



Schweißgeräte zum E-Hand-Schweißen

**Pico 300 cel**

**Pico 300 cel VRD**

**Pico 300 cel SVRD**

**Pico 300 cel pws**

**Pico 300 cel pws VRD**

**Pico 300 cel pws SVRD**

# 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>7</b>
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung	7
2.2	Allgemein	9
2.3	Transport und Aufstellen	12
2.4	Umgebungsbedingungen	13
2.4.1	Im Betrieb	13
2.4.2	Transport und Lagerung	13
<b>3</b>	<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b>	<b>14</b>
3.1	Anwendungsbereich	14
3.1.1	E-Hand-Schweißen	14
3.1.2	WIG (LiftArc)-Schweißen	14
3.2	Übersicht Gerätevarianten	14
3.2.1	Cellulose Elektrodentypen (cel)	14
3.2.2	Polwendeschalter (pws)	14
3.2.3	Spannungsminderungseinrichtung (VRD/SVRD)	14
3.3	Mitgeltende Unterlagen	15
3.3.1	Garantie	15
3.3.2	Konformitätserklärung	15
3.3.3	Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung	15
3.3.4	Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne)	15
<b>4</b>	<b>Gerätebeschreibung - Schnellübersicht</b>	<b>16</b>
4.1	Pico 300 cel	16
4.1.1	Frontansicht	16
4.1.2	Rückansicht	18
4.2	Gerätesteuerung - Bedienelemente	20

<b>5</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>22</b>
5.1	Allgemeine Hinweise.....	22
5.2	Gerätekühlung.....	22
5.3	Werkstückleitung, Allgemein .....	22
5.4	Transport und Aufstellen .....	23
5.4.1	Länge des Transportgurt einstellen .....	23
5.5	Netzanschluss.....	24
5.5.1	Netzform .....	24
5.6	E-Hand-Schweißen .....	25
5.6.1	Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung .....	25
5.6.1.1	Pico 300 cel.....	25
5.6.1.2	Pico 300 cel pws .....	26
5.6.2	Anwahl E-Hand-Schweißen.....	28
5.6.2.1	Arcforce (Schweißkennlinien).....	28
5.6.3	Hotstartstrom und Hotstartzeit.....	29
5.6.4	Antistick.....	30
5.6.5	Erweiterte Einstellungen .....	30
5.6.5.1	Korrektur Arcforce (Schweißkennlinien).....	31
5.7	WIG-Schweißen .....	32
5.7.1	Schutzgasversorgung.....	32
5.7.1.1	Anschluss Schutzgasversorgung .....	33
5.7.2	Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil .....	34
5.7.2.1	Pico 300 cel.....	34
5.7.2.2	Pico 300 cel pws .....	35
5.7.3	Anwahl WIG-Schweißen.....	36
5.7.4	WIG-Lichtbogenzündung.....	36
5.7.4.1	Liftarc-Zündung .....	36
5.8	Erweiterte Einstellungen .....	37
5.8.1	Lichtbogenlängenbegrenzung (USP) .....	37
5.8.2	Aktivierung der Schweißstrom-Istwertanzeige .....	38
5.9	Spannungsminderungseinrichtung (VRD/SVRD) .....	39
5.10	Fernsteller .....	39
5.10.1	Fußfernsteller RTF 1.....	39
5.10.2	Handfernsteller RT 1.....	39
5.10.3	Handfernsteller RT PWS 1 .....	39
5.11	Schmutzfilter .....	40

---

<b>6</b>	<b>Wartung, Pflege und Entsorgung</b>	<b>41</b>
6.1	Allgemein	41
6.2	Wartungsarbeiten, Intervalle	41
6.2.1	Tägliche Wartungsarbeiten	41
6.2.2	Monatliche Wartungsarbeiten	41
6.2.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	41
6.3	Reparaturarbeiten	42
6.4	Entsorgung des Gerätes	42
6.4.1	Herstellereklärung an den Endanwender	42
6.5	Einhaltung der RoHS-Anforderungen	42
<b>7</b>	<b>Störungsbeseitigung</b>	<b>43</b>
7.1	Fehlermeldungen (Stromquelle)	43
7.2	Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	44
<b>8</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>45</b>
8.1	Pico 300 cel	45
<b>9</b>	<b>Zubehör</b>	<b>46</b>
9.1	Schweißbrenner, Elektrodenhalter und Werkstückleitung	46
9.2	Fernsteller und Zubehör	46
9.2.1	Pico 300 cel pws	46
9.3	Optionen	46
9.4	Allgemeines Zubehör	46
<b>10</b>	<b>Anhang A</b>	<b>47</b>
10.1	Übersicht EWM-Niederlassungen	47



## 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.

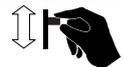
#### **HINWEIS**

**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.

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

## 2.2 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.

- 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!



### **Feuerefahr!**

**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 Betrieben 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!

**Elektromagnetische Störungen!**

**Entsprechend IEC 60974-10 sind die Geräte zur Verwendung in Industriegebieten vorgesehen. Werden sie z. B. in Wohngebieten eingesetzt, können Schwierigkeiten auftreten, wenn elektromagnetische Verträglichkeit sichergestellt werden soll.**

- Beeinflussung anderer Geräte überprüfen!

## 2.3 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!

### **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!

## 2.4 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!

### 2.4.1 Im Betrieb

**Temperaturbereich der Umgebungsluft:**

- -20 °C bis +40 °C

**relative Luftfeuchte:**

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

### 2.4.2 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 E-Hand-Schweißen

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

#### 3.1.2 WIG (LiftArc)-Schweißen

WIG-Schweißverfahren mit Lichtbogenzündung durch Werstückberührung.

### 3.2 Übersicht Gerätevarianten

#### 3.2.1 Cellulose Elektrodentypen (cel)

CEL-Gerätetypen sind mit besonderen Arcforce Kennlinien ausgestattet.

Diese Gerätetypen erlauben das fallnahtsichere Verschweißen von cellulosen Elektrodentypen, besonders im unteren Leistungsbereich.

#### 3.2.2 Polwendeschalter (pws)

Bei PWS-Gerätetypen kann die Polarität der Schweißstromanschlüsse (Polwendung) mit einem Umschalter am Gerät bzw. am Fernsteller gewechselt werden.

Sinnvolle Funktion bei oft wechselnden Elektrodentypen ohne zeitraubendes Umklemmen der Schweißstromanschlüsse (in Verbindung mit einem PWS-Fernsteller auch direkt am Arbeitsplatz).

#### 3.2.3 Spannungsminderungseinrichtung (VRD/SVRD)

Die Spannungsminderungseinrichtung ist in einigen Ländern und in vielen innerbetrieblichen Sicherheitsvorschriften von Schweißstromquellen vorgeschrieben.

Wir unterscheiden zwei Varianten:

- VRD (**V**oltage **R**eduction **D**evice) oder
- SVRD (**S**low **V**oltage **R**eduction **D**evice)

Beide Schaltungen erfüllen den europäischen Standard (EN 60974-1:2005) und tragen zu Erhöhung der Sicherheit besonders in gefährlichen Umgebungen (wie z. B. Schiffsbau, Rohrleitungsbau, Bergbau) bei.

VRD reduziert die Leerlaufspannung innerhalb von 0,2 s auf 12 V und erfüllt somit den australischen Standard (AS 1674.2-2003). SVRD reduziert die Leerlaufspannung innerhalb 0,8 s auf 12 V und erfüllt somit den russischen Standard (ГОСТ 12.2 007.8).

