



DE

Schweißgerät

Pico 300 cel pws

Pico 300 cel pws vrd 12V

Pico 300 cel pws svrd 12V

099-002044-EW500

Zusätzliche Systemdokumente beachten!

15.10.2018

**Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!**

www.ewm-group.com



Allgemeine Hinweise

WARNUNG



Betriebsanleitung lesen!

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

- Betriebsanleitung sämtlicher Systemkomponenten, insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise lesen und befolgen!
- Unfallverhütungsvorschriften und länderspezifische Bestimmungen beachten!
- Die Betriebsanleitung ist am Einsatzort des Gerätes aufzubewahren.
- Sicherheits- und Warnschilder am Gerät geben Auskunft über mögliche Gefahren. Sie müssen stets erkennbar und lesbar sein.
- Das Gerät ist entsprechend dem Stand der Technik und den Regeln bzw. Normen hergestellt und darf nur von Sachkundigen betrieben, gewartet und repariert werden.
- Technische Änderungen, durch Weiterentwicklung der Gerätetechnik, können zu unterschiedlichem Schweißverhalten führen.

Wenden Sie sich bei Fragen zu Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Besonderheiten am Einsatzort sowie dem Einsatzzweck an Ihren Vertriebspartner oder an unseren Kundenservice unter +49 2680 181-0.

Eine Liste der autorisierten Vertriebspartner finden Sie unter www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

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

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

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

© **EWM AG**

Dr. Günter-Henle-Straße 8
56271 Mündersbach Germany
Tel: +49 2680 181-0, Fax: -244
E-Mail: info@ewm-group.com
www.ewm-group.com

Das Urheberrecht an diesem Dokument verbleibt beim Hersteller.

Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung.

Der Inhalt dieses Dokumentes wurde sorgfältig recherchiert, überprüft und bearbeitet, dennoch bleiben Änderungen, Schreibfehler und Irrtümer vorbehalten.

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	3
2	Zu Ihrer Sicherheit	6
2.1	Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung.....	6
2.2	Symbolerklärung.....	7
2.3	Teil der Gesamtdokumentation.....	8
2.4	Sicherheitsvorschriften.....	9
2.5	Transport und Aufstellen.....	13
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	14
3.1	Anwendungsbereich	14
3.2	Übersicht Gerätevarianten.....	14
3.2.1	Cellulose Elektrodentypen (cel).....	14
3.2.2	Polwendeschalter (pws)	14
3.2.3	Spannungsminderungseinrichtung (VRD).....	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
3.3.5	Kalibrieren / Validieren	15
4	Gerätebeschreibung - Schnellübersicht.....	16
4.1	Vorderansicht / Rückansicht	16
4.2	Gerätesteuerung - Bedienelemente.....	18
4.2.1	Schweißdatenanzeige	19
5	Aufbau und Funktion	20
5.1	Transport und Aufstellen.....	20
5.1.1	Gerätekühlung	20
5.1.2	Werkstückleitung, Allgemein	20
5.1.3	Umgebungsbedingungen	20
5.1.3.1	Im Betrieb.....	21
5.1.3.2	Transport und Lagerung	21
5.1.4	Länge des Transportgurtes einstellen.....	21
5.1.5	Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen	21
5.1.6	Vagabundierende Schweißströme	23
5.1.7	Netzanschluss	23
5.1.7.1	Netzform.....	24
5.2	E-Hand-Schweißen.....	25
5.2.1	Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung	25
5.2.2	Schweißaufgabenwahl	26
5.2.2.1	Arcforce (Schweißkennlinien)	26
5.2.2.2	Umschaltung der Schweißstrompolarität (Polaritätswechsel)	26
5.2.3	Hotstart.....	26
5.2.3.1	Hotstart-Zeit	27
5.2.3.2	Hotstart-Strom.....	27
5.2.4	Antistick	27
5.3	WIG-Schweißen.....	28
5.3.1	Schutzgasversorgung.....	28
5.3.1.1	Anschluss Druckminderer	28
5.3.2	Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil	29
5.3.3	Schweißaufgabenwahl	30
5.3.4	Gastest - Einstellung Schutzgasmenge	30
5.3.5	Lichtbogenzündung	30
5.3.5.1	Liftarc	30
5.4	Fernsteller	31
5.4.1	RT PWS1 19POL	31
5.4.2	RTF1 19POL	31
5.4.3	RT1 19POL.....	31
5.5	Schmutzfilter	31
5.6	Spannungsminderungseinrichtung	31

5.7	Gerätekonfigurationsmenü.....	32
5.7.1	Korrektur Arcforce (Schweißkennlinien)	32
5.7.2	Lichtbogenlängenbegrenzung (USP)	32
5.7.3	Aktivierung der Schweißstrom-Istwertanzeige	32
6	Wartung, Pflege und Entsorgung	33
6.1	Allgemein	33
6.2	Reinigung	33
6.3	Schmutzfilter	33
6.4	Wartungsarbeiten, Intervalle	34
6.4.1	Tägliche Wartungsarbeiten.....	34
6.4.2	Monatliche Wartungsarbeiten	34
6.4.3	Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)	34
6.5	Entsorgung des Gerätes	35
7	Störungsbeseitigung	36
7.1	Fehlermeldungen (Stromquelle)	36
7.2	Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen	37
8	Technische Daten.....	38
8.1	Pico 300 cel pws	38
9	Zubehör	39
9.1	Schweißbrenner, Elektrodenhalter und Werkstückleitung	39
9.2	Fernsteller und Zubehör.....	39
9.3	Optionen.....	39
9.4	Allgemeines Zubehör	39
10	Anhang A.....	40
10.1	Parameterübersicht - Einstellbereiche	40
11	Anhang B.....	41
11.1	Händlersuche	41

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Betriebsanleitung

GEFAHR

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

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

WARNUNG

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

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

VORSICHT

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

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



Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss um Sach- oder Geräteschäden zu vermeiden.

Handlungsanweisungen und Aufzählungen, die Ihnen Schritt für Schritt vorgeben, was in bestimmten Situationen zu tun ist, erkennen Sie am Blickfangpunkt z. B.:

- Buchse der Schweißstromleitung in entsprechendes Gegenstück einstecken und verriegeln.

