



Drahtvorschubgeräte für automatisierte Anwendungen

**M drive 4 Rob 2 WE**  
**M drive 4 Rob 2 WI**

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

099-004999-EW500

12.12.2011

**Register now!**  
For your benefit  
**Jetzt Registrieren**  
und Profitieren!

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



**3 Years** | **5 Years**  
transformer  
and rectifier

**ewm-warranty\***  
24 hours / 7 days

\* Details for ewm-warranty  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)

# Allgemeine Hinweise

## VORSICHT



### **Betriebsanleitung lesen!**

**Die Betriebsanleitung führt in den sicheren Umgang mit den Produkten ein.**

- Betriebsanleitungen sämtlicher Systemkomponenten lesen!
- Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- Länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Gegebenenfalls durch Unterschrift bestätigen lassen.

## HINWEIS



**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](http://www.ewm-group.com).**

Die Haftung im Zusammenhang mit dem Betrieb dieser Anlage ist ausdrücklich auf die Funktion der Anlage beschränkt. Jegliche weitere Haftung, gleich welcher Art, wird ausdrücklich ausgeschlossen. Dieser Haftungsausschluss wird bei Inbetriebnahme der Anlage durch den Anwender anerkannt.

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des Gerätes können vom Hersteller nicht überwacht werden.

Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in der Folge Personen gefährden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, unsachgemäßen Betrieb sowie falscher Verwendung und Wartung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>5</b>
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	5
2.2	Symbolerklärung	6
2.3	Allgemein	7
2.4	Transport und Aufstellen	11
2.5	Umgebungsbedingungen	12
2.5.1	Im Betrieb	12
2.5.2	Transport und Lagerung	12
<b>3</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b>	<b>13</b>
3.1	Anwendungsbereich	13
3.1.1	Automatisierung	13
3.1.2	Betrieb nur mit folgenden Geräten	13
3.2	Mitgeltende Unterlagen	14
3.2.1	Garantie	14
3.2.2	Konformitätserklärung	14
3.2.3	Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung	14
3.2.4	Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)	14
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung - Schnellübersicht</b>	<b>15</b>
4.1	M drive 4 Rob 2 WI, WE	15
4.1.1	Frontansicht	15
4.1.2	Rückansicht	16
4.2	Bedienelemente	17
<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion</b>	<b>18</b>
5.1	Aufstellen	18
5.1.1	Montage ohne Trägerplatte	19
5.1.2	Montage mit Trägerplatte (Option)	19
5.1.3	Option Zugentlastung für Fremd-Zwischenschlauchpaket	20
5.2	Zwischenschlauchpaket	22
5.3	Schweißbrenner	24
5.4	Schutzgas- und Druckluftversorgung	26
5.4.1	Anschluss	26
5.4.1.1	Schutzgas	26
5.4.1.2	Druckluft	26
5.4.2	Einstellungen	26
5.4.2.1	Schutzgas	26
5.4.2.2	Druckluft	26
5.5	Drahtelektrode einfädeln	27
5.6	Schnittstellen zur Automatisierung	29
<b>6</b>	<b>Wartung, Pflege und Entsorgung</b>	<b>31</b>
6.1	Allgemein	31
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	31
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	31
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	31
6.2.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	31
6.3	Wartungsarbeiten	32
6.4	Entsorgung des Gerätes	32
6.4.1	Herstellereklärung an den Endanwender	32
6.5	Einhaltung der RoHS-Anforderungen	32
<b>7</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>	<b>33</b>
7.1	Checkliste für den Kunden	33
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>34</b>

8.1	M drive 4 Rob 2.....	34
<b>9</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>35</b>
9.1	Optionen.....	35
<b>10</b>	<b>Verschleißteile .....</b>	<b>36</b>
10.1	Drahtförderrollen .....	36
10.1.1	Drahtförderrollen für Aluminiumdrähte .....	36
10.1.2	Drahtförderrollen für Fülldrähte .....	36
<b>11</b>	<b>Schaltpläne .....</b>	<b>37</b>
11.1	M drive 4 Rob 2 WI, WE.....	37
<b>12</b>	<b>Anhang A.....</b>	<b>38</b>
12.1	Übersicht EWM-Niederlassungen.....	38

## 2 Sicherheitshinweise

### 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.

#### **VORSICHT**

**Arbeits- und Betriebsverfahren, die genau einzuhalten sind, um Beschädigungen oder Zerstörungen des Produkts zu vermeiden.**

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

#### **HINWEIS**

**Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.**

- Der Hinweis beinhaltet in seiner Überschrift das Signalwort „HINWEIS“ ohne ein generelles Warnsymbol.

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
	Betätigen
	Nicht Betätigen
	Drehen
	Schalten
	Gerät ausschalten
	Gerät einschalten
	ENTER (MenüEinstieg)
	NAVIGATION (Navigieren im Menü)
	EXIT (Menü verlassen)
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen
	Werkzeug notwendig / benutzen

## 2.3 Allgemein

### GEFAHR



#### 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 Kap. Wartung und Prüfung)
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).



#### 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!



#### Elektrischer Schlag!

Schweißgeräte verwenden hohe Spannungen, die bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen können. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Keine spannungsführenden Teile am Gerät berühren!
- Anschluss- und Verbindungsleitungen müssen mängelfrei sein!
- Schweißbrenner und Stabelektrodenhalter isoliert ablegen!
- Ausschließlich trockene Schutzkleidung tragen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

### WARNUNG



#### Gültigkeit des Dokumentes!

Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung der verwendeten Stromquelle (Schweißgerät) gültig!

- Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, der Stromquelle (Schweißgerät) lesen!



#### Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!

**Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!**

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

## **WARNUNG**



### **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 Schutzvorhänge oder Schutzwände gegen Strahlung und Blendefahr 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!



### **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!



### **Feuergefahr!**

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

**Auch vagabundierende Schweißströme können zu Flammenbildung führen!**

- 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!
- Schweißleitungen ordnungsgemäß verbinden!

## **VORSICHT**



### **Lärmbelastung!**

**Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!**

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



**VORSICHT****Pflichten des Betreibers!**

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

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG), 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.
- Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Anwenders in regelmäßigen Abständen prüfen.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.

**Schäden durch Fremdkomponenten!**

**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!

**Geräteschäden durch vagabundierende Schweißströme!**

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

- Immer auf festen Sitz aller Schweißstromleitungen achten und regelmäßig kontrollieren.
- Auf elektrisch einwandfreie und feste Werkstückverbindung achten!
- 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!

**Netzanschluss**

**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.

## VORSICHT



### EMV-Geräteklassifizierung

Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt (siehe technische Daten):

**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

## 2.4 Transport und Aufstellen

### ⚠️ WARNUNG



#### Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!

Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!



#### Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!

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

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

### ⚠️ VORSICHT



#### 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!



#### Beschädigungen durch nicht getrennte Versorgungsleitungen!

Beim Transport können nicht getrennte Versorgungsleitungen (Netzleitungen, Steuerleitungen, etc.) Gefahren verursachen, wie z. B. angeschlossene Geräte umkippen und Personen schädigen!

- Versorgungsleitungen trennen!

### VORSICHT



#### Geräteschäden durch Betrieb in nicht aufrechter Stellung!

Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!

Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!

## 2.5 Umgebungsbedingungen

### VORSICHT



#### **Aufstellort!**

**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



#### **Geräteschäden durch Verschmutzungen!**

**Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen.**

- Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst und Schleifstäuben vermeiden!
- Salzhaltige Umgebungsluft (Seeluft) vermeiden!



#### **Unzulässige Umgebungsbedingungen!**

**Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.**

- Umgebungsbedingungen einhalten!
- Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!
- Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!

