittstellen zur Automatisierung	38
5.6.1	Fernstelleranschlussbuchse, 19-polig	38
5.7	Zugriffssteuerung	39

6	Wartung, Pflege und Entsorgung	40
6.1	Allgemein	40
6.1.1	Reinigung	40
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	41
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	41
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	41
6.2.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	41
6.3	Entsorgung des Gerätes	42
7	Störungsbeseitigung	43
7.1	Checkliste zur Störungsbeseitigung	43
7.2	Fehlermeldungen (Stromquelle)	44
7.3	Kühlmittelkreislauf entlüften	45
8	Technische Daten	46
8.1	drive 4X IC D EX	46
9	Zubehör	47
9.1	Allgemeines Zubehör	47
9.2	Fernsteller / Anschlussverlängerungskabel	47
9.2.1	Anschluss 7-polig	47
9.2.2	Anschluss 19-polig	47
10	Verschleißteile	48
10.1	Drahtvorschubrollen	48
10.1.1	Drahtvorschubrollen für Stahldrähte	48
10.1.2	Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte	48
10.1.3	Drahtvorschubrollen für Fülldrähte	49
10.1.4	Drahtführung	49
11	Anhang A	50
11.1	Händlersuche	50

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

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

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

WARNUNG

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

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

VORSICHT

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

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



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

2.3 Teil der Gesamtdokumentation

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

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

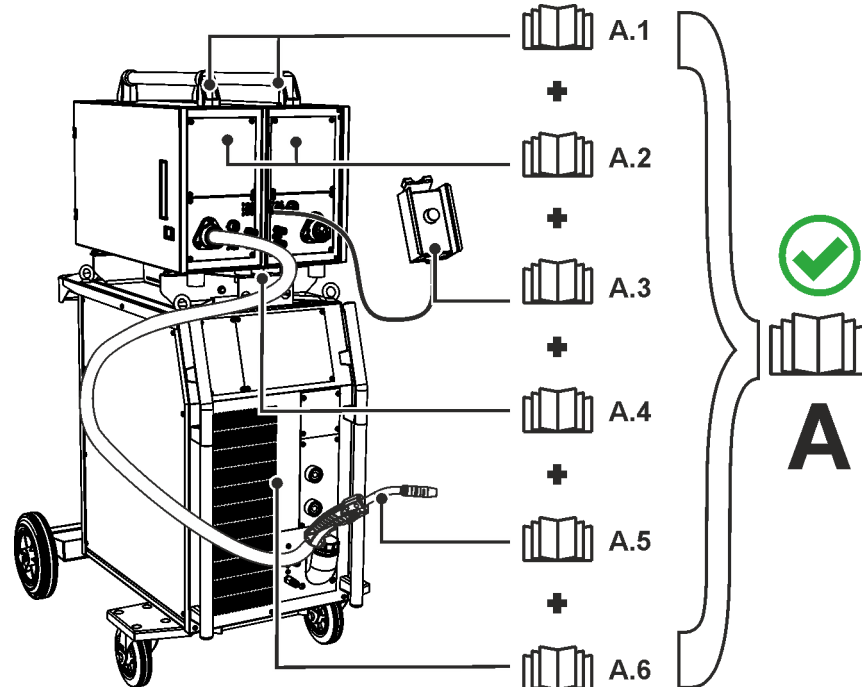


Abbildung 2-1

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

Pos.	Dokumentation
A.1	Drahtvorschubgerät
A.2	Steuerung
A.3	Fernsteller
A.4	Umbauanleitung Optionen
A.5	Schweißbrenner
A.6	Stromquelle
A	Gesamtdokumentation

2.4 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!

WARNUNG



Gefahr beim Zusammenschalten mehrerer Stromquellen!

Sollen mehrere Stromquellen parallel oder in Reihe zusammengeschaltet 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 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.



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!



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.

2.5 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.



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

Drahtvorschubgerät zur Förderung von Schweißdrahtelektroden zum Metallschutzgasschweißen.

Geräteserie	Hauptverfahren							Nebenverfahren		
	MIG/MAG-Standardlichtbogen-Schweißen				MIG/MAG-Impulslichtbogen-Schweißen			WIG-Schweißen (Liftarc)	E-Hand-Schweißen	Fugenhobeln
	forceArc	rootArc	coldArc	pipeSolution	forceArc puls	rootArc puls	coldArc puls			
alpha Q puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Phoenix puls MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Taurus Synergic S MM	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

möglich

nicht möglich

3.2 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten

Zum Betrieb des Drahtvorschubgerätes ist eine entsprechende Stromquelle (Systemkomponente) erforderlich!

Ausschließlich für Gerätevarianten mit Spurverbreiterung!

Folgende Systemkomponenten können mit diesem Gerät kombiniert werden:

- alpha Q Expert 2.0 puls MM
- alpha Q Progress puls MM
- Phoenix Expert 2.0 puls MM
- Phoenix Progress puls MM
- Taurus Synergic S MM

Die Stromquellen müssen den Zusatz MM für Multimatrix-Technologie in der Typenbezeichnung tragen.

3.3 Mitgeltende Unterlagen

3.3.1 Garantie

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

3.3.2 Konformitätserklärung



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

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

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

3.3.3 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)

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!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

3.3.4 Kalibrieren / Validieren

Hiermit wird bestätigt, dass dieses Gerät entsprechend der gültigen Normen IEC/EN 60974, ISO/EN 17662, EN 50504 mit kalibrierten Messmitteln überprüft wurde und die zulässigen Toleranzen einhält. Empfohlenes Kalibrierintervall: 12 Monate.

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Vorderansicht / Seitenansicht von rechts

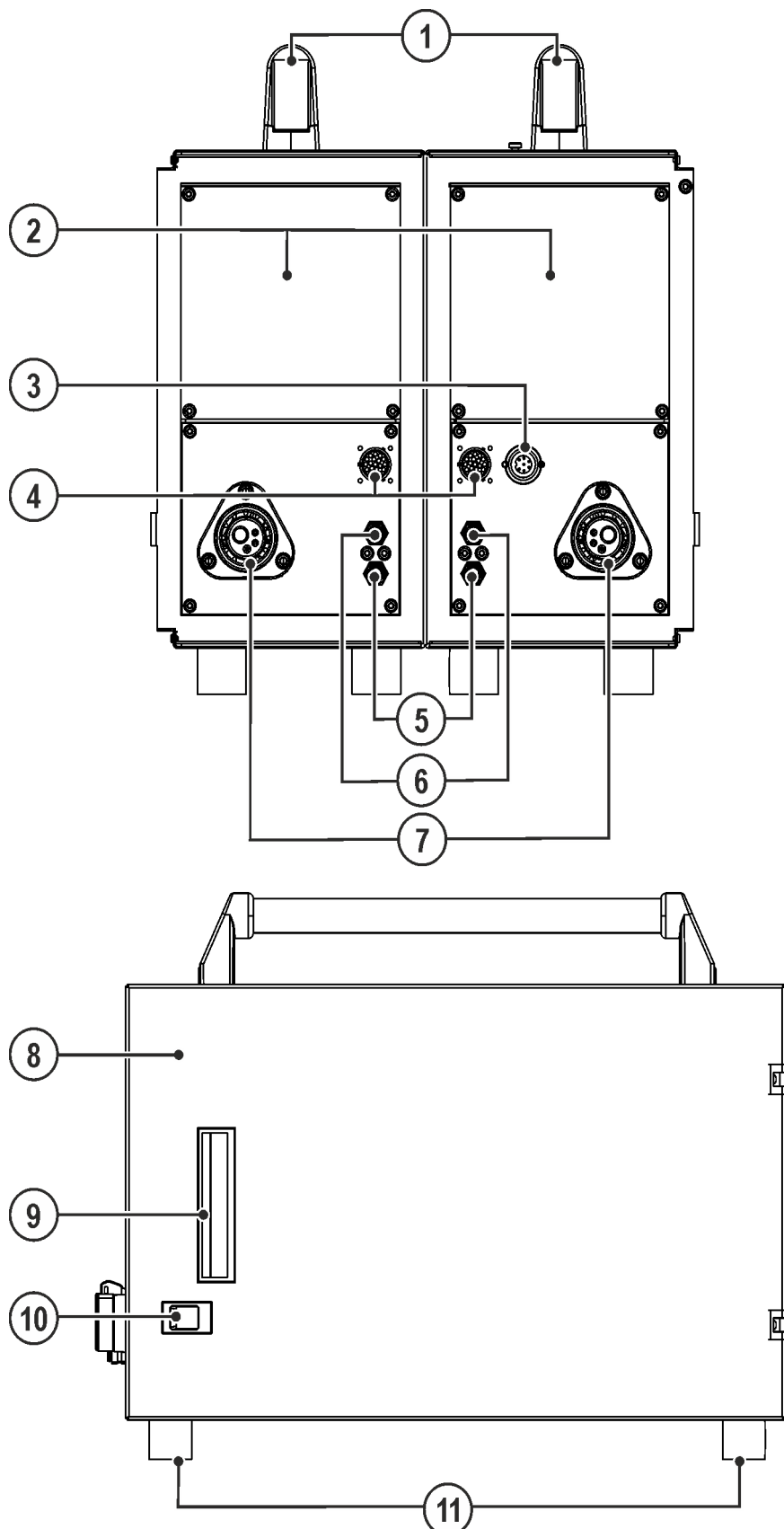


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Transportgriff
2		Gerätesteuerung - siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung"
3		Anschlussbuchse, 7-polig Anschluss für Peripheriegeräte mit digitaler Schnittstelle
4		Anschlussbuchse 19-polig (analog) Zum Anschluss analoger Zubehörkomponenten (Fernsteller, Steuerleitung, Schweißbrenner, etc.)
5		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf
6		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
7		Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinsezentralanschluss) Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
8		Schutzklappe Abdeckung für den Drahtvorschubantrieb und weiteren Bedienelementen. Auf der Innenseite befinden sich je nach Geräteserie weitere Klebeschilder mit Informationen zu Verschleißteilen und JOB-Listen.
9		Griffmulde zum Öffnen der Schutzklappe
10		Schiebeverschluss, Verriegelung der Schutzklappe
11		Gerätefüße

