



Schweißgerät

**Taurus 335 Basic S KGE**

099-005214-EW500

19.05.2011

**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, unsachgemäßem 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>6</b>
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung.....	6
2.2	Symbolerklärung.....	7
2.3	Allgemein .....	8
2.4	Transport und Aufstellen.....	12
2.5	Umgebungsbedingungen.....	13
2.5.1	Im Betrieb .....	13
2.5.2	Transport und Lagerung.....	13
<b>3</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....</b>	<b>14</b>
3.1	Anwendungsbereich .....	14
3.1.1	MIG/MAG-Standardschweißen .....	14
3.1.2	MIG/MAG-Fülldrahtschweißen .....	14
3.1.3	E-Hand-Schweißen .....	14
3.2	Mitgeltende Unterlagen.....	15
3.2.1	Garantie.....	15
3.2.2	Konformitätserklärung .....	15
3.2.3	Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung .....	15
3.2.4	Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) .....	15
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung - Schnellübersicht.....</b>	<b>16</b>
4.1	Taurus 335 Basic S.....	16
4.1.1	Frontansicht.....	16
4.1.2	Rückansicht.....	18
4.2	Gerätesteuerung - Bedienelemente.....	20
4.2.1	Bedienelemente im Gerät.....	21
<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>22</b>
5.1	Allgemeine Hinweise.....	22
5.2	Aufstellen .....	23
5.2.1	Schutzklappe .....	24
5.3	Gerätekühlung .....	24
5.4	Werkstückleitung, Allgemein.....	24
5.5	Netzanschluss.....	25
5.5.1	Netzform .....	25
5.6	Anschluss Kühlmodul.....	26
5.7	MIG/MAG-Schweißen .....	27
5.7.1	Anschluss Schweißbrenner und Werkstückleitung .....	27
5.7.1.1	MIG/MAG-Standardschweißen .....	28
5.7.1.2	MIG/MAG-Fülldrahtschweißen mit negativ gepolter Drahtelektrode .....	29
5.7.1.3	MIG/MAG-Fülldrahtschweißen mit positiv gepolter Drahtelektrode.....	30
5.7.2	Drahtspule einsetzen.....	30
5.7.3	Drahtvorschubrollen wechseln .....	31
5.7.4	Drahtelektrode einfädeln .....	32
5.7.5	Einstellung Spulenbremse.....	33
5.7.6	Schweißaufgabenanwahl .....	34
5.7.6.1	Grundsweißparameter .....	34
5.7.6.2	Betriebsart.....	34
5.7.6.3	Arbeitspunkt (Schweißleistung) einstellen .....	34
5.7.6.4	Drosselwirkung / Dynamik .....	34
5.7.6.5	Zubehörkomponenten zur Arbeitspunkteinstellung .....	35
5.7.7	MIG/MAG-Schweißdatenanzeige.....	35
5.7.8	MIG/MAG-Funktionsabläufe / Betriebsarten .....	36
5.7.8.1	Zeichen- und Funktionserklärung .....	36
5.7.9	MIG/MAG-Standardbrenner .....	39
5.7.10	MIG/MAG-Sonderbrenner .....	39
5.7.11	Fernsteller.....	39

5.8	Schutzgasversorgung .....	40
5.8.1	Anschluss Schutzgasversorgung .....	40
5.8.2	Gastest.....	41
5.8.3	Funktion „Schlauchpaket spülen“ .....	41
5.8.4	Einstellung Schutzgasmenge .....	42
5.9	E-Hand-Schweißen .....	43
5.9.1	Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung .....	43
5.9.2	Schweißaufgabenwahl.....	44
5.9.3	Schweißstromeinstellung.....	44
5.9.4	Arcforce.....	44
5.9.5	Hotstart .....	44
5.9.6	Antistick.....	45
5.10	Schnittstellen .....	45
5.10.1	Automatisierungs-Schnittstelle .....	46
5.10.2	PC-Schnittstellen .....	46
<b>6</b>	<b>Wartung, Pflege und Entsorgung .....</b>	<b>47</b>
6.1	Allgemein .....	47
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle .....	47
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten.....	47
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten .....	47
6.2.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes) .....	47
6.3	Wartungsarbeiten.....	48
6.4	Entsorgung des Gerätes .....	48
6.4.1	Herstellererklärung an den Endanwender .....	48
6.5	Einhaltung der RoHS-Anforderungen .....	48
<b>7</b>	<b>Störungsbeseitigung .....</b>	<b>49</b>
7.1	Checkliste für den Kunden .....	49
7.2	Fehlermeldungen (Stromquelle) .....	50
<b>8</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>51</b>
8.1	Taurus 335 Basic S.....	51
<b>9</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>52</b>
9.1	Allgemeines Zubehör .....	52
9.2	Fernsteller / Anschlusskabel .....	52
9.3	Computerkommunikation .....	52
9.4	Drahtvorschubrollen .....	53
9.4.1	Drahtvorschubrollen für Stahldrähte .....	53
9.4.2	Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte .....	53
9.4.3	Drahtvorschubrollen für Fülldrähte .....	53
9.4.4	Umrüstsets.....	53
9.5	Optionen.....	53
<b>10</b>	<b>Anhang A.....</b>	<b>54</b>
10.1	Übersicht EWM-Niederlassungen .....	54



## 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



#### **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 Blendgefahr schützen!



#### **Explosionsgefahr!**

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

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



**WARNUNG****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!

**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!

**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.

## 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!



### 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 60974-2) sichergestellt.**

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!
- Beschädigte Transportrollen und deren Sicherungselemente auswechseln!
- Externe Drahtvorschubgeräte beim Transport fixieren (unkontrolliertes Drehen vermeiden)!



#### 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!

## 3.1 Anwendungsbereich

### 3.1.1 MIG/MAG-Standardschweißen

Metall-Lichtbogenschweißen unter Benutzung einer Drahtelektrode, wobei der Lichtbogen und das Schweißbad vor der Atmosphäre durch eine Gasumhüllung geschützt werden.

### 3.1.2 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen

Schweißen mit Fülldrahtelektroden die aus einem Metallmantel um einen Pulverkern bestehen.

Wie beim MIG/MAG-Standardschweißen wird der Lichtbogen von einem Schutzgas vor der Atmosphäre geschützt. Das Gas wird entweder extern zugeführt (gasgeschützte Fülldrähte) oder durch die Pulverfüllung im Lichtbogen erzeugt (selbstschützende Fülldrähte).

### 3.1.3 E-Hand-Schweißen

Lichtbogenhandschweißen oder kurz E-Hand-Schweißen. Es ist dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtbogen zwischen einer abschmelzenden Elektrode und dem Schmelzbad brennt. Jegliche Schutzwirkung vor der Atmosphäre geht von der Umhüllung der Elektrode aus.

## 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 Taurus 335 Basic S

#### 4.1.1 Frontansicht

#### HINWEIS



Im Beschreibungstext wird die maximal mögliche Gerätekonfiguration aufgeführt. Ggf. muss die Option der Anschlussmöglichkeit nachgerüstet werden (siehe Kapitel Zubehör).

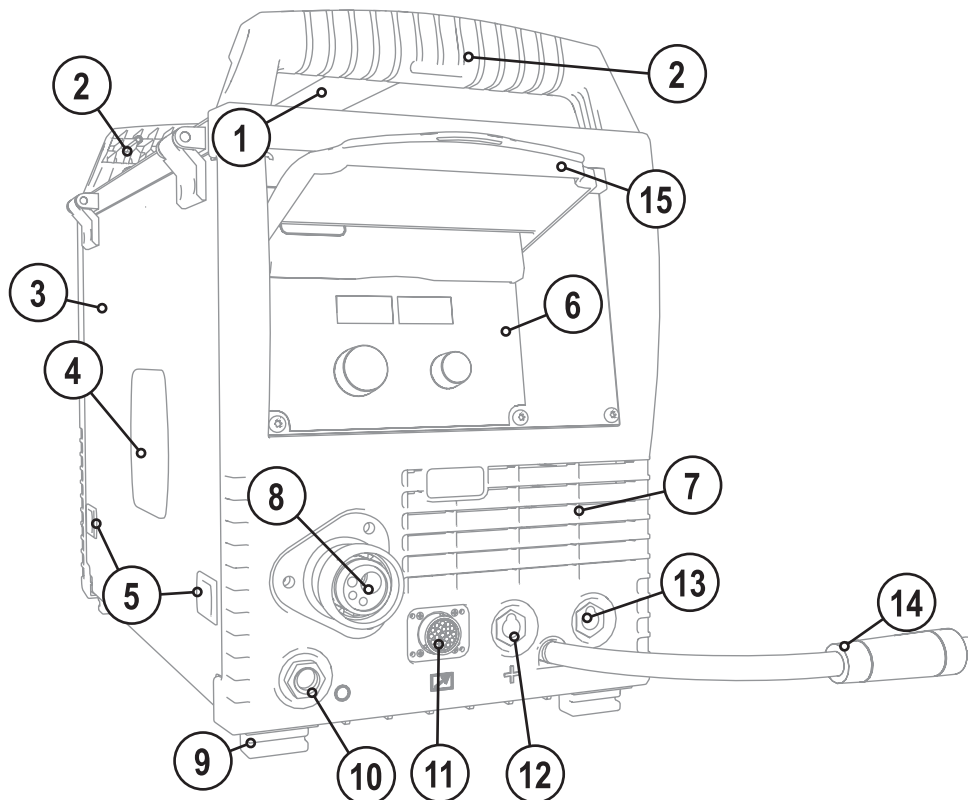


Abbildung 4-1



Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Transportstange</b>
2		<b>Transportgriff</b>
3		<b>Abdeckung der Drahtfördereinheit und Bedienelemente</b>
4		<b>Sichtfenster Drahtspule</b> Kontrolle Drahtvorrat
5		<b>Schiebeverschluss, Verriegelung der Schutzklappe</b>
6		<b>Gerätesteuerung</b> siehe Kapitel „Gerätesteuerung - Bedienelemente“
7		<b>Eintrittsöffnung Kühlluft</b>
8		<b>Schweißbrennerzentralanschluss (Euro)</b> Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
9		<b>Gerätefüße</b>
10		<b>Parkbuchse, Polaritätswahlstecker</b> Aufnahme Polaritätswahlstecker beim E-Hand-Schweißen oder Transport.
11		<b>Anschlussbuchse 19-polig (analog)</b> Zum Anschluss analoger Zubehörkomponenten (Fernsteller, Steuerleitung, Schweißbrenner, etc.)
12		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MIG/MAG-Schweißen: Schweißstromanschluss für Schweißbrenner</li> <li>MIG/MAG-Fülldrahtschweißen: Werkstückanschluss</li> <li>E-Hand-Schweißen: Werkstückanschluss</li> </ul>
13		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MIG/MAG-Schweißen: Werkstückanschluss</li> <li>MIG/MAG-Fülldrahtschweißen: Schweißstromanschluss für Schweißbrenner</li> <li>E-Hand-Schweißen: Elektrodenhalteranschluss</li> </ul>
14		<b>Schweißstromkabel, Polaritätswahl</b> Schweißstrom zum Zentralanschluss / Brenner, ermöglicht Polaritätswahl. <ul style="list-style-type: none"> <li>MIG/MAG: Anschlussbuchse Schweißstrom „+“</li> <li>Selbstschützender Fülldraht</li> </ul>
15		<b>Schutzklappe (siehe Kapitel „Schutzklappe“)</b>

