



DE

Drahtvorschubgerät

Drive 4 Basic S
Drive 4X Steel Synergic S
Drive 4X Steel puls S

099-005593-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

16.07.2018

**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 |
| 3 | Bestimmungsgemäßer Gebrauch | 8 |
| 3.1 | Anwendungsbereich | 8 |
| 3.2 | Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten | 8 |
| 3.3 | Mitgeltende Unterlagen | 9 |
| 3.3.1 | Garantie | 9 |
| 3.3.2 | Konformitätserklärung | 9 |
| 3.3.3 | Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) | 9 |
| 3.3.4 | Kalibrieren / Validieren | 9 |
| 4 | Gerätebeschreibung - Schnellübersicht | 10 |
| 4.1 | Vorderansicht / Seitenansicht von rechts | 10 |
| 4.2 | Rückansicht / Seitenansicht von links | 12 |
| 5 | Aufbau und Funktion | 14 |
| 5.1 | Transport und Aufstellen | 14 |
| 5.1.1 | Umgebungsbedingungen | 14 |
| 5.1.1.1 | Im Betrieb | 14 |
| 5.1.1.2 | Transport und Lagerung | 14 |
| 5.1.2 | Schweißbrennerkühlung | 15 |
| 5.1.2.1 | Übersicht zulässige Kühlmittel | 15 |
| 5.1.2.2 | Maximale Schlauchpaketlänge | 15 |
| 5.1.3 | Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen | 16 |
| 5.1.4 | Vagabundierende Schweißströme | 17 |
| 5.2 | Anschluss Zwischenschlauchpaket | 18 |
| 5.2.1 | Schutzgasversorgung | 19 |
| 5.2.2 | Anschluss Druckminderer | 19 |
| 5.2.2.1 | Gastest | 19 |
| 5.2.2.2 | Schlauchpaket spülen | 20 |
| 5.2.3 | Schutzklappe, Gerätesteuerung | 20 |
| 5.3 | MIG/MAG-Schweißen | 21 |
| 5.3.1 | Anschluss Schweißbrenner | 21 |
| 5.3.2 | Drahtförderung | 23 |
| 5.3.2.1 | Schutzklappe des Drahtvorschubantriebs öffnen | 23 |
| 5.3.2.2 | Drahtspule einsetzen | 23 |
| 5.3.2.3 | Drahtvorschubrollen wechseln | 25 |
| 5.3.2.4 | Drahtelektrode einfädeln | 26 |
| 5.3.2.5 | Einstellung Spulenbremse | 28 |
| 5.3.3 | MIG/MAG-Standardbrenner | 29 |
| 5.3.4 | MIG/MAG-Sonderbrenner | 29 |
| 5.3.4.1 | Umschaltung zwischen Push/Pull- und Zwischenantrieb | 29 |
| 5.3.5 | Schweißaufgabenwahl | 29 |
| 5.4 | E-Hand-Schweißen oder Fugenhobeln | 30 |
| 5.4.1 | Anschluss Elektrodenhalter oder Fugenhobel | 30 |
| 5.4.2 | Anschluss Werkstückleitung | 30 |
| 5.4.3 | Schweißaufgabenwahl | 30 |
| 5.5 | Fernsteller | 31 |
| 6 | Wartung, Pflege und Entsorgung | 32 |
| 6.1 | Allgemein | 32 |
| 6.1.1 | Reinigung | 32 |
| 6.1.2 | Schmutzfilter | 32 |
| 6.2 | Wartungsarbeiten, Intervalle | 33 |
| 6.2.1 | Tägliche Wartungsarbeiten | 33 |
| 6.2.2 | Monatliche Wartungsarbeiten | 33 |
| 6.2.3 | Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes) | 33 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 6.3 | Entsorgung des Gerätes | 34 |
| 7 | Störungsbeseitigung | 35 |
| 7.1 | Fehlermeldungen (Stromquelle) | 35 |
| 7.2 | Checkliste zur Störungsbeseitigung..... | 36 |
| 8 | Technische Daten..... | 38 |
| 8.1 | Drive 4..... | 38 |
| 9 | Zubehör | 39 |
| 9.1 | Allgemeines Zubehör | 39 |
| 9.2 | Fernsteller / Anschlussverlängerungskabel | 39 |
| 9.3 | Optionen..... | 39 |
| 10 | Verschleißteile | 40 |
| 10.1 | Drahtvorschubrollen | 40 |
| 10.1.1 | Drahtvorschubrollen für Stahldrähte | 40 |
| 10.1.2 | Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte | 40 |
| 10.1.3 | Drahtvorschubrollen für Fülldrähte | 41 |
| 10.2 | Drahtführung | 41 |
| 11 | Anhang A..... | 42 |
| 11.1 | Händlersuche | 42 |

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 / ungültig | | drehen |
| | richtig / gültig | | 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.

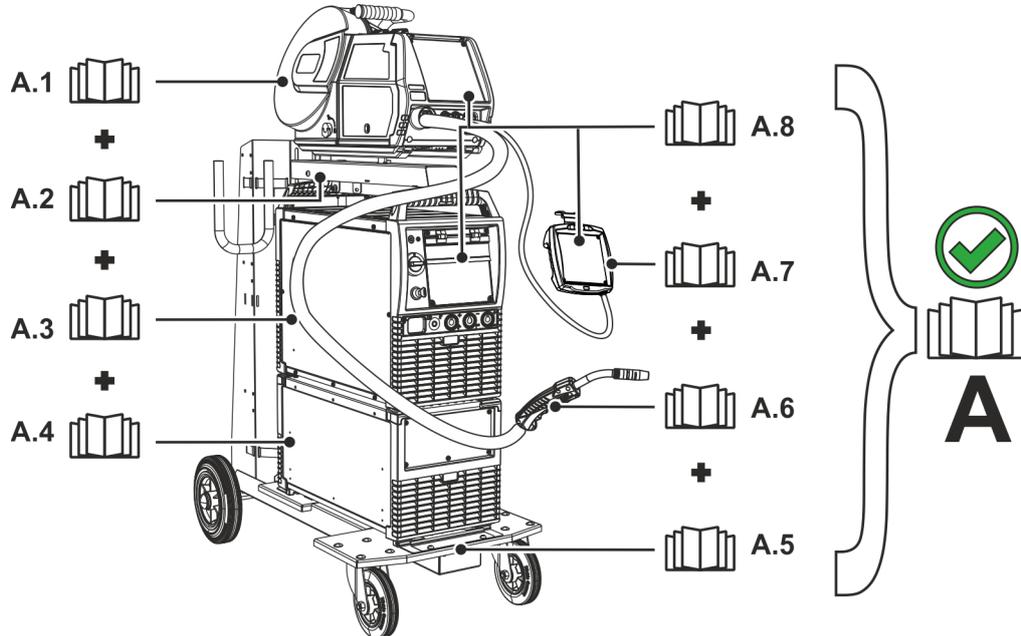


Abbildung 2-1

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

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG



Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

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

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

3.1 Anwendungsbereich

Lichtbogenschweißsystem zum MSG-Impuls- und Standardschweißen im Nebenverfahren E-Hand-Schweißen. Zubehörkomponenten können ggf. den Funktionsumfang erweitern (siehe entsprechende Dokumentation im gleichnamigen Kapitel).

3.2 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten



Zum Betrieb des Schweißgerätes ist ein entsprechendes Drahtvorschubgerät (Systemkomponente) erforderlich!