4.2 Innenansicht von rechts

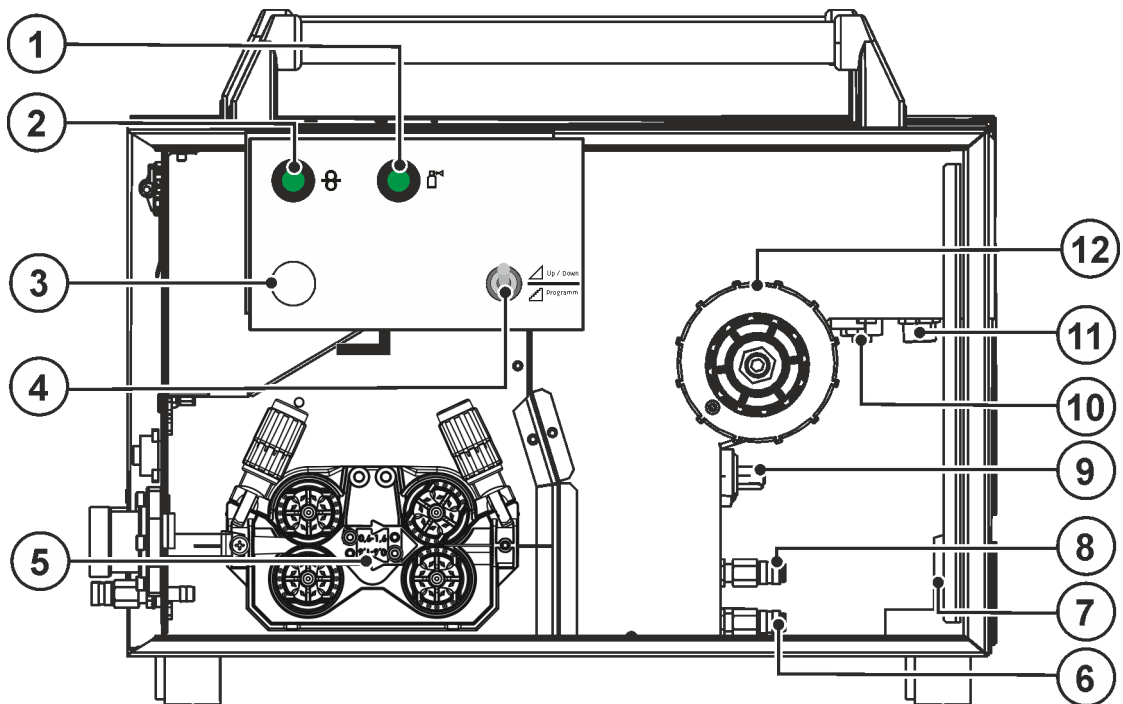


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Drucktaste Gastest / Schlauchpaket spülen > siehe Kapitel 5.1.6
2		Drucktaste Drahtefädeln Zum spannungs- und gasfreien Einfädeln der Drahtelektrode durch das Schlauchpaket bis zum Schweißbrenner.
3		Beleuchtung, Innenraum Die Beleuchtung wird im Energiesparmodus und beim E-Hand- und WIG-Schweißen abgeschaltet.
4		Umschalter Schweißbrennerfunktion (Sonderschweißbrenner erforderlich) ▲ Up / Down ---- Schweißleistung stufenlos einstellen ▲ Programm --- Programme oder JOBs umschalten
5		Drahtvorschubantrieb
6		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf
7		Zugentlastung Zwischenschlauchpaket > siehe Kapitel 5.1.5
8		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
9		Anschlussstecker, Schweißstrom „+“ Schweißstromanschluss Drahtvorschubgerät
10		Anschlussbuchse 7-polig (digital) Steuerleitung Drahtvorschubgerät
11		Anschlussnippel G¹/₄" , Schutzgasanschluss
12		Drahtspulenaufnahme

4.3 Innenansicht von links

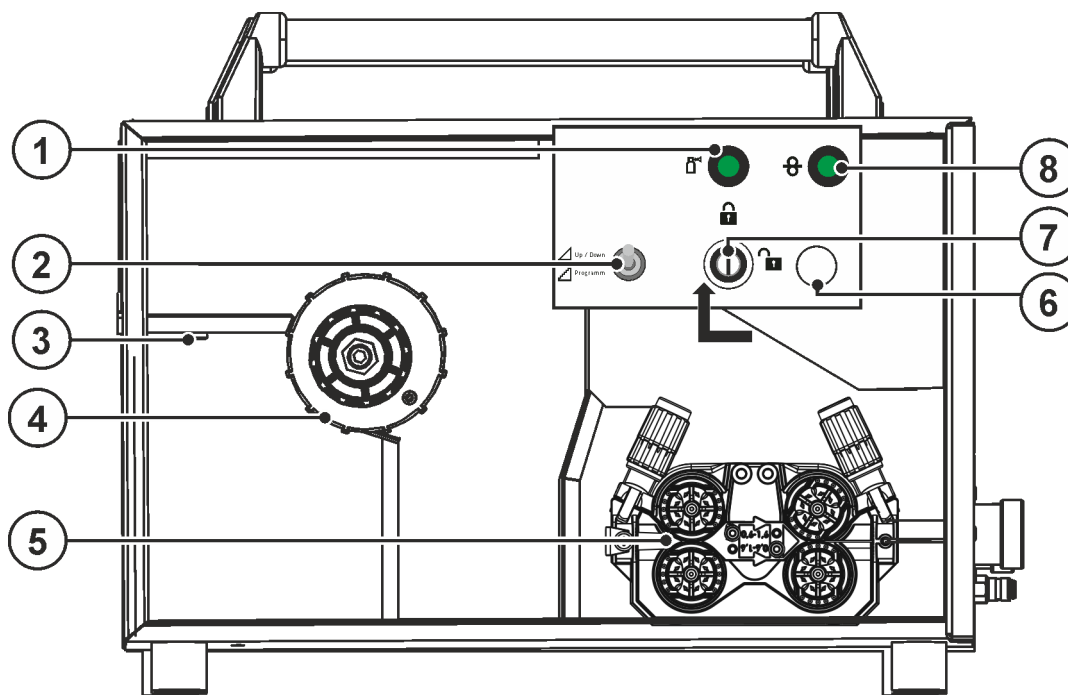











Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Drucktaste Gastest / Schlauchpaket spülen > siehe Kapitel 5.1.6
2		Umschalter Schweißbrennerfunktion (Sonderschweißbrenner erforderlich)  <small>Wp / Wmax</small> ----- Schweißleistung stufenlos einstellen  <small>Programme</small> ----- Programme oder JOBs umschalten
3		Anschlussnippel G$\frac{1}{4}$" , Schutzgasanschluss
4		Drahtspulenaufnahme
5		Drahtvorschubantrieb
6		Beleuchtung, Innenraum Die Beleuchtung wird im Energiesparmodus und beim E-Hand- und WIG-Schweißen abgeschaltet.
7		Schlüsselschalter zum Schutz gegen unbefugte Benutzung > siehe Kapitel 5.7  ----- Änderungen möglich  ----- Änderungen nicht möglich
8		Drucktaste Drahteinfädeln Zum spannungs- und gasfreien Einfädeln der Drahtelektrode durch das Schlauchpaket bis zum Schweißbrenner.

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!



Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.1 Transport und Aufstellen

WARNUNG



Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!

Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe, Gurte oder Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

5.1.1 Umgebungsbedingungen



Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.



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 und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!

5.1.1.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 F)

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:

- -30 °C bis +70 °C (-22 F bis 158 F)

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C (68 F)

⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!
Kranen und Aufhängen des Geräts ist nicht zulässig! Das Gerät kann herunterfallen und Personen verletzen! Griffe, Gurte oder Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

⚠️ VORSICHT

Unfallgefahr durch ungeeignete Stromquelle!
Wird dieses Drahtvorschubgerät mit einer nicht geeigneten Stromquelle betrieben, kann das Gerät umkippen und in der Folge Personen verletzt werden. Darüber hinaus würde der Leistungsumfang des Gesamtsystems eingeschränkt.

- Geeignete Stromquelle dem Kapitel "Bestimmungsgemäßer Gebrauch" entnehmen > siehe Kapitel 3.



Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!

- Für rutschfesten, ebenen Boden und ausreichende Beleuchtung des Arbeitsplatzes sorgen.
- Eine sichere Bedienung des Gerätes muss jederzeit gewährleistet sein.

⚠ VORSICHT



Sturzgefahr!

Wird das Doppeldrahtvorschubgerät nicht ordnungsgemäß auf der Halterung abgestellt, kann es stürzen, beschädigt werden und in der Folge ggf. Personen verletzen.

- Innere Gerätefüße immer in die dafür vorgesehenen Aussparungen stellen!
- Äußere Gehäuserahmen des Drahtvorschubgeräts müssen plan auf der Halterung aufliegen! (siehe Abbildung, Teil „b“)
- Vor jedem Transport und vor jeder Inbetriebnahme den sicheren Halt des Drahtvorschubantriebes kontrollieren!
- Sicherheitshinweise zu Transport und Aufstellen sowie zum Kranen in der Betriebsanleitung zur Stromquelle beachten!
- Keine Zugkräfte auf das Brennerschlauchpaket ausüben! Sollten sich Zugkräfte voraussehbar nicht vermeiden lassen, ist das Drahtvorschubgerät von der Halterung zu nehmen!
- Die Drehdornaufnahme darf (auch mit einem einzelnen Drahtvorschubgerät) nicht verwendet werden!

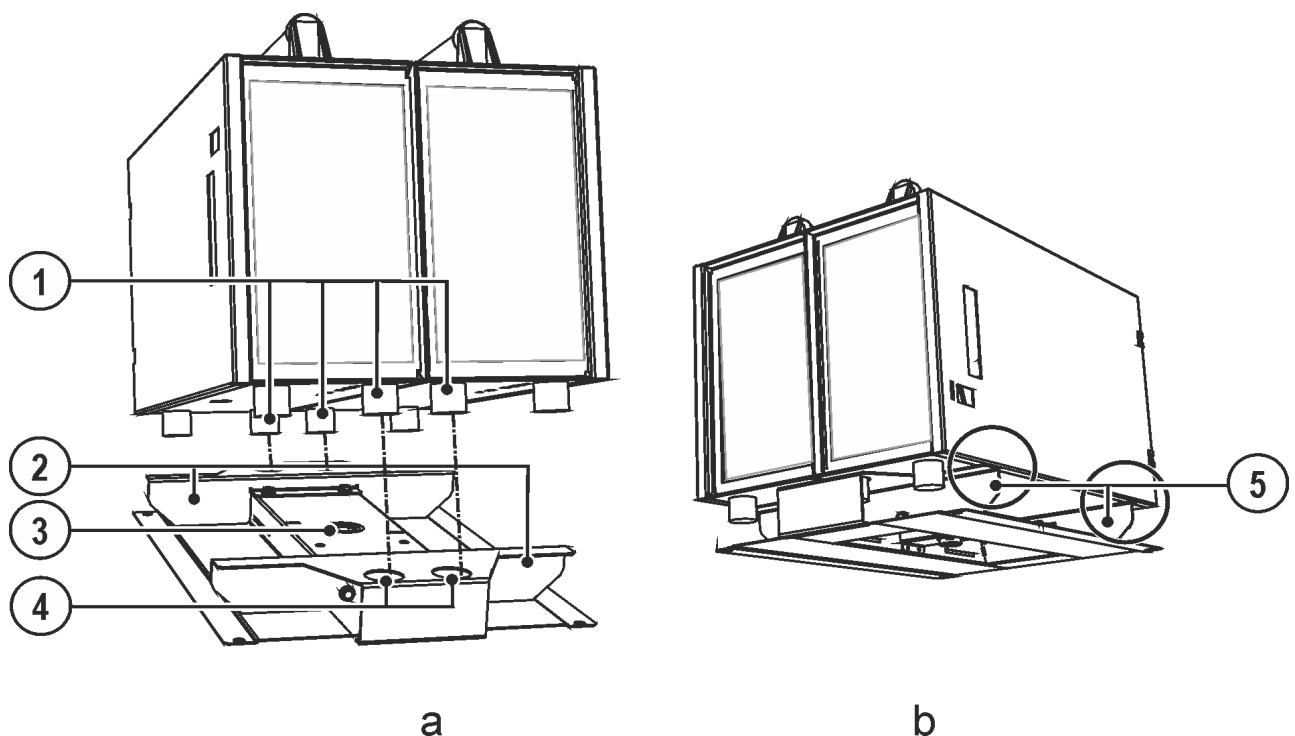


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Innere Gerätefüße
2		Halterung für Drahtvorschubgerät
3		Drehdornaufnahme
4		Aussparungen für Gerätefüße
5		Äußerer Gehäuserahmen

- Doppeldrahtvorschubgerät so auf die Halterung stellen, dass die inneren Gerätefüße sicher in den Aussparungen für Gerätefüße halt finden.