## 4.1.2 Rückansicht

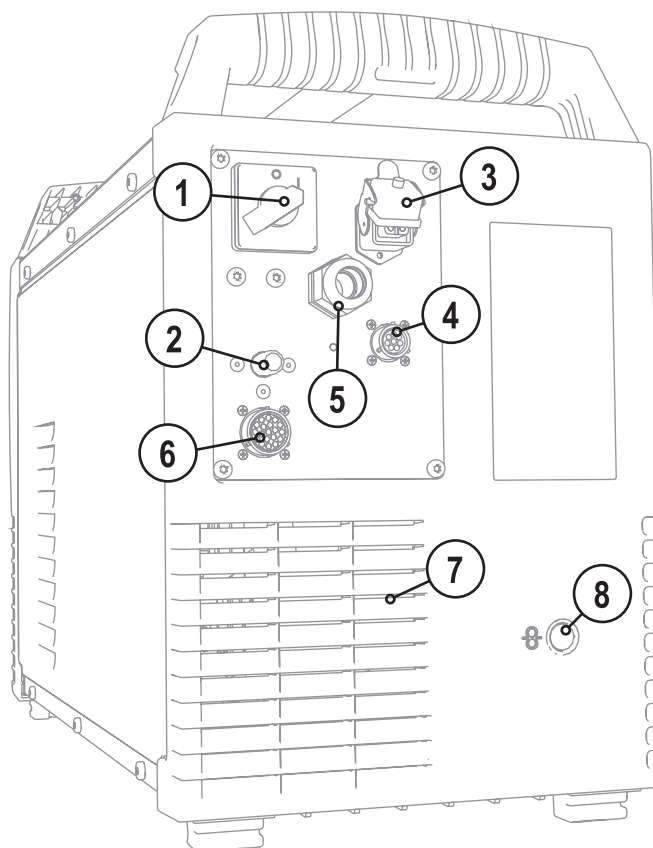







Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Hauptschalter, Gerät Ein/Aus</b>
2		<b>Anschlussnippel G¼", Schutzgasanschluss</b>
3		<b>Anschlussbuchse, 4-polig</b> Spannungsversorgung Kühlgerät
4		<b>Anschlussbuchse, 8-polig</b> Steuerleitung Kühlgerät
5		<b>Netzanschlusskabel</b>
6		<b>Automatisierungsschnittstelle 19-polig (analog), Option</b> (siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“)
7		<b>Austrittsöffnung Kühlluft</b>
8		<b>Eintrittsöffnung für externe Drahtzufuhr</b> Vorbereitete Gehäuseöffnung zur Verwendung bei externer Drahtzufuhr.

## 4.2 Gerätesteuerung - Bedienelemente

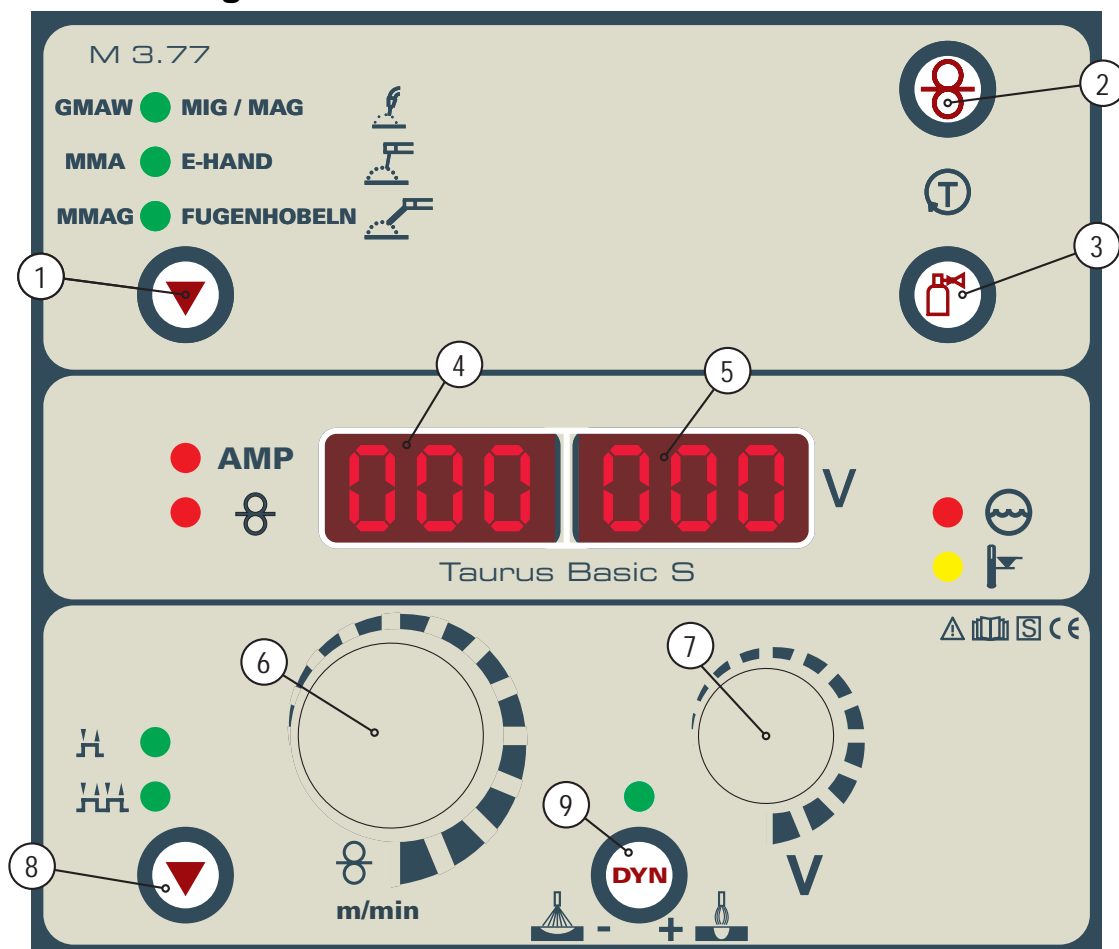








Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Taste, Schweißverfahren</b> GMAW ● MIG / MAG    MIG/MAG-Schweißen MMA ● E-HAND    E-Hand-Schweißen MMAG ● FUGENHOBELN    Fugenhobeln
2		<b>Taste, Drahtefädeln</b> Siehe auch Kap. „Drahtelektrode einfädeln“
3		<b>Taste, Gastest / Spülen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gastest: Zum Einstellen der Schutzgasmenge</li> <li>Spülen: Zum Spülen langer Schlauchpakete</li> </ul> Siehe auch Kapitel „Schutzgasversorgung“
4		<b>Anzeige, links</b> Schweißstrom als Iswert oder Holdwert, Drahtgeschwindigkeit als Sollwert.
5		<b>Anzeige, rechts</b> Schweißspannung
6		<b>Drehknopf, Drahtgeschwindigkeit</b> Einstellung der Drahtgeschwindigkeit 0,5 bis 24 m/min
7		<b>Drehknopf, Schweißspannung</b> Einstellung der Schweißspannung von min. bis max. (Zweiknopfbedienung: Drahtgeschwindigkeit / Schweißspannung)

Pos.	Symbol	Beschreibung
8		<b>Umschalter, Betriebsart</b> Umschaltung zwischen 2-Takt-Betrieb und 4-Takt-Betrieb  2-Takt-Betrieb  4-Takt-Betrieb
9		<b>Taste, Dynamik / Drosselwirkung</b>  Lichtbogen härter und schmaler  Lichtbogen weicher und breiter

## 4.2.1 Bedienelemente im Gerät

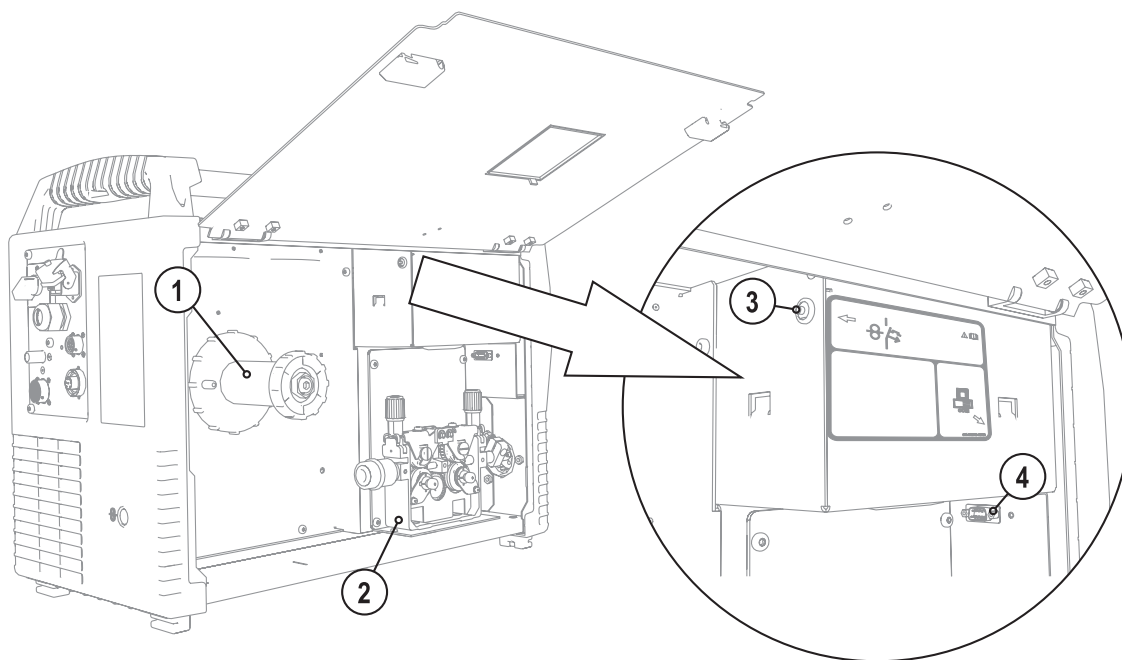




Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Drahtspulenaufnahme</b>
2		<b>Drahtvorschubantrieb</b>
3	 42V/4A	<b>Taster, Sicherungsautomat</b> Absicherung Versorgungsspannung Drahtvorschubmotor Ausgelöste Sicherung durch Betätigen zurücksetzen
4		<b>PC-Schnittstelle, seriell (D-Sub Anschlussbuchse 9-polig)</b>

## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Allgemeine Hinweise



#### WARNUNG



##### **Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!**

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

- Sicherheitshinweise auf den ersten Seiten der Betriebsanleitung beachten!
- Inbetriebnahme ausschließlich durch Personen, die über entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Lichtbogenschweißgeräten verfügen!
- Verbindungs- oder Schweißleitungen (wie z. B.: Elektrodenhalter, Schweißbrenner, Werkstückleitung, Schnittstellen) bei abgeschaltetem Gerät anschließen!



#### VORSICHT



##### **Verbrennungsgefahr am Schweißstromanschluss!**

**Durch nicht verriegelte Schweißstromverbindungen können Anschlüsse und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!**

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.



##### **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!



##### **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!
- Bei nicht montiertem Schweißbrenner Gegendruckrollen des Drahtvorschubantriebes lösen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen geschlossen halten!



##### **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!

**VORSICHT****Schäden durch unsachgemäßen Anschluss!**

Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

- Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.
- Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!
- Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.

**Umgang mit Staubschutzkappen!**

**Staubschutzkappen schützen die Anschlussbuchsen und somit das Gerät vor Verschmutzungen und Geräteschäden.**

- Wird keine Zubehörkomponente am Anschluss betrieben, muss die Staubschutzkappe aufgesteckt sein.
- Bei Defekt oder Verlust muss die Staubschutzkappe ersetzt werden!

## 5.2 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 und Halterungen sind ausschließlich zum Transport per Hand geeignet!**

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

**VORSICHT****Aufstellort!**

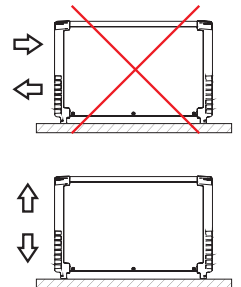
**Das Gerät darf ausschließlich auf geeigneten, tragfähigen und ebenen Untergrund (auch im Freien nach IP 23) aufgestellt und betrieben werden!**

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

**VORSICHT****Geräteschäden durch unsachgemäßen Transport!**

**Durch Zug- und Querkräfte, beim Abstellen oder Aufnehmen in nicht senkrechter Lage, kann das Gerät beschädigt werden!**

- Gerät nicht waagrecht über die Gerätefüße ziehen!
- Gerät immer in senkrechter Lage aufnehmen und behutsam abstellen.



## 5.2.1 Schutzklappe

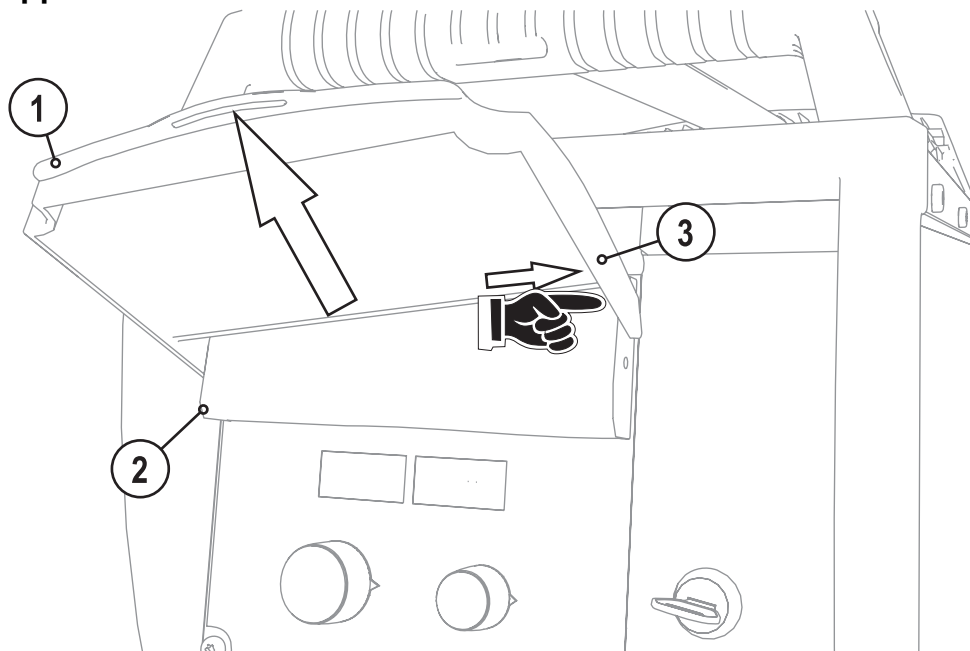


Abbildung 5-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schutzklappe
2		Abdeckklappe
3		Befestigungsarm, Schutzklappe

Wechsel bzw. Austausch der Schutzklappe:

- Rechten Befestigungsarm der Schutzklappe nach rechts drücken und Schutzklappe entnehmen.

## 5.3 Gerätekühlung

Um eine optimale Einschaltdauer der Leistungsteile zu erreichen, achten Sie auf folgende Bedingungen:

- Für eine ausreichende Durchlüftung am Arbeitsplatz sorgen.
- Luftein- bzw. Austrittsöffnungen des Gerätes freilassen.
- Metallteile, Staub oder sonstige Fremdkörper dürfen nicht in das Gerät eindringen.

## 5.4 Werkstückleitung, Allgemein



**VORSICHT**



**Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Anschluss der Werkstückleitung!**  
Farbe, Rost und Verschmutzungen an Anschlussstellen behindern den Stromfluss und können zur Erwärmung von Bauteilen und Geräten führen!

- Anschlussstellen reinigen!
- Werkstückleitung sicher befestigen!
- Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!
- Auf einwandfreie Stromführung achten!



## 5.5 Netzanschluss



### GEFAHR



#### Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!

##### Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen bzw. Sachschäden führen!

- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenem Schutzleiter betreiben.
- Muss ein neuer Netzstecker angeschlossen werden, hat diese Installation ausschließlich durch einen Elektrofachmann nach den jeweiligen Landesgesetzen bzw. Landesvorschriften zu erfolgen (beliebige Phasenfolge bei Drehstromgeräten)!
- Netzstecker, -steckdose und -zuleitung müssen in regelmäßigen Abständen durch einen Elektrofachmann geprüft werden!
- Bei Generatorbetrieb ist der Generator entsprechend seiner Betriebsanleitung zu erden. Das erzeugte Netz muss für den Betrieb von Geräten nach Schutzklasse I geeignet sein.

### 5.5.1 Netzform

#### HINWEIS



Das Gerät darf entweder an einem

- Dreiphasen-4-Leiter-System mit geerdetem Neutralleiter oder
- Dreiphasen-3-Leiter-System mit Erdung an einer beliebigen Stelle, z.B. an einem Außenleiter angeschlossen und betrieben werden.

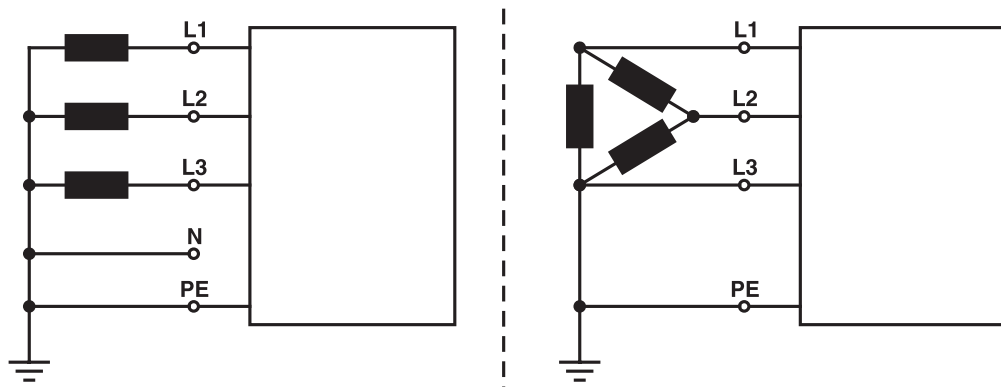


Abbildung 5-2

#### Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L1	Außenleiter 1	schwarz
L2	Außenleiter 2	braun
L3	Außenleiter 3	grau
N	Neutralleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

#### VORSICHT



#### Betriebsspannung - Netzspannung!

Die auf dem Leistungsschild angegebene Betriebsspannung muss mit der Netzspannung übereinstimmen, um eine Beschädigung des Geräts zu vermeiden!

- Die Netzabsicherung entnehmen Sie dem Kapitel „Technische Daten“!