Folgende Systemkomponenten können mit diesem Gerät kombiniert werden:

| | Drive 4X / D200 Basic S | Drive 4X / D200 Steel Synergic S | Drive 4X / D200 Steel puls S |
|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Taurus xx5 Basic S | ✓ | ✗ | ✗ |
| Taurus xx5 Steel Synergic S | ✗ | ✓ | ✗ |
| Taurus xx5 Steel puls S | ✗ | ✗ | ✓ |

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 Produkt entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EU-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 Produkt 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

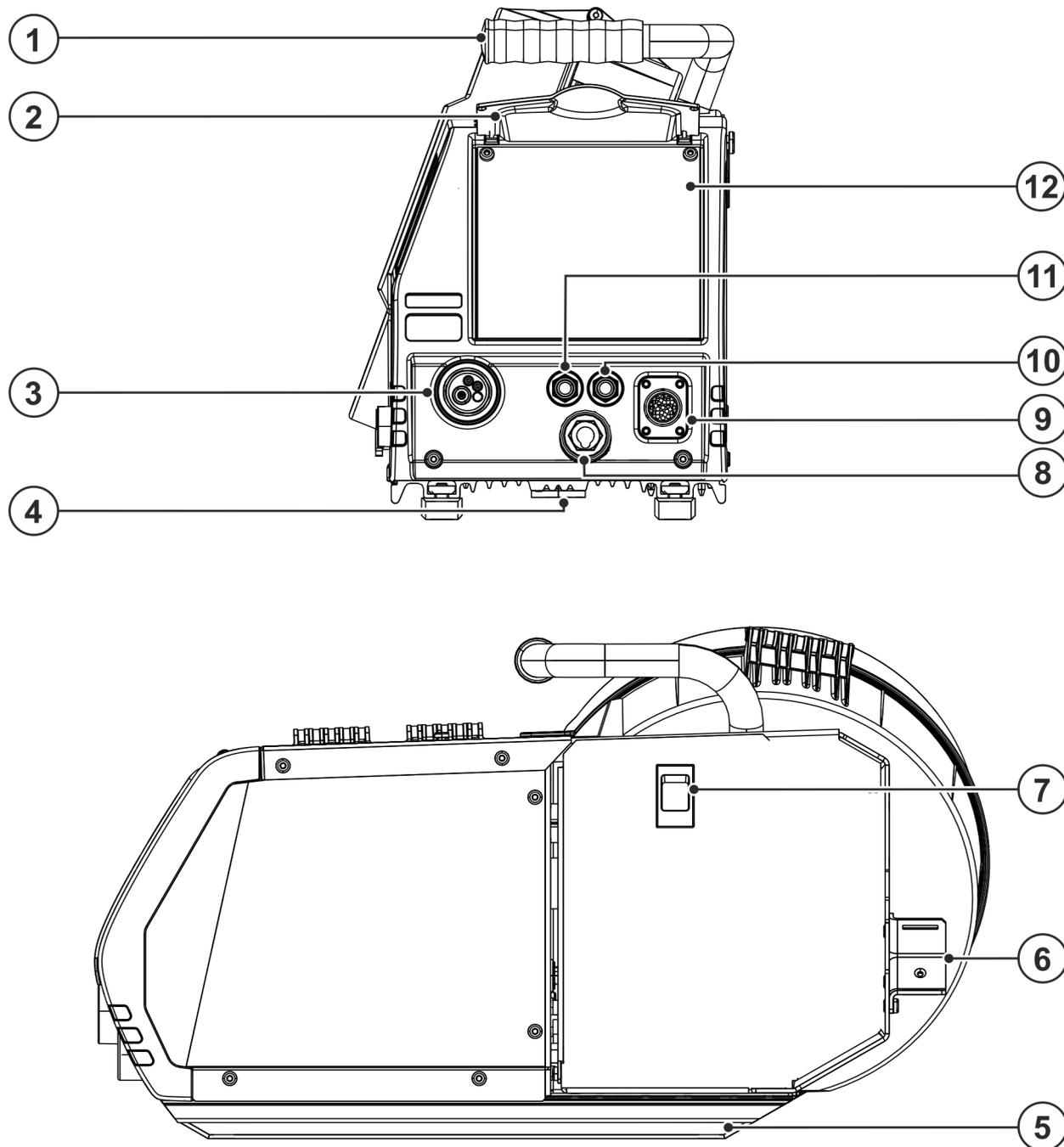


Abbildung 4-1

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|---|---|
| 1 | | Transportgriff |
| 2 | | Schutzklappe, Gerätesteuerung > siehe Kapitel 5.2.3 |
| 3 | | Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinsezentralanschluss) Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert |
| 4 | | Aufnahmepunkt Drehdorn Das Drahtvorschubgerät wird mit diesem Aufnahmepunkt auf den Drehdorn der Stromquelle aufgesetzt, um das horizontale Schwenken des Gerätes zu ermöglichen. |
| 5 | | Gleitschienen |
| 6 | | Zugentlastung Zwischenschlauchpaket > siehe Kapitel 5.2 |
| 7 | | Schiebeverschluss, Verriegelung der Schutzklappe |
| 8 | | Anschlussbuchse Schweißstrom (variantenabhängig) Schweißstrompotential des Schweißbrenneranschlusses zum E-Hand-Schweißen bzw. Fugenhobeln |
| 9 |  | Anschlussbuchse 19-polig (analog) Zum Anschluss analoger Zubehörkomponenten (Fernsteller, Steuerleitung, Schweißbrenner, etc.) |
| 10 |  | Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf |
| 11 |  | Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf |
| 12 | | Gerätesteuerung - siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung" |