5.1.2 Schweißbrennerkühlung



Unzureichender Frostschutz in der Schweißbrennerkühlflüssigkeit!

Je nach Umgebungsbedingung kommen unterschiedliche Flüssigkeiten zur Schweißbrennerkühlung zum Einsatz > siehe Kapitel 5.1.2.1.

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

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



Kühlmittelmischungen!

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

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



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

5.1.2.1 Übersicht zulässige Kühlmittel

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

5.1.2.2 Maximale Schlauchpaketlänge

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

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

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

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

5.1.3 Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen

- ☞ **Unsachgemäß verlegte Schweißstromleitungen können Störungen (Flackern) des Lichtbogens hervorrufen!**
- **Werkstückleitung und Schlauchpaket von Schweißstromquellen ohne HF-Zündeinrichtung (MIG/MAG) möglichst lange, eng aneinander liegend, parallel führen.**
- **Werkstückleitung und Schlauchpaket von Schweißstromquellen mit HF-Zündeinrichtung (WIG) lange parallel, in einem Abstand von ca. 20 cm verlegen um HF Überschläge zu vermeiden.**
- **Grundsätzlich einen Mindestabstand von ca. 20 cm oder mehr zu Leitungen anderer Schweißstromquellen einhalten, um gegenseitige Beeinflussungen zu vermeiden.**
- **Kabellängen grundsätzlich nicht länger als nötig. Für optimale Schweißergebnisse max. 30m. (Werkstückleitung + Zwischenschlauchpaket + Brennerleitung).**

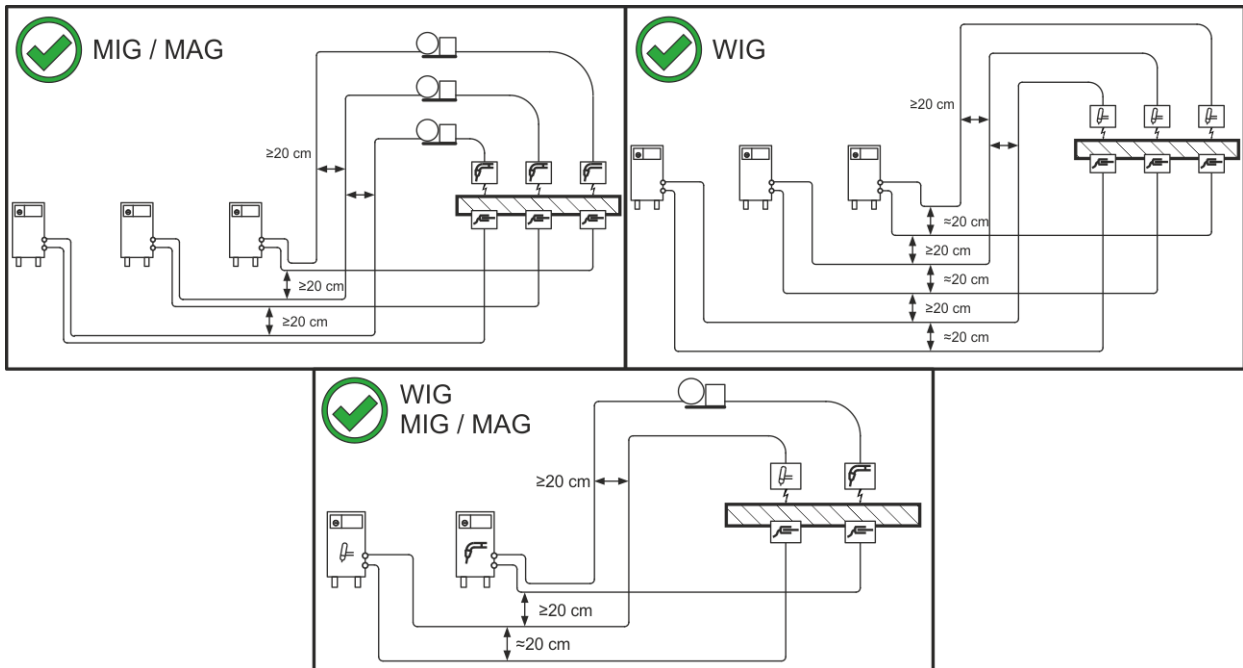


Abbildung 5-2

- ☞ **Für jedes Schweißgerät eine eigene Werkstückleitung zum Werkstück verwenden!**

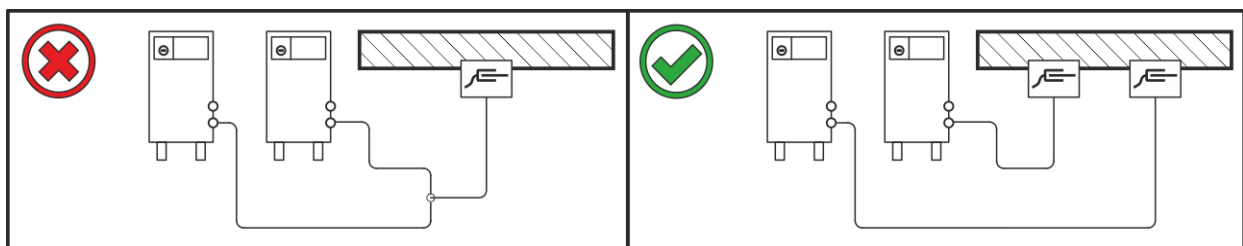


Abbildung 5-3

- ☞ **Schweißstromleitungen, Schweißbrenner- und Zwischenschlauchpakete vollständig abrollen. Schlaufen vermeiden!**
- ☞ **Kabellängen grundsätzlich nicht länger als nötig.**
- ☞ **Überschüssige Kabellängen mäanderförmig verlegen.**

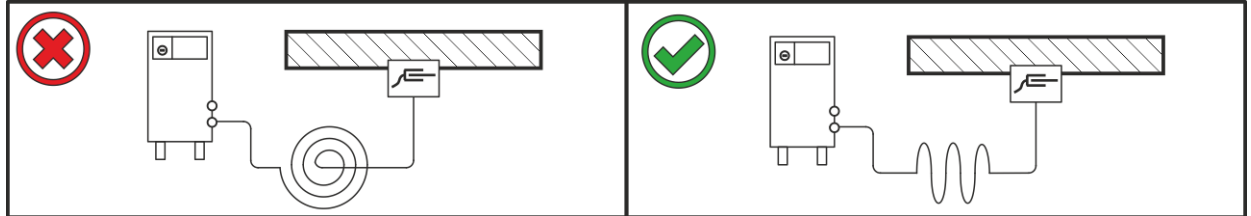


Abbildung 5-4

5.1.4 Vagabundierende Schweißströme

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch vagabundierende Schweißströme!

Durch vagabundierende Schweißströme können Schutzleiter zerstört, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt, Bauteile überhitzt und in der Folge Brände entstehen.

- Regelmäßig alle Schweißstromverbindungen auf festen Sitz und elektrisch einwandfreien Anschluss kontrollieren.
- Alle elektrisch leitenden Komponenten der Stromquelle wie Gehäuse, Fahrwagen, Krangestelle elektrisch isoliert aufstellen, befestigen oder aufhängen!
- Keine anderen elektrischen Betriebsmittel wie Bohrmaschinen, Winkelschleifer etc. auf Stromquelle, Fahrwagen, Krangestelle unisoliert ablegen!
- Schweißbrenner und Elektrodenhalter immer elektrisch isoliert ablegen wenn, nicht in Gebrauch!

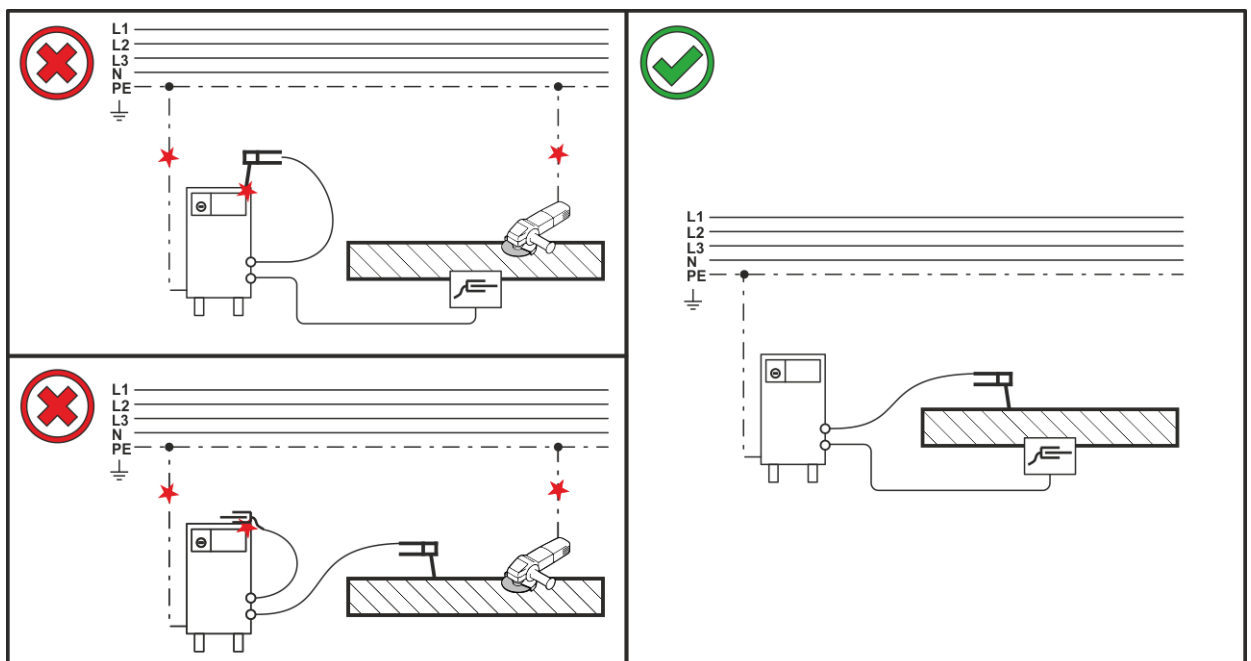


Abbildung 5-5

5.1.5 Anschluss Zwischenschlauchpaket

⚠ 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!