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

## 5.6 Anschluss Kühlmodul

### HINWEIS



**Montage- und Anschlussbeschreibungen in der Betriebsanleitung des Kühlgerätes beachten!**

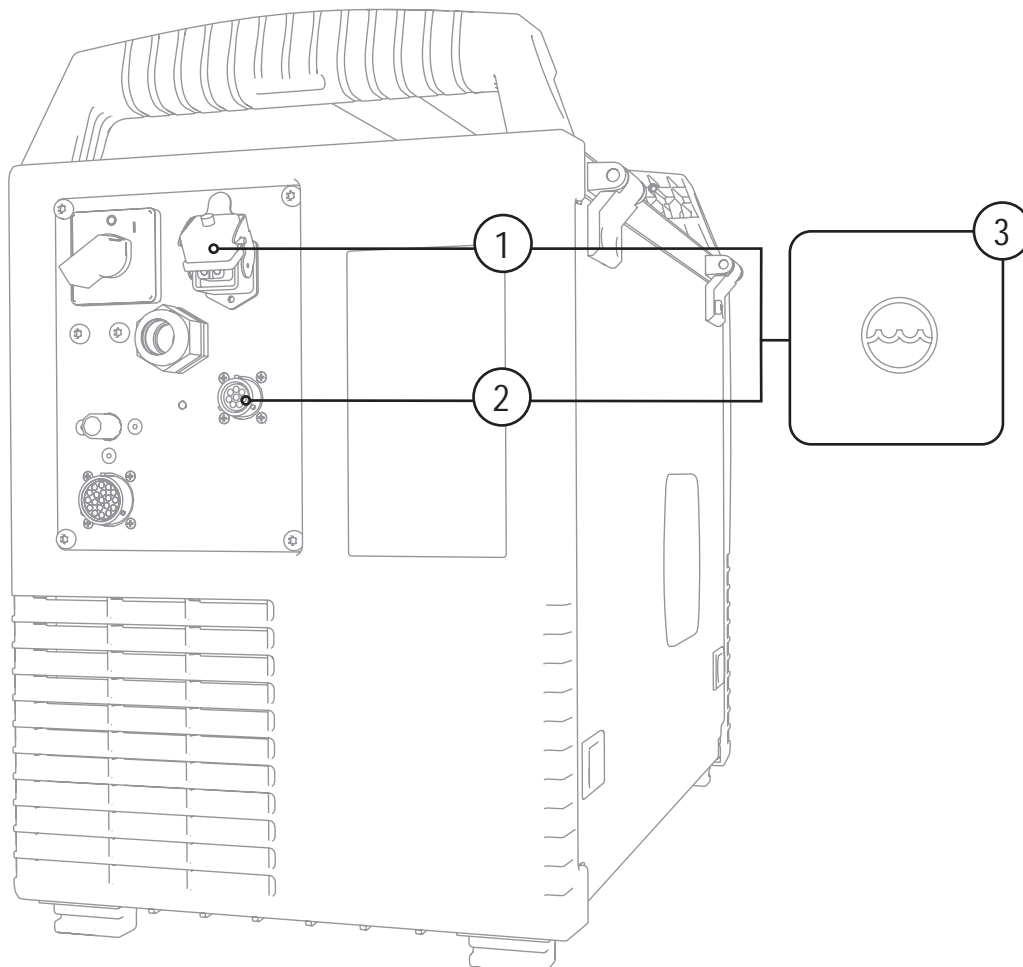





Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Anschlussbuchse, 4-polig</b> Spannungsversorgung Kühlgerät
2		<b>Anschlussbuchse, 8-polig</b> Steuerleitung Kühlgerät
3		<b>Kühlmodul</b>

- 8-poligen Steuerleitungsstecker des Kühlgerätes in Anschlussbuchse, 8-polig des Schweißgerätes einstecken und verriegeln.
- 4-poligen Versorgungsstecker des Kühlgerätes in Anschlussbuchse, 4-polig des Schweißgerätes einstecken und verriegeln.

## 5.7 MIG/MAG-Schweißen

### 5.7.1 Anschluss Schweißbrenner und Werkstückleitung

#### 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 Drahtelektrorendurchmesser 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 Drahtvorschubrolle 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!

### 5.7.1.1 MIG/MAG-Standardschweißen

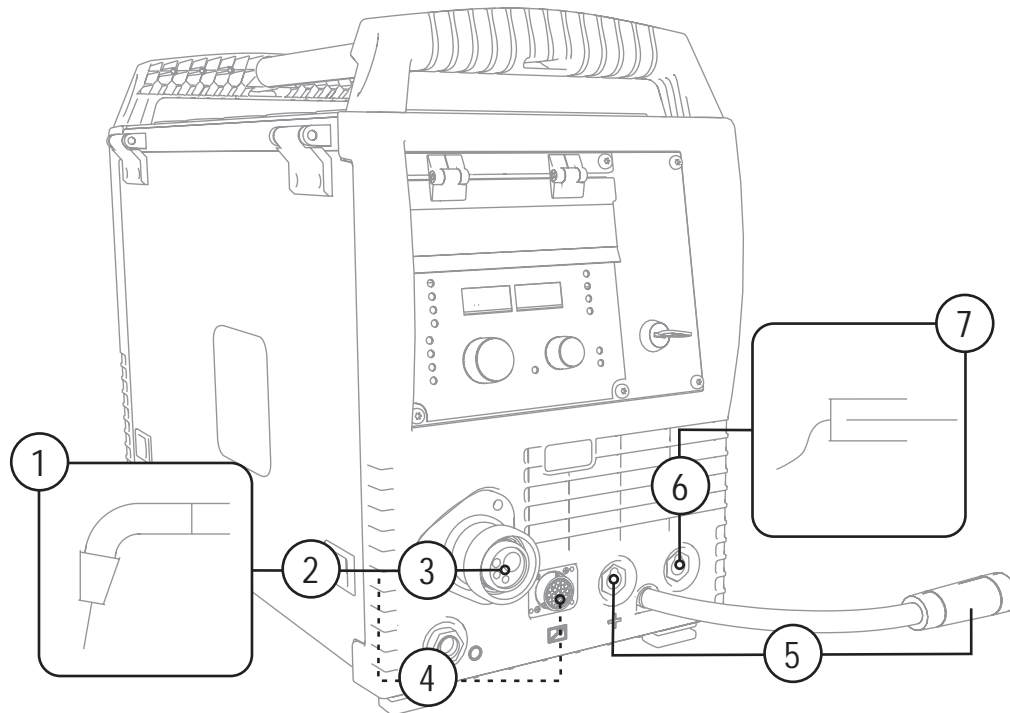






Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Schweißbrenner</b>
2		<b>Schweißbrennerschlauchpaket</b>
3		<b>Schweißbrennerzentralanschluss (Euro)</b> Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
4		<b>Anschlussbuchse 19-polig (analog)</b> Anschluss Steuerleitung Schweißbrenner
5		<b>Schweißstromkabel, Polaritätswahl</b> Schweißstrom zum Zentralanschluss / Brenner, ermöglicht Polaritätswahl. • MIG/MAG: Anschlussbuchse Schweißstrom „+“
6		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“</b> • MIG/MAG-Schweißen: Werkstückanschluss
7		<b>Werkstück</b>

- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Zentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Stecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse Schweißstrom „-“ stecken und verriegeln.
- Schweißstromkabel, Polaritätswahl in die Anschlussbuchse Schweißstrom + stecken und verriegeln.

**Falls zutreffend:**

**Nur MIG/MAG-Brenner mit Sonderfunktionen (zusätzliche Steuerleitung):**

- Brenner-Steuerleitungsstecker in Anschlussbuchse 19-polig stecken und verriegeln.

## 5.7.1.2 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen mit negativ gepolter Drahtelektrode

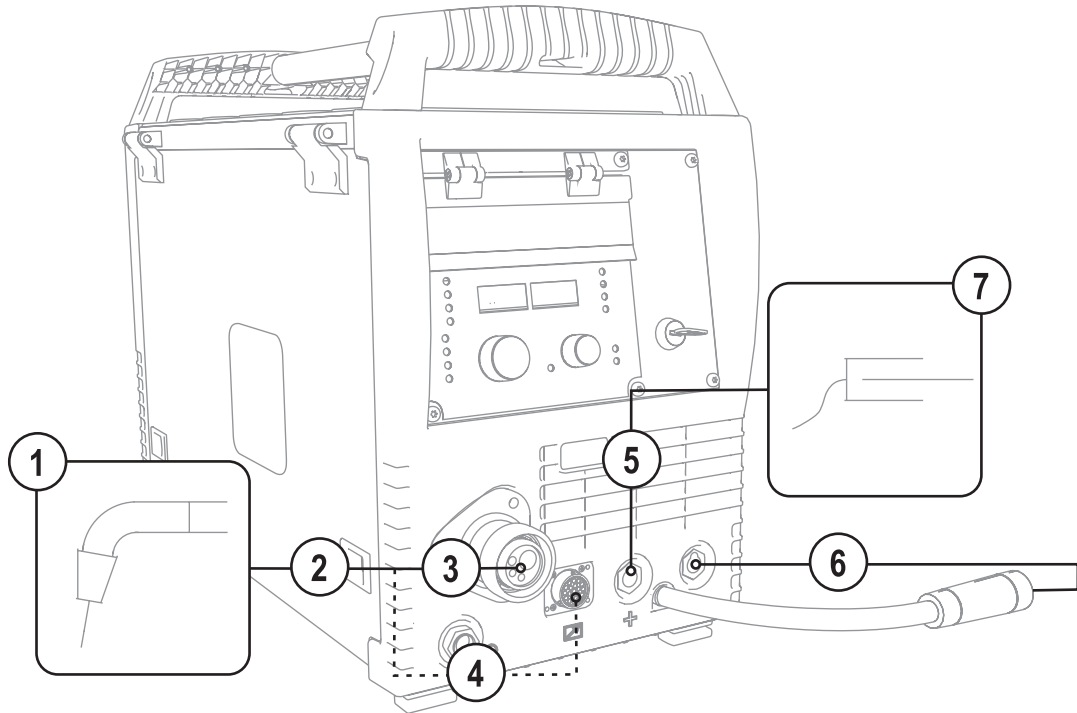









Abbildung 5-5

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißbrenner
2		Schweißbrennerschlauchpaket
3		Schweißbrennerzentralanschluss (Euro) Schweißstrom, Schutzgas und Brennertaster integriert
4		Anschlussbuchse 19-polig (analog) Anschluss Steuerleitung Schweißbrenner
5		Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“
6		Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“
7		Werkstück

- Zentralstecker des Schweißbrenners in den Zentralanschluss einführen und mit Überwurfmutter verschrauben.
- Stecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse Schweißstrom „+“ stecken und verriegeln.
- Schweißstromkabel, Polaritätswahl in die Anschlussbuchse Schweißstrom - stecken und verriegeln.