4.2 Rückansicht / Seitenansicht von links

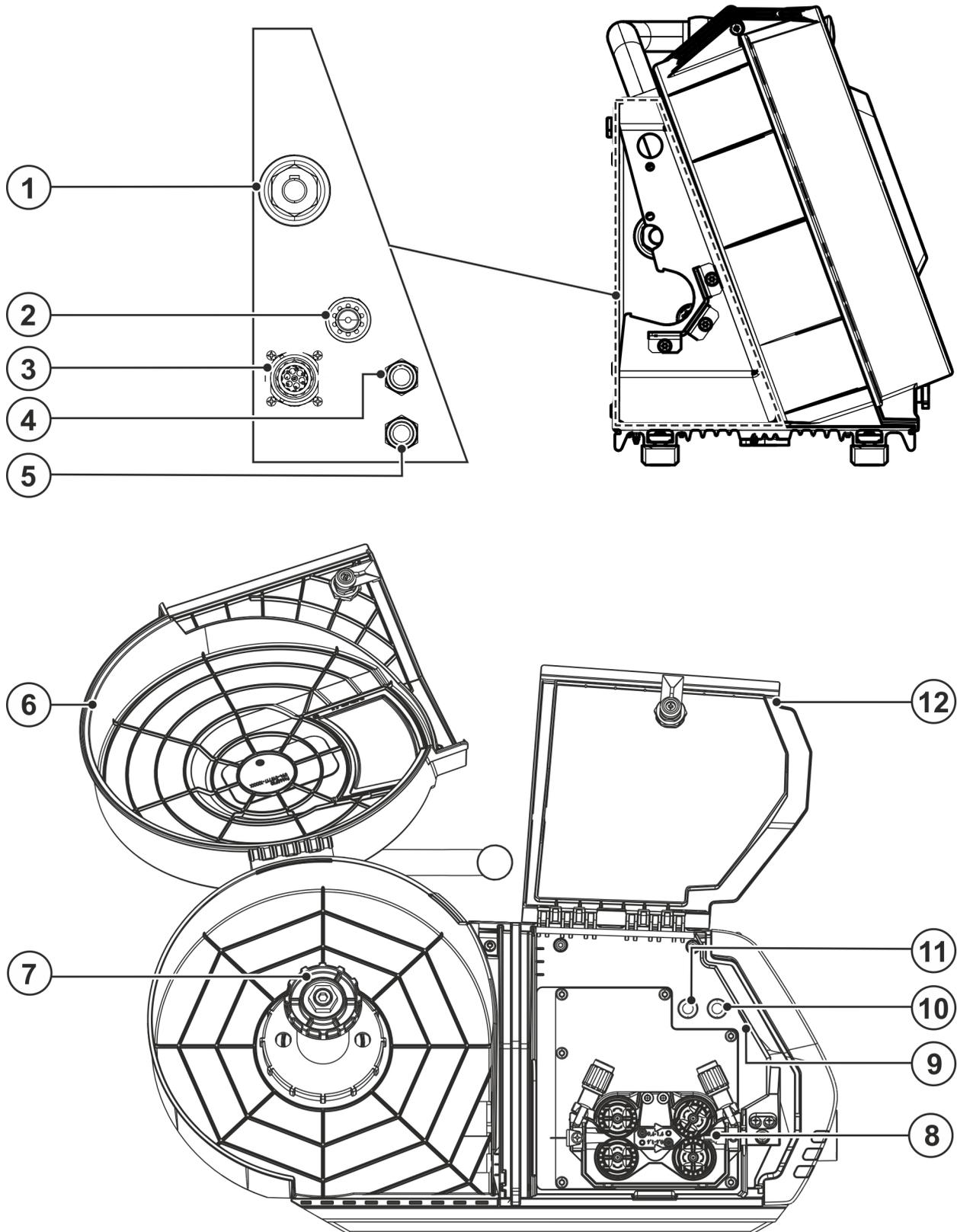


Abbildung 4-2

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|--|---|
| 1 |  | Anschlussstecker, Schweißstrom Stromquelle Schweißstromverbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät |
| 2 |  | Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss |
| 3 |  | Anschlussbuchse 7-polig (digital) Steuerleitung Drahtvorschubgerät |
| 4 |  | Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf |
| 5 |  | Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf |
| 6 | | Schutzklappe Drahtspule |
| 7 | | Drahtspulenaufnahme |
| 8 | | Drahtvorschubantrieb |
| 9 | | Beleuchtung, Innenraum Die Beleuchtung wird im Energiesparmodus und beim E-Hand- und WIG-Schweißen abgeschaltet. |
| 10 |  | Drucktaste Gastest / Schlauchpaket spülen > siehe Kapitel 5.2.1 |
| 11 |  | Drucktaste Drahteinfädeln Zum spannungs- und gasfreien Einfädeln der Drahtelektrode durch das Schlauchpaket bis zum Schweißbrenner. |
| 12 | | Schutzklappe, Drahtvorschubantrieb Auf der Innenseite der Schutzklappe befinden sich die Schweißaufgabenübersichten (JOB-List) zu den entsprechenden Schweißgeräteserien. |

5 Aufbau und Funktion

WARNUNG



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

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

VORSICHT



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

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



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!
- Kranen bzw. Betreiben im aufgehängtem Zustand ist, je nach Geräteausführung optional und muss bei Bedarf nachgerüstet werden > siehe Kapitel 9.

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, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft 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)

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 +30 °C |

5.1.2.2 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: P_{max} = 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: P_{max} = 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. |

5.1.3 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).**

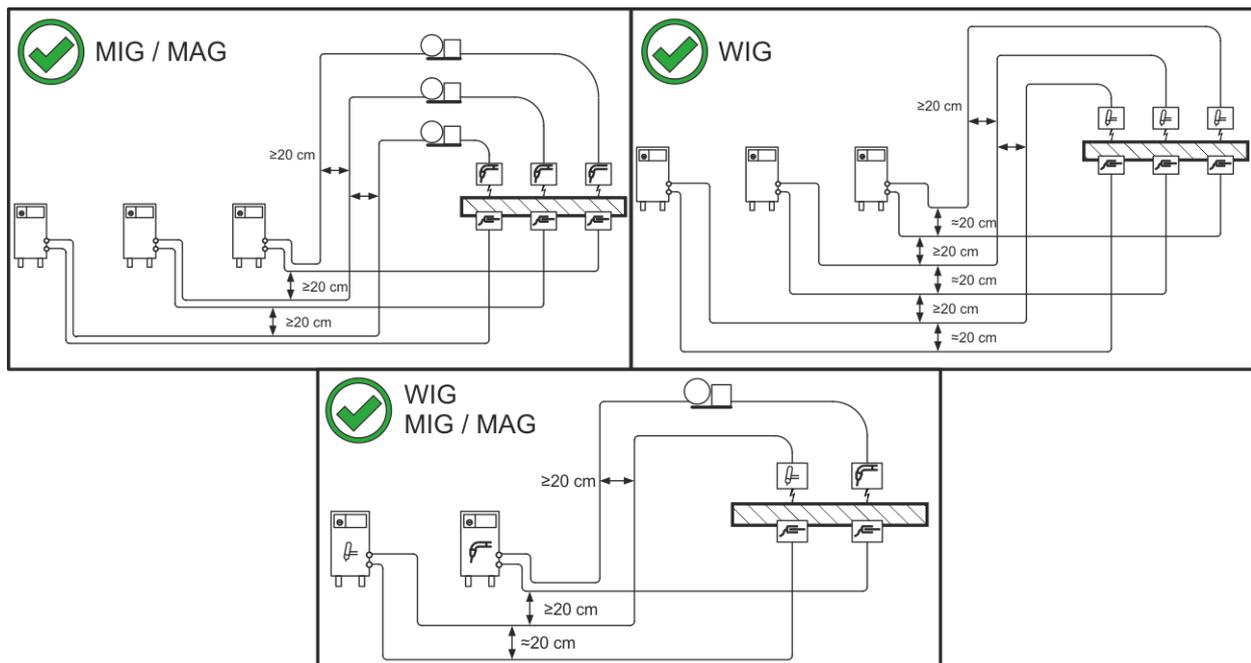


Abbildung 5-1

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

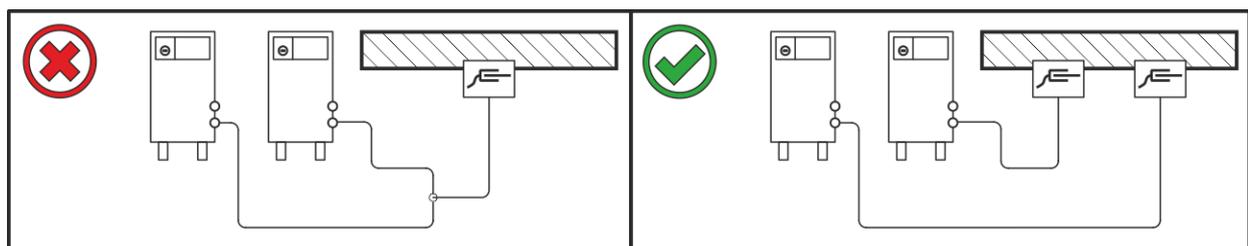


Abbildung 5-2

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

Überschüssige Kabellängen mäanderförmig verlegen.

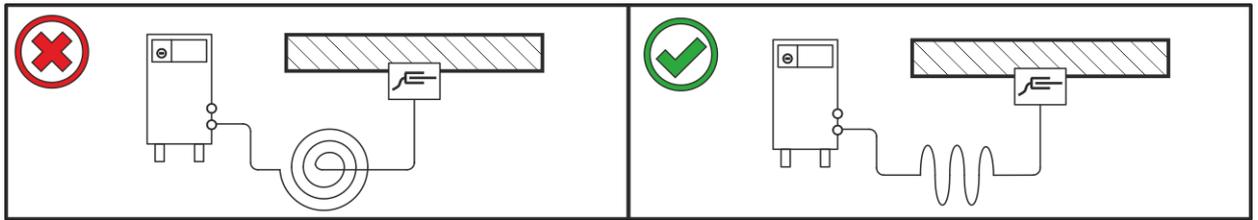


Abbildung 5-3

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!