### 3.3 Mitgeltende Unterlagen

#### 3.3.1 Garantie

##### HINWEIS



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

#### 3.3.2 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.

#### 3.3.3 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.

#### 3.3.4 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 Pico 300 cel

#### 4.1.1 Frontansicht

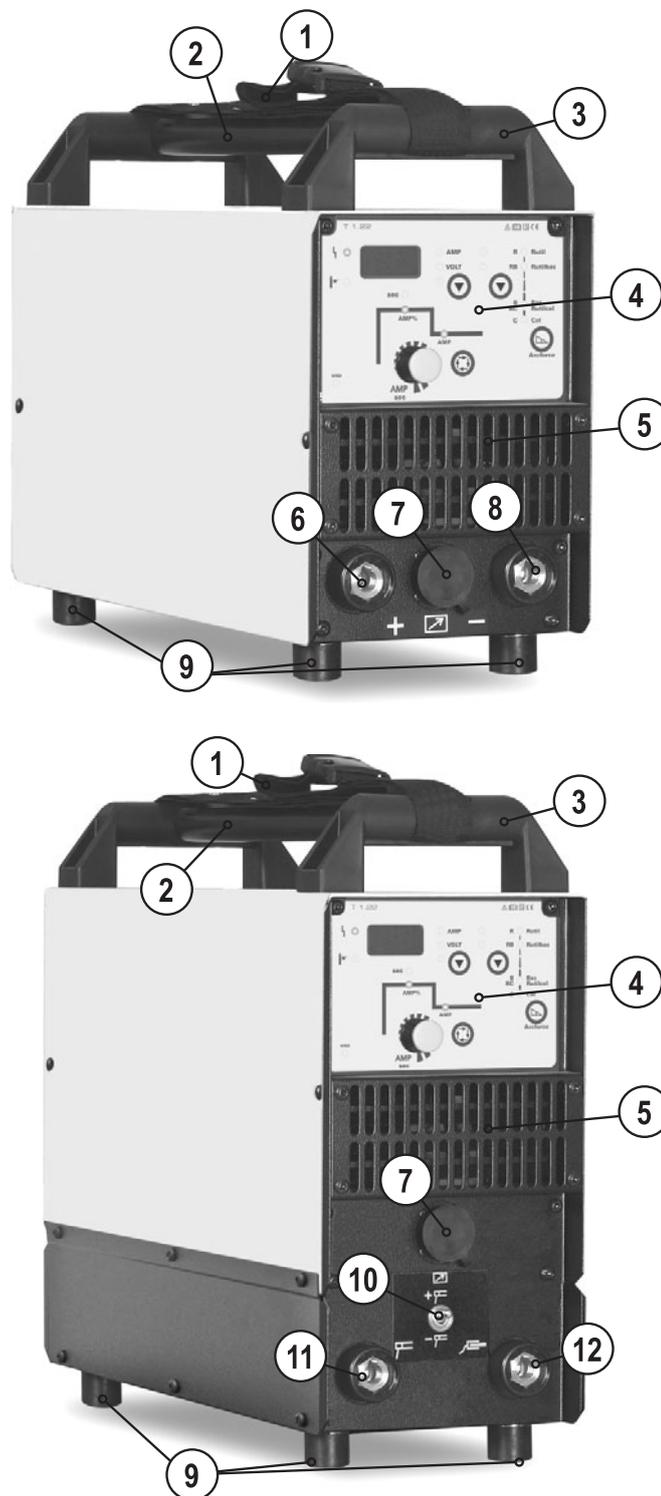


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Transportgurt</b>
2		<b>Transportstange</b>
3		<b>Transportgriff</b>
4		<b>Gerätesteuerung</b> siehe Kapitel „Gerätesteuerung - Bedienelemente“
5		<b>Eintrittsöffnung Kühlluft</b>
6		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WIG: Anschluss Werkstückleitung</li> <li>• E-Hand: Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung</li> </ul>
7		<b>Anschlussbuchse, 19-polig</b> Fernstelleranschluss
8		<b>Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“</b> Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung
9		<b>Gerätefüße</b>
10		<b>Umschalter Polwendung</b> Mit dem Umschalter wird die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) der Anschlussbuchsen Elektrodenhalter und Werkstückleitung umgeschaltet. +  = Schweißstrompolarität „+“ an Anschlussbuchse  . -  = Schweißstrompolarität „-“ an Anschlussbuchse  .
11		<b>Anschlussbuchse, Elektrodenhalter</b> Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
12		<b>Anschlussbuchse, Werkstückleitung</b> Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".

## 4.1.2 Rückansicht

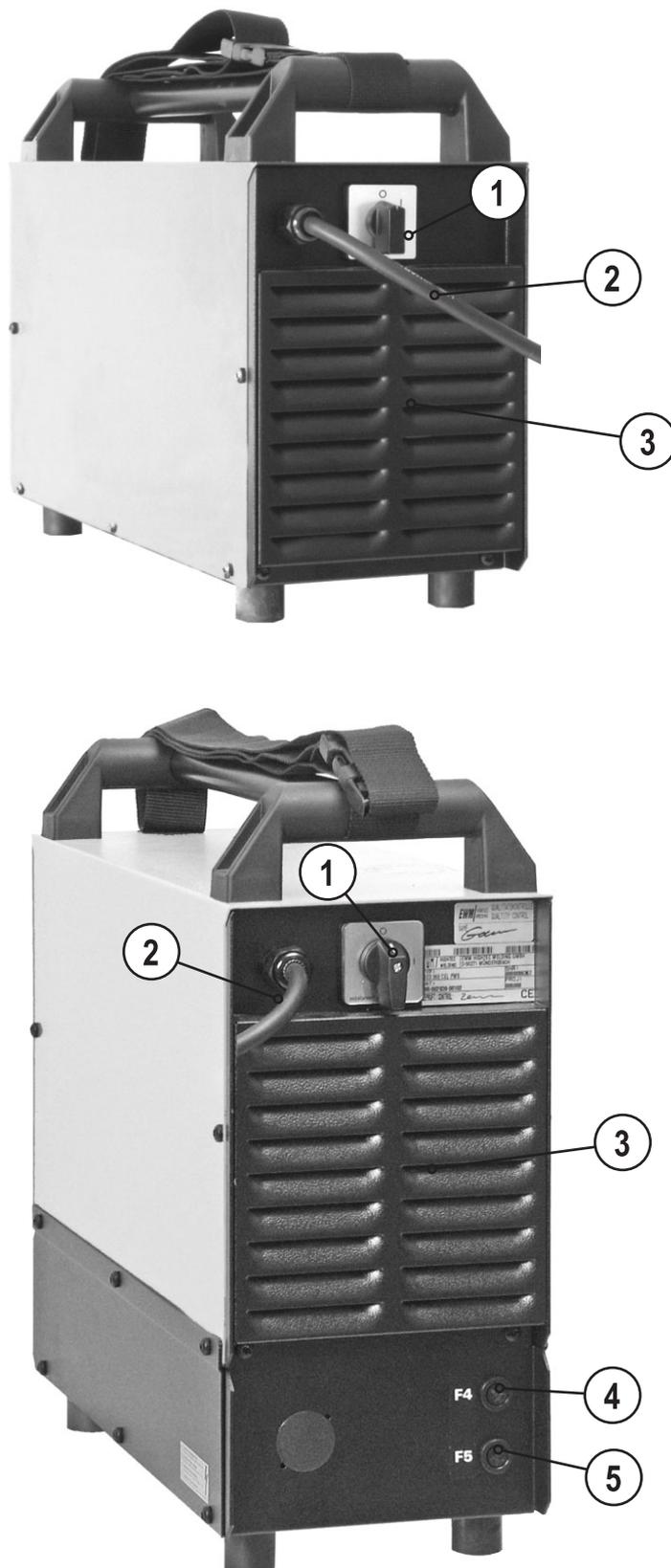


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Hauptschalter, Gerät Ein/Aus
2		Netzanschlusskabel
3		Austrittsöffnung Kühlluft
4	<b>F4</b>	<b>Sicherung</b> Absicherung Magnetschalter Polwendung
5	<b>F5</b>	<b>Sicherung</b> Absicherung Magnetschalter Polwendung