**Falls zutreffend:**

**Nur MIG/MAG-Brenner mit Sonderfunktionen (zusätzliche Steuerleitung):**

- Brenner-Steuerleitungsstecker in Anschlussbuchse 19-polig stecken und verriegeln.

## 5.7.1.3 MIG/MAG-Fülldrahtschweißen mit positiv gepolter Drahtelektrode

### HINWEIS



Der Anschluss positiv gepolter Drahtelektroden entspricht der im Kapitel „MIG/MAG-Standardschweißen“ beschriebenen Vorgehensweise!

## 5.7.2 Drahtspule einsetzen

### HINWEIS



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

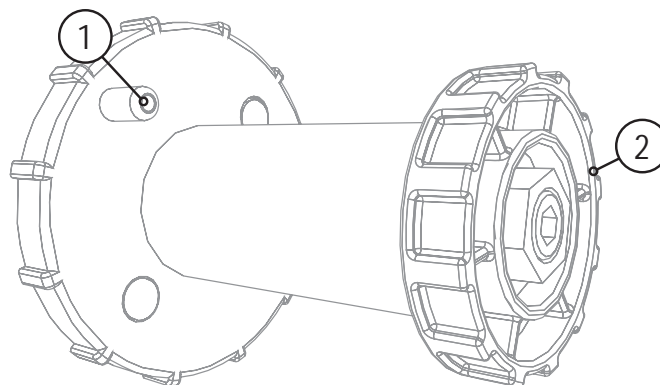


Abbildung 5-6

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Mitnehmerstift</b> Zur Fixierung der Drahtspule
2		<b>Rändelmutter</b> Zur Fixierung der Drahtspule

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

### 5.7.3 Drahtvorschubrollen wechseln

#### HINWEIS

**Mangelhafte Schweißergebnisse durch gestörte Drahtförderung!**

Drahtvorschubrollen müssen zu Drahtdurchmesser und Material passen.

- Anhand der Rollenbeschriftung prüfen, ob die Rollen zum Drahtdurchmesser passen. Ggf. wenden oder wechseln!
- Für Stahldrähte und andere harte Drähte, Rollen mit V-Nut verwenden,
- Für Aluminiumdrähte und andere weiche, legierte Drähte, angetriebene Rollen mit U-Nut verwenden.
- Für Fülldrähte angetriebene Rollen mit geriffelter (randierter) U-Nut verwenden.

- Neue Antriebsrollen so aufschieben, dass der verwendete Drahtdurchmesser auf der Antriebsrolle lesbar ist.
- Antriebsrollen mit Rändelschrauben festschrauben.

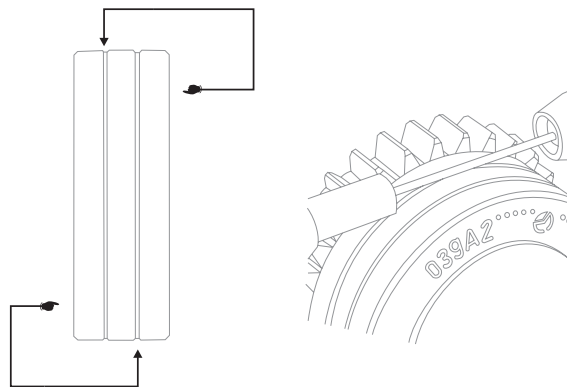


Abbildung 5-7

## 5.7.4 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!



**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!

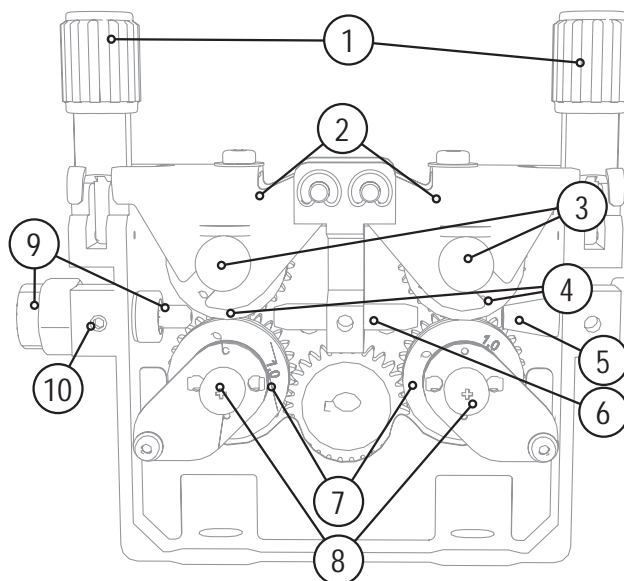


Abbildung 5-8

### **HINWEIS**



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

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Druckeinheiten
2		Spanneinheiten
3		Rändelmutter Zur Fixierung der Drahtspule
4		Gegendruckrollen
5		Drahtaufnahmenippel
6		Führungsrohr
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 Drahtzuführungsstutzen über die Rillen der Antriebsrollen und durch das Führungsrohr in das Kapillarrohr bzw. Teflonseele mit Führungsrohr einführen.
- Spanneinheiten mit Gegendruckrollen wieder nach unten drücken und Druckeinheiten wieder hochklappen (Drahtelektrode muss in der Nut der Antriebsrolle liegen).
- Anpressdruck an den Einstellmutter der Druckeinheit einstellen.
- Einfädeltaster drücken bis die Drahtelektrode am Schweißbrenner heraustritt.

## VORSICHT



**Erhöhter Verschleiß durch ungeeigneten Anpressdruck!**

**Durch ungeeigneten Anpressdruck wird der Verschleiß der Drahtvorschubrollen erhöht!**

- Der Anpressdruck muss an den Einstellmutter 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!

### 5.7.5 Einstellung Spulenbremse

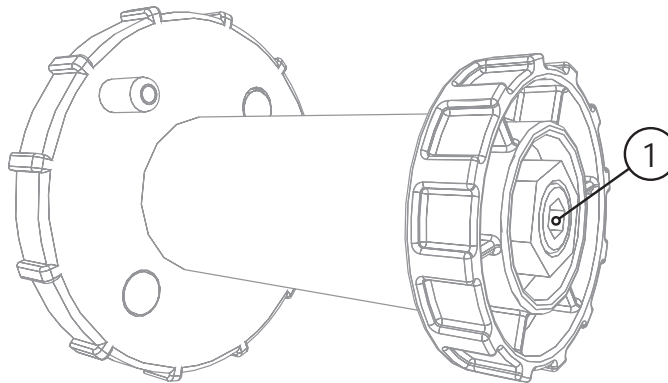


Abbildung 5-9

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Innensechskantschraube</b> Befestigung der Drahtspulenaufnahme und Einstellung der Spulenbremse

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

## HINWEIS



**Drahtspule nicht Blockieren!**

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





Wird die Innensechskantschraube gelöst, ist die Befestigung der Drahtspulenaufnahme zu prüfen! Siehe Kapitel „Befestigung Drahtspulenaufnahme (Einstellung Vorspannung)“

## 5.7.6 Schweißaufgabenanwahl

### 5.7.6.1 Grundsweißparameter

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Auswahl Schweißverfahren Signalleuchte <b>GMAW</b>  <b>MIG / MAG</b>  leuchtet.

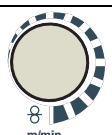



### 5.7.6.2 Betriebsart

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		<b>Anwahl Betriebsart</b> Die Signalleuchte zeigt am Schweißgerät die gewählte Betriebsart an.  2-Takt-Betrieb  4-Takt-Betrieb

Der Arbeitspunkt wird mit den Drehknöpfen Drahtgeschwindigkeit und Lichtbogenlänge eingestellt.  
 Die Einstellung des Arbeitspunktes kann auch von Zubehörkomponenten wie Fernsteller, Schweißbrenner usw. vorgegeben werden.

### 5.7.6.3 Arbeitspunkt (Schweißleistung) einstellen

Die Steuerung M3.77 arbeitet nach dem Prinzip der Zweiknopfbedienung. Zur Vorgabe des Arbeitspunktes wird lediglich die Drahtgeschwindigkeit und die Schweißspannung entsprechend Material und Elektrodendurchmesser eingestellt.

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Einstellung Drahtgeschwindigkeit 0,5 bis 24 m/min
		Einstellung Schweißspannung 10 V bis 49,8 V

### 5.7.6.4 Drosselwirkung / Dynamik

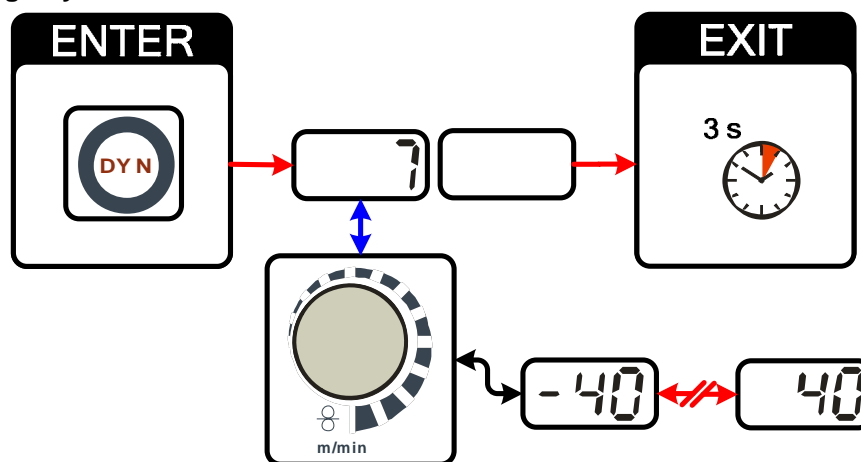



Abbildung 5-10

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	<b>Einstellung Dynamik</b> 40: Lichtbogen härter und schmaler. -40: Lichtbogen weicher und breiter.