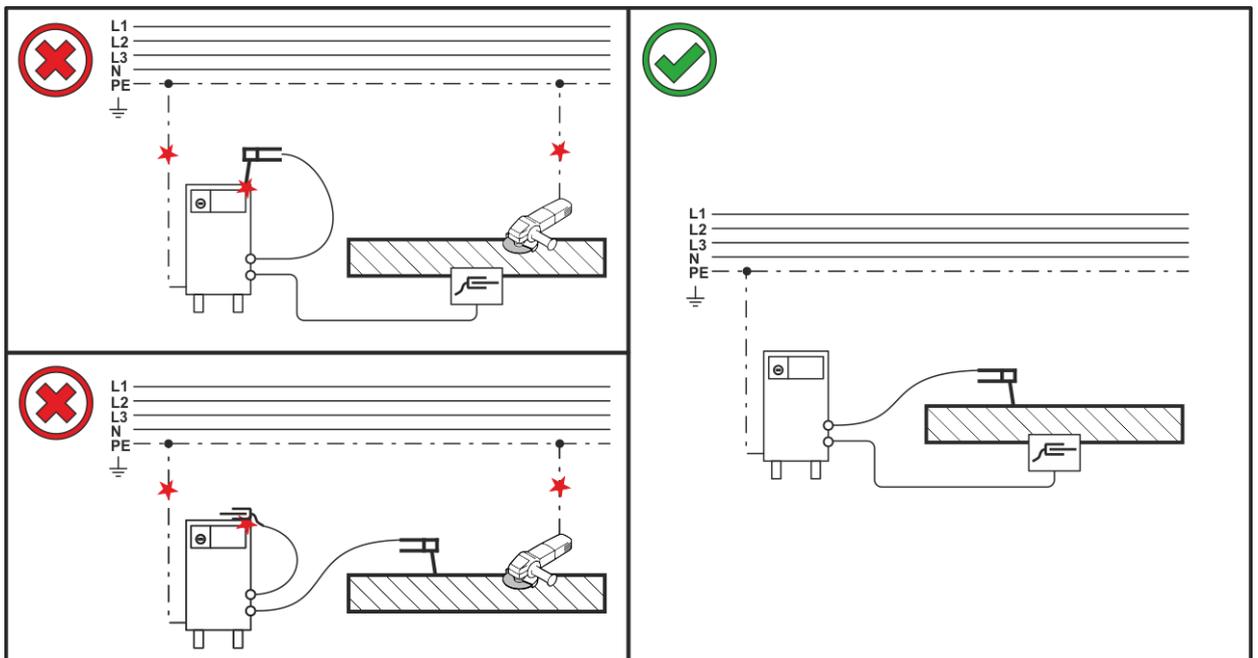


Abbildung 5-4

5.2 Anschluss Zwischenschlauchpaket



Die Erdungsleitung des Zwischenschlauchpaketes darf bei dieser Geräteserie nicht am Schweiß- oder Drahtvorschubgerät angeschlossen werden! Erdungsleitung entfernen oder ins Schlauchpaket zurückschieben!

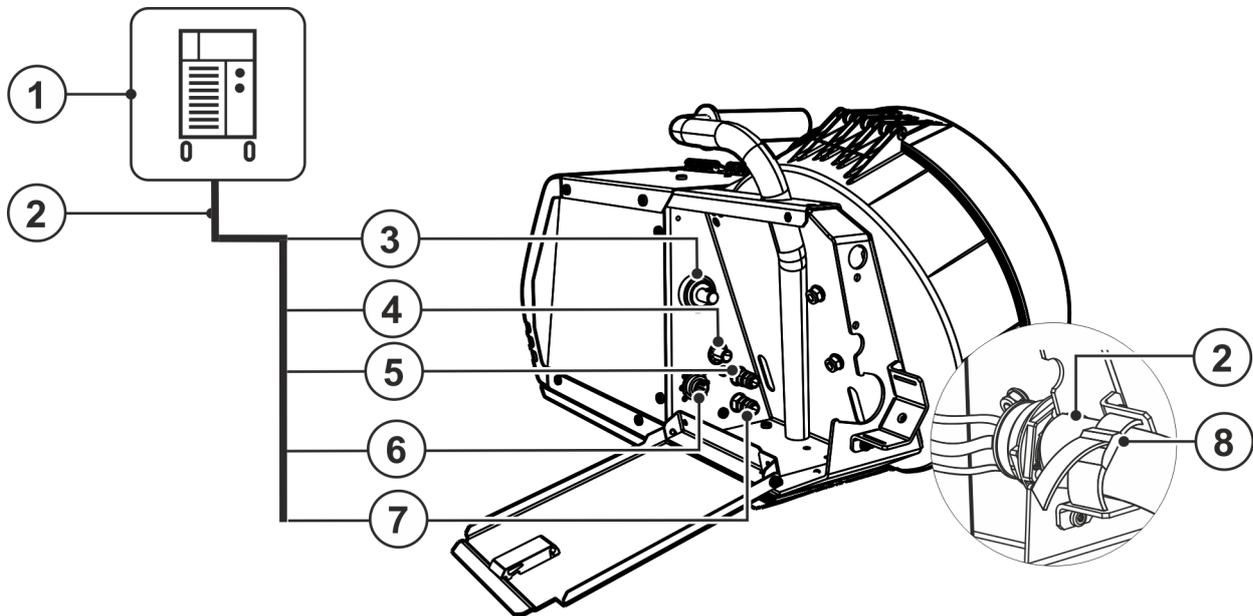


Abbildung 5-5

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|--------|---|
| 1 | | Stromquelle Zusätzliche Systemdokumente beachten! |
| 2 | | Zwischenschlauchpaket |
| 3 | | Anschlussstecker, Schweißstrom Stromquelle Schweißstromverbindung zwischen Stromquelle und Drahtvorschubgerät |
| 4 | | Anschlussnippel G$\frac{1}{4}$" , Schutzgasanschluss |
| 5 | | Schnellverschlusskupplung (rot) Kühlmittelrücklauf |
| 6 | | Anschlussbuchse 7-polig (digital) Steuerleitung Drahtvorschubgerät |
| 7 | | Schnellverschlusskupplung (blau) Kühlmittelvorlauf |
| 8 | | Sicherungsgurt Zugentlastung Zwischenschlauchpaket |

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung Zwischenschlauchpaket stecken und mit Sicherungsgurt wie in der Abbildung dargestellt befestigen.
- Kabelbuchse Schweißstrom auf „Anschlussstecker Schweißstrom“ stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Überwurfmutter der Schutzgasleitung am Anschlussnippel G $\frac{1}{4}$ “ anschließen.
- 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).
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten: Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).

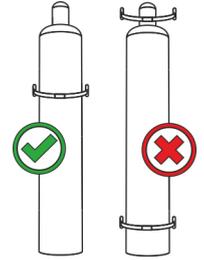
5.2.1 Schutzgasversorgung

⚠️ WARNUNG



Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen! Nicht ordnungsgemäße oder unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen!

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen (Kette / Gurt) sichern!
- Die Befestigung muss in der oberen Hälfte der Schutzgasflasche erfolgen!
- Sicherungselemente müssen eng am Flaschenumfang anliegen!



Die ungehinderte Schutzgasversorgung von der Schutzgasflasche bis zum Schweißbrenner ist Grundvoraussetzung für optimale Schweißergebnisse. Darüber hinaus kann eine verstopfte Schutzgasversorgung zur Zerstörung des Schweißbrenners führen!

- Gelbe Schutzkappe bei Nichtgebrauch des Schutzgasanschlusses wieder aufstecken!
- Alle Schutzgasverbindungen gasdicht herstellen!