Der Anschluss erfolgt im Inneren des Drahtvorschubgeräts. Die Anschlüsse müssen durch die Öffnung auf der Rückseite geführt werden und das Schlauchpaketende mit der Zugentlastung befestigt werden.

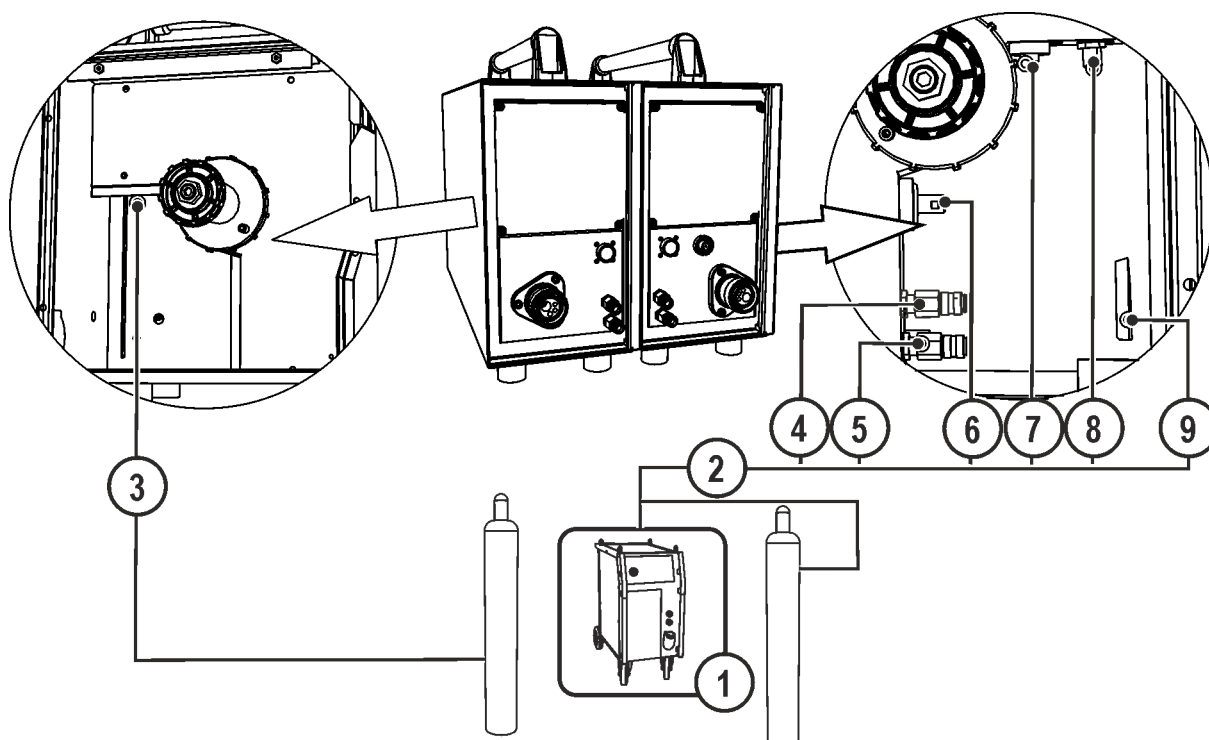


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Stromquelle Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		Zwischenschlauchpaket
3		Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss Schutzgaszuleitung zum zweiten Eurozentralanschluss
4		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
5		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf
6		Anschlusstecker, Schweißstrom „+“ Schweißstromanschluss Drahtvorschubgerät
7		Anschlussbuchse 7-polig (digital) Steuerleitung Drahtvorschubgerät
8		Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss Schutzgaszuleitung zum ersten Eurozentralanschluss
9		Zugentlastung

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung Zwischenschlauchpaket stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Kabelbuchse Schweißstrom auf „Anschlusstecker Schweißstrom“ stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Kabelstecker der Steuerleitung in die Anschlussbuchse 7-polig stecken und mit Überwurfmutter sichern (Der Stecker lässt sich nur in einer Stellung in die Anschlussbuchse einstecken).
- Überwurfmutter der Schutzgasleitung am Anschlussnippel G¼" anschließen.

5.1.6 Schutzgasversorgung

5.1.6.1 Einstellung Schutzgasmenge

Sowohl eine zu geringe, als auch eine zu hohe Schutzgaseinstellung kann Luft ans Schweißbad bringen und in der Folge zu Porenbildung führen. Schutzgasmenge entsprechend der Schweißaufgabe anpassen!

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Druckminderer öffnen.
- Stromquelle am Netz- oder Hauptschalter einschalten.
- Funktion Gastest > *siehe Kapitel 5.1.6.2* auslösen (Schweißspannung und Drahtvorschubmotor bleiben abgeschaltet - kein versehentliches Zünden des Lichtbogens).
- Gasmenge am Druckminderer je nach Anwendung einstellen.

Einstellhinweise

Schweißverfahren	Empfohlene Schutzgasmenge
MAG-Schweißen	Drahtdurchmesser x 11,5 = l/min
MIG-Löten	Drahtdurchmesser x 11,5 = l/min
MIG-Schweißen (Aluminium)	Drahtdurchmesser x 13,5 = l/min (100 % Argon)
WIG	Gasdüsendurchmesser in mm entspricht l/min Gasdurchfluss

Heliumreiche Gasgemische erfordern eine höhere Gasmenge!

Anhand folgender Tabelle sollte die ermittelte Gasmenge ggf. korrigiert werden:

Schutzgas	Faktor
75 % Ar / 25 % He	1,14
50 % Ar / 50 % He	1,35
25 % Ar / 75 % He	1,75
100 % He	3,16

5.1.6.2 Gastest

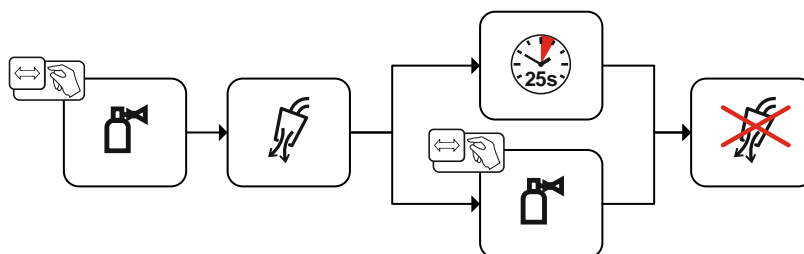


Abbildung 5-7

5.1.6.3 Schlauchpaket spülen

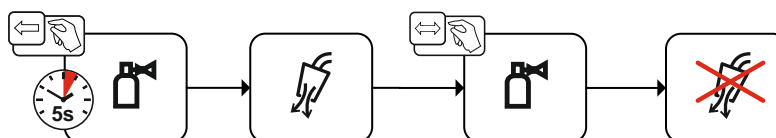


Abbildung 5-8

5.2 MIG/MAG-Schweißen

5.2.1 Anschluss Schweißbrenner



Geräteschäden durch unsachgemäß angeschlossene Kühlmittleitungen!

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

- **Alle Kühlmittleitungen ordnungsgemäß anschließen!**
- **Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen!**
- **Maximale Schlauchpaketlänge beachten > siehe Kapitel 5.1.2.2.**
- **Bei Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners, Kühlmittelkreislauf mit einer Schlauchbrücke herstellen > siehe Kapitel 9.**



Ab Werk ist der Eurozentralanschluss mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Drahtführungsspirale ausgestattet. Wird ein Schweißbrenner mit Drahtführungsseele verwendet, muss umgerüstet werden!

- **Schweißbrenner mit Drahtführungsseele > mit Führungsrohr betreiben!**
- **Schweißbrenner mit Drahtführungsspirale > mit Kapillarrohr betreiben!**

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

Empfehlung:

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

Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Drahtführungsseele:

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Eurozentralanschluss verschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr der Drahtführungsseele vom Eurozentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Drahtführungsseele vorsichtig in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Drahtführungsseele mit Seelencutter > *siehe Kapitel 9* kurz vor der Drahtvorschubrolle ablängen.
- Zentralstecker des Schweißbrenners lösen und herausziehen.
- Abgetrenntes Ende der Drahtführungsseele mit einem Drahtführungsseelenspitzer > *siehe Kapitel 9* sauber entgraten und anspitzen.

Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Drahtführungsspirale:

- Eurozentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs hin prüfen!

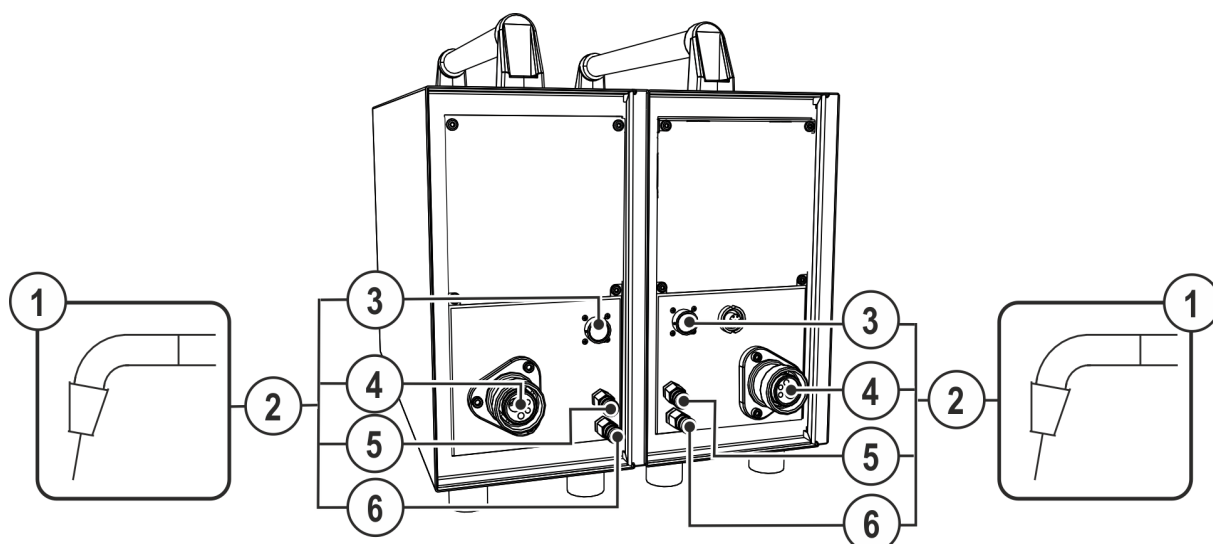


Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißbrenner
2		Schweißbrennerschlauchpaket
3		Anschlussbuchse 19-polig (analog) Zum Anschluss analoger Zubehörkomponenten (Fernsteller, Steuerleitung, Schweißbrenner, etc.)
4		Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinsezentralanschluss) Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
5		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
6		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf

- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).

Falls vorhanden:

- Brenner-Steuerleitungsstecker 19-polig in Anschlussbuchse 19-polig (analog) stecken und verriegeln.

5.2.2 Drahtförderung

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!