## 4.2 Gerätesteuerung - Bedienelemente

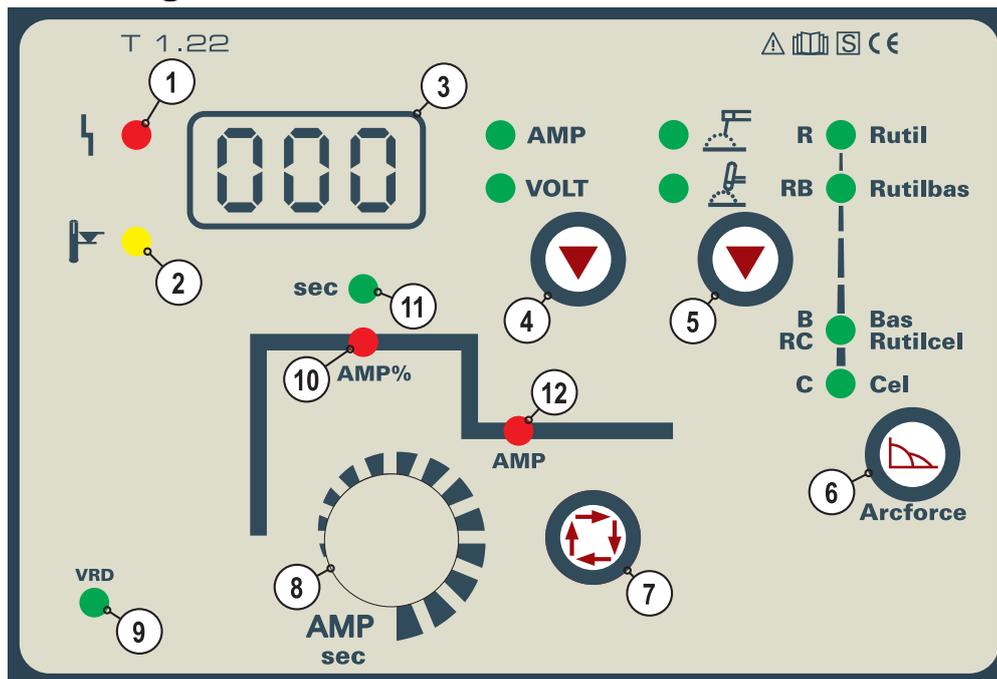
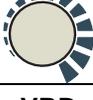


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Signalleuchte Sammelstörung</b> Fehlermeldungen siehe Kapitel „Störungsbeseitigung“
2		<b>Signalleuchte Übertemperatur</b> Temperaturwächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur das Leistungsteil ab und die Kontrollleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
3		<b>Dreistellige Anzeige</b> Anzeige Schweißstrom und –spannung, Schweißparameter, Fehlercode
4		<b>Taste Umschaltung Anzeige</b> AMP Anzeige Schweißstrom VOLT Anzeige Schweißspannung
5		<b>Taste Schweißverfahren</b>  E-Hand-Schweißen  WIG-Schweißen
6	 Arcforce	<b>Taste Arcforce (Schweißkennlinie) entsprechend Elektrodentyp</b>
7		<b>Taste Schweißparameter</b> Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
8		<b>Drehgeber Schweißparametereinstellung</b> Einstellung Schweißstrom sowie weiterer Schweißparameter und deren Werte
9	<b>VRD</b>	<b>VRD Leerlaufspannungsreduzierung</b>
10	<b>AMP%</b>	<b>Signalleuchte Hotstartstrom</b> 50 % bis 200 % vom Hauptstrom
11	<b>sec</b>	<b>Signalleuchte Hotstartzeit (0,1 s bis 20 s)</b>
12	<b>AMP</b>	<b>Signalleuchte Hauptstrom</b>

## 5 Aufbau und Funktion

### 5.1 Allgemeine Hinweise



#### GEFAHR



#### 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.

#### VORSICHT



#### 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 Geräte Kühlung

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.

### 5.3 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!

## 5.4 Transport und Aufstellen

### ⚠ 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.

### 5.4.1 Länge des Transportgurt einstellen

#### HINWEIS



Beispielhaft für die Einstellung, wird in der Abbildung das Verlängern des Gurtes dargestellt. Zum Einkürzen müssen die Gurtschlaufen in entgegengesetzter Richtung gefädelt werden.

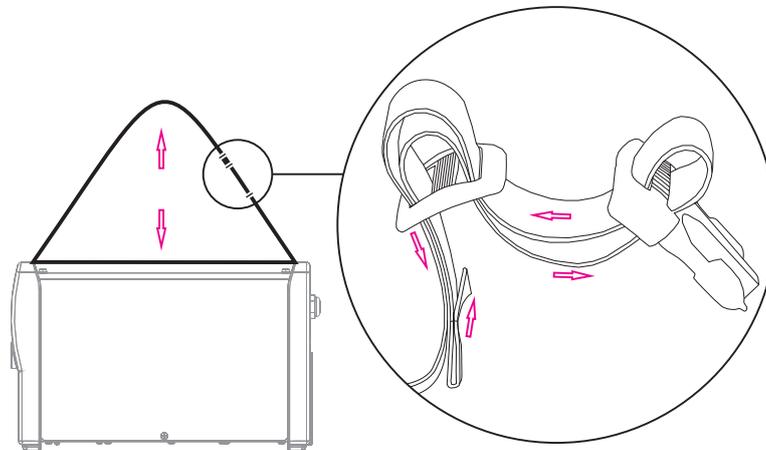


Abbildung 5-1

## 5.5 Netzanschluss



### GEFAHR



#### Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!

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

- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenerm 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!

### 5.5.1 Netzform

#### HINWEIS



Der Anschluss darf an TN, TT oder IT-Netzen mit Schutzleiter erfolgen (nach Verfügbarkeit).

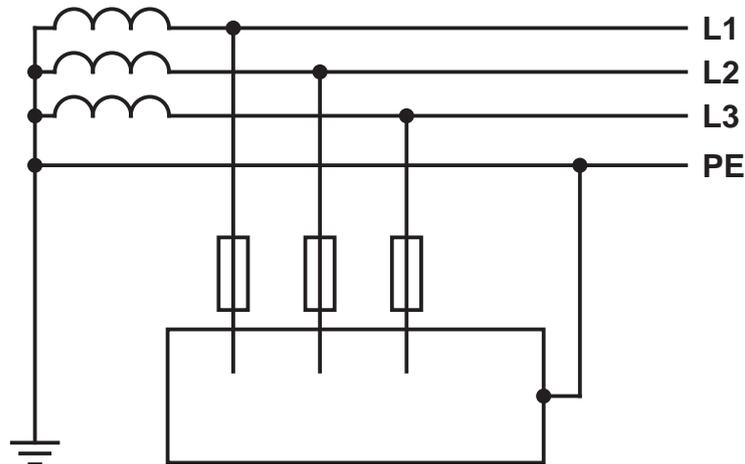


Abbildung 5-2

#### Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L1	Außenleiter 1	schwarz
L2	Außenleiter 2	braun
L3	Außenleiter 3	grau
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 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!

### HINWEIS



Die Polarität richtet sich nach der Angabe des Elektrodenherstellers auf der Elektrodenverpackung.

### 5.6.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung

#### 5.6.1.1 Pico 300 cel

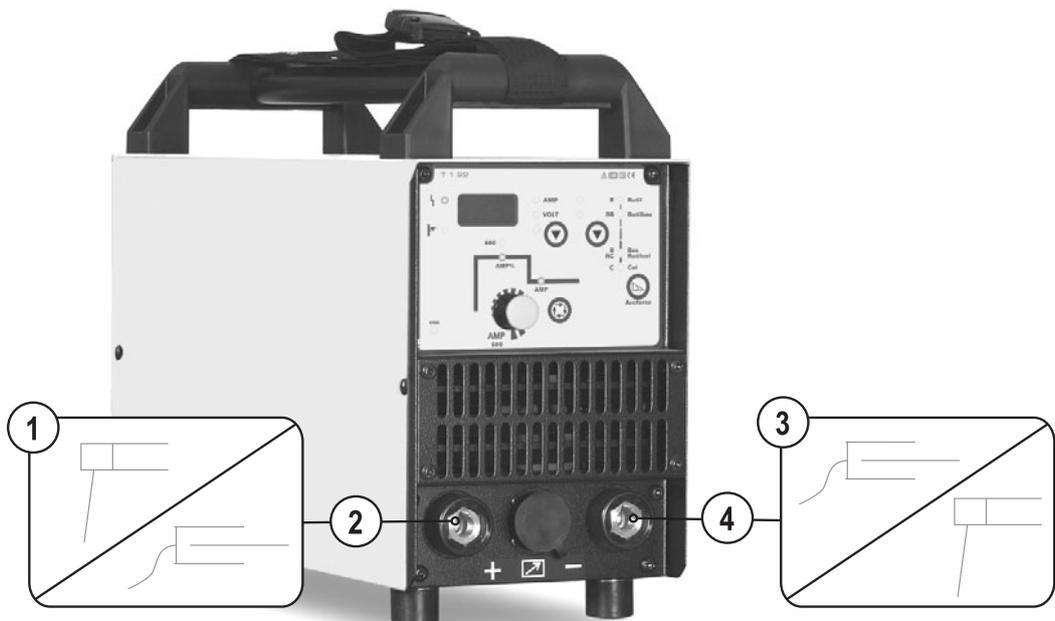


Abbildung 5-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Elektrodenhalter
2	+	Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ Anschluss Elektrodenhalter bzw. Werkstückleitung
3		Werkstück
4	—	Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ Anschluss Werkstückleitung bzw. Elektrodenhalter

- 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.