### 2.5.1 Im Betrieb

**Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -20 °C bis +40 °C

**relative Luftfeuchte:**

- bis 50 % bei 40 °C
- bis 90 % bei 20 °C

### 2.5.2 Transport und Lagerung

**Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -25 °C bis +55 °C

**Relative Luftfeuchte**

- bis 90 % bei 20 °C

### 3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Dieses Gerät wurde entsprechend dem aktuellen Stand der Technik und gültigen Regeln bzw. Normen hergestellt. Es ist ausschließlich im Sinne der bestimmungsgemäßen Verwendung zu betreiben.

#### **WARNUNG**



##### **Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!**

**Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt. Bei nicht bestimmungsgemäßen 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!

#### **VORSICHT**



##### **Schäden durch Fremdkomponenten!**

**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!

### 3.1 Anwendungsbereich

#### 3.1.1 Automatisierung

Automatisierte, robotergesteuerte Schweißproduktion mit den digitalen Roboterstromquellen.

- Phoenix
- alpha Q

#### 3.1.2 Betrieb nur mit folgenden Geräten

Schweißgerät

- Phoenix 352, 452, 552 puls
- Phoenix 352, 452, 552, 1002 RC puls
- Phoenix 552 RC puls Tandem
- alpha Q 352, 552 RC
- alpha Q 352, 552

## 3.2 Mitgeltende Unterlagen

### 3.2.1 Garantie

#### HINWEIS



Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenden Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!

### 3.2.2 Konformitätserklärung



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

- EG-Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG)
- EG-EMV-Richtlinie (2004/108/EG)

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

### 3.2.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung



Die Geräte können entsprechend der Vorschriften und Normen IEC / DIN EN 60974 und VDE 0544 in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung eingesetzt werden.

### 3.2.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)



#### GEFAHR



**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.

## 4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

### 4.1 M drive 4 Rob 2 WI, WE

#### 4.1.1 Frontansicht

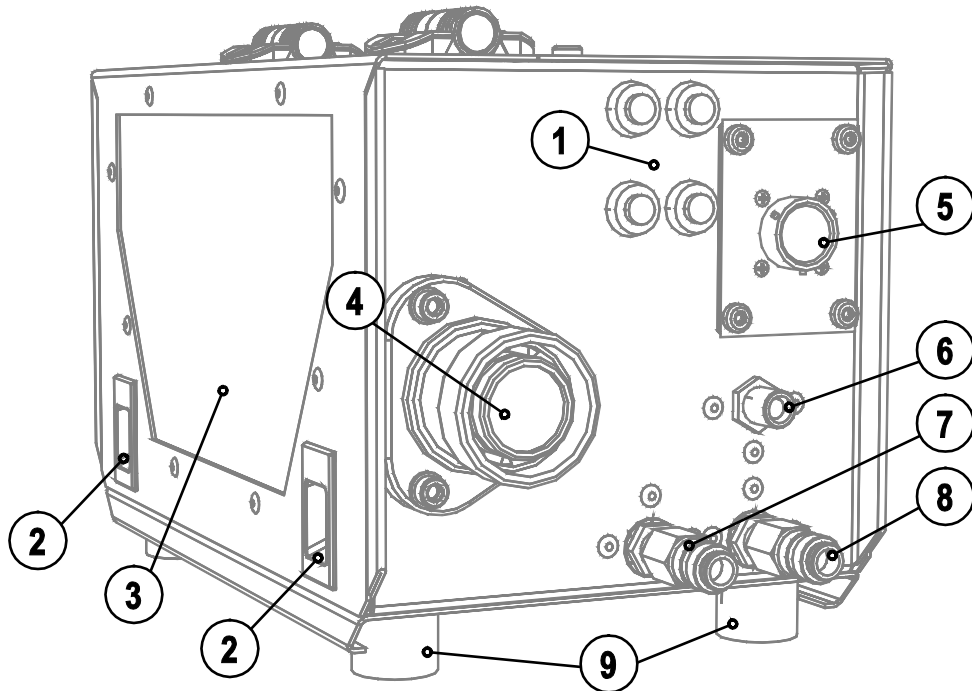





Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Gerätesteuerung</b> siehe Kapitel „Gerätesteuerung - Bedienelemente“
2		<b>Schiebeverschluss</b> zum Öffnen des Drahtvorschub
3		<b>Drahtvorschubeinheit</b>
4		<b>Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinse-Zentral)</b> Schweißstrom und Schutzgas integriert
5		<b>Anschlussbuchse 19-polig (analog)</b> Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).
6	<b>AIR</b>	<b>Anschlussnippel G 1/4"</b> Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
7		<b>Schnellverschlusskupplung (blau)</b> Kühlmittelvorlauf
8		<b>Schnellverschlusskupplung (rot)</b> Kühlmittelrücklauf
9		<b>Gerätefüße</b>

## 4.1.2 Rückansicht

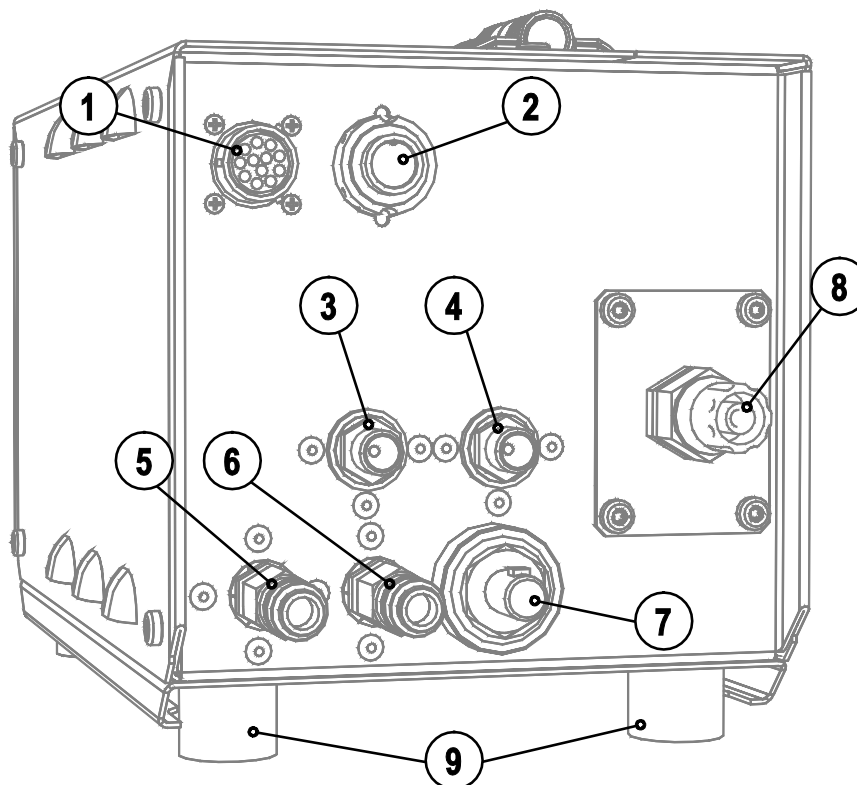


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Anschlussbuchse 12-polig (analog)</b> Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.) zwischen Schweißbrenner und Stromquelle
2	 digital	<b>Anschlussbuchse 7-polig (digital)</b> Anschluss Steuerleitungsverbindung Stromquelle
3		<b>Anschlussnippel G<math>\frac{1}{4}</math>" , Schutzgasanschluss</b>
4	<b>AIR</b>	<b>Anschlussnippel G <math>\frac{1}{4}</math>"</b> Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
5		<b>Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)</b>
6		<b>Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)</b>
7		<b>Anschlussstecker, Schweißstrom „+“</b> Schweißstromanschluss
8		<b>Adapterblech Drahteinlauföffnung</b> Adapterblech für verschiedene Drahteinlauföffnungen
9		<b>Gerätefüße</b>