5.2.2.1 Schutzklappe des Drahtvorschubantriebs öffnen



Für die folgenden Arbeitsschritte muss die Schutzklappe des Drahtvorschubantriebes geöffnet werden. Die Schutzklappe ist vor Arbeitsbeginn unbedingt wieder zu schließen.

- Schutzklappe entriegeln und öffnen.

5.2.2.2 Drahtspule einsetzen

⚠ VORSICHT



**Verletzungsgefahr durch nicht ordnungsgemäß befestigte Drahtspule.
Eine nicht ordnungsgemäß befestigte Drahtspule kann sich von der Drahtspulenaufnahme lösen, herunterfallen und in der Folge Geräteschäden verursachen oder Personen verletzen.**

- Drahtspule ordnungsgemäß auf der Drahtspulenaufnahme befestigen.
- Vor jedem Arbeitsbeginn die sichere Befestigung der Drahtspule kontrollieren.



Es können Standard Dornspulen D 300 verwendet werden. Zur Verwendung der genormten Korbspulen (DIN 8559) sind Adapter nötig > siehe Kapitel 9.

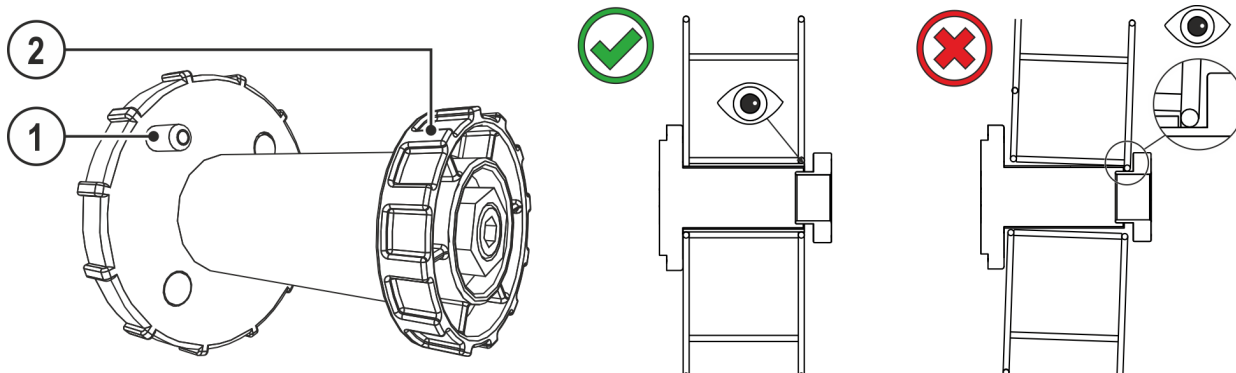


Abbildung 5-10

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Mitnehmerstift Zur Fixierung der Drahtspule
2		Rändelmutter Zur Fixierung der Drahtspule

- Rändelmutter von Drahtspulenaufnahme lösen.
- Schweißdrahtspule auf der Drahtspulenaufnahme so fixieren, dass der Mitnehmerstift in der Spulenbohrung einrastet.
- Drahtspule mit Rändelmutter wieder befestigen.

5.2.2.3 Drahtvorschubrollen wechseln

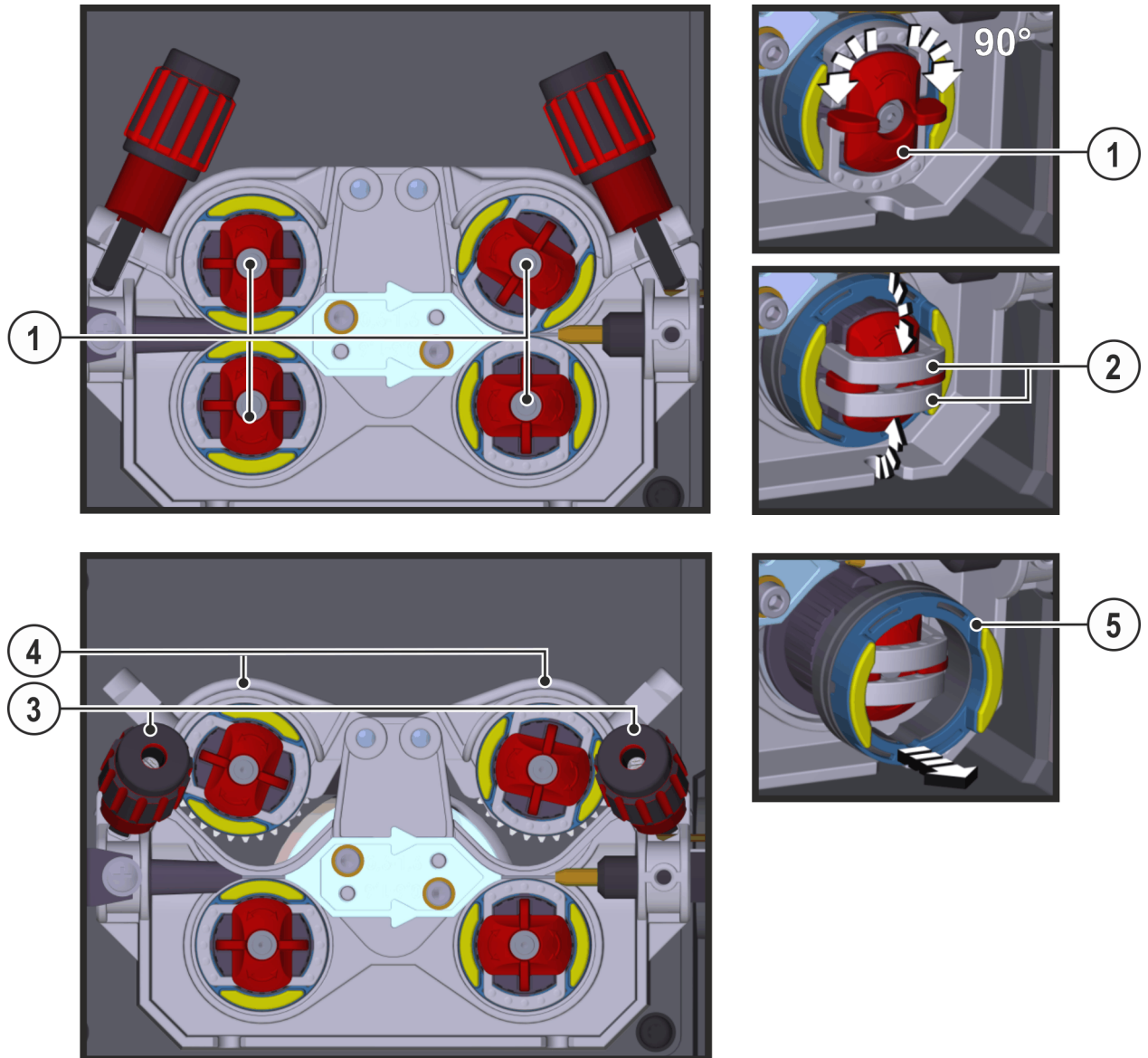


Abbildung 5-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Knebel Mit dem Knebel werden die Verschlussbügel der Drahtvorschubrollen fixiert.
2		Verschlussbügel Mit den Verschlussbügeln werden die Drahtvorschubrollen fixiert.
3		Druckeinheit Fixierung der Spanneinheit und Einstellen des Anpressdruckes.
4		Spanneinheit
5		Drahtvorschubrolle siehe Tabelle Übersicht Drahtvorschubrolle

- Knebel um 90° in oder gegen den Uhrzeigersinn drehen (Knebel rastet ein).
- Verschlussbügel um 90° nach außen klappen.
- Druckeinheiten lösen und umklappen (Spanneinheiten mit Gegendruckrollen klappen automatisch hoch).
- Drahtvorschubrollen von der Rollenaufnahme abziehen.
- Neue Drahtvorschubrollen unter Beachtung der Tabelle "Übersicht Drahtvorschubrollen" wählen und den Antrieb in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammensetzen.


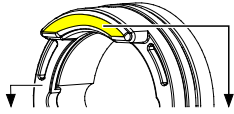
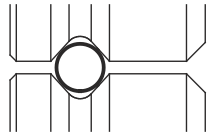
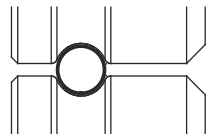
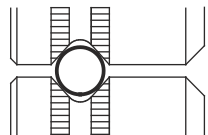
 **Mangelhafte Schweißergebnisse durch gestörte Drahtförderung!**
 Die Drahtvorschubrollen müssen zu Drahtdurchmesser und Material passen. Zur Unterscheidung sind die Drahtvorschubrollen farbig gekennzeichnet (siehe Tabelle Übersicht Drahtvorschubrollen). Bei Verwendung von Drahtdurchmessern > 1,6 mm muss der Antrieb auf das Drahtführungsset ON WF 2,0-3,2MM EFEED umgerüstet werden > siehe Kapitel 10.

Tabelle Übersicht Drahtvorschubrollen:

Material	Durchmesser		Farbcode			Nutform
	Ø mm	Ø inch				
Stahl Edelstahl Löten	0,6	.023	einfarbig	hellrosa	-	 V-Nut
	0,8	.030		weiß		
	0,8	.030	zweifarbige	weiß	blau	
	0,9	.035				
	1,0	.040		blau	rot	
	1,2	.045				
	1,4	.052	einfarbig	grün	-	
	1,6	.060		schwarz		
	2,0	.080		grau		
	2,4	.095		braun		
	2,8	.110		hellgrün		
3,2	.125	lila				
Aluminium	0,8	.030	zweifarbige	weiß	gelb	 U-Nut
	0,9	.035		blau		
	1,0	.040		rot		
	1,2	.045		schwarz		
	1,6	.060		grau		
	2,0	.080		braun		
	2,4	.095		hellgrün		
	2,8	.110		lila		
	3,2	.125		lila		
Fülldraht	0,8	.030	zweifarbige	weiß	orange	 V-Nut, gerändelt
	0,9	.035		blau		
	1,0	.040		rot		
	1,2	.045		grün		
	1,4	.052		schwarz		
	1,6	.060		grau		
	2,0	.080		braun		
	2,4	.095		braun		

5.2.2.4 Drahtelektrode einfädeln

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch aus dem Schweißbrenner austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit aus dem Schweißbrenner austreten und Körperteile sowie Gesicht und Auge verletzen!

- Schweißbrenner nie auf den eigenen Körper oder andere Personen richten!



Durch ungeeigneten Anpressdruck wird der Verschleiß der Drahtvorschubrollen erhöht!

- Der Anpressdruck muss an den Einstellmuttern der Druckeinheiten so eingestellt werden, dass die Drahtelektrode gefördert wird, jedoch durchrutscht, wenn die Drahtspule blockiert!
- Anpressdruck der vorderen Rollen (in Vorschubrichtung gesehen) höher einstellen!



Die Einfädelgeschwindigkeit kann, durch gleichzeitiges Drücken der Drucktaste Draht einfädeln und Drehen am Drehknopf Drahtgeschwindigkeit, stufenlos eingestellt werden. In der linken Anzeige der Gerätesteuerung wird die gewählte Einfädelgeschwindigkeit und in der rechten Anzeige der aktuelle Motorstrom des Drahtvorschubantriebes angezeigt.