## 5.7.6.5 Zubehörkomponenten zur Arbeitspunkteinstellung

Die Arbeitspunkteinstellung kann auch mit den Zubehörkomponenten

- Fernsteller R11 / RG11,
- Up/Down-Brenner mit zwei Wippen (2 U/D)

erfolgen.

Eine Übersicht an Zubehörkomponenten findet sich im Kapitel „Zubehör“. Nähere Beschreibung der einzelnen Geräte und ihrer Funktionen siehe Betriebsanleitung zum jeweiligen Gerät.

## 5.7.7 MIG/MAG-Schweißdatenanzeige

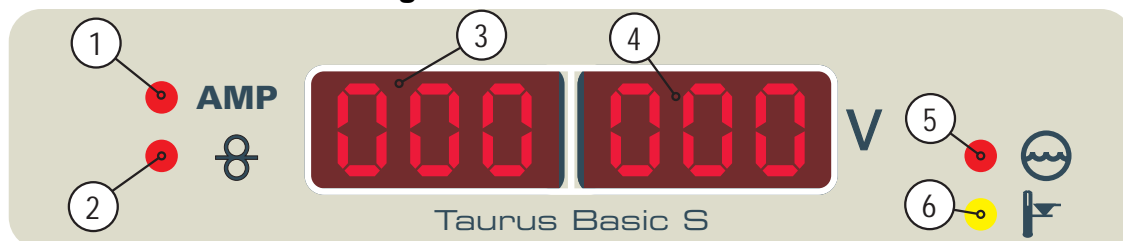




Abbildung 5-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Signalleuchte AMP</b> Linke Anzeige zeigt während dem Schweißen den Istwert Schweißstrom an. Nach dem Schweißen wird der Holdwert Schweißstrom angezeigt.
2		<b>Signalleuchte, DV</b> Die linke Anzeige zeigt den Sollwert Drahtvorschub.
3		<b>Anzeige, links</b> Schweißstrom als Iswert oder Holdwert, Drahtgeschwindigkeit als Sollwert.
4		<b>Anzeige, rechts</b> Schweißspannung
5		<b>Signalleuchte, Kühlmittelfehler</b> Kühlmittelmangel
6		<b>Signalleuchte, Übertemperatur</b> Übertemperatur Schweißgerät

## 5.7.8 MIG/MAG-Funktionsabläufe / Betriebsarten

### HINWEIS



Schweißparameter wie z. B. Gasvorströmen, Drahrückbrand etc. sind für eine Vielzahl von Anwendungen optimal voreingestellt (können jedoch bei Bedarf mit der Software PC300.NET angepasst werden).

### 5.7.8.1 Zeichen- und Funktionserklärung

Symbol	Bedeutung
	Brennertaster betätigen
	Brennertaster loslassen
	Brennertaster tippen (kurzes Drücken und Loslassen)
	Schutzgas strömt
I	Schweißleistung
	Drahtelektrode wird gefördert
	Drahteinschleichen
	Drahrückbrand
	Gasvorströmen
	Gasnachströmen
	2-Takt
	4-Takt
t	Zeit
PSTART	Startprogramm
PA	Hauptprogramm
PEND	Endprogramm

## 2-Takt-Betrieb

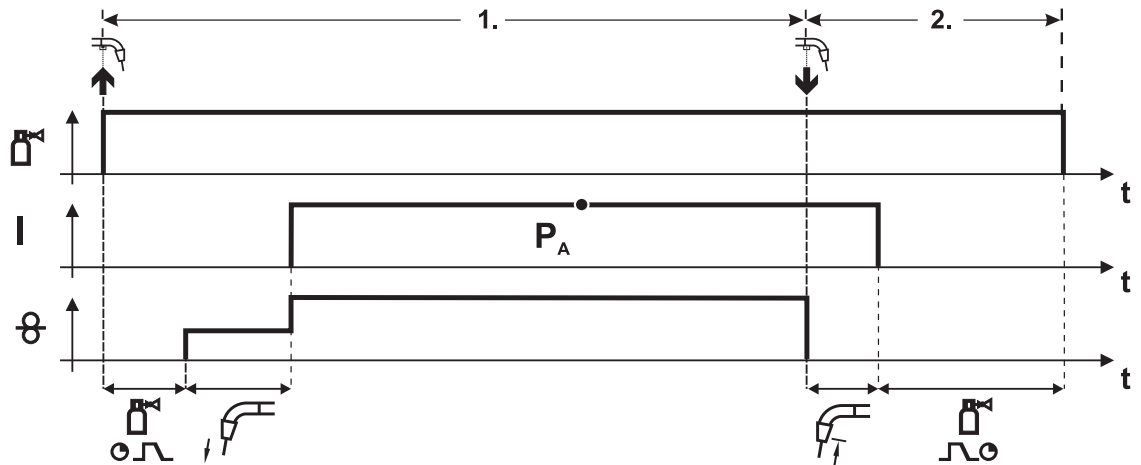


Abbildung 5-12

### 1.Takt

- Brennertaster betätigen und halten.
- Schutzgas strömt aus (Gasvorströmen).
- Drahtvorschubmotor läuft mit „Einschleichgeschwindigkeit“.
- Lichtbogen zündet nachdem die Drahtelektrode auf das Werkstück auftrifft, Schweißstrom fließt.
- Drahtvorschubgeschwindigkeit erhöht sich auf den eingestellten Sollwert.

### 2.Takt

- Brennertaster loslassen.
- Drahtvorschubmotor stoppt.
- Lichtbogen erlischt nach Ablauf der eingestellten Drahrückbrandzeit.
- Gasnachströmzeit läuft ab.

## 4-Takt-Betrieb

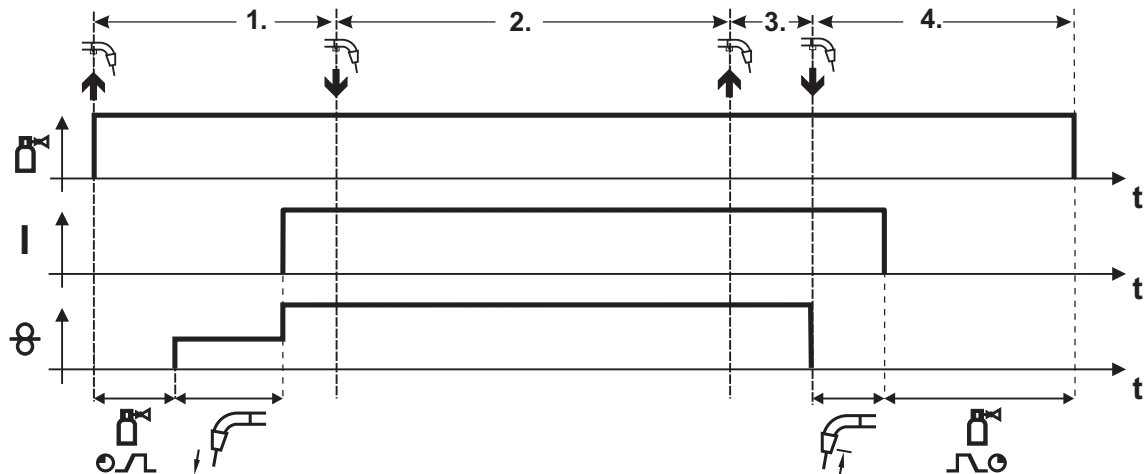


Abbildung 5-13

### 1.Takt

- Brenntaster betätigen und halten.
- Schutzgas strömt aus (Gasvorströmen).
- Drahtvorschubmotor läuft mit „Einschleichgeschwindigkeit“.
- Lichtbogen zündet nachdem die Drahtelektrode auf das Werkstück auftrifft. Schweißstrom fließt.
- Umschalten auf vorgewählte DV- Geschwindigkeit (Hauptprogramm  $P_A$ ).

### 2.Takt

- Brenntaster loslassen (ohne Auswirkung).

### 3.Takt


- Brenntaster betätigen (ohne Auswirkung).

### 4.Takt

- Brenntaster loslassen.
- Drahtvorschubmotor stoppt.
- Lichtbogen erlischt nach Ablauf der eingestellten Drahrückbrandzeit.
- Gasnachströmzeit läuft ab.

### 5.7.9 MIG/MAG-Standardbrenner

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

Bedienelemente	Funktionen
 Brennertaster	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schweißen Starten / Beenden</li></ul>

### 5.7.10 MIG/MAG-Sonderbrenner

**Funktionsbeschreibungen und weiterführende Hinweise entnehmen Sie der Betriebsanleitung zum jeweiligen Schweißbrenner!**

Folgende Sonderbrenner können zusammen mit diesem Schweißgerät genutzt werden:

- Up/Down-Schweißbrenner mit zwei Wippen
  - zur Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit und
  - zum Einstellen der Schweißleistung.

### 5.7.11 Fernsteller

Fernsteller werden an der 19-poligen Fernstelleranschlussbuchse (analog) betrieben. Bei Bedarf sind Verlängerungskabel in unterschiedlichen Längen erhältlich (siehe Kapitel „Zubehör“).

- Nach dem Einschalten des Schweißgerätes wird der Fernsteller automatisch erkannt.

**Merkmale:**

- Einstellen des Arbeitspunktes über die Drahtgeschwindigkeit (Einknopfbedienung)
- Korrektur der Lichtbogenlänge

## 5.8 Schutzgasversorgung

### 5.8.1 Anschluss Schutzgasversorgung



#### 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!

#### VORSICHT



##### **Störungen der Schutzgasversorgung!**

**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 nicht Gebrauch des Schutzgasanschlusses wieder aufstecken!
- Alle Schutzgasverbindungen gasdicht herstellen!

#### HINWEIS



**Vor dem Anschluss des Druckminderers an der Gasflasche das Gasflaschenventil kurz öffnen, um evtl. Verschmutzungen auszublasen.**



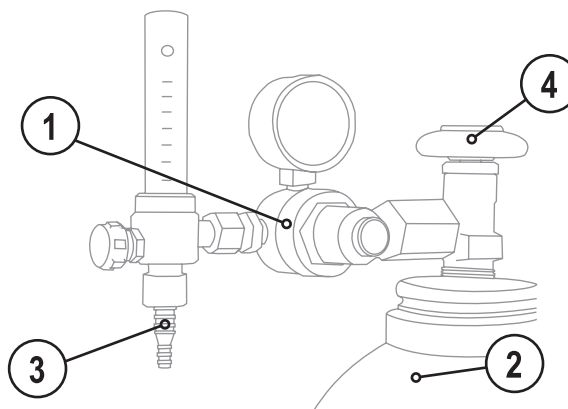




Abbildung 5-14



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

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehene Flaschenaufnahme stellen.
- Schutzgasflasche mit Sicherungskette sichern.
- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.
- Gasschlauch am Druckminderer gasdicht festschrauben.
- Gasschlauch mit Überwurfmutter G1/4" am entsprechenden Anschluss am Schweißgerät, bzw. Drahtvorschubgerät (je nach Ausführung) montieren.