5.2.2 Anschluss Druckminderer

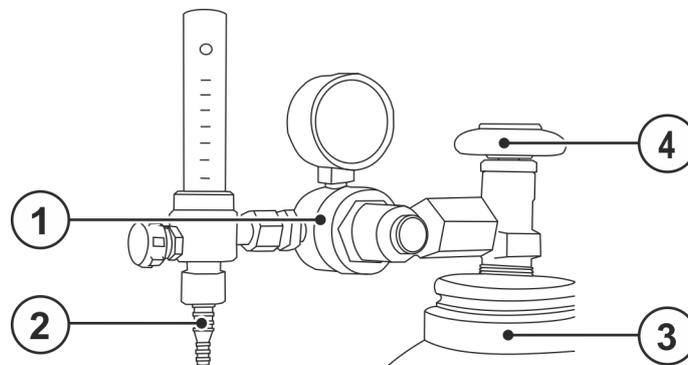


Abbildung 5-6

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|--------|-----------------------------|
| 1 | | Druckminderer |
| 2 | | Ausgangsseite Druckminderer |
| 3 | | Schutzgasflasche |
| 4 | | Gasflaschenventil |

- Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um eventuelle Verschmutzungen auszublasen.
- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.
- Überwurfmutter des Gasschlauchanschlusses an „Ausgangsseite Druckminderer“ verschrauben.

5.2.2.1 Gastest

Die Bedienelemente befinden sich unter der Schutzklappe des Drahtvorschubantriebes.

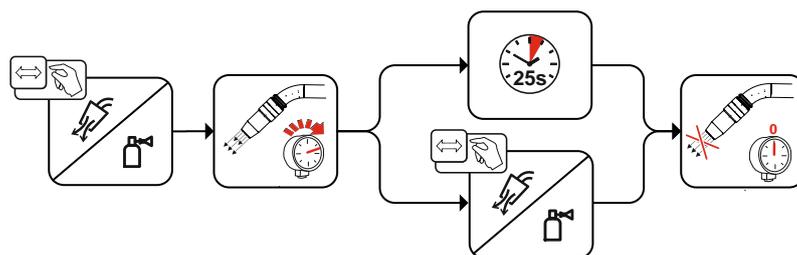


Abbildung 5-7

5.2.2.2 Schlauchpaket spülen

Die Bedienelemente befinden sich unter der Schutzklappe des Drahtvorschubantriebes.

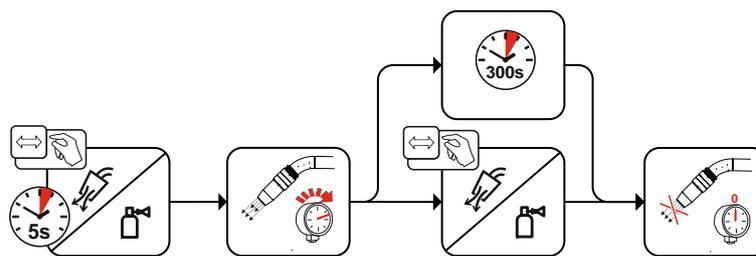


Abbildung 5-8

5.2.3 Schutzklappe, Gerätesteuerung

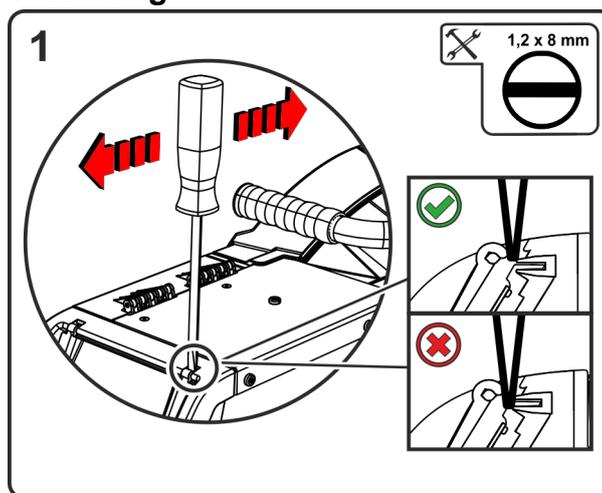


Abbildung 5-9

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|--------|--------------|
| 1 | | Schutzklappe |

- Aufhängung der Schutzklappe vorsichtig nacheinander nach vorn oben klicken.

5.3 MIG/MAG-Schweißen

5.3.1 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 Drahtführungsspirale:

- Eurozentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs hin prüfen!

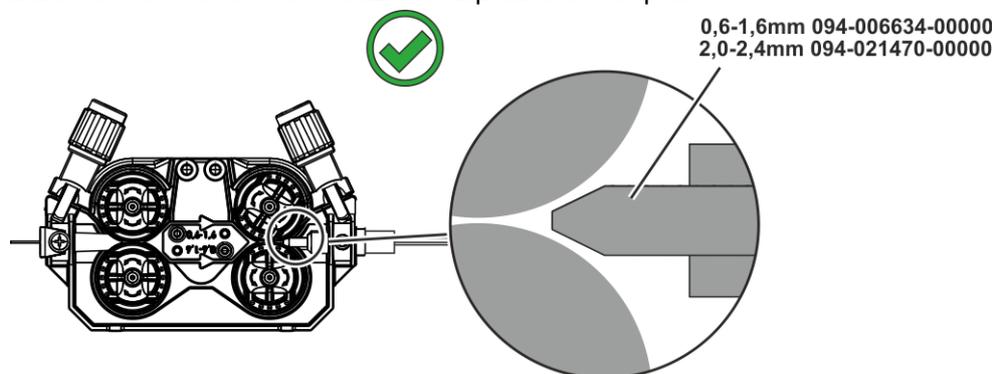


Abbildung 5-10

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.