### 5.6.1.2 Pico 300 cel pws

#### HINWEIS

+ / - Mit dem Umschalter Polwendung kann die Schweißstrompolarität (+/-) ohne Umklemmen von Elektrodenhalter- bzw. Werkstückleitung gewechselt werden. Die Umschaltung kann auch mit einem entsprechenden Fernsteller (PWS) durchgeführt werden. Während dem Schweißvorgang kann kein Polaritätswechsel durchgeführt werden!

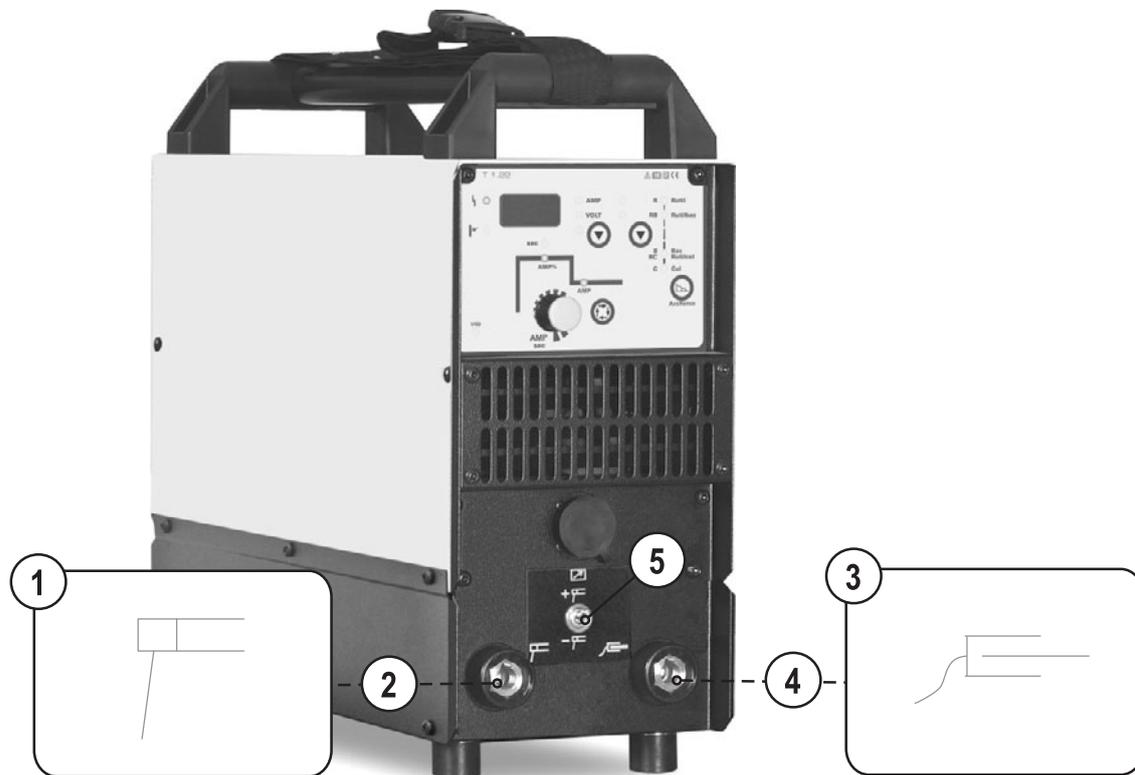


Abbildung 5-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		<b>Elektrodenhalter</b>
2		<b>Anschlussbuchse, Elektrodenhalter</b> Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
3		<b>Werkstück</b>
4		<b>Anschlussbuchse, Werkstückleitung</b> Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
5	  	<b>Umschalter Polwendung</b> Mit dem Umschalter wird die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) der Anschlussbuchsen Elektrodenhalter und Werkstückleitung umgeschaltet. +  = Schweißstrompolarität „+“ an Anschlussbuchse  -  = Schweißstrompolarität „-“ an Anschlussbuchse 

- Kabelstecker des Elektrodenhalters in die Anschlußbuchse „“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlußbuchse „“ einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

## 5.6.2 Anwahl E-Hand-Schweißen

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		<b>Anwahl Schweißverfahren E-Hand</b> Die Signalleuchte  leuchtet grün
		<b>Schweißstrom einstellen</b>

### 5.6.2.1 Arcforce (Schweißkennlinien)

Während des Schweißvorgangs verhindert Arcforce durch Stromerhöhungen das Festbrennen der Elektrode im Schweißbad. Dies erleichtert besonders das Verschweißen von grobtropfig abschmelzenden Elektrodentypen bei niedrigen Stromstärken mit kurzen Lichtbögen.

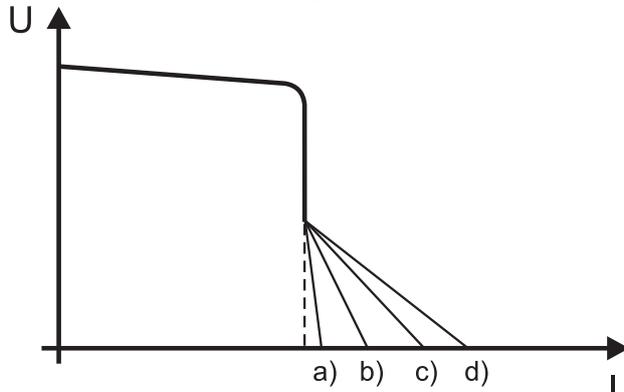
#### HINWEIS

Die anwählbaren Elektrodenkennlinien auf der Gerätesteuerung sind Richtwerte. Jede Kennlinie kann zusätzlich auf den jeweiligen Elektrodentyp und deren Schweißigenschaften optimiert werden (siehe Kapitel "Korrektur Arcforce").

Um die optimalen Schweißigenschaften der Elektrode zu erhalten, ist es erforderlich, den verwendeten Elektrodentyp an der Gerätesteuerung anzuwählen.

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
 Arcforce	 x x	Entsprechende Signalleuchte zeigt die Auswahl an.

#### Elektrodentypzuordnung



Pos.	Elektrodentyp	
a)	R ● Rutil	rutil
b)	RB ● Rutilbas	rutilbasisch
c)	B ● Bas RC ● Rutilcel	basisch und rutilcellulose
d)	C ● Cel	cellulose

Abbildung 5-5

## 5.6.3 Hotstartstrom und Hotstartzeit

Die Hotstart-Einrichtung verbessert durch einen erhöhten Startstrom die Zündung des Lichtbogens. Die Parameter für Hotstartstrom und -zeit können individuell angepasst werden. Nach dem Anstreichen der Stabelektrode zündet der Lichtbogen mit dem eingestellten Hotstartstrom AMP% (ab Werk 120 % vom Hauptstrom) und schweißt bis zum Ablauf der Hotstartzeit sec (ab Werk 0,5 s) mit diesem Strom. Danach fällt der Hotstartstrom auf den eingestellten Hauptstrom ab.