2.2 Symbolerklärung

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Technische Besonderheiten, die der Benutzer beachten muss.		betätigen und loslassen / tippen / tasten
	Gerät ausschalten		loslassen
	Gerät einschalten		betätigen und halten
			schalten
	falsch / ungültig		drehen
	richtig / gültig		Zahlenwert - einstellbar
	Eingang		Signalleuchte leuchtet grün
	Navigieren		Signalleuchte blinkt grün
	Ausgang		Signalleuchte leuchtet rot
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4 s warten / betätigen)		Signalleuchte blinkt rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		
	Werkzeug nicht notwendig / nicht benutzen		
	Werkzeug notwendig / benutzen		

2.3 Teil der Gesamtdokumentation

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

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

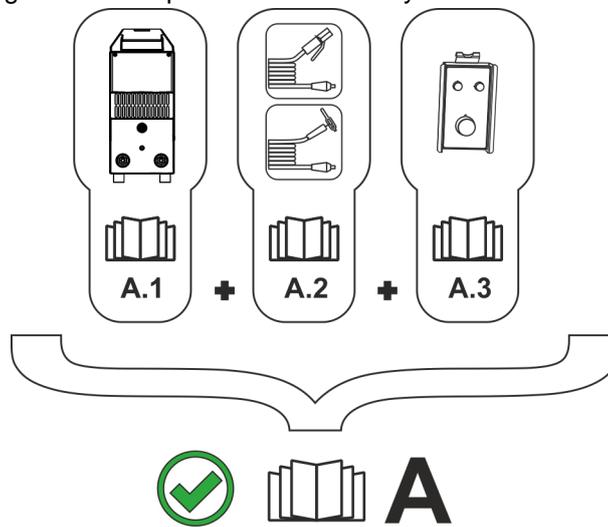


Abbildung 2-1

Pos.	Dokumentation
A.1	Stromquelle
A.2	Elektrodenhalter / Schweißbrenner
A.3	Fernsteller
A	Gesamtdokumentation

2.4 Sicherheitsvorschriften

WARNUNG



Unfallgefahr bei Außerachtlassung der Sicherheitshinweise!

Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann lebensgefährlich sein!

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



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung!

Elektrische Spannungen können bei Berührungen zu lebensgefährlichen Stromschlägen und Verbrennungen führen. Auch beim Berühren niedriger Spannungen kann man erschrecken und in der Folge verunglücken.

- Keine spannungsführenden Teile, wie Schweißstrombuchsen, Stab-, Wolfram-, oder Drahtelektroden direkt berühren!
- Schweißbrenner und oder Elektrodenhalter immer isoliert ablegen!
- Vollständige, persönliche Schutzausrüstung tragen (anwendungsabhängig)!
- Öffnen des Gerätes ausschließlich durch sachkundiges Fachpersonal!
- Gerät darf nicht zum Auftauen von Rohren verwendet werden!



Gefahr beim Zusammenschalten mehrerer Stromquellen!

Sollen mehrere Stromquellen parallel oder in Reihe zusammengeschaltet werden, darf dies nur von einer Fachkraft nach Norm IEC 60974-9 "Errichten und Betreiben" und der Unfallverhütungsvorschrift BGV D1 (früher VBG 15) bzw. den länderspezifischen Bestimmungen erfolgen!

Die Einrichtungen dürfen für Lichtbogenschweißarbeiten nur nach einer Prüfung zugelassen werden, um Sicherzustellen, dass die zulässige Leerlaufspannung nicht überschritten wird.

- Geräteanschluss ausschließlich durch eine Fachkraft durchführen lassen!
- Bei Außerbetriebnahme einzelner Stromquellen müssen alle Netz- und Schweißstromleitungen zuverlässig vom Gesamtschweißsystem getrennt werden. (Gefahr durch Rückspannungen!)
- Keine Schweißgeräte mit Polwendeschaltung (PWS-Serie) oder Geräte zum Wechselstromschweißen (AC) zusammenschalten, da durch eine einfache Fehlbedienung die Schweißspannungen unzulässig addiert werden können.



Verletzungsgefahr durch ungeeignete Kleidung!

Strahlung, Hitze, und elektrische Spannung sind unvermeidbare Gefahrenquellen während dem Lichtbogenschweißen. Der Anwender ist mit einer vollständigen, persönlichen Schutzausrüstung (PSA) auszurüsten. Folgenden Risiken muss die Schutzausrüstung entgegenwirken:

- Atemschutz, gegen gesundheitsgefährdende Stoffe und Gemische (Rauchgase und Dämpfe) oder geeignete Maßnahmen (Absaugung etc.) treffen.
- Schweißhelm mit ordnungsgemäßer Schutzvorrichtung gegen ionisierende Strahlung (IR- und UV-Strahlung) und Hitze.
- Trockene Schweißerkleidung (Schuhe, Handschuhe und Körperschutz) gegen warme Umgebung, mit vergleichbaren Auswirkungen wie bei einer Lufttemperatur von 100 °C oder mehr bzw. Stromschlag und Arbeit an unter Spannung stehenden Teilen.
- Gehörschutz gegen schädlichen Lärm.



Verletzungsgefahr durch Strahlung oder Hitze!

Lichtbogenstrahlung führt zu Schäden an Haut und Augen.

Kontakt mit heißen Werkstücken und Funken führt zu Verbrennungen.

- Schweißschild bzw. Schweißhelm mit ausreichender Schutzstufe verwenden (anwendungsabhängig)!
- Trockene Schutzkleidung (z. B. Schweißschild, Handschuhe, etc.) gemäß den einschlägigen Vorschriften des entsprechenden Landes tragen!
- Unbeteiligte Personen durch einen Schweißvorhang oder entsprechende Schutzwand gegen Strahlung und Blendgefahr schützen!

WARNUNG



Explosionsgefahr!

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

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



Feuergefahr!

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

- Auf Brandherde im Arbeitsbereich achten!
- Keine leicht entzündbaren Gegenstände, wie z. B. Zündhölzer oder Feuerzeuge mitführen.
- Geeignete Löschgeräte im Arbeitsbereich zur Verfügung halten!
- Rückstände brennbarer Stoffe vom Werkstück vor Schweißbeginn gründlich entfernen.
- Geschweißte Werkstücke erst nach dem Abkühlen weiterverarbeiten. Nicht in Verbindung mit entflammbarem Material bringen!

VORSICHT



Rauch und Gase!