## 4.2 Bedienelemente

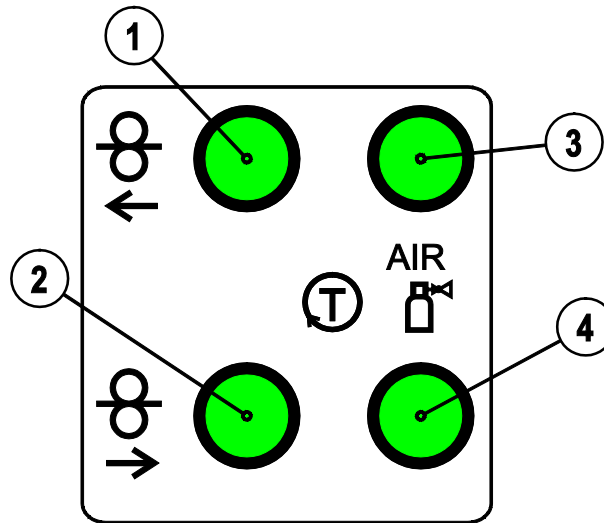


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Taster "Drahteinfädeln"</b> Zum Einfädeln der Drahtelektrode beim Drahtspulenwechsel. (Das Drahteinfädeln beginnt mit einer Geschwindigkeit von 1,0 m/min für 2 s. Anschließend wird mit einer Rampen-Funktion in 10 s auf 6,0 m/min erhöht). Der Schweißdraht wird spannungsfrei in das Schlauchpaket eingefädelt, ohne das Gas ausströmt.
2		<b>Taster "Drahtrückzug"</b> Der Schweißdraht wird von der Brennerdüse zurückgezogen. Die Geschwindigkeit erhöht sich wie beim Drahteinfädeln.
3		<b>Taster "Ausblasen"</b> Zur Brennerdüsenreinigung Brennerdüse wird ausgeblasen.
4		<b>Taster "Gastest"</b> Zur Prüfung und Einstellung der Gasdurchflussmenge.

## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Aufstellen



#### GEFAHR



##### Elektrischer Strom!

Das Gehäuse des Roboter Drahtvorschubgerätes darf keine elektrisch leitende Verbindung zum Schutzleiter und zum Roboter (Gehäuse) haben.

- Die Gerätefüße am Drahtvorschubgerät bei der Montage nicht entfernen!



#### WARNUNG



##### Unfallgefahr durch unzulässigen Transport nicht kranbarer Geräte!

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

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!



#### VORSICHT



##### Unzureichende Isolation!

Die Drahtzuführung muss elektrisch isoliert gegenüber Schutzleiterpotential und Werkstück erfolgen! Ein unisolierter Aufbau kann zu elektrischem Schlag, bzw. Beschädigungen der angeschlossenen Geräte führen!

- Anschluss Großspule in nicht leitendem Material (z. B. Kunststoffhaube des Drahtfördersystems) einbauen!
- Isolationsprüfung nach landesüblichen Gesetzen und Bestimmungen durchführen!

### 5.1.1 Montage ohne Trägerplatte

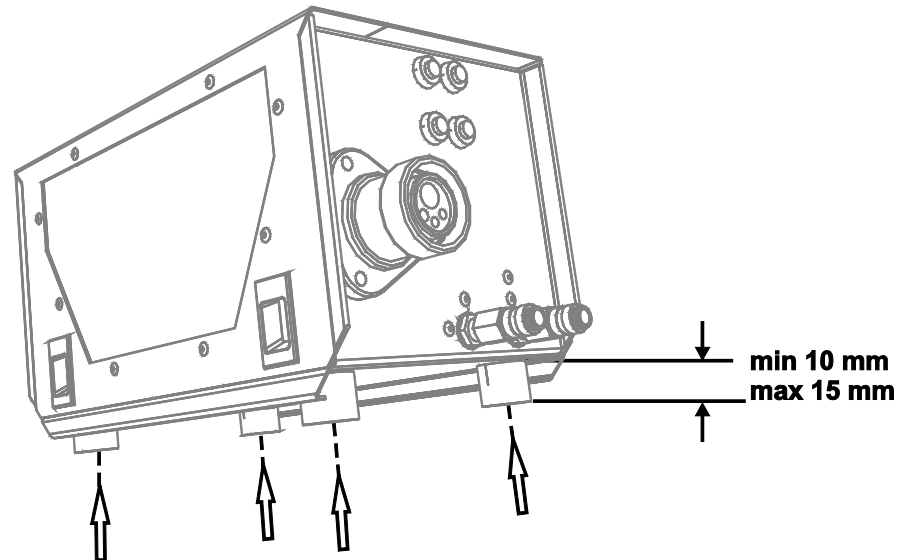


Abbildung 5-1

- Die Gerätefüße sind mit M8 Innengewinden ausgestattet.
- Vier Schrauben mit einer Länge zwischen 10 und 15 mm einschrauben!

### 5.1.2 Montage mit Trägerplatte (Option)

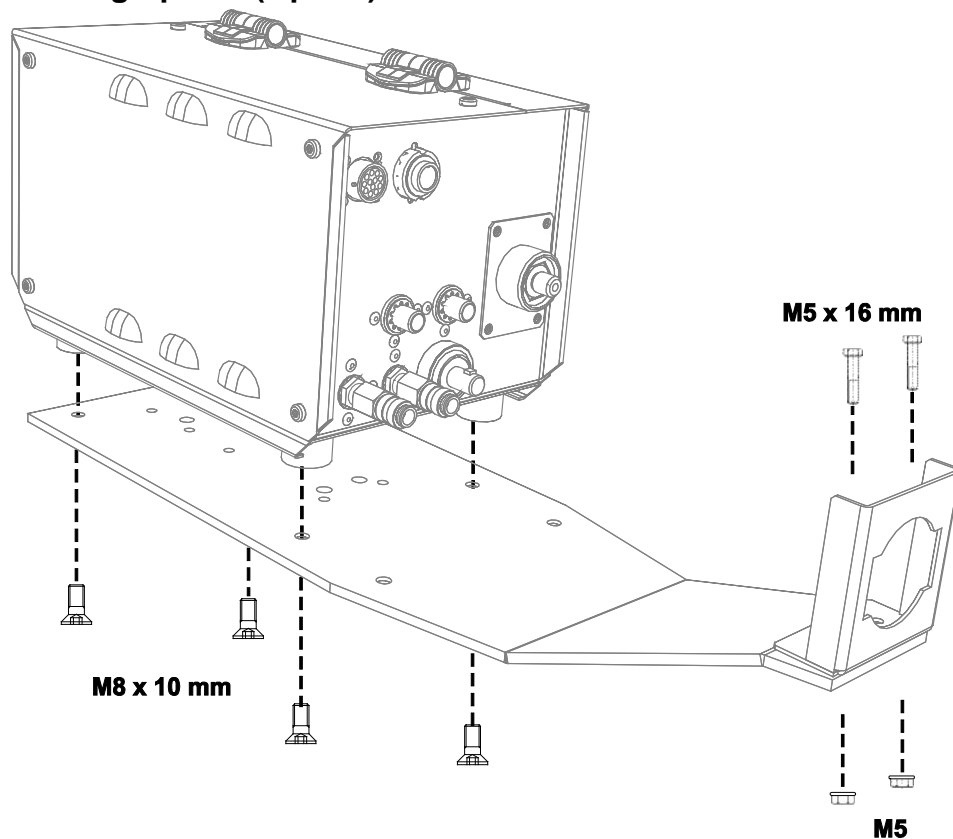


Abbildung 5-2

- Trägerplatte mit 4x M8 Senkkopfschrauben (Lieferumfang) in den Gummifüßen verschrauben.
- Zugentlastung mit 2x M5x16 Gewindefurchschrauben (von oben) und Sperrzahnmuttern M5 (von unten) am DV-Träger befestigen.