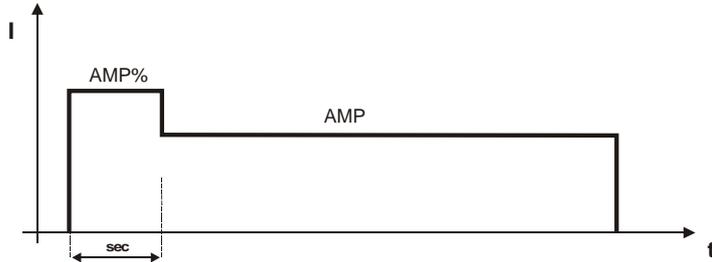


Abbildung 5-6

Symbol	Bedeutung
AMP	Hauptstrom
AMP%	Hotstartstrom
sec	Hotstartzeit

### Hotstartstrom

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
	n x	Signalleuchte AMP% leuchtet
		Hotstartstrom wird prozentual vom Hauptstrom eingestellt (50 % bis 200 %)

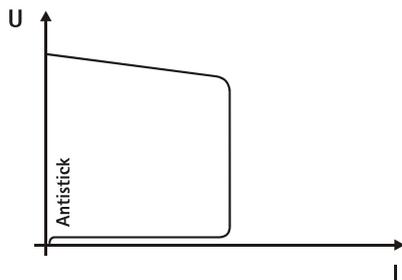
### Hotstartzeit

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
	n x	Signalleuchte sec leuchtet
		Hotstartzeit wird eingestellt (0,1 s bis 20 s)

### HINWEIS

Nach ca. 5 s Wartezeit wechselt die Anzeige wieder auf den eingestellten Hauptstrom und die Signalleuchte AMP leuchtet.

### 5.6.4 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 5-7

### 5.6.5 Erweiterte Einstellungen

#### **HINWEIS**



Um eine größtmögliche Bandbreite im Anwendungsbereich zu erzielen, können folgende Parameter angepasst bzw. für die Schweißaufgabe optimiert werden.

## 5.6.5.1 Korrektur Arcforce (Schweißkennlinien)

**HINWEIS**

- ☞ Um die Parameter der erweiterten Einstellungen ändern zu können, ist nach Anwahl des Schweißverfahrens die Taste „Schweißparameter“ für 2 s gedrückt zu halten. Das folgende Diagramm zeigt die Einstellungsmöglichkeiten auf.

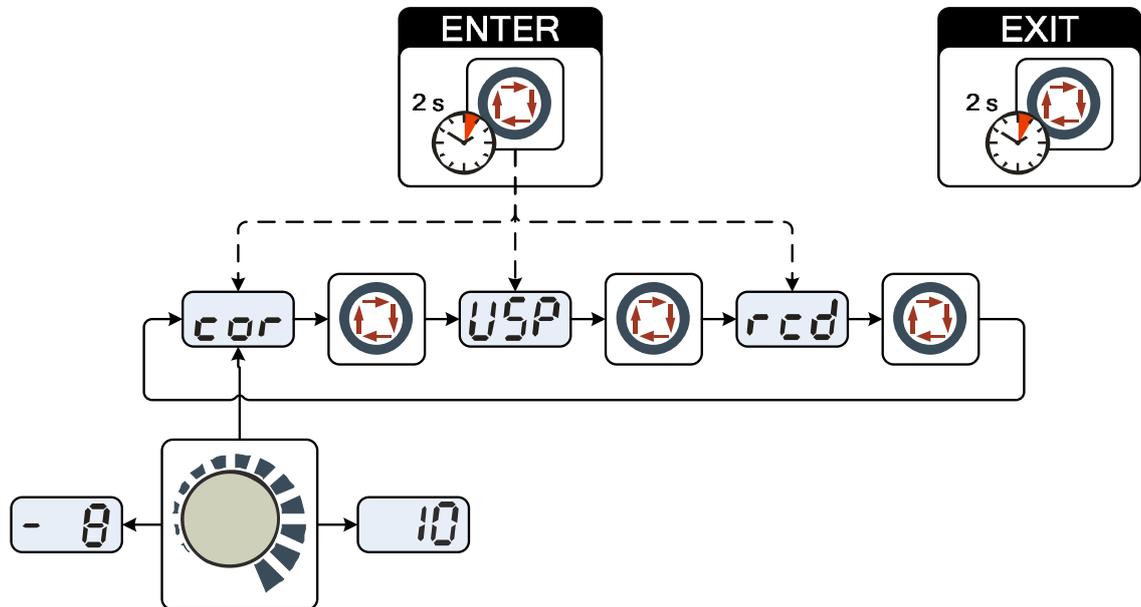


Abbildung 5-8

Anzeige	Einstellung / Anwahl
<code>cor</code>	<b>Korrektur Arcforce (Einstellung -8 bis 10, ab Werk 0)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wert erhöhen &gt; härterer Lichtbogen</li> <li>• Wert verringern &gt; weicherer Lichtbogen</li> </ul>

**Beispiel:**

Sie benutzen einen rutil-basischen Elektroden Typ und stellen an der Gerätesteuerung entsprechend "RB ● Rutilbas" ein. Sie stellen beim Verschweißen des Elektroden Typs einen zu harten bzw. aggressiven Lichtbogen fest. Jetzt sollten sie die Arcforce-Einstellung in Richtung "weniger Arcforce – weicherer Lichtbogen" verändern bis das gewünschte Ergebnis erzielt wird.

## 5.7 WIG-Schweißen

### 5.7.1 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 Flaschenventil kurz öffnen, um evtl. Verschmutzungen auszublasen.

### 5.7.1.1 Anschluss Schutzgasversorgung

- Schutzgasflasche mit Sicherungskette sichern.

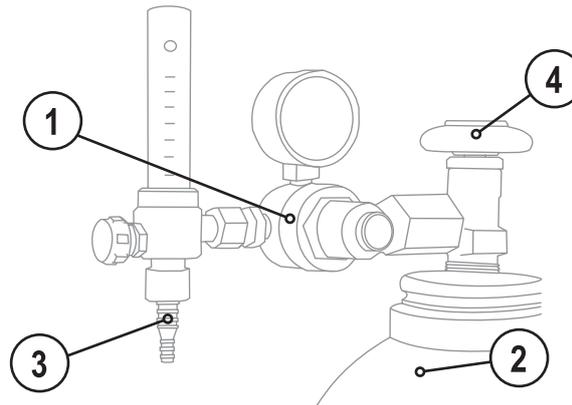


Abbildung 5-9

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

- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.
- Schutzgasanschluss des Schweißbrenners am Druckminderer der Schutzgasflasche festschrauben.
- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Drehventil des Schweißbrenners öffnen

**Vor jedem Schweißvorgang muss das Drehventil geöffnet bzw. nach dem Schweißvorgang geschlossen werden.**

- Am Druckminderer erforderliche Schutzgasmenge einstellen, ca. 4 - 15l/min je nach Stromstärke und Material.

**Faustregel für Gasdurchflussmenge:**

**Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluss.**

**Bsp.: 7 mm Gasdüse entsprechen 7 l/min Gasdurchfluss.**

### 5.7.2 Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil

#### 5.7.2.1 Pico 300 cel

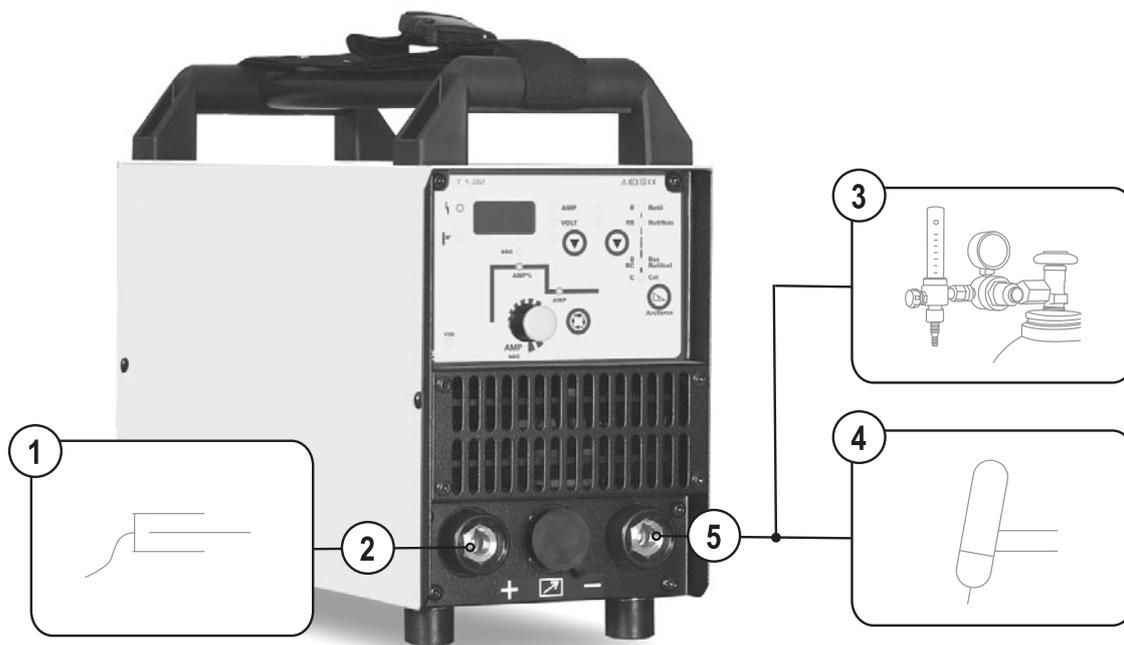


Abbildung 5-10

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Werkstück
2	+	Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ Anschluss Werkstückleitung
3		Ausgangsseite Druckminderer
4		Schweißbrenner
5	-	Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ Anschluss Schweißstromleitung WIG-Schweißbrenner

- Schweißstromstecker des Schweißbrenners in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „-“ stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse, Schweißstrom „+“ stecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Schutzgasanschluss des Schweißbrenners am Druckminderer der Schutzgasflasche festschrauben.