Rauch und Gase können zu Atemnot und Vergiftungen führen! Weiterhin können sich Lösungsmitteldämpfe (chlorierter Kohlenwasserstoff) durch die ultraviolette Strahlung des Lichtbogens in giftiges Phosgen umwandeln!

- Für ausreichend Frischluft sorgen!
- Lösungsmitteldämpfe vom Strahlungsbereich des Lichtbogens fernhalten!
- Ggf. geeigneten Atemschutz tragen!



Lärmbelastung!

Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

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

⚠ VORSICHT



Entsprechend IEC 60974-10 sind Schweißgeräte in zwei Klassen der elektromagnetischen Verträglichkeit eingeteilt (Die EMV-Klasse entnehmen Sie den Technischen Daten) > *siehe Kapitel 8:*



Klasse A Geräte sind nicht für die Verwendung in Wohnbereichen vorgesehen, für welche die elektrische Energie aus dem öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetz bezogen wird. Bei der Sicherstellung der elektromagnetischen Verträglichkeit für Klasse A Geräte kann es in diesen Bereichen zu Schwierigkeiten, sowohl aufgrund von leitungsgebundenen als auch von gestrahlten Störungen, kommen.



Klasse B Geräte erfüllen die EMV Anforderungen im industriellen und im Wohn-Bereich, einschließlich Wohngebieten mit Anschluss an das öffentliche Niederspannungs-Versorgungsnetz.

Errichtung und Betrieb

Beim Betrieb von Lichtbogenschweißanlagen kann es in einigen Fällen zu elektromagnetischen Störungen kommen, obwohl jedes Schweißgerät die Emissionsgrenzwerte entsprechend der Norm einhält. Für Störungen, die vom Schweißen ausgehen, ist der Anwender verantwortlich.

Zur Bewertung möglicher elektromagnetischer Probleme in der Umgebung muss der Anwender folgendes berücksichtigen: (siehe auch EN 60974-10 Anhang A)

- Netz-, Steuer-, Signal- und Telekommunikationsleitungen
- Radio und Fernsehgeräte
- Computer und andere Steuereinrichtungen
- Sicherheitseinrichtungen
- die Gesundheit von benachbarten Personen, insbesondere wenn diese Herzschrittmacher oder Hörgeräte tragen
- Kalibrier- und Messeinrichtungen
- die Störfestigkeit anderer Einrichtungen in der Umgebung
- die Tageszeit, zu der die Schweißarbeiten ausgeführt werden müssen

Empfehlungen zur Verringerung von Störaussendungen

- Netzanschluss, z. B. zusätzlicher Netzfilter oder Abschirmung durch Metallrohr
- Wartung der Lichtbogenschweißeinrichtung
- Schweißleitungen sollten so kurz wie möglich und eng zusammen sein und am Boden verlaufen
- Potentialausgleich
- Erdung des Werkstückes. In den Fällen, wo eine direkte Erdung des Werkstückes nicht möglich ist, sollte die Verbindung durch geeignete Kondensatoren erfolgen.
- Abschirmung von anderen Einrichtungen in der Umgebung oder der gesamten Schweißeinrichtung



Elektromagnetische Felder!

Durch die Stromquelle können elektrische oder elektromagnetische Felder entstehen, die elektronische Anlagen wie EDV-, CNC-Geräte, Telekommunikationsleitungen, Netz-, Signalleitungen und Herzschrittmacher in ihrer Funktion beeinträchtigen können.



- Wartungsvorschriften einhalten > *siehe Kapitel 6.4!*
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).

VORSICHT



Pflichten des Betreibers!

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

- Nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien.
- Insbesondere die Richtlinie (89/655/EWG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit.
- Die Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung des jeweiligen Landes.
- Errichten und Betreiben des Gerätes entsprechend IEC 60974-9.
- Den Anwender in regelmäßigen Abständen zum sicherheitsbewussten Arbeiten anhalten.
- Regelmäßige Prüfung des Gerätes nach IEC 60974-4.



Die Herstellergarantie erlischt bei Geräteschäden durch Fremdkomponenten!

- **Ausschließlich Systemkomponenten und Optionen (Stromquellen, Schweißbrenner, Elektrodenhalter, Fernsteller, Ersatz- und Verschleißteile, etc.) aus unserem Lieferprogramm verwenden!**
- **Zubehörkomponente nur bei ausgeschalteter Stromquelle an Anschlussbuchse einstecken und verriegeln!**

Anforderungen für den Anschluss an das öffentliche Versorgungsnetz

Hochleistungs-Geräte können durch den Strom, den sie aus dem Versorgungsnetz ziehen, die Netzqualität beeinflussen. Für einige Gerätetypen können daher Anschlussbeschränkungen oder Anforderungen an die maximal mögliche Leitungsimpedanz oder die erforderliche minimale Versorgungskapazität an der Schnittstelle zum öffentlichen Netz (gemeinsamer Kopplungspunkt PCC) gelten, wobei auch hierzu auf die technischen Daten der Geräte hingewiesen wird. In diesem Fall liegt es in der Verantwortung des Betreibers oder des Anwenders des Gerätes, ggf. nach Konsultation mit dem Betreiber des Versorgungsnetzes sicherzustellen, dass das Gerät angeschlossen werden kann.

2.5 Transport und Aufstellen

⚠️ WARNUNG



**Verletzungsgefahr durch falsche Handhabung von Schutzgasflaschen!
Falscher Umgang und unzureichende Befestigung von Schutzgasflaschen kann zu schweren Verletzungen führen!**

- Anweisungen der Gashersteller und der Druckgasverordnung befolgen!
- Am Ventil der Schutzgasflasche darf keine Befestigung erfolgen!
- Erhitzung der Schutzgasflasche vermeiden!

⚠️ VORSICHT



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

- Versorgungsleitungen vor dem Transport trennen!



Kippgefahr!

Beim Verfahren und Aufstellen kann das Gerät kippen, Personen verletzen oder beschädigt werden. Kippsicherheit ist bis zu einem Winkel von 10° (entsprechend IEC 60974-1) sichergestellt.

- Gerät auf ebenem, festem Untergrund aufstellen oder transportieren!
- Anbauteile mit geeigneten Mitteln sichern!



Unfallgefahr durch unsachgemäß verlegte Leitungen!