### 5.8.2 Gastest

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Druckminderer öffnen.
- Stromquelle am Hauptschalter einschalten.
- Gastestfunktion an der Gerätesteuerung auslösen.
- Gasmenge am Druckminderer je nach Anwendung einstellen.
- Der Gastest wird an der Gerätesteuerung durch kurzes Drücken der Taste  ausgelöst. Schutzgas strömt für etwa 25 Sekunden oder bis die Taste erneut gedrückt wird.
- Der Gastest wird an der Gerätesteuerung durch kurzes Drücken der Taste  ausgelöst. Schutzgas strömt für etwa 25 Sekunden oder bis die Taste erneut gedrückt wird.

### 5.8.3 Funktion „Schlauchpaket spülen“

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
	 5 s	Anwahl Schlauchpaket spülen. Schutzgas strömt permanent bis die Taste Gastest erneut betätigt wird.

### 5.8.4 Einstellung Schutzgasmenge

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

#### Heliumreiche Gasgemische erfordern eine höhere Gasmenge!

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

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

#### HINWEIS



#### Falsche Schutzgaseinstellungen!

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

- Schutzgasmenge entsprechend der Schweißaufgabe anpassen!

## 5.9 E-Hand-Schweißen

### VORSICHT



**Quetsch- und Verbrennungsgefahr!**

**Beim Wechseln von abgebrannten oder neuen Stabelektroden**

- Gerät am Hauptschalter ausschalten.
- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Isolierte Zange benutzen, um verbrauchte Stabelektroden zu entfernen oder um geschweißte Werkstücke zu bewegen.
- Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!

### 5.9.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung

#### HINWEIS



Die Polarität richtet sich nach den Angaben des Herstellers auf der Verpackung der Schweißzusatzwerkstoffe!

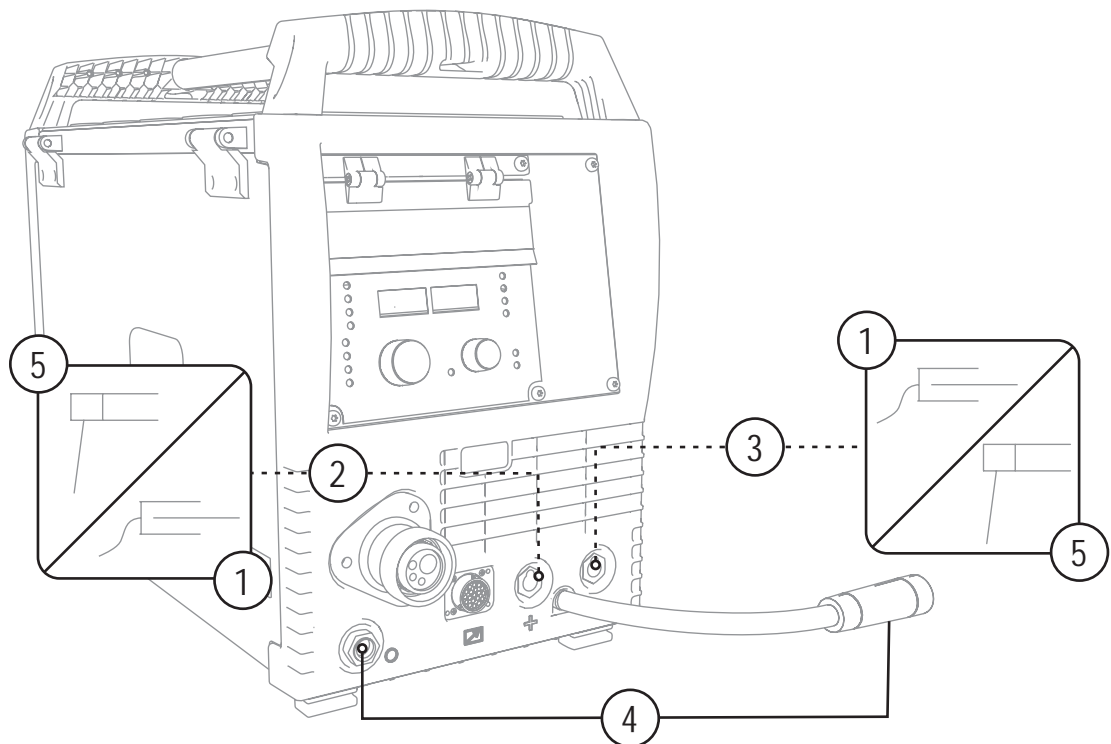











Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Werkstück</b>
2		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“</b> • E-Hand-Schweißen: Werkstückanschluss
3		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“</b> • E-Hand-Schweißen: Elektrodenhalteranschluss
4		<b>Parkbuchse, Polaritätswahlstecker</b> Aufnahme Polaritätswahlstecker beim E-Hand-Schweißen oder Transport.
5		<b>Elektrodenhalter</b>

- Kabelstecker des Elektrodenhalters entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung entweder in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ oder „-“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Polaritätswahlstecker in Parkbuchse stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.

## 5.9.2 Schweißaufgabenanwahl

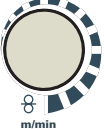

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Auswahl Schweißverfahren Signalleuchte <b>MMA E-HAND</b> leuchtet.
Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Auswahl Schweißverfahren Signalleuchte <b>MMAG FUGENHOBELN</b> leuchtet.

### HINWEIS





 Zum Fugenhobeln werden spezielle Elektrodenhalter und Kohleelektroden benötigt.

## 5.9.3 Schweißstromeinstellung

Der Schweißstrom wird grundsätzlich über den Drehknopf „Drahtgeschwindigkeit“ eingestellt.

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Anzeigen
		Schweißstrom wird eingestellt.	Sollwerteinstellung

## 5.9.4 Arcforce

Bedienelement	Aktion	Ergebnis	Anzeige
		Anwahl Schweißparameter Arcforcing Zur Taste gehörende Signalleuchte leuchtet.	<div>0</div>
		Einstellung Arcforcing für Elektrodentypen: (Einstellbereich -40 bis 40) Negative Werte      Rutil Werte um Null      Basisch Positive Werte      Cellulose	<div>40</div> <div>-40</div>

## 5.9.5 Hotstart

Die Hotstart-Einrichtung bewirkt, dass Stabelektroden durch einen erhöhten Startstrom besser zünden.

- a) = Hotstartzeit  
 b) = Hotstartstrom  
 I = Schweißstrom  
 t = Zeit

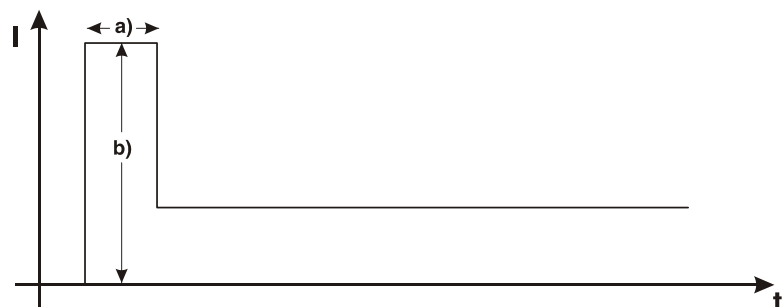
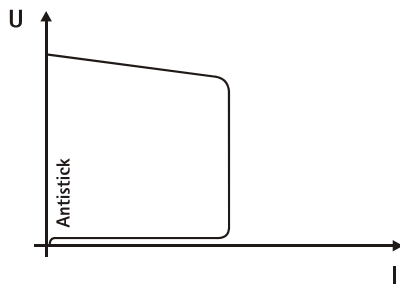


Abbildung 5-16

### 5.9.6 Antistick



#### **Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode.**

Sollte die Elektrode trotz der Arcforce-Einrichtung festbrennen, schaltet das Gerät automatisch innerhalb von ca. 1 s auf den Minimalstrom um. Das Ausglühen der Elektrode wird verhindert. Schweißstromeinstellung überprüfen und für die Schweißaufgabe korrigieren!

Abbildung 5-17

### 5.10 Schnittstellen

#### **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!



#### **Schäden durch unsachgemäßen Anschluss!**

##### **Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!**

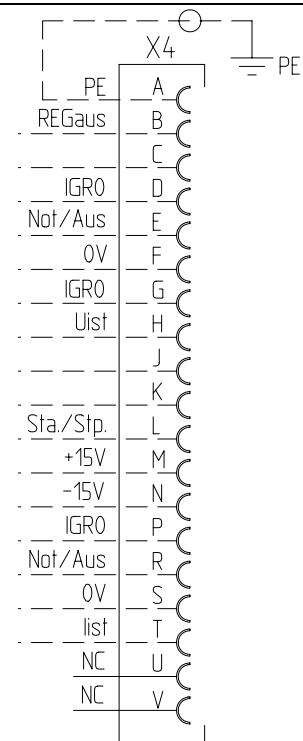
- Zubehörkomponente nur bei ausgeschaltetem Schweißgerät an entsprechender Anschlussbuchse einstecken und verriegeln.
- Ausführliche Beschreibungen der Betriebsanleitung der entsprechenden Zubehörkomponente entnehmen!
- Zubehörkomponenten werden nach dem Einschalten der Stromquelle automatisch erkannt.

## 5.10.1 Automatisierungs-Schnittstelle

### HINWEIS



Diese Zubehörkomponente kann als Option nachgerüstet werden, siehe Kapitel Zubehör.