## 5.7.2.2 Pico 300 cel pws

### HINWEIS

- Bei Geräten mit Polwendeschalter (PWS) wird nach Anwahl "Schweißverfahren WIG", die Schweißstrompolarität wie folgt eingestellt:
- Anschlußbuchse Elektrodenhalter = Schweißstrompolarität "-"
  - Anschlußbuchse Werkstückleitung = Schweißstrompolarität "+"

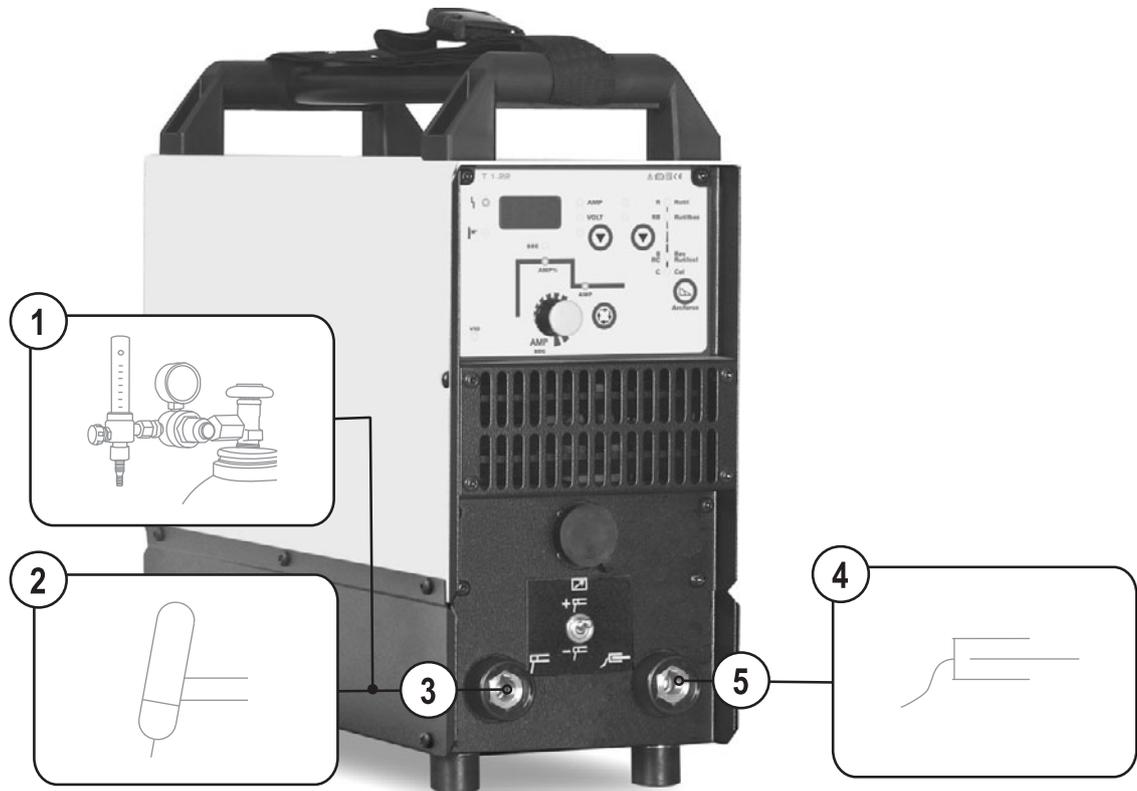


Abbildung 5-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Ausgangsseite Druckminderer
2		Schweißbrenner
3		Anschlussbuchse, WIG-Schweißbrenner
4		Werkstück
5		Anschlussbuchse, Werkstückleitung

- Schweißstromstecker des Schweißbrenners in die Anschlussbuchse stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlußbuchse "" einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Schutzgasanschluss des Schweißbrenners am Druckminderer der Schutzgasflasche festschrauben.

## 5.7.3 Anwahl WIG-Schweißen

Bedienelement	Aktion	Ergebnis
		Signalleuchte  WIG-Schweißen leuchtet
		Einstellung Hauptstrom

## 5.7.4 WIG-Lichtbogenzündung

### 5.7.4.1 Liftarc-Zündung

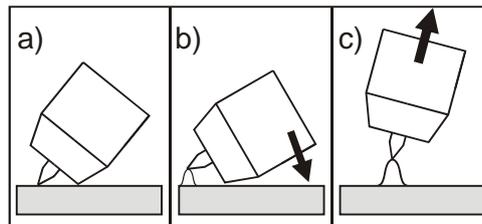


Abbildung 5-12

#### Der Lichtbogen wird mit Werkstückberührung gezündet:

- Die Brennergasdüse und Wolframelektroden spitze vorsichtig auf das Werkstück aufsetzen (Liftarcstrom fließt, unabhängig vom eingestellten Hauptstrom)
- Brenner über Brennergasdüse neigen bis zwischen Elektrodenspitze und Werkstück ca. 2-3 mm Abstand bestehen (Lichtbogen zündet, Strom steigt auf eingestellten Hauptstrom an).
- Brenner abheben und in Normlage schwenken.

**Schweißvorgang beenden: Brenner vom Werkstück entfernen, bis der Lichtbogen erlischt.**

## 5.8 Erweiterte Einstellungen

### HINWEIS

Um eine größtmögliche Bandbreite im Anwendungsbereich zu erzielen, können folgende Parameter angepasst bzw. für die Schweißaufgabe optimiert werden.

### 5.8.1 Lichtbogenlängenbegrenzung (USP)

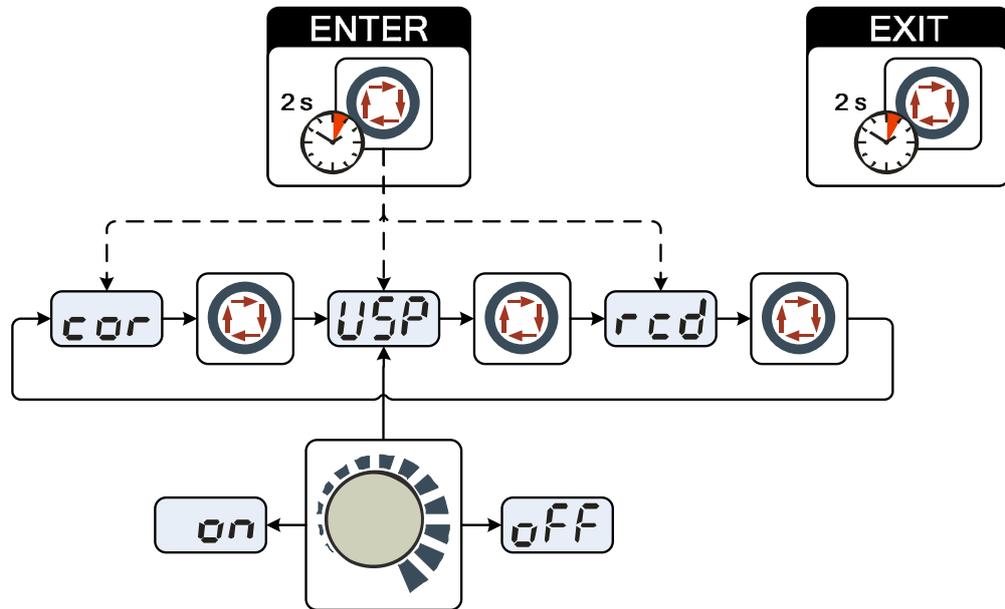


Abbildung 5-13

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	<b>Lichtbogenlängenbegrenzung</b>
	on Funktion eingeschaltet (WIG, ab Werk)
	off Funktion ausgeschaltet (E-Hand, ab Werk)

## 5.8.2 Aktivierung der Schweißstrom-Istwertanzeige

In der Schweißdatenanzeige kann der Schweißstrom als Soll- oder Istwert angezeigt werden. Ab Werk wird der Schweißstrom als Sollwert angezeigt (Parameter „rcd“ = off).