Nicht ordnungsgemäß verlegte Leitungen (Netz-, Steuer-, Schweißleitungen oder Zwischenschlauchpakete) können Stolperfallen bilden.

- Versorgungsleitungen flach auf dem Boden verlegen (Schlingenbildung vermeiden).
- Verlegung auf Geh- oder Förderwegen vermeiden.



Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!

Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.

- **Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!**



Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

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



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

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

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

WARNUNG



Gefahren durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch!

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

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

3.1 Anwendungsbereich

Lichtbogenschweißgerät zum E-Hand-Gleichstromschweißen mit Polwendeschalter zur schnellen Polaritätsumschaltung und in den Nebenverfahren WIG-Gleichstromschweißen mit Liftarc (Kontaktzündung).

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)

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

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

3.3.2 Konformitätserklärung

Das bezeichnete Produkt entspricht in seiner Konzeption und Bauart den EU-Richtlinien:



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

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

3.3.3 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)

WARNUNG



Keine unsachgemäßen Reparaturen und Modifikationen!
Um Verletzungen und Geräteschäden zu vermeiden, darf das Gerät nur von sachkundigen, befähigten Personen repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (sachkundiges Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.

Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

3.3.5 Kalibrieren / Validieren

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

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Vorderansicht / Rückansicht

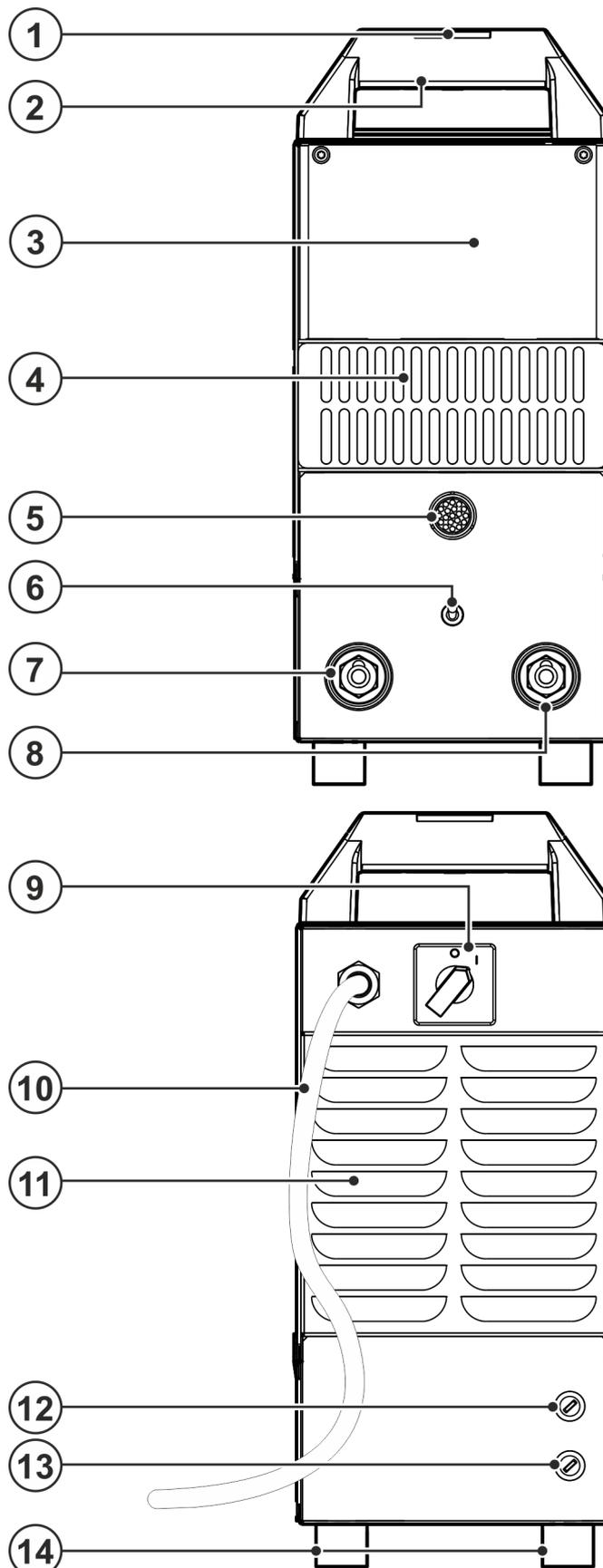


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Transportgurt > <i>siehe Kapitel 5.1.4</i>
2		Transportgriff
3		Gerätesteuerung > <i>siehe Kapitel 4.2</i>
4		Eintrittsöffnung Kühlluft
5		Anschlussbuchse, 19-polig Fernstelleranschluss
6		Umschalter Schweißstrompolarität > siehe Kapitel 5.2.2.2 Umschalter zum schnellen Wechsel der Schweißstrompolarität. + $\overline{\text{F}}$ Schweißstrompolarität „+“ an Anschlussbuchse Elektrodenhalter. - $\overline{\text{F}}$ Schweißstrompolarität „-“ an Anschlussbuchse Elektrodenhalter.
7		Anschlussbuchse, Elektrodenhalter Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
8		Anschlussbuchse, Werkstückleitung Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
9		Hauptschalter, Gerät Ein/Aus
10		Netzanschlusskabel > <i>siehe Kapitel 5.1.7</i>
11		Austrittsöffnung Kühlluft
12	F4	Sicherung Absicherung Magnetschalter Polwendung
13	F5	Sicherung Absicherung Magnetschalter Polwendung
14		Gerätefüße