## 5.1.3 Option Zugentlastung für Fremd-Zwischenschlauchpaket

### HINWEIS

Ab Werk wird die Montageplatte mit der Standard-Zugentlastung ausgeliefert.

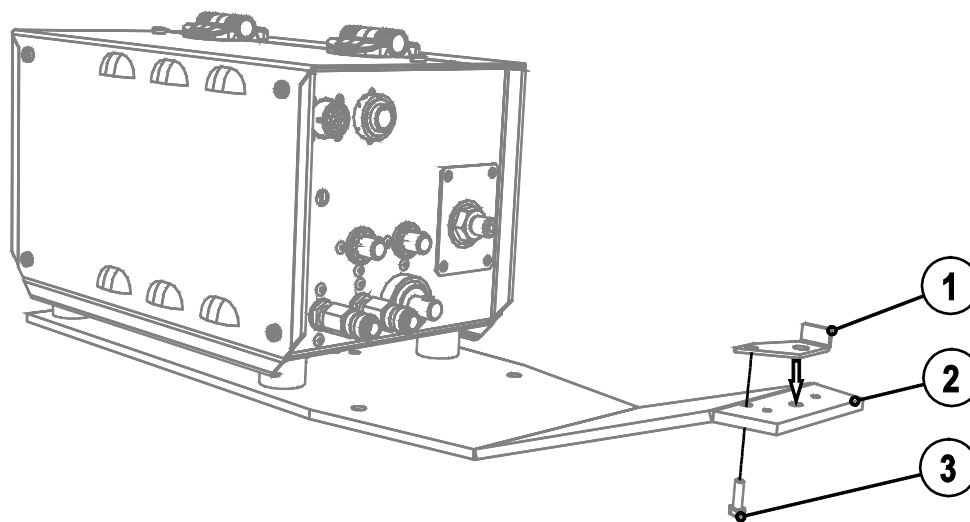


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Verdrehschutz
2		Trägerplatte
3		Schraube M4 x 16 mm

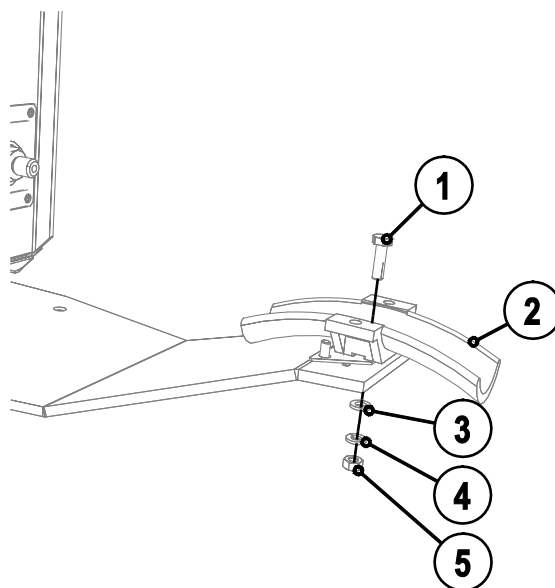


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Sechskantschraube M6 x 20 mm
2		Zugentlastung, Unterteil
3		Unterlegscheibe, M6
4		Federring, M6
5		Mutter, M6

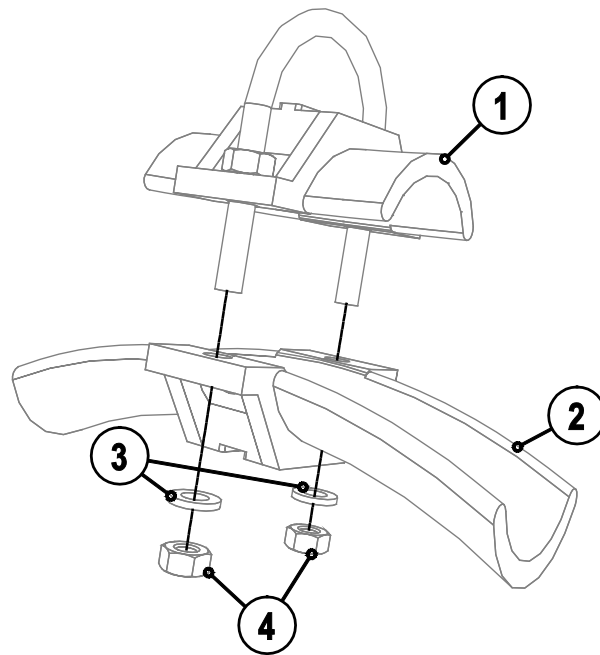


Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Zugentlastung, Oberteil mit Befestigungsbügel
2		Zugentlastung, Unterteil
3		Unterlegscheibe, M6
4		Mutter, M6

### 5.2 Zwischenschlauchpaket

**⚠ VORSICHT**



**Verletzungsgefahr durch elektrischen Strom!**

**Die Erdungsleitung des Zwischenschlauchpakets darf nicht am Schweiß- oder Drahtvorschubgerät angeschlossen werden!**

- Erdungsleitung entfernen oder ins Schlauchpaket zurückschieben!

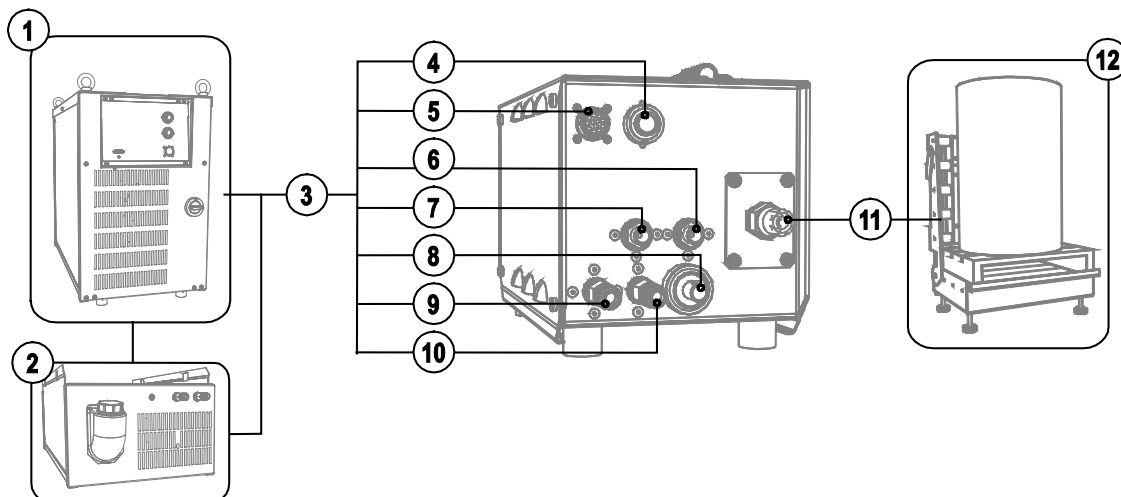



Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Stromquelle</b> Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		<b>Kühlmodul</b>
3		<b>Zwischenschlauchpaket</b>
4		<b>Anschlussbuchse 7-polig (digital)</b> Anschluss Steuerleitungsverbindung Stromquelle
5		<b>Anschlussbuchse 12-polig (analog)</b> Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.) zwischen Schweißbrenner und Stromquelle
6	<b>AIR</b>	<b>Anschlussnippel G 1/4"</b> Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
7		<b>Anschlussnippel G 1/4", Schutzgasanschluss</b>
8		<b>Anschlussstecker, Schweißstrom „+“</b> Schweißstromanschluss
9		<b>Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf)</b>
10		<b>Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf)</b>
11		<b>Drahteinlaufnippel (Drahtzuführung aus externer Quelle)</b>
12		<b>Externe Schweißdrahtquelle</b>

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung Zwischenschlauchpaket stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Stecker der Schweißstromleitung auf den Anschlussnippel, Schweißstrom „+“ stecken und 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 (digital) stecken und mit Überwurfmutter sichern (Der Stecker lässt sich nur in einer Stellung in die Anschlussbuchse einstecken).
- Überwurfmutter der Schutzgasleitung am Anschlussnippel G 1/4", Schutzgasanschluss anschließen.
- Überwurfmutter der Luftdruckleitung am Anschlussnippel G 1/4", Luftdruckanschluss anschließen.
- Kabelstecker der Steuerleitung in die Anschlussbuchse 12-polig (analog) stecken und mit Überwurfmutter sichern. (Der Stecker lässt nur eine Stellung zu.)