Je nach Bauart des Gerätes ist der Drahtvorschubantrieb ggf. seitenverkehrt ausgeführt!

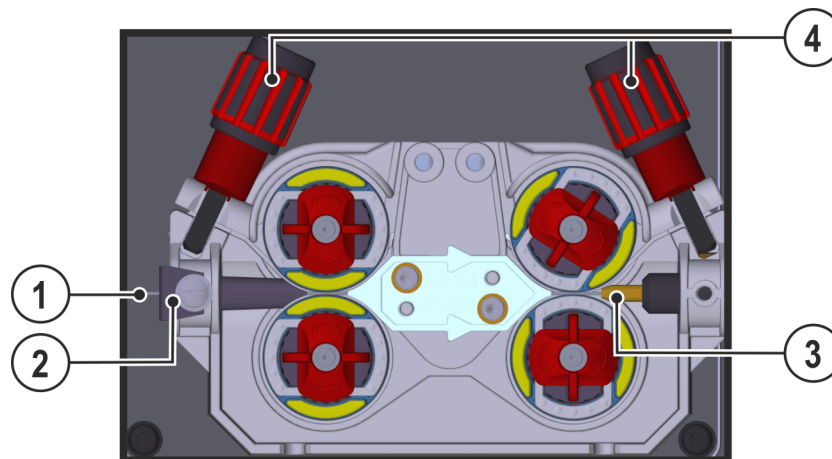


Abbildung 5-12

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißdraht
2		Drahteinlaufnippel
3		Drahtführungsrohr
4		Einstellmutter

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Schweißdraht vorsichtig von der Drahtspule abwickeln und in den Drahteinlaufnippel bis zu den Drahtrollen einführen.
- Einfädeltaste betätigen (der Schweißdraht wird vom Antrieb aufgenommen und automatisch bis zum Wiederaustritt am Schweißbrenner geführt) > siehe Kapitel 4.2.



Voraussetzung für den automatischen Einfädelvorgang ist die korrekte Vorbereitung der Drahtführung insbesondere im Bereich des Kapillar- bzw. Drahtführungsrohres > siehe Kapitel 5.2.1.

- Der Anpressdruck muss in Abhängigkeit vom verwendeten Zusatzwerkstoff an den Einstellmuttern der Druckeinheiten für jede Seite (Drahteingang / Drahtausgang) getrennt eingestellt werden. Eine Tabelle mit Einstellwerten befindet sich auf einem Aufkleber in der Nähe des Drahtvorschubantriebes:

Variante 1: linksseitige Einbaulage

Variante 2: rechtsseitige Einbaulage

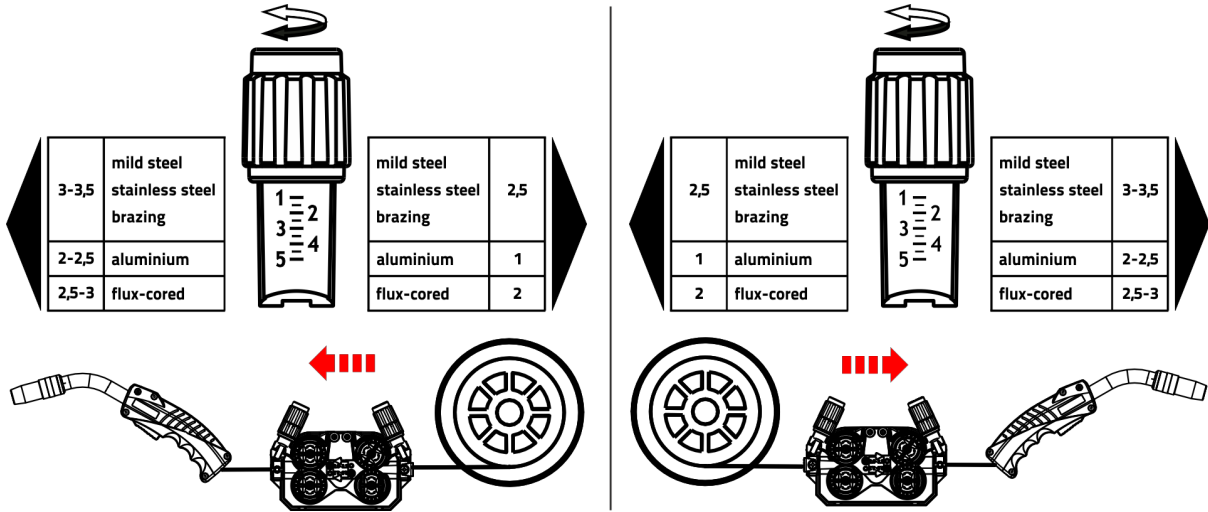


Abbildung 5-13

Automatischer Einfädelstopp

Schweißbrenner während des Einfädelvorgangs auf das Werkstück aufsetzen. Der Schweißdraht wird nun so lange eingefädelt bis er auf das Werkstück trifft.

5.2.2.5 Einstellung Spulenbremse

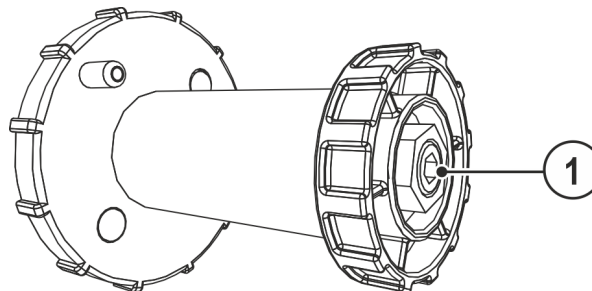


Abbildung 5-14


Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Innensechskantschraube Befestigung der Drahtspulenaufnahme und Einstellung der Spulenbremse

- Innensechskantschraube (8 mm) im Uhrzeigersinn anziehen um die Bremswirkung zu erhöhen.



Spulenbremse soweit anziehen, dass sie bei Stopp des Drahtvorschubmotors nicht nachläuft aber im Betrieb nicht blockiert.

5.2.2.6 Grundeinstellungen zum Betrieb mit zwei Drahtvorschubgeräten (P10)

 Die Steuerungen der Drahtvorschubgeräte sind ab Werk für den Doppeldrahtvorschubbetrieb konfiguriert. Nach einem Werks-Reset der Steuerung oder im Fehlerfall sollte diese Einstellung überprüft und ggf. korrigiert werden.

- Ein Drahtvorschubgerät als Master, das Zweite als Slave einrichten.
- Drahtvorschubgeräte mit Schlüsselschalter (ggf. Option) immer als Master konfigurieren.

Der Sonderparameter P10 bestimmt die Einstellungen zum Einzel-, bzw. Doppelbetrieb der Geräte. Er liegt in den nicht direkt zugänglichen Menüebenen der Drahtvorschubgerätesteuerung.

Zuordnung Parametereinstellung und Betriebsart:

P10	Bedeutung
0	Einzelbetrieb
1	Doppelbetrieb als Master
2	Doppelbetrieb als Slave

Die folgenden Einstellungen sind nacheinander an beiden Drahtvorschubgeräten (bei Kompaktgeräten an Schweißgerät und Drahtvorschubgerät) vorzunehmen, bzw. zu überprüfen:

- Menü Sonderparameter an der Gerätesteuerung aufrufen,
- Sonderparameter P10 an einem Drahtvorschubgerät (bzw. Schweißgerät) auf „Master“ stellen und
- Sonderparameter P10 am anderen Drahtvorschubgerät auf „Slave“ stellen.

Die Einstellung „Master“ oder „Slave“ bedeutet keinen Funktionsunterschied. Das als Master konfigurierte Gerät ist nach dem Einschalten aktiv. (Tippen des Brenntasters am nicht aktiven Gerät schaltet um.)

 **Bitte beachten!**

- **gleichzeitiges Schweißen ist nicht vorgesehen.**
- **kein weiteres Zubehör an der 7-poligen Anschlussbuchse anschließen.**

5.2.2.7 Umschalten zwischen Drahtvorschubgeräten

Am Schweißbrenner des nicht aktiven Drahtvorschubgerätes

- Brenntaster tippen (kurz drücken)

Umschalten erfolgt nur, wenn kein Schweißstrom fließt!

5.2.2.8 Besonderheiten beim Betrieb mit zwei Drahtvorschubgeräten

Der Betrieb mit zwei Drahtvorschubgeräten ermöglicht das abwechselnde Verschweißen von unterschiedlichen Materialien mit einem Schweißgerät (z. B. Schweißen von Stahl und CrNi).

Die Geräte können mit unterschiedlichen Zusatzmaterialien und den dazu passenden Schutzgasen ausgerüstet werden.

Die entsprechende Schweißaufgabe wird an der jeweiligen Gerätesteuerung des Drahtvorschubgerätes eingestellt (siehe Betriebsanleitung der verwendeten Gerätesteuerung).

 **Beim Startvorgang wird an der Drahtvorschubsteuerung für etwa drei Sekunden der zuletzt aktive JOB angezeigt. Danach ist das Gerät schweißbereit.**

Der Startvorgang erfolgt

- bei der als Master konfigurierten Steuerung nach dem Einschalten
- bei der als Slave konfigurierten Steuerung nach dem ersten Umschalten

5.2.3 Schweißaufgabenwahl

Schweißaufgabenwahl bzw. Gerätebedienung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung".

5.3 WIG-Schweißen

5.3.1 Anschluss Schweißbrenner

WIG-Schweißbrenner zum Anschluss an einen Eurozentralanschluss sind in zwei Ausführungen verwendbar:

- *WIG-Kombischweißbrenner werden am Eurozentralanschluss des Drahtvorschubgerätes und am Schweißstromanschluss (-) der Stromquelle angeschlossen.*
- *WIG-Schweißbrenner in der Ausführung (EZA) werden ausschließlich am Eurozentralanschluss des Drahtvorschubgerätes angeschlossen. Hierzu muss die Schweißstromleitung des Zwischenschlauchpaketes auf der Geräterückseite mit dem Schweißstromanschluss (-) verbunden sein!*