4.2 Gerätesteuerung - Bedienelemente

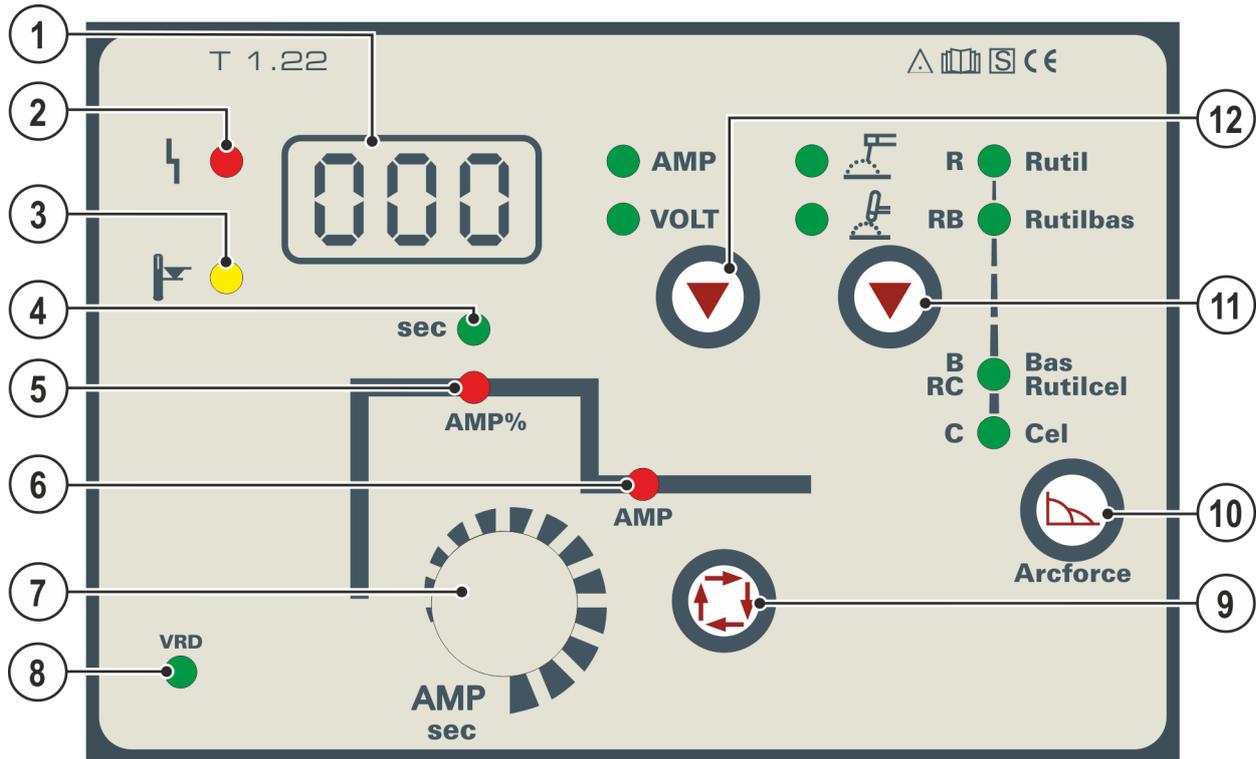


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Schweißdatenanzeige (dreistellig) Anzeige Schweißparameter und deren Werte > siehe Kapitel 4.2.1
2		Signalleuchte Sammelstörung Fehlermeldungen > siehe Kapitel 7
3		Signalleuchte Übertemperatur Temperaturwächter im Leistungsteil schalten bei Übertemperatur das Leistungsteil ab und die Kontrollleuchte Übertemperatur leuchtet. Nach dem Abkühlen kann ohne weitere Maßnahmen weitergeschweißt werden.
4	sec	Signalleuchte Hotstart-Zeit
5	AMP%	Signalleuchte Hotstart-Strom
6	AMP	Signalleuchte Hauptstrom I _{min} bis I _{max} (1 A-Schritte)
7		Drehgeber Schweißparametereinstellung Einstellung Schweißstrom sowie weiterer Schweißparameter und deren Werte.
8	VRD	Signalleuchte Spannungsminderungseinrichtung (VRD) > siehe Kapitel 5.6
9		Drucktaste Schweißparameter Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
10		Drucktaste Arcforce (Schweißkennlinie) entsprechend Elektrodentyp
11		Drucktaste Schweißverfahren ----- WIG-Schweißen ----- E-Hand-Schweißen
12		Drucktaste Umschaltung Anzeige AMP----- Anzeige Schweißstrom VOLT --- Anzeige Schweißspannung

4.2.1 Schweißdatenanzeige

Alle relevanten Schweißparameter und deren Werte werden in Abhängigkeit vom gewählten Schweißverfahren und deren Funktionen dargestellt. Des Weiteren werden Geräteparameter und Fehlernummern eindeutig angezeigt. Die Bedeutung der dargestellten Parameter und deren Werte werden im jeweiligen Kapitel der Funktion beschrieben.

5 Aufbau und Funktion

5.1 Transport und Aufstellen

WARNUNG



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

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!



**Die Geräte sind zum Betrieb in aufrechter Stellung konzipiert!
Betrieb in nicht zugelassenen Lagen kann Geräteschäden verursachen.**

- **Transport und Betrieb ausschließlich in aufrechter Stellung!**



Durch unsachgemäßen Anschluss können Zubehörkomponenten und die Stromquelle beschädigt werden!

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

5.1.1 Gerätekühlung



Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.

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

5.1.2 Werkstückleitung, Allgemein

VORSICHT



Verbrennungsgefahr durch unsachgemäßen Schweißstromanschluss!
Durch nicht verriegelte Schweißstromstecker (Geräteanschlüsse) oder Verschmutzungen am Werkstückanschluss (Farbe, Korrosion) können sich diese Verbindungsstellen und Leitungen erhitzen und bei Berührung zu Verbrennungen führen!

- Schweißstromverbindungen täglich prüfen und ggf. durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Werkstückanschlussstelle gründlich reinigen und sicher befestigen! Konstruktionsteile des Werkstücks nicht als Schweißstromrückleitung benutzen!

5.1.3 Umgebungsbedingungen



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

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



Geräteschäden durch Verschmutzungen!

Ungewöhnlich hohe Mengen an Staub, Säuren, korrosiven Gasen oder Substanzen können das Gerät beschädigen (Wartungsintervalle beachten > siehe Kapitel 6.4).