### HINWEIS

-  Standardmäßig wird an jedes Drahtvorschubgerät eine Gasstaudüse für einen Gasdurchfluss von 0 - 16 l/min montiert. Für Anwendungen bei denen eine größere Gasdurchflussmenge benötigt wird (z. B. Aluminium) sollte eine Gasstaudüse von 0 - 25 l/min (siehe Zubehör) eingebaut werden.

## 5.3 Schweißbrenner

### VORSICHT



**Geräteschäden durch unsachgemäß angeschlossene Kühlmittleitungen!**  
Bei nicht angeschlossenen Kühlmittleitungen oder der Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners wird der Kühlmittelkreislauf unterbrochen und es können Geräteschäden auftreten.

- Alle Kühlmittleitungen ordnungsgemäß anschließen!
- Bei Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners, Kühlmittelkreislauf mit einer Schlauchbrücke herstellen (siehe Kapitel „Zubehör“).

### HINWEIS



**Störung der Drahtführung!**

**Ab Werk ist der Zentralanschluss (Euro) mit einem Kapillarrohr für Schweißbrenner mit Führungsspirale ausgestattet. Wird ein Schweißbrenner mit Kunststoffseele verwendet, muss umgerüstet werden!**

Schweißbrenner mit Kunststoffseele

- mit Führungsrohr betreiben!

Schweißbrenner mit Führungsspirale

- mit Kapillarrohr betreiben!

**Entsprechend Drahtelektrodendurchmesser und Drahtelektrodenart muss entweder eine Führungsspirale oder Kunststoffseele mit passendem Innendurchmesser im Schweißbrenner eingesetzt werden!**

Empfehlung:

- Zum Schweißen harter, unlegierter Drahtelektroden (Stahl) eine Führungsspirale verwenden.
- Zum Schweißen oder Löten weicher, hochlegierter Drahtelektroden oder Aluminiumwerkstoffen eine Kunststoffseele verwenden.

**Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Kunststoffseele:**

- Kapillarrohr drahtvorschubseitig in Richtung Zentralanschluss verschieben und dort entnehmen.
- Führungsrohr der Kunststoffseele vom Zentralanschluss aus einschieben.
- Zentralstecker des Schweißbrenners mit noch überlanger Kunststoffseele vorsichtig in den Zentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Kunststoffseele mit geeignetem Werkzeug kurz vor der Drahtförderrolle abtrennen, dabei nicht quetschen.
- Zentralstecker des Schweißbrenners lösen und herausziehen.
- Abgetrenntes Ende der Kunststoffseele sauber entgraten!

**Vorbereitung zum Anschluss von Schweißbrennern mit Führungsspirale:**

- Zentralanschluss auf korrekten Sitz des Kapillarrohrs hin prüfen!



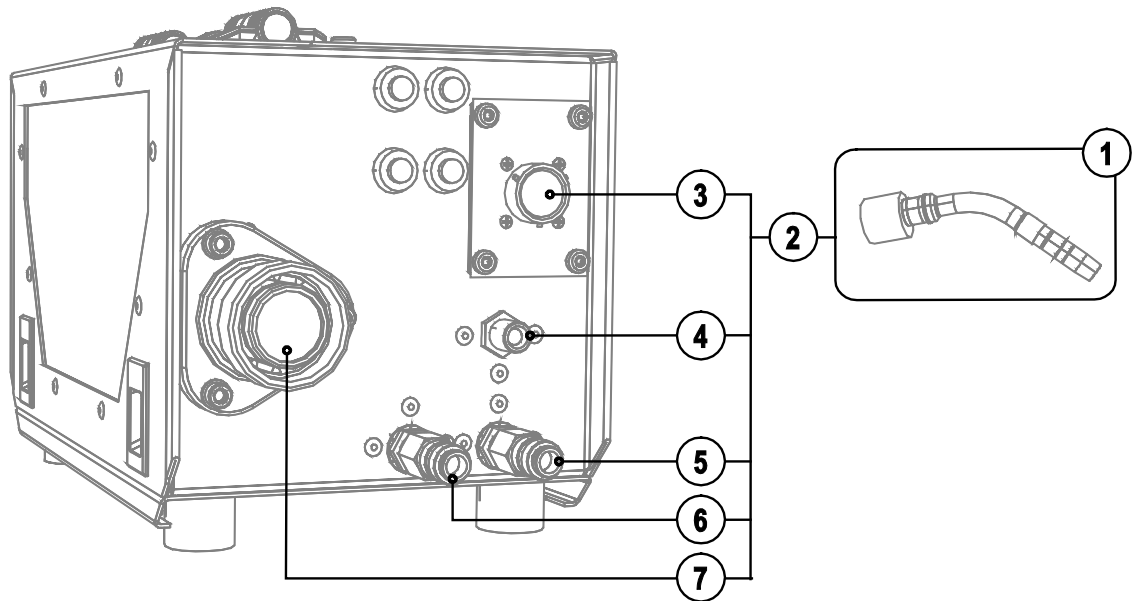


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Schweißbrenner</b>
2		<b>Schweißbrennerschlauchpaket</b>
3		<b>Anschlussbuchse 19-polig (analog)</b> Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).
4	<b>AIR</b>	<b>Anschlussnippel G 1/4"</b> Druckluft zur Brennerdüsenreinigung
5		<b>Schnellverschlusskupplung (rot)</b> Kühlmittelrücklauf
6		<b>Schnellverschlusskupplung (blau)</b> Kühlmittelvorlauf
7		<b>Schweißbrenneranschluss (Euro- oder Dinse-Zentral)</b> Schweißstrom und Schutzgas integriert

- Schlauchpaketende durch die Zugentlastung (entweder am DV-Träger oder kundenspezifische Befestigung) stecken. Nach der Befestigung aller Anschlüsse müssen die Schrauben der Zugentlastung angezogen werden.
- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Zentralanschluss 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.
- Druckluftanschluss vom Brenner an Anschlussnippel „AIR“ verschrauben. (Nur Brenner mit Unterstützung für Druckluftreinigung.)

## HINWEIS



**Die Verbindung am Druckluftanschluss muss bei druckluftgereinigten Brennern immer hergestellt werden!**

## 5.4 Schutzgas- und Druckluftversorgung

### 5.4.1 Anschluss

#### **WARNUNG**



#### **Falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!**

**Falscher Umgang mit Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen mit Todesfolge führen.**

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehenen Aufnahmen stellen und mit Sicherungselementen sichern!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

#### **HINWEIS**



**In die Schutzgas- bzw. Druckluftversorgung dürfen keine Verunreinigungen gelangen, da dies sonst zu Verstopfungen führt. Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Gasflasche das Flaschenventil kurz öffnen, um eventuelle Verschmutzungen auszublasen.**

**Alle Verbindungen sind gasdicht herzustellen!**

#### 5.4.1.1 Schutzgas

- Druckminderer an das Gasflaschenventil montieren.
- Gasschlauch (Schlauchpaket DV- Gerät) am Druckminderer der Gasflasche mit Anschlussnippel G 1/4" verschrauben.