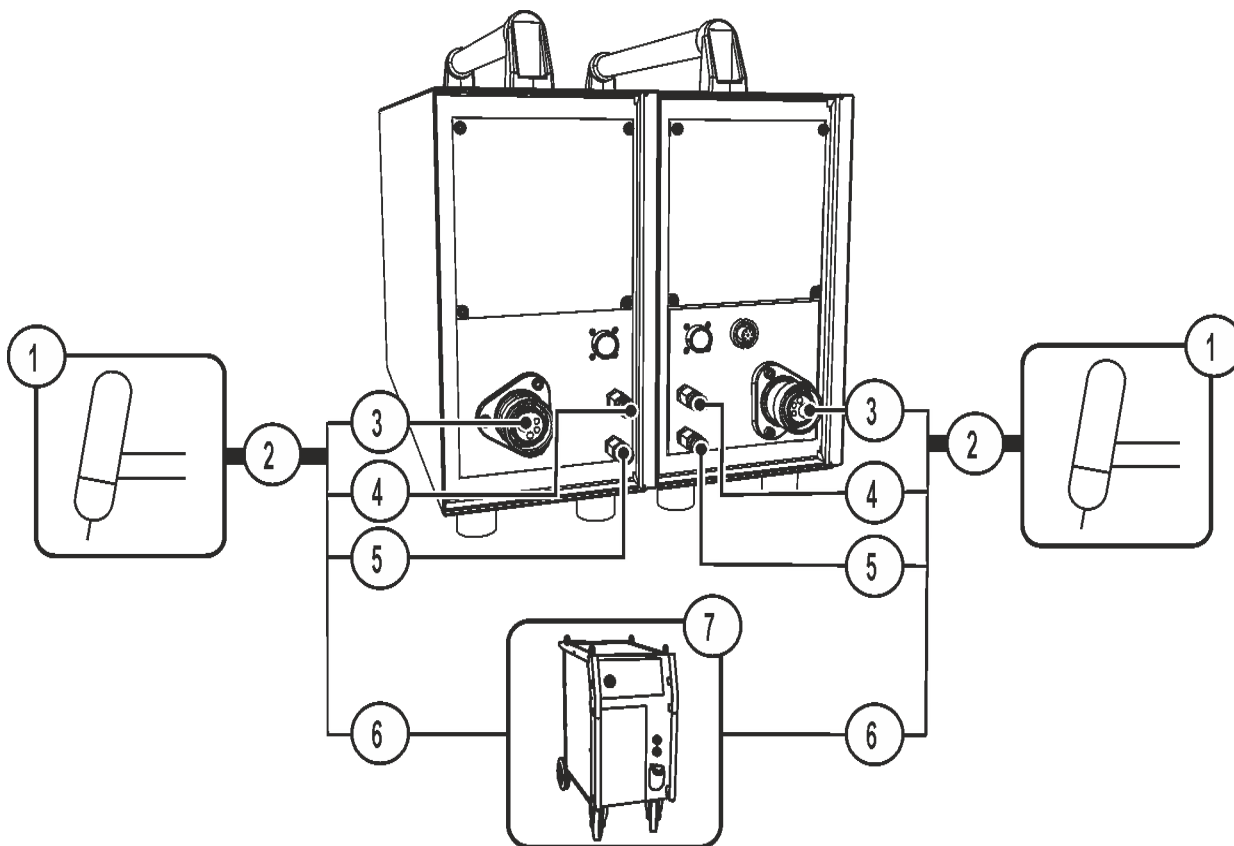



Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißbrenner
2		Schweißbrennerschlauchpaket
3		Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinsezentralanschluss) Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
4		Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf
5		Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf
6		Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ • WIG-Schweißen: Schweißstromanschluss für Schweißbrenner

Pos.	Symbol	Beschreibung
7		Stromquelle Zusätzliche Systemdokumente beachten!

- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Eurozentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter sichern.
- Schweißstromstecker des Kombibrenners in die Anschlussbuchse, Schweißstrom (-) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln (ausschließlich bei Variante mit separatem Schweißstromanschluss).
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).

5.3.2 Schweißaufgabenwahl

 **Schweißaufgabenwahl bzw. Gerätebedienung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung".**

5.4 E-Hand-Schweißen

5.4.1 Schweißaufgabenwahl

 **Schweißaufgabenwahl bzw. Gerätebedienung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung".**

5.4.2 Fugenhobeln

Beim Fugenhobeln brennt zwischen einer Kohlelektrode und dem Werkstück ein Lichtbogen welcher dieses bis zur Schmelzflüssigkeit erhitzt. Dabei wird die flüssige Schmelze mit Druckluft ausgeblasen. Zum Fugenhobeln werden spezielle Elektrodenhalter mit Pressluftanschluss und Kohlelektroden benötigt.

5.5 Fernsteller

 **Die Fernsteller werden, je nach Ausführung an der 19-poligen Fernstelleranschlussbuchse (analog) oder der 7-poligen Fernstelleranschlussbuchse (digital) betrieben.**

 **Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!**

5.6 Schnittstellen zur Automatisierung

⚠️ 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!



Geräteschäden durch unsachgemäßen Anschluss!

Ungeeignete Steuerleitungen oder die fehlerhafte Belegung von Ein- und Ausgangssignalen können Geräteschäden verursachen.

- **Ausschließlich abgeschirmte Steuerleitungen verwenden!**
- **Wenn das Gerät über Leitspannungen betrieben wird, muss die Verbindung über geeignete Trennverstärker erfolgen!**
- **Um Haupt- bzw. Absenktstrom über Leitspannungen zu steuern, müssen die entsprechenden Eingänge freigeschaltet werden „siehe Aktivierung Leitspannungsvorgabe“.**

5.6.1 Fernstelleranschlussbuchse, 19-polig

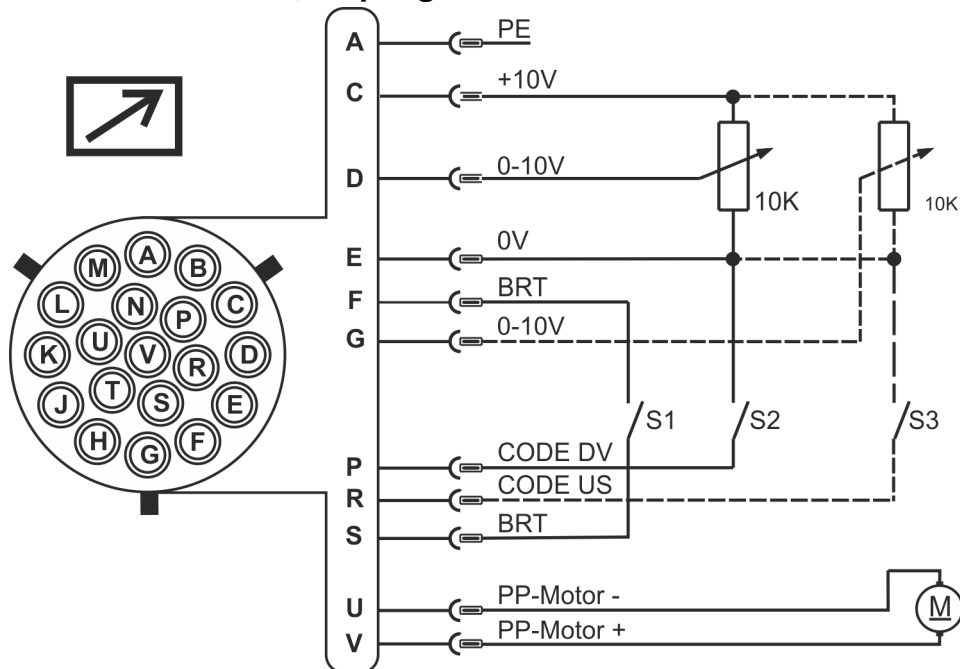


Abbildung 5-16

Pin	Signalform	Bezeichnung
A	Ausgang	Anschluss für Kabelabschirmung PE
C	Ausgang	Referenzspannung für Potentiometer 10 V (max. 10 mA)
D	Eingang	Leitspannungsvorgabe (0 V - 10 V) - Drahtvorschubgeschwindigkeit
E	Ausgang	Bezugspotential (0V)
F/S	Eingang	Schweißleistung Start / Stopp (S1)
G	Eingang	Leitspannungsvorgabe (0 V - 10 V) - Korrektur der Lichtbogenlänge
P	Eingang	Aktivierung Leitspannungsvorgabe für Drahtvorschubgeschwindigkeit (S2) Zur Aktivierung Signal auf Bezugspotential 0V legen (Pin E)
R	Eingang	Aktivierung Leitspannungsvorgabe für Korrektur der Lichtbogenlänge (S3) Zur Aktivierung Signal auf Bezugspotential 0 V legen (Pin E)
U/V	Ausgang	Versorgungsspannung Push/Pull-Schweißbrenner

5.7 Zugriffssteuerung

Zur Sicherheit gegen unbefugtes oder versehentliches Verstellen der Schweißparameter am Gerät ist mit Hilfe des Schlüsselschalters eine Verriegelung der Eingabeebene der Steuerung möglich.

In der Schlüsselstellung 1 sind alle Funktionen und Parameter uneingeschränkt einstellbar.

In der Schlüsselstellung 0 sind folgende Funktionen bzw. Parameter nicht veränderbar:

- Keine Verstellung des Arbeitspunktes (Schweißleistung) in den Programmen 1-15.
- Keine Änderung der Schweißart, Betriebsart in den Programmen 1-15.
- Schweißparameter im Funktionsablauf der Steuerung können angezeigt aber nicht verändert werden.
- Keine Schweißaufgabenumschaltung (Block-JOB-Betrieb P16 möglich).
- Keine Änderung der Sonderparameter (außer P10) - Neustart erforderlich.

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).

6.1.1 Reinigung

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

6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

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

Funktionsprüfung

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

6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

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

Funktionsprüfung

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

6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

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



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

6.3 Entsorgung des Gerätes



Sachgerechte Entsorgung!

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

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

Kühlmittelfehler / kein Kühlmitteldurchfluss

- ↘ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
 - ✘ Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
- ↘ Luft im Kühlmittelkreislauf
 - ✘ Kühlmittelkreislauf entlüften > siehe Kapitel 7.3

Drahtförderprobleme

- ↘ Stromdüse verstopft
 - ✘ Reinigen, mit Schweißschutzspray einsprühen und bei Bedarf ersetzen
- ↘ Einstellung Spulenbremse > siehe Kapitel 5.2.2.5
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↘ Einstellung Druckeinheiten > siehe Kapitel 5.2.2.4
 - ✘ 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
- ↘ Geknickte Schlauchpakete
 - ✘ Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- ↘ Drahtführungsseele oder -spirale verunreinigt oder verschlissen
 - ✘ Seele oder Spirale reinigen, geknickte oder verschlissene Seelen austauschen

Funktionsstörungen

- ↘ Alle Signalleuchten der Gerätesteuerung leuchten nach dem Einschalten
- ↘ Keine Signalleuchte der Gerätesteuerung leuchtet nach dem Einschalten
- ↘ Keine Schweißleistung
 - ✘ Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- ↘ Diverse Parameter lassen sich nicht einstellen (Geräte mit Zugriffssperre)
 - ✘ Eingabeebene verriegelt, Zugriffssperre ausschalten > siehe Kapitel 5.7
- ↘ Verbindungsprobleme
 - ✘ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.
- ↘ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✘ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben

7.2 Fehlermeldungen (Stromquelle)

 Ein Schweißgerätefehler wird durch einen Fehlercode (siehe Tabelle) in der Anzeige der Gerätesteuerung dargestellt.

Bei einem Gerätefehler wird das Leistungsteil abgeschaltet.

 Die Anzeige der möglichen Fehlernummer ist von der Geräteausführung (Schnittstellen / Funktionen) abhängig.

- Gerätefehler dokumentieren und im Bedarfsfall dem Servicepersonal angeben.
- Treten mehrere Fehler auf, werden diese nacheinander angezeigt.