- **Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft vermeiden!**

5.1.3.1 Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -25 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 °F)

relative Luftfeuchte:

- bis 50 % bei 40 °C (104 °F)
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

5.1.3.2 Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:

- -30 °C bis +70 °C (-22 °F bis 158 °F)

Relative Luftfeuchte

- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

5.1.4 Länge des Transportgurtes einstellen

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

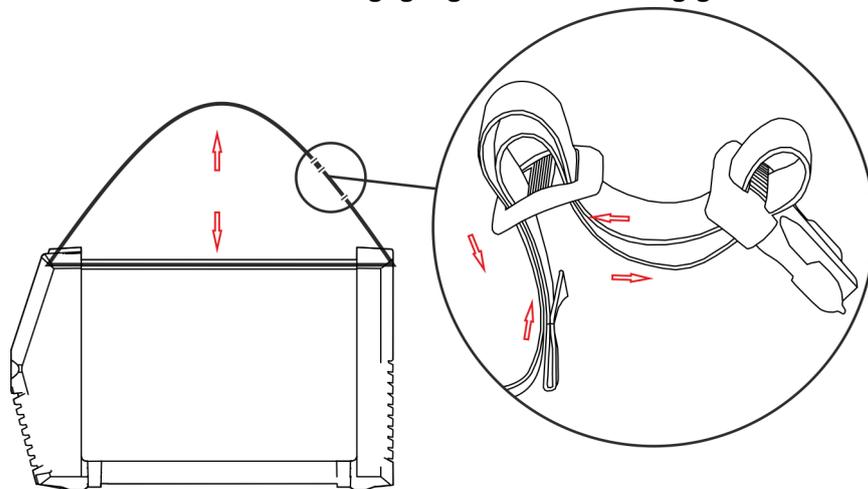


Abbildung 5-1

5.1.5 Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen

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

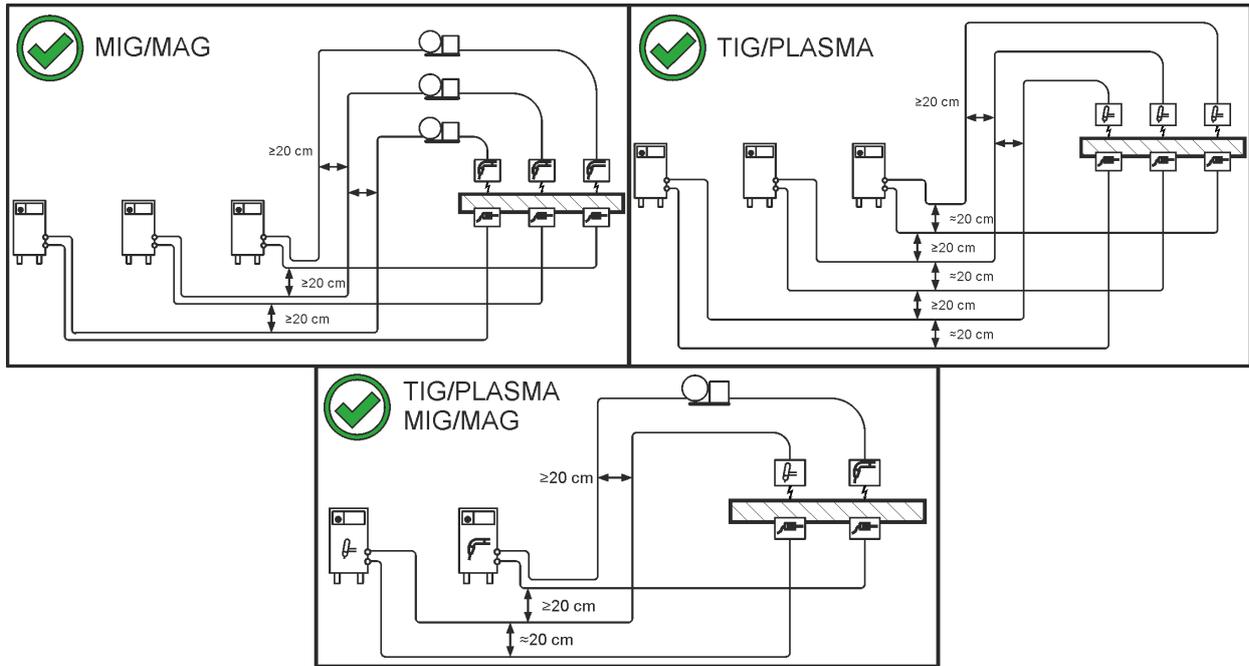


Abbildung 5-2

Für jedes Schweißgerät eine eigene Werkstückleitung zum Werkstück verwenden!

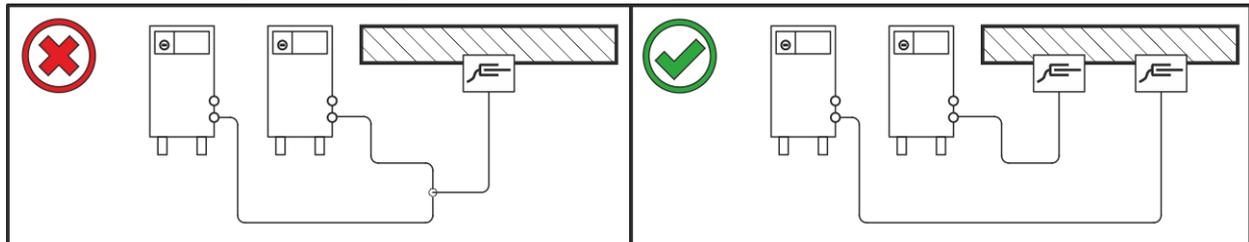


Abbildung 5-3

Schweißstromleitungen, Schweißbrenner- und Zwischenschlauchpakete vollständig abrollen. Schlaufen vermeiden!

Kabellängen grundsätzlich nicht länger als nötig.

Überschüssige Kabellängen mäandrierend verlegen.