Nach Umschalten auf Istwertanzeige (Parameter „rcd“ = on), wird folgendes angezeigt:

- Im Leerlauf (wenn kein Schweißstrom fließt) wird der Sollwert angezeigt
- Fließt Schweißstrom, schaltet die Schweißdatenanzeige auf den Istwert um
- Nach dem Schweißen wird wieder der Sollwert angezeigt

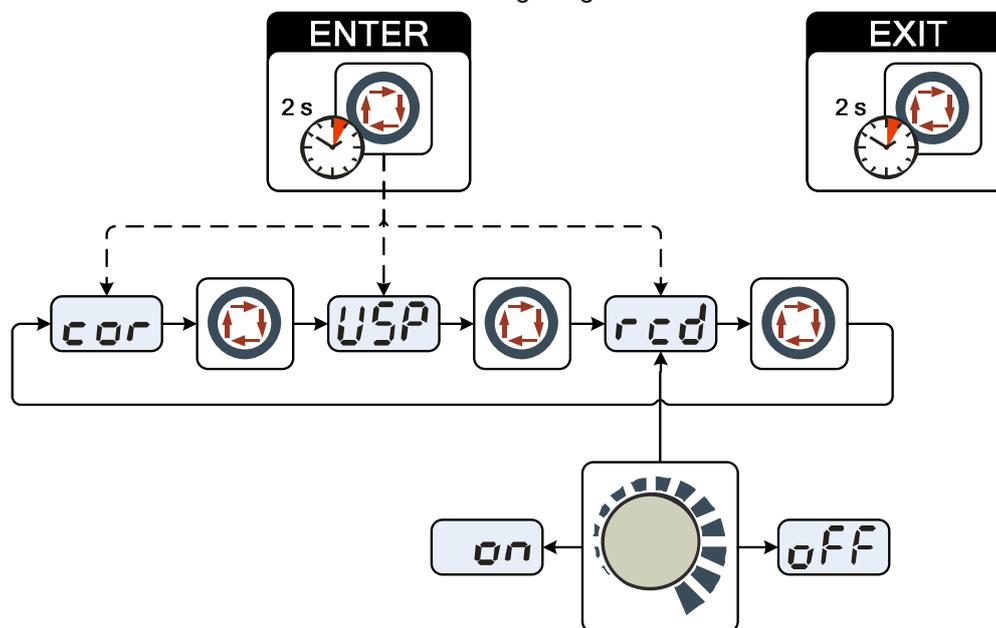


Abbildung 5-14

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	<b>Umschaltung Stromdarstellung</b>
	on Istwertanzeige
	off Sollwertanzeige (ab Werk)

## 5.9 Spannungsminderungseinrichtung (VRD/SVRD)

Die Signalleuchte (VRD Leerlaufspannungsreduzierung) zeigt die Aktivierung der Spannungsminderungseinrichtung an. Jetzt ist sichergestellt, dass die Leerlaufspannung zwischen Elektrodenhalter und Werkstück auf die zulässigen Werte reduziert sind.

Die Spannungsminderungseinrichtung ist in einigen Ländern und in vielen innerbetrieblichen Sicherheitsvorschriften von Schweißstromquellen vorgeschrieben.

Wir unterscheiden zwei Varianten:

- VRD (**V**oltage **R**eduction **D**evice) oder
- SVRD (**S**low **V**oltage **R**eduction **D**evice)

Beide Schaltungen erfüllen den europäischen Standard (EN 60974-1:2005) und tragen zu Erhöhung der Sicherheit besonders in gefährlichen Umgebungen (wie z. B. Schiffsbau, Rohrleitungsbau, Bergbau) bei.

VRD reduziert die Leerlaufspannung innerhalb von 0,2 s auf 12 V und erfüllt somit den australischen Standard (AS 1674.2-2003). SVRD reduziert die Leerlaufspannung innerhalb 0,8 s auf 12 V und erfüllt somit den russischen Standard (ГОСТ 12.2 007.8).

## 5.10 Fernsteller

### HINWEIS



Die Fernsteller werden an der 19-poligen Fernstelleranschlussbuchse betrieben.

### 5.10.1 Fußfernsteller RTF 1



#### Funktionen

- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0 % bis 100 %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.

### 5.10.2 Handfernsteller RT 1



#### Funktionen

- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0 % bis 100 %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.

### 5.10.3 Handfernsteller RT PWS 1



#### Funktionen

- Stufenlos einstellbarer Schweißstrom (0 % bis 100 %) in Abhängigkeit vom vorgewählten Hauptstrom am Schweißgerät.
- Polwendeschalter, geeignet für Geräte mit PWS - Funktion.

### 5.11 Schmutzfilter

#### HINWEIS

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

Der Schmutzfilter sollte an Orten mit ungewöhnlich hohem Schmutz- und Staubaufkommen eingesetzt werden!

Durch den herabgesetzten Kühlluftdurchsatz wird die Einschaltdauer des Schweißgerätes ggf. reduziert. Je nach Schmutzaufkommen muss der Schmutzfilter regelmäßig demontiert und gereinigt werden. (z. B. durch Ausblasen mit Druckluft).

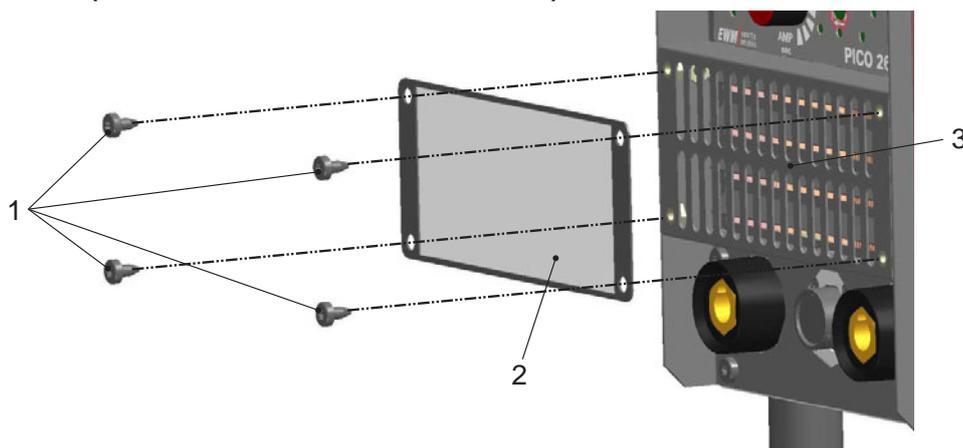


Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		4 Befestigungsschrauben für Schmutzfilter
2		Schmutzfilter mit Befestigungsblech
3		Eintrittsöffnung Kühlluft

- Schmutzfilter mit 4 Befestigungsschrauben an der Gehäusevorderseite (Eintrittsöffnung Kühlluft) des Schweißgerätes befestigen.

## 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)
- Bedien-, Melde-, Schutz- und Stelleinrichtungen (Funktionsprüfung).
- Sonstiges, allgemeiner Zustand

#### 6.2.2 Monatliche Wartungsarbeiten

- Gehäuseschäden (Front-, Rück-, und Seitenwände)
- Transportelemente (Gurt, Kranösen, Griff)
- Wahlschalter, Befehlsgeräte, NOT-AUS- Einrichtungen Spannungsminderungseinrichtung Melde- und Kontrollleuchten

#### 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"!

Der frühere Begriff der Wiederholungsprüfung wurde aufgrund einer Änderung der entsprechenden Norm durch „Inspektion und Prüfung während des Betriebes“ ersetzt.