#### 5.4.1.2 Druckluft

- Druckluftleitung am Anschlussnippel anschrauben.
- Druckluftverbindung zwischen Schweißbrenner und Anschlussnippel herstellen.

### 5.4.2 Einstellungen

#### 5.4.2.1 Schutzgas

#### **HINWEIS**



**Standardmäßig wird an jedes Drahtvorschubgerät eine Gasstaudüse für einen Gasdurchfluss von 0 - 16 l/min montiert. Für Anwendungen bei denen eine größere Gasdurchflussmenge benötigt wird (z. B. Aluminium) sollte eine Gasstaudüse von 0 - 25 l/min (siehe Zubehör) eingebaut werden.**

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Druckminderer öffnen.
- Stromquelle einschalten.
- Taster Gastest betätigen.
- Schutzgasmenge am Druckminderer je nach Anwendungsfall einstellen.

#### 5.4.2.2 Druckluft

#### **HINWEIS**



**Die Druckluft muss öl- und wasserfrei sein!  
Angaben des Schweißbrennerherstellers beachten!**

- Taster Ausblasen betätigen um Verunreinigungen in der Brennerdüse auszublasen.

## 5.5 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!



**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 während des Betriebs geschlossen halten!

**VORSICHT**

**Erhöhter Verschleiß durch ungeeigneten Anpressdruck!**

Durch ungeeigneten Anpressdruck wird der Verschleiß der Drahtförderrollen 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!

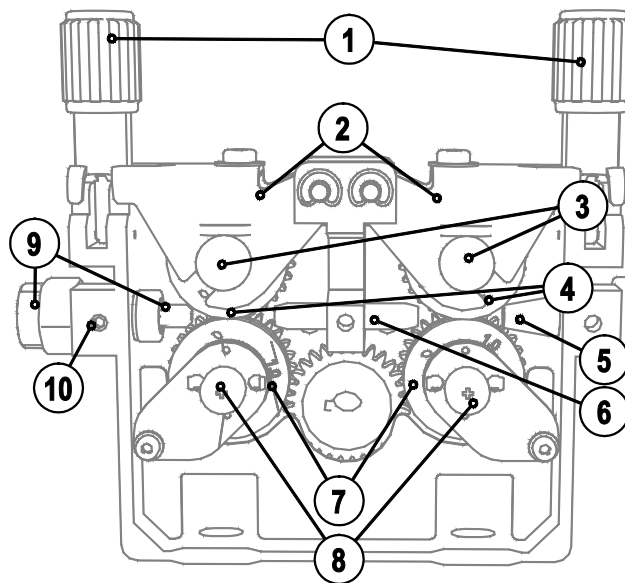


Abbildung 5-8

**HINWEIS**

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

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Druckeinheiten
2		Spanneinheiten
3		Rändelmutter
4		Gegendruckrollen
5		Drahtaufnahmenippel
6		Drahtführungsrohr
7		Rollen, angetrieben
8		Rändelschrauben „unverlierbar“
9		Drahteinlaufnippel mit Drahtstabilisator
10		Fixierschraube „Drahteinlaufnippel“

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Druckeinheiten lösen und umklappen (Spanneinheiten mit Gegendruckrollen klappen automatisch hoch).
- Schweißdraht vorsichtig von der Drahtspule abwickeln und durch den Drahteinlaufnippel über die Rillen der Antriebsrollen und durch das Drahtführungsrohr in das Kapillarrohr bzw. Teflonseele mit Drahtführungsrohr einführen.
- Spanneinheiten mit Gegendruckrollen wieder nach unten drücken und Druckeinheiten wieder hochklappen (Drahtelektrode muss in der Nut der Antriebsrolle liegen).
- Anpressdruck an den Einstellmuttern der Druckeinheit einstellen.
- Einfädeltaster drücken bis die Drahtelektrode am Schweißbrenner austritt.

### HINWEIS



Die Einfädelgeschwindigkeit kann, durch gleichzeitiges Drücken der Taste Drahtefädeln und Drehen am Drehknopf Drahtgeschwindigkeit, stufenlos eingestellt werden. In der Anzeige wird die gewählte Einfädelgeschwindigkeit angezeigt.

## 5.6 Schnittstellen zur Automatisierung

### VORSICHT



Nicht abgeschirmte Steuerleitungen können Schäden an der Stromquelle und Zubehörkomponenten verursachen.

- Nur abgeschirmte Steuerleitungen verwenden!

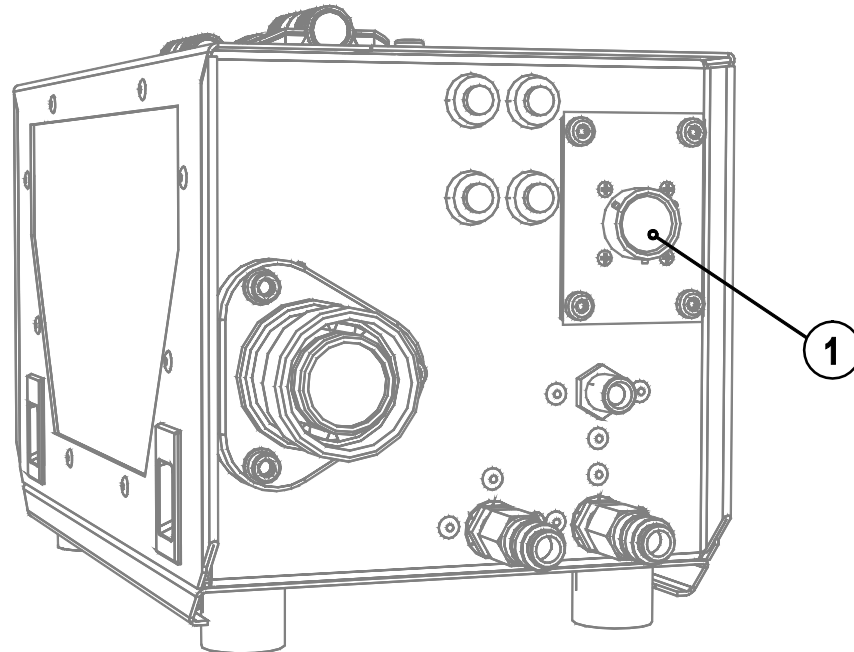



Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Anschlussbuchse 19-polig (analog)</b> Anschlussbuchse für analoge Steuersignale (Kollisionsschutz etc.).

Pin	Signalart	Bezeichnung	Beschreibung
A	Eingang	PE Dyn.	Kabelabschirmung
B	Eingang	Not-Aus 1	Kollisionsschutz
C	Eingang	Not-Aus 2	Kollisionsschutz
D	Eingang	Not-Aus 3	Kollisionsschutz
E	Eingang	Gasdüsensensor 1	Beispiel, frei belegbar
F	Eingang	Gasdüsensensor 2	Beispiel, frei belegbar
G	Eingang	stromloser DV 1	Beispiel, frei belegbar
H	Eingang	stromloser DV 2	Beispiel, frei belegbar
J	Eingang	Messsensor UDraht	Werkstücksuche mit Gasdüse
K	Eingang	Kontaktsensor	Beispiel, frei belegbar
L	Ausgang	0VAC	
M	Eingang	Gastest	Taster Gastest (Schließer mit Pin L)
N	Eingang	Einfädeln	Taster Einfädeln (Schließer mit Pin P)
P	Ausgang	0V1	
R			Schutz gegen versehentliches Einstecken eines Fernstellers
S			
T			
U	Ausgang	Motor-	Versorgungsspannung für Push/Pull "-"
V	Ausgang	Motor+	Versorgungsspannung für Push/Pull "+"

## HINWEIS

 Alle Verbindungen mit der Beschreibung "Beispiel, frei belegbar " können kundenspezifisch erweitert werden. Jedoch sollte man an die Vorschläge in der Tabelle einhalten (Anschlusspläne den Geräteunterlagen beilegen).