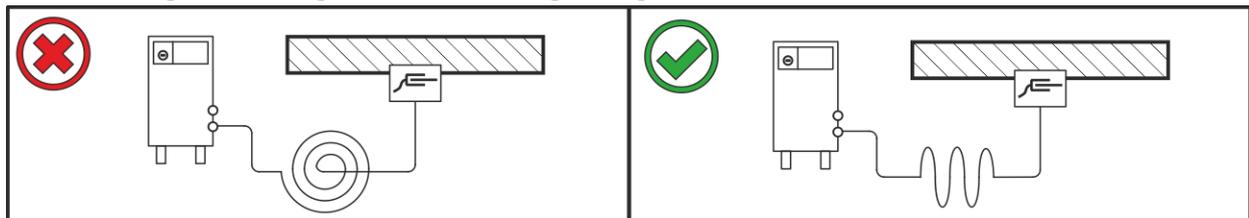


Abbildung 5-4

5.1.6 Vagabundierende Schweißströme

⚠️ WARNUNG**Verletzungsgefahr durch vagabundierende Schweißströme!**

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

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

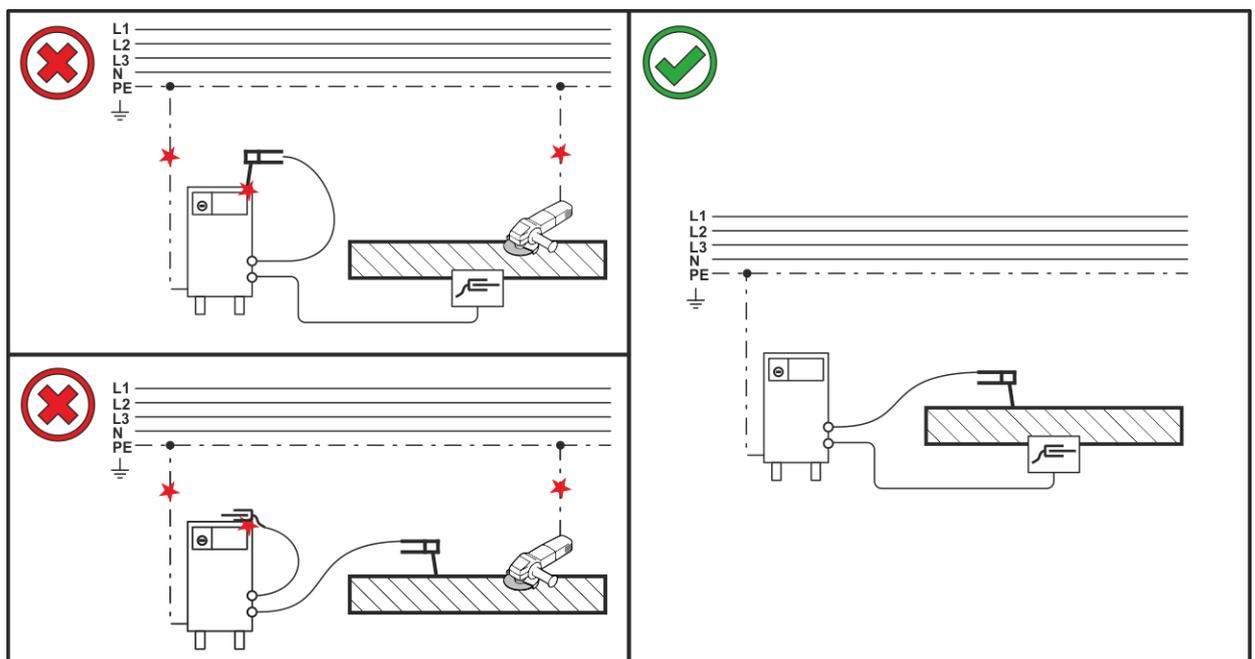


Abbildung 5-5

5.1.7 Netzanschluss

⚠️ GEFAHR**Gefahren durch unsachgemäßen Netzanschluss!**

Unsachgemäßer Netzanschluss kann zu Personen- bzw. Sachschäden führen!

- Der Anschluss (Netzstecker oder Kabel), die Reparatur oder Spannungsanpassung des Gerätes muss durch einen Elektrofachmann nach den jeweiligen Landesgesetzen bzw. Landesvorschriften zu erfolgen!
- Die auf dem Leistungsschild angegebene Netzspannung muss mit der Versorgungsspannung übereinstimmen.
- Gerät ausschließlich an einer Steckdose mit vorschriftsmäßig angeschlossenen Schutzleiter betreiben.
- 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.

5.1.7.1 Netzform

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.

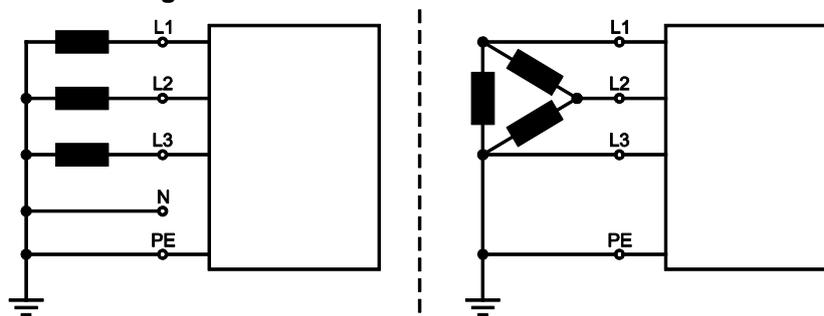


Abbildung 5-6

Legende

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

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.2 E-Hand-Schweißen

⚠ VORSICHT



Quetsch- und Verbrennungsgefahr!

Beim Stabelektrodenwechsel besteht Quetsch- und Verbrennungsgefahr!

- Geeignete, trockene Schutzhandschuhe tragen.
- Isolierte Zange benutzen, um verbrauchte Stabelektroden zu entfernen oder um geschweißte Werkstücke zu bewegen.