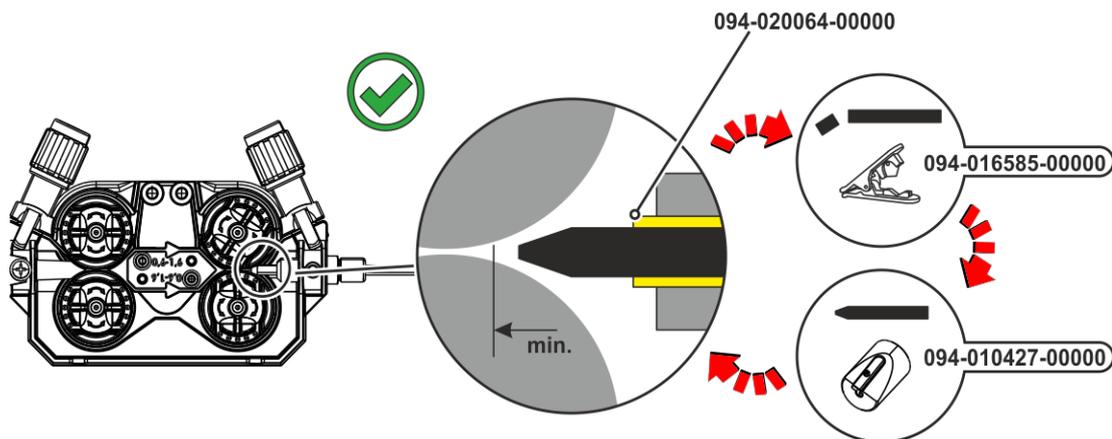


Abbildung 5-11

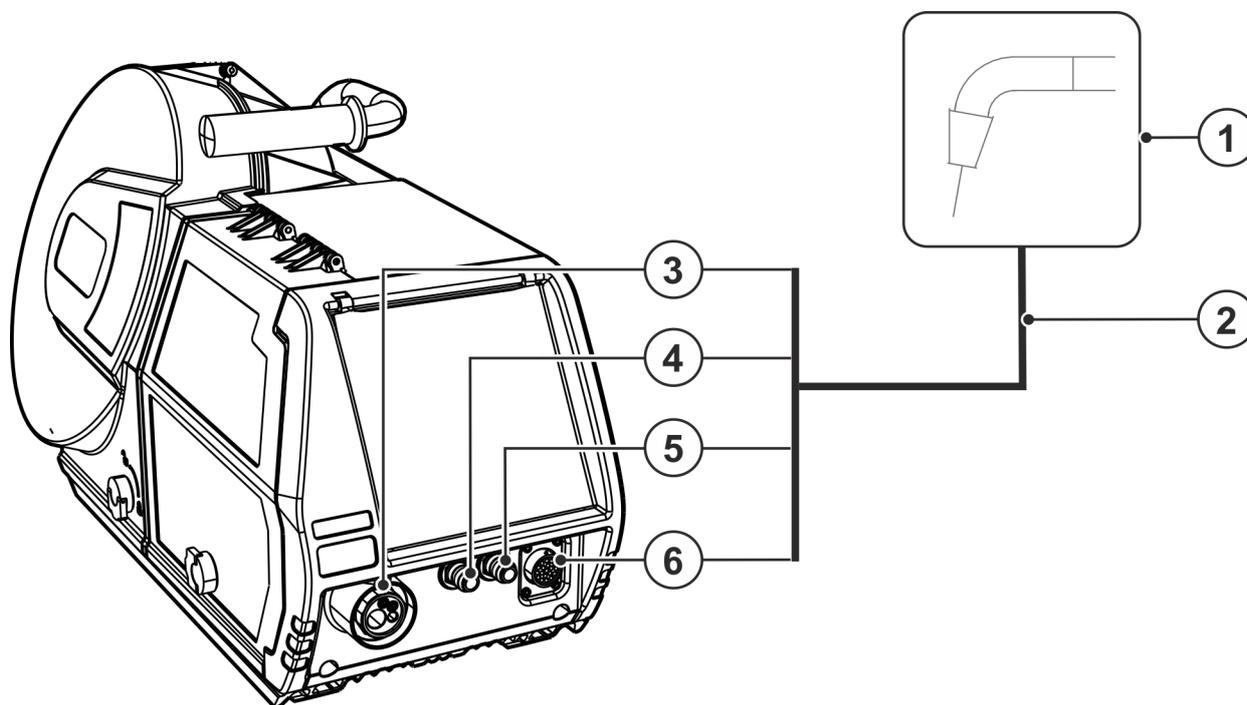


Abbildung 5-12

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

- 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).
- Brenner-Steuerleitungsstecker in Anschlussbuchse 19-polig stecken und verriegeln (nur MIG/MAG-Brenner mit zusätzlicher Steuerleitung).

5.3.2 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!

5.3.2.1 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.

5.3.2.2 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.*

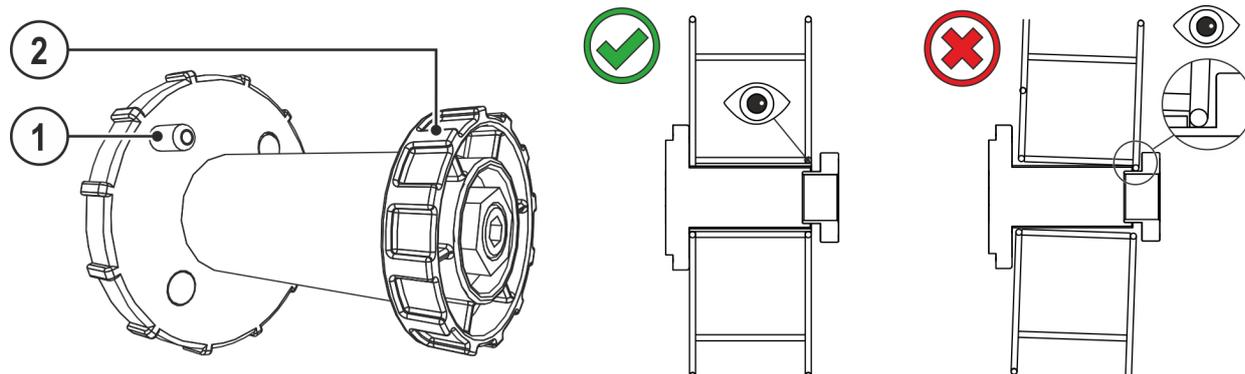


Abbildung 5-13

| 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.

5.3.2.3 Drahtvorschubrollen wechseln

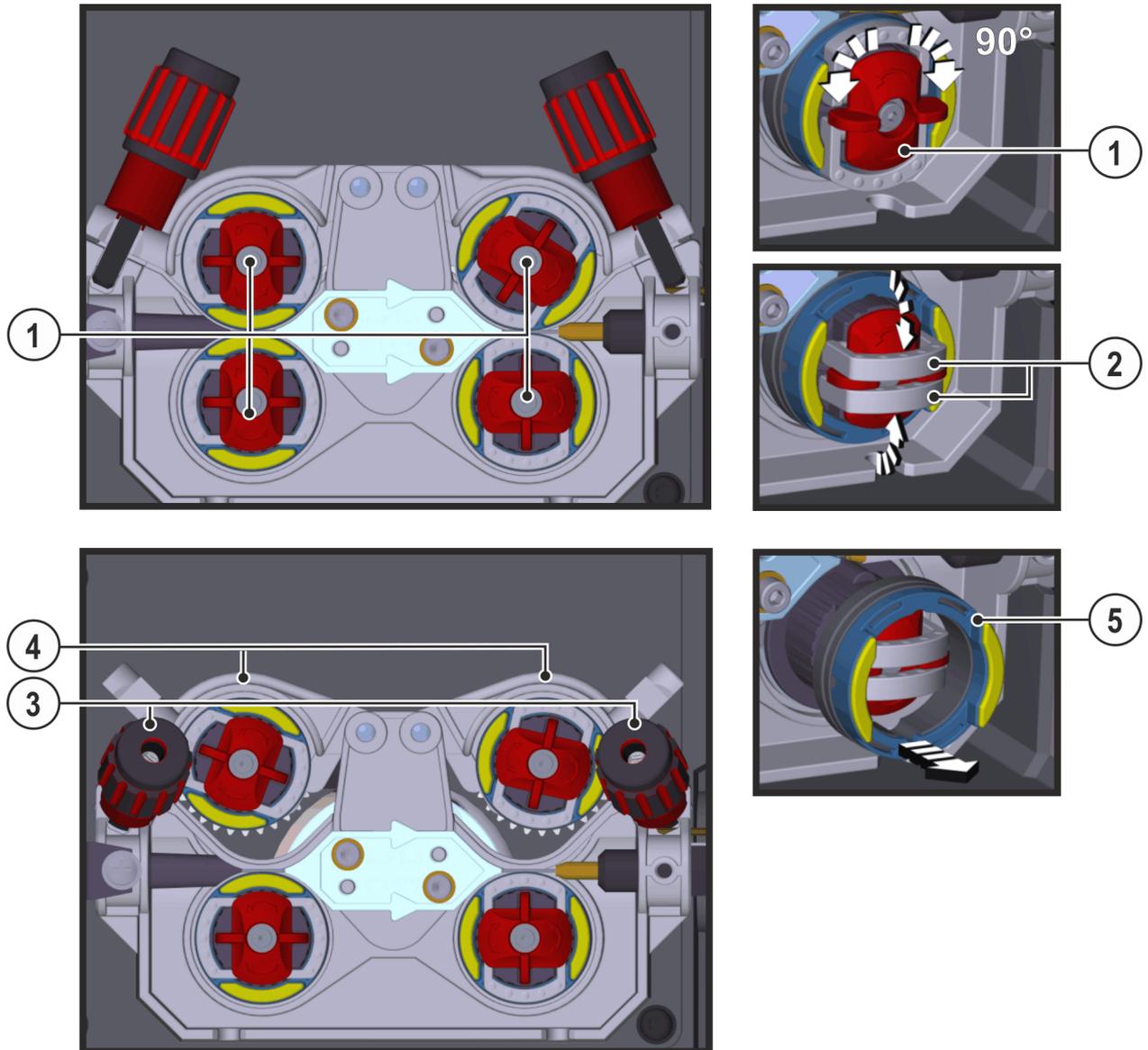


Abbildung 5-14

| 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 | | |

5.3.2.4 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!