Neben den hier erwähnten Vorschriften zur Prüfung sind die jeweiligen Landesgesetze bzw. -vorschriften zu erfüllen.

## 6.3 Reparaturarbeiten



### 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 Original-Ersatzteile. 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 Getrennsammlung 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 Elektroaltgeräteverzeichnis (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 Fehlermeldungen (Stromquelle)

#### HINWEIS



Ein Schweißgerätefehler wird durch das Aufleuchten der Signalleuchte Sammelstörung und der Anzeige eines Fehlercode (siehe Tabelle) in der Anzeige der Gerätesteuerung dargestellt. Bei einem Gerätefehler wird das Leistungsteil abgeschaltet.

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

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
"E 1"	Elektronikfehler	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E 2"	Temperaturfehler	Gerät abkühlen lassen.
"E 3"	Elektronikfehler	Siehe „E 1“.
"E 4"	Elektronikfehler	Siehe „E 1“.
"E 5"	Elektronikfehler	Siehe „E 1“.
"E 6"	Abgleichfehler der Spannungserfassung	Gerät ausschalten, Elektrodenhalter isoliert ablegen und Gerät wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E 7"	Abgleichfehler der Stromerfassung	
"E 8"	Fehler einer der Elektronik-Versorgungsspannungen	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E 9"	Netzunterspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren.
"E10"	Sekundäre Überspannung	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
"E11"	Netzüberspannung	Gerät abschalten und Netzspannung kontrollieren.
"E12"	Fehler Spannungsreduzierung (VRD)	Gerät aus- und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.

## 7.2 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

### HINWEIS

Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt!

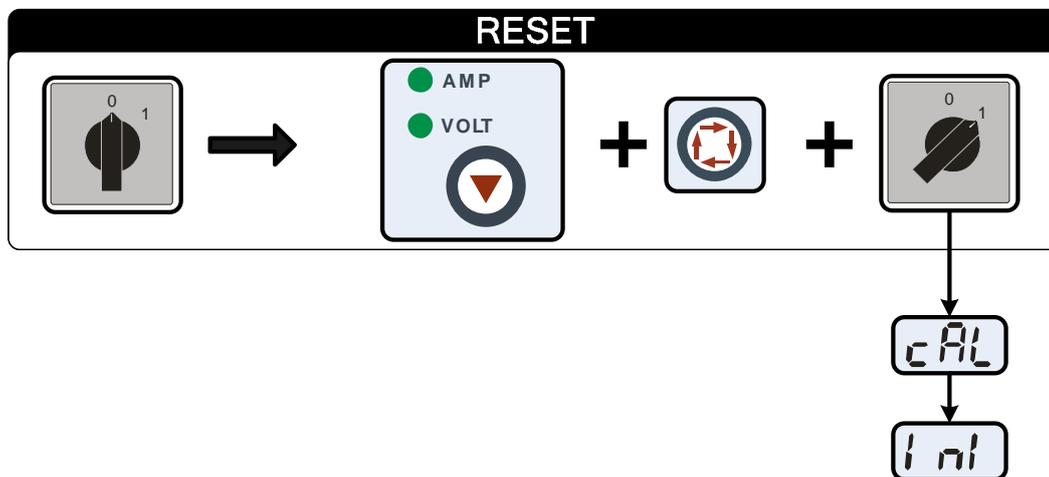


Abbildung 7-1

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	<b>Kalibrierung</b> Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
	<b>Initialisierung</b> Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt.

## 8 Technische Daten

### 8.1 Pico 300 cel

#### HINWEIS

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

	<b>E-Hand</b>	<b>WIG</b>
Einstellbereich Strom	10 A - 300 A	5 A - 300 A
Einstellbereich Spannung	20,4 V - 32,0 V	10,4 V - 22,0 V
Einschaltdauer bei 25°C		
30%	300 A	-
40%	-	300 A
60%	250 A	260 A
100%	190 A	200 A
Einschaltdauer 40°C		
25%	300 A	-
30%	-	300 A
60%	220 A	240 A
100%	170 A	190 A
Lastspiel	10min (60% ED $\wedge$ 6 min Schweißen, 4min Pause)	
Leerlaufspannung	99 V	
Leerlaufspannung (VRD)	12 V	
Leerlaufspannung (SVRD)	12 V	
Netzspannung (Toleranzen)	3 x 400 V (+20 % bis -25 %)	
Frequenz	50/60 Hz	
Netzsicherung (Schmelzsicherung träge)	16 A	
Netzanschlussleitung	H07RN-F4G1,5	
max. Anschlussleistung	12,1 kVA	8,3 kVA
empf. Generatorleistung	16,4 kVA	
cosφ bei I <sub>max</sub>	0,99	
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23	
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +40 °C	
Gerätekühlung / Brennerkühlung	Lüfter / Gas	
Werkstückleitung	35 qmm	
Maße L/B/H	515 x 185 x 350 mm	
Maße L/B/H (pws)	515 x 185 x 445 mm	
Gewicht	16,5 kg	
Gewicht (pws)	23,5 kg	
gebaut nach Norm	IEC 60974-1, -10 S / C E	

**9 Zubehör****9.1 Schweißbrenner, Elektrodenhalter und Werkstückleitung**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
EH50 4M	Elektrodenhalter	092-000004-00000
WK50QMM 4M KL	Werkstückleitung, Klemme	092-000003-00000
TIG 26V 4M	ABITIG 26V 4m BCC-1 BHC-01	094-010979-00000

**9.2 Fernsteller und Zubehör**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
RT1	Fernsteller Strom	090-008097-00000
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
RTF1 19POL 5M	Fußfernsteller Strom mit Anschlusskabel	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Verlängerungskabel	092-000857-00000

**9.2.1 Pico 300 cel pws**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
RT PWS1	Fernsteller Fallnaht Strom, Polwendung	090-008199-00000

**9.3 Optionen**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON FILTER	Option Nachrüstung, Schmutzfilter für Lufteinlass	092-001856-00000

**9.4 Allgemeines Zubehör**

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
DM1 32L/MIN	Druckminderer Manometer	094-000009-00000
5POLE/CEE/16A/M	Gerätestecker	094-000712-00000

## 10 Anhang A

### 10.1 Übersicht EWM-Niederlassungen

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

#### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Dr. Günter-Henle-Straße 8  
56271 Mündersbach  
Deutschland  
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 SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

In der Florinskaul 14-16  
56218 Mülheim-Kärlich · Deutschland  
Tel: +49 261 988898-0 · Fax: -244  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-muelheim@ewm-group.com](mailto:nl-muelheim@ewm-group.com)

#### **EWM SCHWEISSTECHNIK-HANDELS-GMBH**

Sachsstraße 28  
50259 Pulheim · Deutschland  
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)

#### **EWM HIGHTEC WELDING GmbH**

Niederlassung Nord  
Lindenstraße 1a  
38723 Seesen-Rhüden · Deutschland  
Tel: +49 5384 90798-0 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/handel](http://www.ewm-group.com/handel) · [nl-nord@ewm-group.com](mailto:nl-nord@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING s.r.o.**

Tr. 9. května 718  
407 53 Jiřkov · Tschechische Republik  
Tel: +420 412 358-551 · Fax: -20  
[www.ewm-group.com/cz](http://www.ewm-group.com/cz) · [info.cz@ewm-group.com](mailto:info.cz@ewm-group.com)

#### **EWM HIGHTEC WELDING SALES s.r.o.**

Prodejní a poradenské centrum  
Tyršova 2106  
256 01 Benešov u Prahy · Tschechische Republik  
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 · NE 61 6JN · Großbritannien  
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 GmbH**

Scharnsteinerstraße 15  
4810 Gmunden · Österreich  
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 (Kunshan) Ltd.**

10 Yuanshan Road, Kunshan  
New & High-tech Industry Development Zone  
Kunshan · Jiangsu · 215300 · Volksrepublik 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 FZCO**

Regional Office Middle East  
JAFZA View 18 F 14 05 · P.O. Box 262851  
Jebel Ali Free Zone · Dubai · Vereinigte Arabische Emirate  
Tel: +971 4 8857-789 · Fax: -500  
[www.ewm-group.com/me](http://www.ewm-group.com/me) · [info.me@ewm-group.com](mailto:info.me@ewm-group.com)