Fehler (Err)	Kategorie			Mögliche Ursache	Abhilfe
	a)	b)	c)		
1	-	-	x	Netzüberspannung	Netzspannungen prüfen und mit Anschlussspannungen des Schweißgerätes vergleichen
2	-	-	x	Netzunterspannung	
3	x	-	-	Schweißgerät Übertemperatur	Gerät abkühlen lassen (Netzschalter auf „1“)
4	x	x	-	Kühlmittelfehler	Kühlmittel auffüllen Pumpenwelle andrehen (Kühlmittelpumpe) Überstromauslöser Umluftkühlgerät prüfen
5	x	-	-	Fehler Drahtvorschubgerät, Tachofehler	Drahtvorschubgerät prüfen Tachogenerator gibt kein Signal, M3.51 defekt > Service informieren.
6	x	-	-	Schutzgasfehler	Schutzgasversorgung prüfen (Geräte mit Schutzgasüberwachung)
7	-	-	x	Sekundär-Überspannung	Inverterfehler > Service informieren
8	-	-	x	Drahtfehler	Elektrische Verbindung zwischen Schweißdraht und Gehäuse bzw. einem geerdeten Objekt trennen
9	x	-	-	Schnelle Abschaltung	Fehler an Roboter beseitigen (Automatisierungsschnittstelle)
10	-	x	-	Lichtbogenabriss	Drahtförderung prüfen (Automatisierungs-Interface)
11	-	x	-	Zündfehler (nach 5 s)	Drahtförderung prüfen (Automatisierungs-Interface)
13	x	-	-	Not-Aus-Abschaltung	Not-Aus-Schalter der Automatisierungsschnittstelle prüfen
14	-	x	-	Erkennung Drahtvorschubgerät	Kabelverbindungen prüfen
				Fehler Zuweisung Kennnummern (2DV)	Kennnummern korrigieren > siehe Kapitel 5.2.2.6
15	-	x	-	Erkennung Drahtvorschubgerät 2	Kabelverbindungen prüfen
16	-	-	x	Fehler Leerlaufspannungsreduzierung (VRD)	Service informieren.
17	-	x	x	Überstromerkennung Drahtvorschubantrieb	Leichtgängigkeit der Drahtförderung prüfen
18	-	x	x	Fehler Tachogeneratorsignal	Verbindung und insbesondere Tachogenerator von zweitem Drahtvorschubgerät (Slave-Antrieb) prüfen.
56	-	-	x	Ausfall Netzphase	Netzspannungen prüfen
59	-	-	x	Gerät inkompatibel	Geräteverwendung prüfen > siehe Kapitel 3.2
60	-	-	x	Software-Update erforderlich	Service informieren.

Legende Kategorie (Fehler zurücksetzen)

- a) Fehlermeldung erlischt, wenn der Fehler beseitigt ist.
- b) Fehlermeldung kann durch Betätigen einer Drucktaste zurückgesetzt werden:

Gerätesteuerung	Drucktaste
RC1 / RC2	
Expert	
Expert 2.0 / Expert XQ 2.0	
CarExpert / Progress (M3.11)	
alpha Q / Concept / Basic / Basic S / Synergic / Synergic S / Progress (M3.71) / Picomig 355	nicht möglich

- c) Fehlermeldung kann ausschließlich durch aus- und wiedereinschalten des Gerätes zurückgesetzt werden.

Der Schutzgasfehler (Err 6) kann durch Betätigen der " Drucktaste Schweißparameter" zurückgesetzt werden.

7.3 Kühlmittelkreislauf entlüften

Kühlmitteltank und Schnellverschlusskupplungen Kühlmittelvor- /rücklauf sind nur bei Geräten mit Wasserkühlung vorhanden.

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

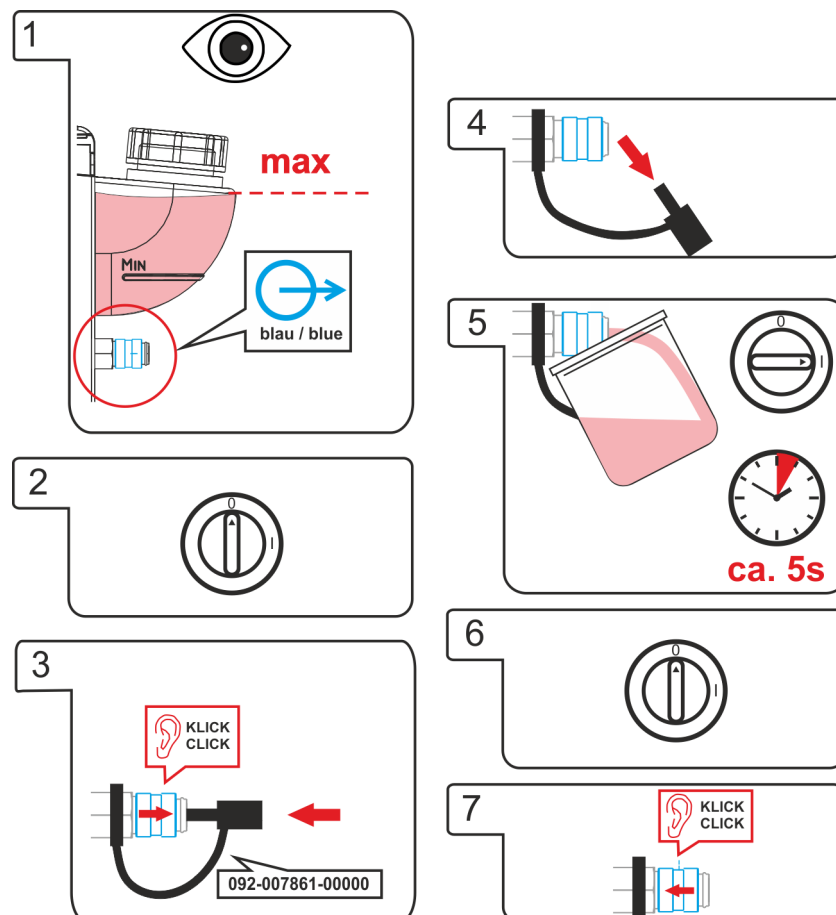


Abbildung 7-1

8 Technische Daten



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

8.1 drive 4X IC D EX

Versorgungsspannung	42 VAC
maximaler Schweißstrom bei 60 % ED	550 A
maximaler Schweißstrom bei 100 % ED	430 A
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min - 25 m/min
	20 ipm - 985 ipm
Rollenbestückung ab Werk	1,0 mm + 1,2 mm (für Stahldraht)
Antrieb	4-Rollen (37 mm)
Drahtspulendurchmesser	genormte Drahtspulen bis 300 mm
Schweißbrenneranschluss	Eurozentralanschluss
Schutzartchmesser	IP 23
Umgebungstemperatur ¹	-25 °C bis +40 °C
EMV-Klasse	A
Sicherheitskennzeichnung	CE / EAC
Angewandte harmonisierte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)
Maße L x B x H	633 x 457 x 496 mm
	24.9 x 18,0 x 19.5 inch
Gewicht	44,0 kg
	97.0 lb

¹ Umgebungstemperatur kühlmittelabhängig! Kühlmitteltemperaturbereich des Kühlmittels beachten!

9 Zubehör

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

9.1 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Flaschendruckminderer mit Manometer	394-002910-00030
AK300	Korbspulenadapter K300	094-001803-00001
HOSE BRIDGE UNI	Schlauch Brücke	092-007843-00000
SPL	Spitzer für Drahtführungsseelen	094-010427-00000
HC PL	Schlauchabschneider	094-016585-00000

9.2 Fernsteller / Anschlussverlängerungskabel

9.2.1 Anschluss 7-polig

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
R40 7POL	Fernsteller 10 Programme	090-008088-00000
R50 7POL	Fernsteller, sämtliche Funktionen des Schweißgerätes direkt am Arbeitsplatz einstellbar	090-008776-00000
FRV 7POL 0.5 m	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00004
FRV 7POL 1 m	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00002
FRV 7POL 5 m	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00003
FRV 7POL 10 m	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00000
FRV 7POL 20 m	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00001
FRV 7POL 25M	Anschlussverlängerungskabel	092-000201-00007

9.2.2 Anschluss 19-polig

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
R10 19POL	Fernsteller	090-008087-00502
RG10 19POL 5M	Fernsteller, Einstellung Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur	090-008108-00000
R20 19POL	Fernsteller Programmumschaltung	090-008263-00000
RA5 19POL 5M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00020
RV5M19 19POL 5M	Verlängerungskabel	092-000857-00000
RV5M19 19POL 10M	Verlängerungskabel	092-000857-00010
RV5M19 19POL 15M	Verlängerungskabel	092-000857-00015
RV5M19 19POL 20M	Verlängerungskabel	092-000857-00020

10 Verschleißteile

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

10.1 Drahtvorschubrollen

10.1.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FE 4R 0.6 MM/0.023 INCH LIGHT PINK	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00006
FE 4R 0.8-1.0MM / 0.03-0.04 INCH BLUE/WHITE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00009
FE 4R 1.0-1.2MM / 0.04-0.045 INCH BLUE/RED	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00011
FE 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00014
FE 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00016
FE 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00020
FE 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00024
FE 4R 2.8 MM/0.11 INCH LIGHT GREEN	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00028
FE 4R 3.2 MM/0.12 INCH VIOLET	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut für Stahl, Edelstahl und Lötten	092-002770-00032

10.1.2 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
AL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00008
AL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00010
AL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00012
AL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00016
AL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/YELLOW	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00020
AL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/YELLOW	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00024
AL 4R 2.8 MM/0.110 INCH LIGHT GREEN/YELLOW	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00028
AL 4R 3.2 MM/0.125 INCH VIOLET/YELLOW	Antriebsrollenset, 37 mm, für Aluminium	092-002771-00032

10.1.3 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FUEL 4R 0.8 MM/0.03 INCH WHITE/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00008
FUEL 4R 1.0 MM/0.04 INCH BLUE/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00010
FUEL 4R 1.2 MM/0.045 INCH RED/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00012
FUEL 4R 1.4 MM/0.052 INCH GREEN/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00014
FUEL 4R 1.6 MM/0.06 INCH BLACK/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00016
FUEL 4R 2.0 MM/0.08 INCH GREY/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00020
FUEL 4R 2.4 MM/0.095 INCH BROWN/ORANGE	Antriebsrollenset, 37 mm, 4 Rollen, V-Nut/Rändel für Fülldraht	092-002848-00024

10.1.4 Drahtführung

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
SET DRAHTFUERUNG	Drahtführungsset	092-002774-00000
ON WF 2,0-3,2MM EFEED	Option zur Nachrüstung, Drahtführung für 2,0-3,2 mm Drähte, eFeed-Antrieb	092-019404-00000
SET IG 4x4 1.6mm BL	Drahteinlaufnippel Set	092-002780-00000
GUIDE TUBE L105	Führungsrohr	094-006051-00000
CAPTUB L108 D1,6	Kapillarrohr	094-006634-00000
CAPTUB L105 D2,0/2,4	Kapillarrohr	094-021470-00000

11 Anhang A

11.1 Händlersuche

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"