- ☞ Die Einfädelgeschwindigkeit kann, durch gleichzeitiges Drücken der Drucktaste Drahtefädern 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.

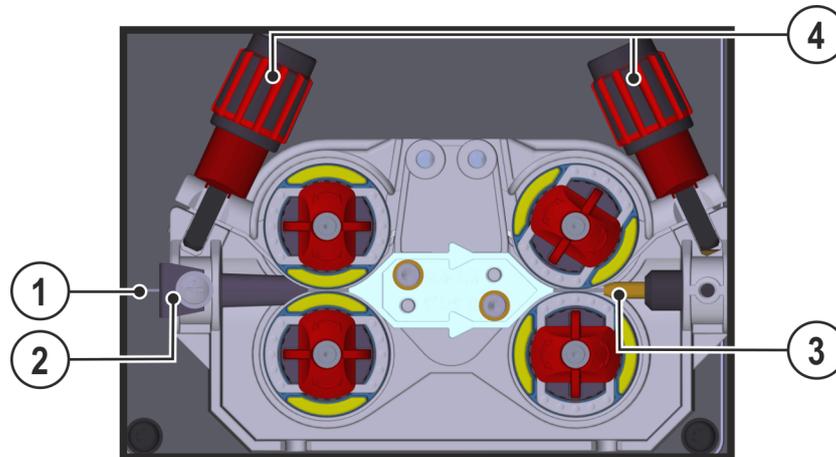


Abbildung 5-15

| 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.

Voraussetzung für den automatischen Einfädelvorgang ist die korrekte Vorbereitung der Drahtführung insbesondere im Bereich des Kapillar- bzw. Drahtführungsrohres > siehe Kapitel 5.3.1.

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!**
- Der Anpressdruck muss in Abhängigkeit vom verwendeten Zusatzwerkstoff an den Einstellmuttern der Druckeinheiten für jede Seite (Drahtingang / 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

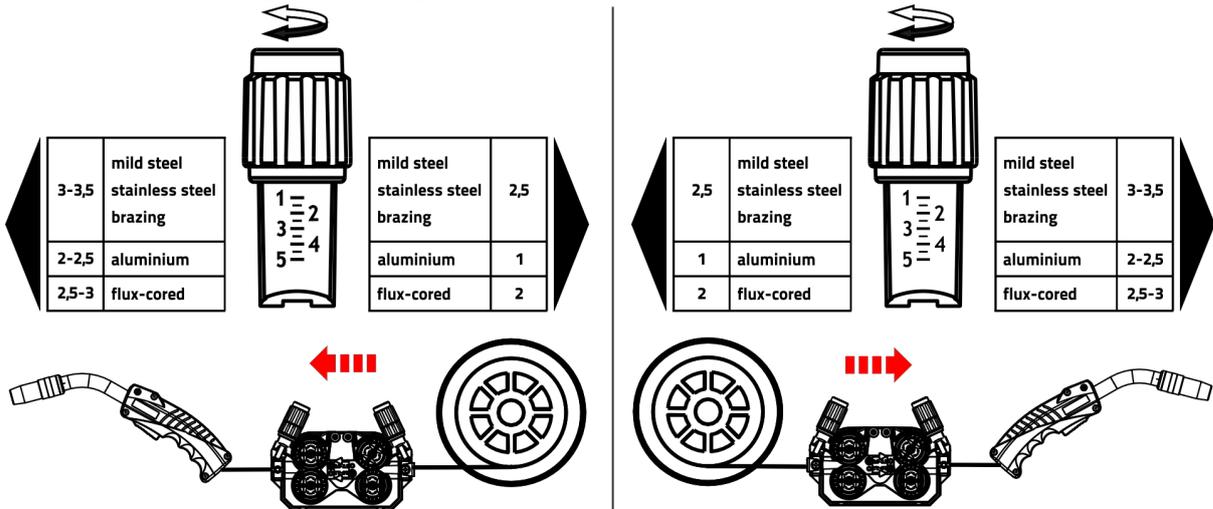


Abbildung 5-16

Automatischer Einfädelstopp

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

5.3.2.5 Einstellung Spulenbremse

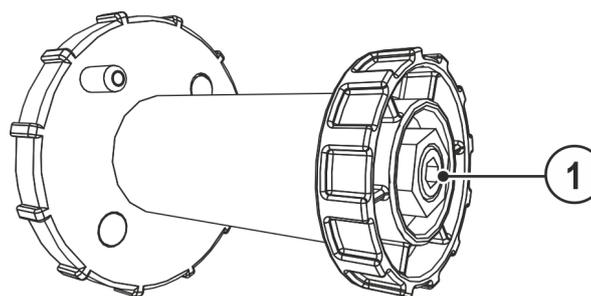


Abbildung 5-17

| 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.

5.3.3 MIG/MAG-Standardbrenner

Der Brenntaster des MIG-Schweißbrenners dient grundsätzlich dem Starten und Beenden des Schweißvorgangs.

| Bedienelemente | Funktionen |
|---|---|
|  Brenntaster | <ul style="list-style-type: none"> Schweißen starten / beenden |

5.3.4 MIG/MAG-Sonderbrenner

5.3.4.1 Umschaltung zwischen Push/Pull- und Zwischenantrieb

⚠️ 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!

 **Gefahren durch nicht durchgeführte Prüfung nach dem Umbau!**
Vor Wiederinbetriebnahme muss eine „Inspektion und Prüfung während des Betriebes“ entsprechend IEC / DIN EN 60974-4 „Lichtbogen-Schweißeinrichtungen - Inspektion und Prüfung während des Betriebes“ durchgeführt werden!

- Prüfung nach IEC / DIN EN 60974-4 durchführen!

Die Stecker befinden sich direkt auf der Platine M3.7X.

| Stecker | Funktion |
|---------|--|
| auf X24 | Betrieb mit Push/Pull-Schweißbrenner (ab Werk) |
| auf X23 | Betrieb mit Zwischenantrieb |

5.3.5 Schweißaufgabenwahl

Schweißaufgabenwahl bzw. Gerätebedienung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung".

5.4 E-Hand-Schweißen oder Fugenhobeln

5.4.1 Anschluss Elektrodenhalter oder Fugenhobel

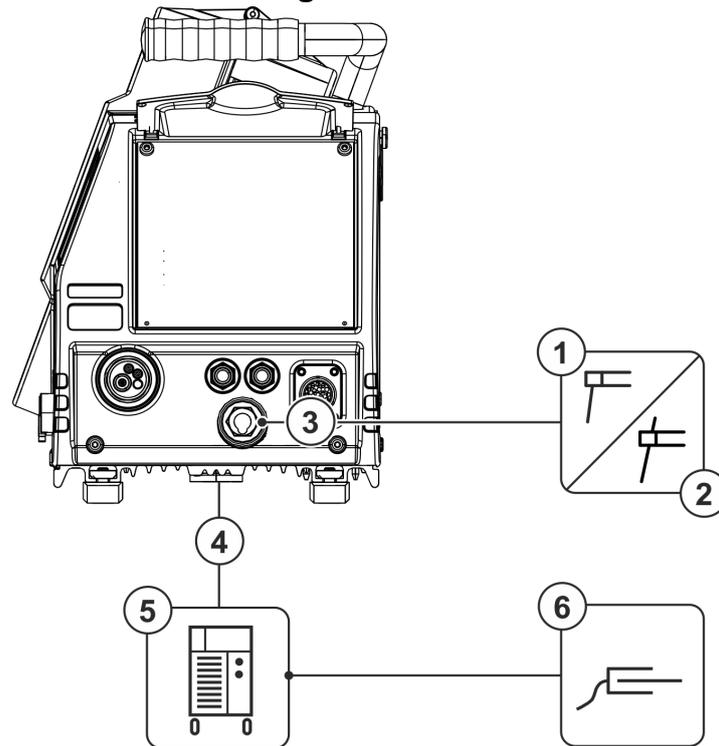


Abbildung 5-18

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|--------|--|
| 1 | | Elektrodenhalter |
| 2 | | Fugenhobel |
| 3 | | Anschlussbuchse Schweißstrom Schweißstrompotential des Schweißbrenneranschlusses zum E-Hand-Schweißen bzw. Fugenhobeln |
| 4 | | Zwischenschlauchpaket |
| 5 | | Stromquelle Zusätzliche Systemdokumente beachten! |
| 6 | | Werkstück |

- Kabelstecker des Elektrodenhalters bzw. Fugenhobels in die Anschlussbuchse, Schweißstrom am Drahtvorschubgerät einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln. Die Schweißstrompolarität wird durch Umstecken des Schweißstromsteckers (Zwischenschlauchpaket) an der Stromquelle geändert. Die Polarität richtet sich nach der Angabe des Elektrodenherstellers auf der Elektrodenverpackung.