## 6 Wartung, Pflege und Entsorgung



### GEFAHR



#### Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag!

Reinigungsarbeiten an Geräten, die nicht vom Netz getrennt sind, können zu erheblichen Verletzungen führen!

- Das Gerät zuverlässig vom Netz trennen.
- Netzstecker ziehen!
- 4 Minuten warten, bis Kondensatoren entladen sind!

### 6.1 Allgemein

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

Es sind einige Punkte einzuhalten, um eine einwandfreie Funktion des Schweißgerätes zu gewährleisten. Dazu gehört, je nach Verschmutzungsgrad der Umgebung und Benutzungsdauer des Schweißgerätes, das regelmäßige Reinigen und Prüfen, wie im Folgenden beschrieben.

### 6.2 Wartungsarbeiten, Intervalle

#### 6.2.1 Tägliche Wartungsarbeiten

- Ordnungsgemäße Befestigung der Drahtspule prüfen.
- Netzzuleitung und deren Zugentlastung
- Schweißstromleitungen (auf festen, verriegelten Sitz prüfen)
- Gasschläuche und deren Schalteinrichtungen (Magnetventil)
- Gasflaschensicherungselemente
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

#### 6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportrollen und deren Sicherungselemente
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Wahlschalter, Befehlsgeräte, NOT-AUS-Einrichtungen, Spannungsminderungseinrichtung, Melde- und Kontrollleuchten
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Kontrolle der Drahtführungselemente (Einlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz.

#### 6.2.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

### HINWEIS



Prüfen des Schweißgerätes 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.



Weitere Informationen entnehmen Sie den beiliegenden Ergänzungsblättern "Geräte- und Firmendaten, Wartung und Prüfung, Garantie"!

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.

## 6.3 Wartungsarbeiten



### GEFAHR



#### 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!

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.

## 6.4 Entsorgung des Gerätes

### HINWEIS



#### 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!



### 6.4.1 Herstellererklärung an den Endanwender

- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2002/96/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 27.1.2003) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG) vom 16.3.2005) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- EWM nimmt an einem zugelassenen Entsorgungs- und Recycling-System teil und ist im Elektroaltgeräteregister (EAR) mit Nummer WEEE DE 57686922 eingetragen.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

## 6.5 Einhaltung der RoHS-Anforderungen

Wir, die EWM HIGHTEC Welding GmbH Mündersbach, bestätigen Ihnen hiermit, dass alle von uns an Sie gelieferten Produkte, die von der RoHS-Richtlinie betroffen sind, den Anforderungen der RoHS (Richtlinie 2002/95/EG) entsprechen.



## 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 für den Kunden

Legende	Symbol	Beschreibung
	↯	Fehler / Ursache
	✘	Abhilfe

#### HINWEIS

 **Grundsätzliche Voraussetzungen zur einwandfreien Funktionsweise ist die zum verwendeten Werkstoff und dem Prozessgas passende Geräteausrüstung!**

#### Drahtförderprobleme

- ↯ Stromdüse verstopft
  - ✘ Reinigen, mit Trennmittel einsprühen und bei Bedarf ersetzen
- ↯ Einstellung Spulenbremse (siehe Kapitel „Einstellung Spulenbremse“)
  - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↯ Einstellung Druckeinheiten (siehe Kapitel „Drahtelektrode einfädeln“)
  - ✘ Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- ↯ Verschlossene Drahtförderrollen
  - ✘ Prüfen und bei Bedarf ersetzen
- ↯ Vorschubmotor ohne Versorgungsspannung (Sicherungsautomat durch Überlastung ausgelöst)
  - ✘ Ausgelöste Sicherung (Rückseite Stromquelle) durch Betätigen des Tasters zurücksetzen
- ↯ Geknickte Schlauchpakete
  - ✘ Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- ↯ Drahtführungsseele oder -spirale verunreinigt oder verschlissen
  - ✘ Seele oder Spirale reinigen, geknickte oder verschlissene Seelen austauschen

#### Funktionsstörungen



- ↯ Gerätesteuerung ohne Anzeige der Signalleuchten nach dem Einschalten
  - ✘ Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- ↯ Keine Schweißleistung
  - ✘ Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- ↯ Diverse Parameter lassen sich nicht einstellen
  - ✘ Eingabeebene verriegelt, Zugriffssperre ausschalten (siehe Kapitel „Schweißparameter gegen unbefugten Zugriff sperren“)
- ↯ Verbindungsprobleme
  - ✘ Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.
- ↯ Lose Schweißstromverbindungen
  - ✘ Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
  - ✘ Stromdüse ordnungsgemäß festschrauben

## 8 Technische Daten

### 8.1 M drive 4 Rob 2

#### HINWEIS

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

Versorgungsspannung	42 VAC
max. Schweißstrom bei 60%ED	550 A
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min bis 24 m/min
Drahtvorschubgeschwindigkeit Schritte	0,1 m/min
Standard-DV-Rollenbestückung	1,0 + 1,2 mm (für Stahldraht)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Brenneranschluss	Eurozentralanschluss Dinse-Anschluss
Antrieb	4-Rollen (37 mm)
Schutzart	IP 23
Maße (LxBxH) in mm ohne Montageblech (Euro-Zentral)	407 x 201 x 229
mit Montageblech (Euro-Zentral)	700 x 201 x 245
Gewicht mit Montageblech	9,8 kg
EMV-Klasse	A
Gebaut nach Norm	IEC 60974-1, -5, -10  

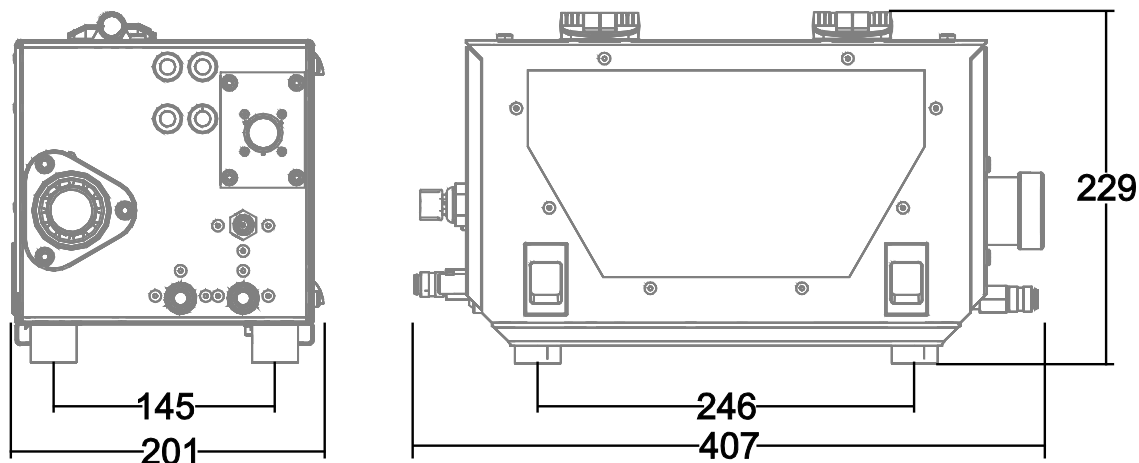


Abbildung 8-1

## 9 Zubehör

### HINWEIS

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

### 9.1 Optionen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON ZWIPA-CONNECTION	Option Nachrüstung Fremd ZWIPA Zugentlastung	094-007890-00000
ON 14-POLE WF ROB	Option Nachrüstung 14-polige Anschlussbuchse mit Kabelbaum	092-001749-00000
GS25L G1/4" SW 17	Gasstaudüse	094-001100-00000