Pin	Eingang / Ausgang	Bezeichnung	Abbildung
A	Ausgang	PE Anschluss für Kabelabschirmung	
D	Ausgang (open Collector)	IGRO Strom-fließt-Signal I>0 (maximale Belastung 20 mA / 15 V) 0 V = Schweißstrom fließt	
E + R	Eingang	Not/Aus NOT-AUS zum übergeordneten Abschalten der Stromquelle. Um diese Funktion nutzen zu können, muss im Schweißgerät auf der Platine M320/1 der Jumper 1 gezogen werden! Kontakt offen = Schweißstrom abgeschaltet	
F	Ausgang	0V Bezugspotential	
G/P	Ausgang	I>0 Stromrelaiskontakt zum Anwender, potentialfrei (max. +/-15 V / 100 mA)	
H	Ausgang	Uist Schweißspannung, gemessen gegen Pin F, 0-10 V (0 V = 0 V; 10 V = 100 V)	
L	Eingang	Str/Stp Start = 15 V / Stop = 0 V <sup>1)</sup>	
M	Ausgang	+15 V Spannungsversorgung (max. 75 mA)	
N	Ausgang	-15 V Spannungsversorgung (max. 25 mA)	
S	Ausgang	0 V Bezugspotential	
T	Ausgang	list Schweißstrom, gemessen gegen Pin F; 0-10V (0V = 0A, 10V = 1000A)	

<sup>1)</sup> Die Betriebsart wird vom Drahtvorschubgerät vorgegeben (Die Start / Stop-Funktion entspricht dem Betätigen des Brenntasters und wird z. B. bei mechanisierten Anwendungen eingesetzt).

## 5.10.2 PC-Schnittstellen

### VORSICHT



Geräteschäden bzw. Störungen durch unsachgemäßen PC-Anschluss!

Nicht verwenden des Interface SECINT X10USB führt zu Geräteschäden bzw. Störungen der Signalübertragung. Durch Hochfrequenz-Zündimpulse kann der PC zerstört werden.

- Zwischen PC und Schweißgerät muss das Interface SECINT X10USB angeschlossen werden!
- Der Anschluss darf ausschließlich mit den mitgelieferten Kabeln erfolgen (keine zusätzlichen Verlängerungskabel verwenden)!

### Schweißparameter Software PC 300

Alle Schweißparameter bequem am PC erstellen und einfach zu einem oder mehreren Schweißgeräten übertragen (Zubehör, Set bestehend aus Software, Interface, Verbindungsleitungen)

## 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

- 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

↘: Fehler / Ursache

✕: Abhilfe

#### HINWEIS



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

#### Drahtförderprobleme

- ↘ Kontaktdüse 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
- ↘ Verschlissene Drahtrollen
  - ✕ 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 / Spannhülse ordnungsgemäß festschrauben

## 7.2 Fehlermeldungen (Stromquelle)

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.

### HINWEIS



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

**Bei einem Gerätefehler wird das Leistungsteil abgeschaltet.**

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

Fehler	Kategorie		Mögliche Ursache	Abhilfe
	a)	b)		
Err 1	-	x	Netz-Überspannung	Netzspannungen prüfen und mit Anschlussspannungen des Schweißgerätes vergleichen (siehe technische Daten Kap.1)
Err 2	-	x	Netz-Unterspannung	
Err 3	x	-	Schweißgerät Übertemperatur	Gerät abkühlen lassen (Netzschalter auf „1“)
Err 4	-	x	Kühlmittelmangel	Kühlmittel nachfüllen Leck im Kühlmittelkreislauf > Leck beheben und Kühlmittel nachfüllen Kühlmittelpumpe läuft nicht > Kontrolle Überstromauslöser Umluftkühlgerät
Err 5	-	x	Fehler DV-Gerät, DV-Motorfehler, Tachofehler	Drahtvorschubeinheit prüfen Drahtförderung prüfen Tachogenerator gibt kein Signal, > Service informieren
Err 7	-	x	Sekundär-Überspannung	Inverterfehler > Service informieren
Err 8	-	x	Erdschluss zwischen Schweißdraht und Erdleitung	Verbindung zwischen Schweißdraht und Gehäuse bzw. einem geerdeten Objekt trennen
Err 9	x	-	Schnelle Abschaltung Ausgelöst durch BUSINT X10 oder RINT X12	Fehler an Roboter beseitigen
Err 10	-	x	Lichtbogenabriss Ausgelöst durch BUSINT X10 oder RINT X12	Drahtförderung prüfen
Err 11	-	x	Zündfehler nach 5 s Ausgelöst durch BUSINT X10 oder RINT X12	Drahtförderung prüfen

### Legende Kategorie, Fehler-Reset

a) Fehlermeldung erlischt, wenn der Fehler beseitigt wurde bzw. ist.

b) Fehler können ausschließlich durch aus- und wiedereinschalten des Gerätes zurückgesetzt werden.

## 8 Technische Daten

### HINWEIS



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

### 8.1 Taurus 335 Basic S

Einstellbereich: Schweißstrom / -spannung

E-Hand	5 A - 330 A
MIG/MAG	5 A - 330 A
Einschaltdauer bei 40 °C Umgebungstemperatur	
35%ED	330 A
60%ED	250 A
100%ED	210 A
Einschaltdauer bei 25 °C Umgebungstemperatur	
40%ED	330 A
60%ED	280 A
100%ED	240 A
Lastspiel	10 min (60 % ED $\Delta$ 6 min Schweißen, 4 min Pause)
Leerlaufspannung	79 V
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400V (-25% bis +20%)
Frequenz	50 / 60Hz
Netzsicherung (Schmelzsicherung, träge)	3 x 16A
Netzanschlussleitung	H07RN-F4G2,5
maximale Anschlussleistung	
MIG/MAG	12,7 kVA
E-Hand	13,8 kVA
empfohlene Generatorleistung	18,7 kVA
cos $\phi$	0,99 %
Isolationsklasse / Schutzart	F / IP 23
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C
Gerätekühlung	Lüfter
Werkstückleitung	50mm <sup>2</sup>
Maße L/B/H [mm]	625 x 300 x 480
Gewicht	35,5 kg
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,5 m/min bis 24 m/min
Rollenbestückung ab Werk	1,0 mm + 1,2 mm (für Stahldraht)
Antrieb	4-Rollen (37 mm)
EMV-Klasse	A
gebaut nach Norm	IEC 60974-1, -5, -10 S / C E

## 9 Zubehör

### HINWEIS



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

### 9.1 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
Trolly 55-2	Transportwagen	090-008628-00000
cool 50	Kühlmodul	090-008598-00502
AK300	Adapter für Korbspule K300	094-001803-00001
DM1 32L/MIN	Druckminderer Manometer	094-000009-00000
G1 G1/4 R 2M	Gasschlauch	094-000010-00001
GS16L G1/4" SW 17	Gasstaudüse	094-000914-00000
GS25L G1/4" SW 17	Gasstaudüse	094-001100-00000
5POLE/CEE/16A/M	Gerätestecker	094-000712-00000

### 9.2 Fernsteller / Anschlusskabel

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
R11 19POL	Fernsteller	090-008601-00502
RG11 19POL 5M	Fernsteller	090-008107-00000
RA5 19POL 5M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00005
RA10 19POL 10M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00010
RA20 19POL 20M	Anschlusskabel z. B. für Fernsteller	092-001470-00020

### 9.3 Computerkommunikation

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
PC300.NET	PC300.Net Schweißparametersoftware Set inkl. Kabel und Interface SECINT X10 USB	090-008265-00000
CD-ROM PC300.NET	Software Update für PC300.Net auf CD-ROM	092-008172-00001
PCV10-L 10M 9POL	Kabel zwischen PC/Interface	094-001206-00002

## 9.4 Drahtvorschubrollen

### 9.4.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R	Gegendruckrollen, glatt, 37mm	092-000844-00000

### 9.4.2 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
AL 4ZR4R 0,8+1,0	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000869-00000
AL 4ZR4R 1,0+1,2	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000848-00000
AL 4ZR4R 1,2+1,6	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000849-00000
AL 4ZR4R 2,4+3,2	Zwillingsrollen, 37mm, für Aluminium	092-000870-00000

### 9.4.3 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000834-00000
ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000835-00000
ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000836-00000
ROE 2DR4R 2,8+3,2	Antriebsrollen, 37mm, Fülldraht	092-000837-00000
ROE 2GR4R	Gegendruckrollen, randiert, 37mm	092-000838-00000

### 9.4.4 Umrüstsets

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R	Umrüstset, 37mm, 4-Rollenantrieb auf unverzahnte Rollen (Stahl/Aluminium)	092-000845-00000
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
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

## 9.5 Optionen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON MF XX5	Schmutzfilter	092-002662-00000
ON AIF XX5	Automatenschnittstelle	092-001237-00000
ON CS 55	Option Nachrüstung Kranaufhängung	092-002549-00000

## 10 Anhang A

### 10.1 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](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)

#### Technology centre

**EWM HIGHTEC WELDING GmbH**  
Forststr. 7-13  
56271 Mündersbach · Germany  
Tel: +49 2680 181-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto:info@ewm-group.com)



[www.ewm-group.com](http://www.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](http://www.ewm-group.com) · [info@ewm-group.com](mailto:info@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](http://www.ewm-group.com/automation) · [automation@ewm-group.com](mailto:automation@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](http://www.ewm-group.com/cn) · [info.cn@ewm-group.com](mailto:info.cn@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](http://www.ewm-group.com/cz) · [info.cz@ewm-group.com](mailto:info.cz@ewm-group.com)

#### Sales and Service Germany

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

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

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Germany · Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-muelheim@ewm-group.com](mailto:nl-muelheim@ewm-group.com)

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

**EWM Schweißtechnik-Handels-GmbH**  
Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Germany · Tel: +49 2234 697-047 · Fax: -048  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-koeln@ewm-group.com](mailto:nl-koeln@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](http://www.ewm-group.com/at) · [info.at@ewm-group.com](mailto:info.at@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](http://www.ewm-group.com/cz) · [sales.cz@ewm-group.com](mailto:sales.cz@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](http://www.ewm-group.com/uk) · [info.uk@ewm-group.com](mailto:info.uk@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](http://www.ewm-group.com/me) · [info.me@ewm-group.com](mailto:info.me@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](http://www.ewm-group.com/cn) · [info.cn@ewm-group.com](mailto:info.cn@ewm-group.com)