5.4.2 Anschluss Werkstückleitung

Anschlussbeschreibung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Stromquelle".

5.4.3 Schweißaufgabenwahl

Schweißaufgabenwahl bzw. Gerätebedienung siehe entsprechende Betriebsanleitung "Steuerung".

5.5 Fernsteller



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!**

Fernsteller dienen der entfernten Bedienung diverser Gerätefunktionen (beachte Betriebsanleitung Fernsteller). Der Fernstelleranschluss kann je nach Geräteausführung 7- oder 19-polig ausgeführt sein (Anschluss siehe Kapitel Gerätebeschreibung).

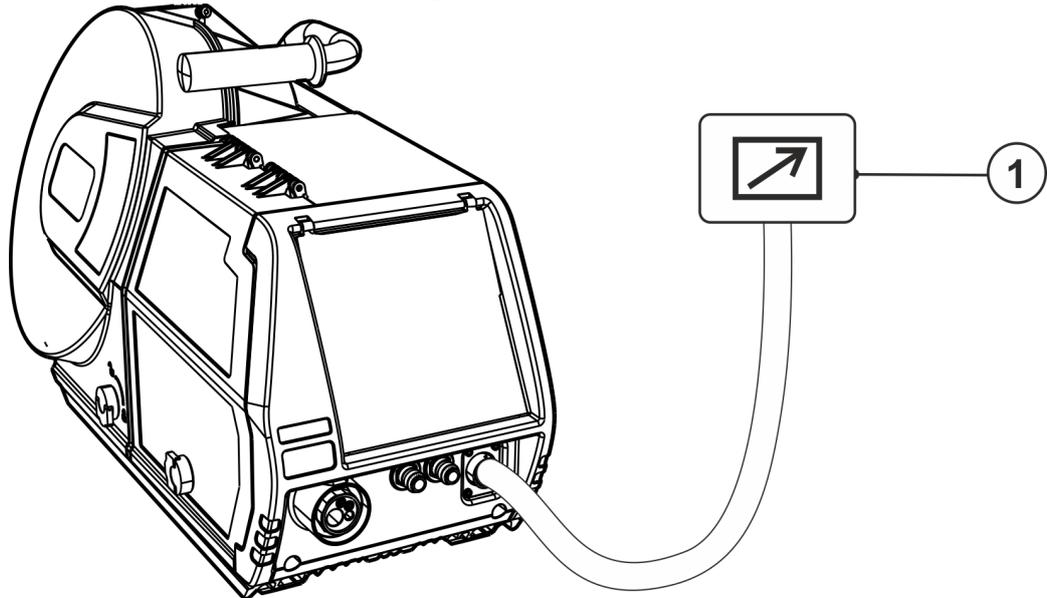


Abbildung 5-19

| Pos. | Symbol | Beschreibung |
|------|---|--------------|
| 1 |  | Fernsteller |

- Anschlussstecker des Fernstellers in die Fernstelleranschlussbuchse (19-polig) des Drahtvorschubgerätes einstecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.

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.

6.1.2 Schmutzfilter

Durch den herabgesetzten Kühlluftdurchsatz wird die Einschaltdauer des Schweißgerätes reduziert. Der Schmutzfilter muss regelmäßig demontiert und durch Ausblasen mit Druckluft gereinigt werden (abhängig vom Schmutzaufkommen).

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 Fehlermeldungen (Stromquelle)

 **Ein Schweißgerätefehler wird durch einen Fehlercode (siehe Tabelle) in der Anzeige der Steuerung dargestellt. Bei einem Fehler 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 |
| 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 |

| Fehler (Err) | Kategorie | | | Mögliche Ursache | Abhilfe |
|-----------------|-----------|----|----|------------------------------|-------------------------|
| | a) | b) | c) | | |
| 59 | - | - | x | Gerät inkompatibel | Geräteverwendung prüfen |
| 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.

7.2 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

Drahtförderprobleme

- ↗ Stromdüse verstopft
 - ✘ Reinigen, mit Schweißschutzspray einsprühen und bei Bedarf ersetzen
- ↗ Einstellung Spulenbremse > siehe Kapitel 5.3.2.5
 - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↗ Einstellung Druckeinheiten > siehe Kapitel 5.3.2.4
 - ✘ 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
- ✓ Verbindungsprobleme
 - ✗ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.
- ✓ Lose Schweißstromverbindungen
 - ✗ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
 - ✗ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben

8 Technische Daten



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

8.1 Drive 4

| | |
|-------------------------------------|---|
| Versorgungsspannung | 42 VAC |
| maximaler Schweißstrom bei 60 % ED | 550 A |
| maximaler Schweißstrom bei 100 % ED | 430 A |
| Drahtvorschubgeschwindigkeit | 0,5 m/min bis 25 m/min |
| Rollenbestückung ab Werk | 0,8-1,0 mm (für Stahldraht) |
| Antrieb | 4-Rollen (37 mm) |
| Drahtspulendurchmesser | genormte Drahtspulen bis 300 mm |
| Schweißbrenneranschluss | Eurozentralanschluss |
| Schutzart | IP 23 |
| Umgebungstemperatur | -25 °C bis +40 °C |
| EMV-Klasse | A |
| Sicherheitskennzeichnung | CE / EAC |
| Angewandte harmonisierte Normen | siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen) |
| Maße L x B x H | 660 x 280 x 380 mm 26.0 x 11.0 x 15.0 inch |
| Gewicht | 15 kg 33.1 lb |

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

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|---------------|--|------------------|
| R10 19POL | Fernsteller | 090-008087-00502 |
| RG10 19POL 5M | Fernsteller, Einstellung Drahtgeschwindigkeit, Schweißspannungskorrektur | 090-008108-00000 |

9.3 Optionen

| Typ | Bezeichnung | Artikelnummer |
|----------------------|--|------------------|
| ON GK D01 | Gleitkufen aus Metall | 092-003030-00000 |
| ON WAK D01 | Radmontagesatz | 092-002844-00000 |
| ON PS EXT D01 | Nachrüstset: Verlängerung Drehdorn, zur Aufnahme eines Drahtvorschubgerätes mit Radsatz ON WAK D01 | 092-002871-00000 |
| ON RFAK D01 | Gummifüße | 092-002845-00000 |
| ON CC D01 | Transparente Abdeckklappe zum Schutz der Gerätesteuerung | 092-002834-00000 |
| ON TS D01/D02 | Schweißbrennerhalterung | 092-002836-00000 |
| ON CMF D01 | Kranaufhängung | 092-002833-00000 |
| ON TCC D01 | Set bestehend aus Kranaufhängung und Schutzblech, für den Einsatz des Drahtvorschubgerätes in Seitenlage | 092-002835-00000 |
| ON CONNECTOR D01/D02 | Anschluss zur Drahtförderung aus einem Fass | 092-002842-00000 |

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 |

10.2 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"