## 10 Verschleißteile

### 10.1 Drahtförderrollen

#### VORSICHT



**Schäden durch Fremdkomponenten!**

**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!

#### 10.1.1 Drahtförderrollen für Aluminiumdrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-000867-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-000846-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-000847-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Aluminium	092-000868-00000

#### 10.1.2 Drahtförderrollen für Fülldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000830-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000831-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000832-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb für Fülldraht	092-000833-00000
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb auf unverzahnte Rollen (Stahl/Aluminium)	092-000845-00000

# 11 Schaltpläne

**HINWEIS**  
 Schaltpläne im Originalformat befinden sich im Gerät.

## 11.1 M drive 4 Rob 2 WI, WE

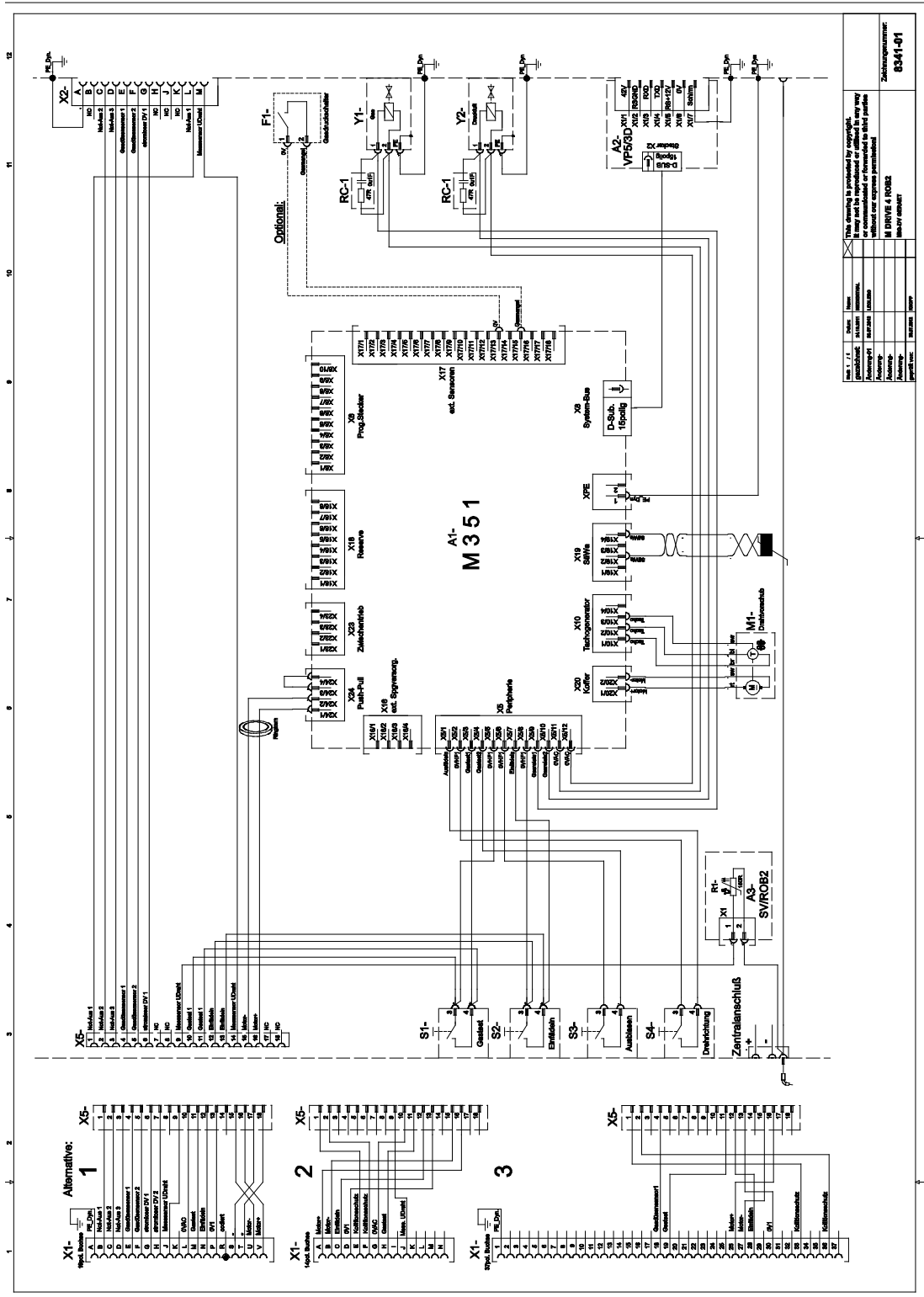


Abbildung 11-1

## 12 Anhang A

### 12.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

#### Headquarters

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Technology centre

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Forststr. 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -144  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

#### Production, Sales and Service

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
www.ewm-group.com · info@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Boxbachweg 4  
08606 Oelsnitz/V. · Germany  
Tel: +49 37421 20-300 · Fax: -318  
www.ewm-group.com/automation · automation@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**  
Tr. 9. května 718 / 31  
407 53 Jiřikov · Czech Republic  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -504  
www.ewm-group.com/cz · info.cz@ewm-group.com

#### Sales and Service Germany

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-seesen@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
www.ewm-group.com/handel · nl-koeln@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-muelheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Eiserfelder Straße 300  
57080 Siegen · Tel: +49 271 3878103-0 · Fax: -9  
www.ewm-group.com/handel · nl-siegen@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Vertriebs- und Technologiezentrum  
Draisstraße 2a  
69469 Weinheim · Tel: +49 6201 84557-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/handel · nl-weinheim@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Rittergasse 1  
89143 Blaubeuren · Tel: +49 7344 9191-75 · Fax: -77  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM Schweißtechnik Handels GmbH**  
Heinkelstraße 8  
89231 Neu-Ulm · Tel: +49 731 7047939-0 · Fax: -15  
www.ewm-group.com/handel · nl-ulm@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING AUTOMATION GmbH**  
Steinfeldstrasse 15  
90425 Nürnberg · Tel: +49 911 3841-727 · Fax: -728  
www.ewm-group.com/automation  
automation-nl-nuernberg@ewm-group.com

#### Sales and Service International

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Fichtenweg 1  
4810 Gmunden · Austria · Tel: +43 7612 778 02-0 · Fax: -20  
www.ewm-group.com/at · info.at@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING UK Ltd.**  
Unit 2B Coopies Way · Coopies Lane Industrial Estate  
Morpeth · Northumberland · NE61 6JN · Great Britain  
Tel: +44 1670 505875 · Fax: -514305  
www.ewm-group.com/uk · info.uk@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING (Kunshan) Ltd.**  
10 Yuanshan Road, Kunshan · New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · People's Republic of China  
Tel: +86 512 57867-188 · Fax: -182  
www.ewm-group.com/cn · info.cn@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING Sales s.r.o. / Prodejní a poradenské centrum**  
Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Czech Republic  
Tel: +420 317 729-517 · Fax: -712  
www.ewm-group.com/cz · sales.cz@ewm-group.com

**EWM HIGHTEC WELDING FZCO / Regional Office Middle East**  
LOB 21 G 16 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai, UAE · United Arab Emirates  
Tel: +971 48870-322 · Fax: -323  
www.ewm-group.com/me · info.me@ewm-group.com