5.2.1 Anschluss Elektrodenhalter und Werkstückleitung

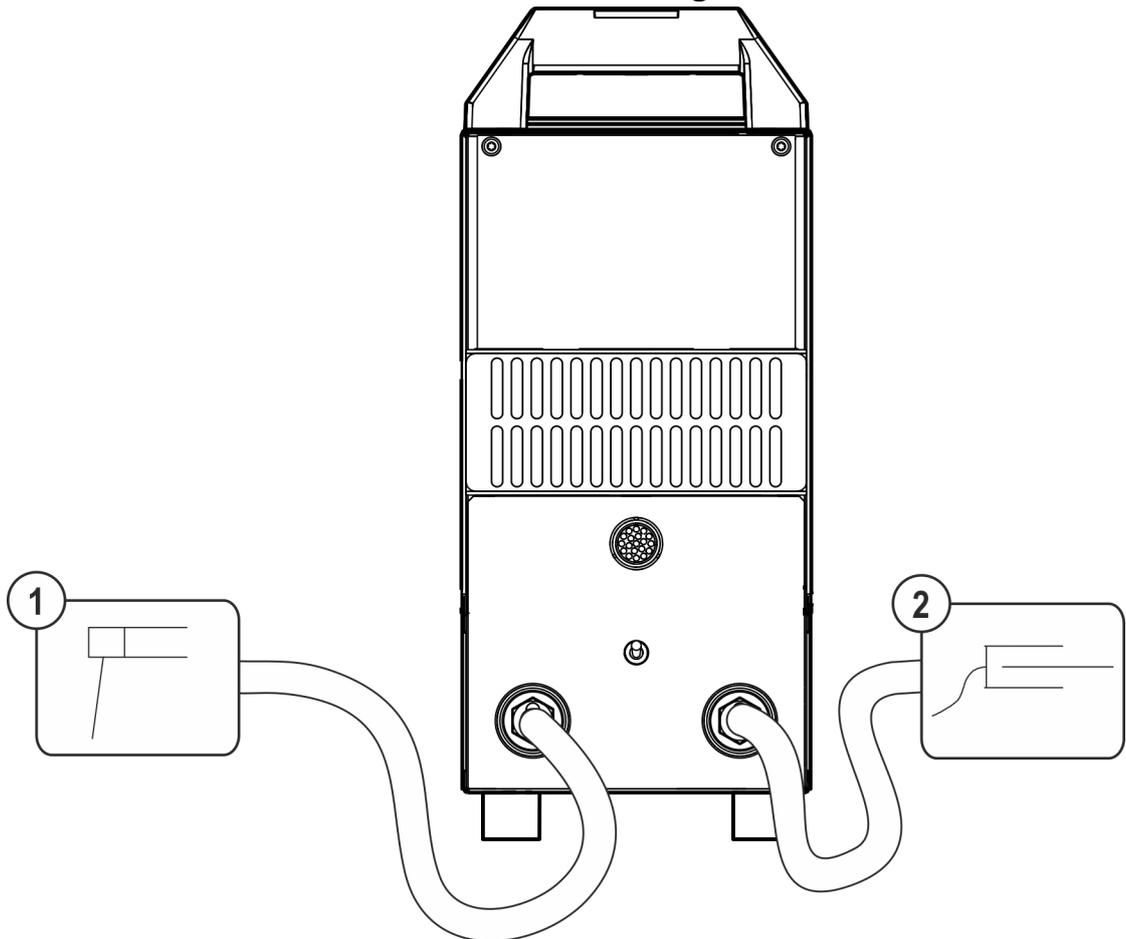


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Anschlussbuchse, Elektrodenhalter Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".
2		Anschlussbuchse, Werkstückleitung Die Schweißstrompolarität („+“ oder „-“) richtet sich nach der Einstellung des "Umschalter Schweißstrompolarität".

- Kabelstecker des Elektrodenhalters in die Anschlussbuchse, Elektrodenhalter einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse Werkstückleitung einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.

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

5.2.2 Schweißaufgabenwahl

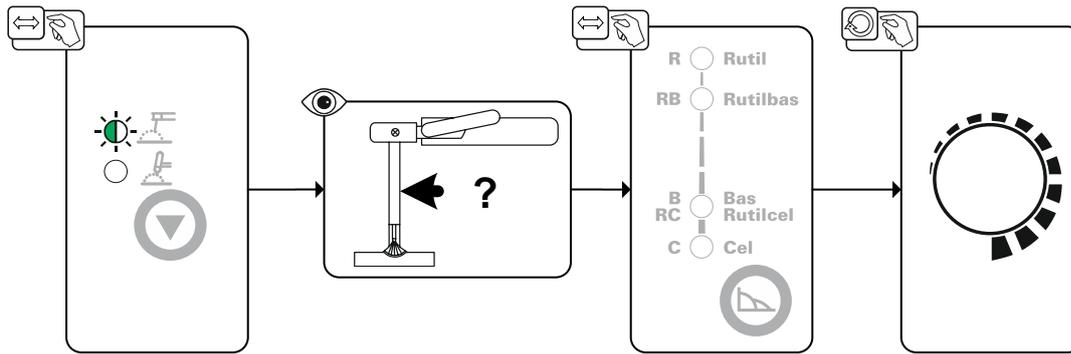
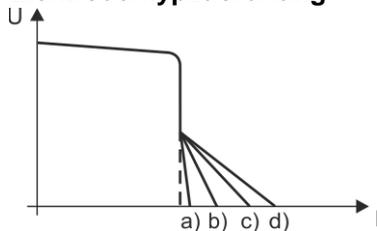


Abbildung 5-8

5.2.2.1 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.

Elektrodentypzuordnung



Pos.	Elektrodentyp	
a)	R	rutil
b)	RB	rutilbasisch
c)	B/RC	basisch und rutilcellulose
d)	C	cellulose

Abbildung 5-9

Die anwählbaren Elektrodenkennlinien auf der Gerätesteuerung sind Richtwerte. Jede Kennlinie kann zusätzlich auf den jeweiligen Elektrodentyp und deren Schweißigenschaften optimiert werden > siehe Kapitel 5.7.

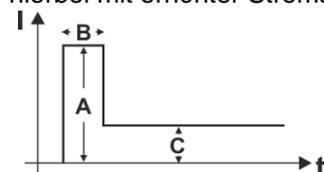
5.2.2.2 Umschaltung der Schweißstrompolarität (Polaritätswechsel)

Mit dem Umschalter Schweißstrompolarität > siehe Kapitel 4 kann der Anwender die Schweißstrompolarität der Schweißstrombuchsen elektronisch umkehren. Die Schweißleitungen müssen bei Verwendung verschiedener Elektrodentypen, welche vom Hersteller unterschiedliche Polaritäten erfordern, nicht mehr umgesteckt werden. Die gewählte Schalterstellung zeigt die gewählte Polarität (+/-) an.

Soll die Umschaltung durch einen Fernsteller (PWS) erfolgen, muss der Umschalter an der Stromquelle auf Stellung $\overline{\text{F}}$ geschaltet werden.

5.2.3 Hotstart

Für ein sicheres Zünden des Lichtbogens und eine ausreichende Erwärmung auf dem noch kalten Grundwerkstoff zu Beginn des Schweißens sorgt die Funktion Heißstart (Hotstart). Das Zünden erfolgt hierbei mit erhöhter Stromstärke (Hotstart-Strom) über eine bestimmte Zeit (Hotstart-Zeit).



- A = Hotstart-Strom
- B = Hotstart-Zeit
- C = Hauptstrom
- I = Strom
- t = Zeit

Abbildung 5-10

5.2.3.1 Hotstart-Zeit

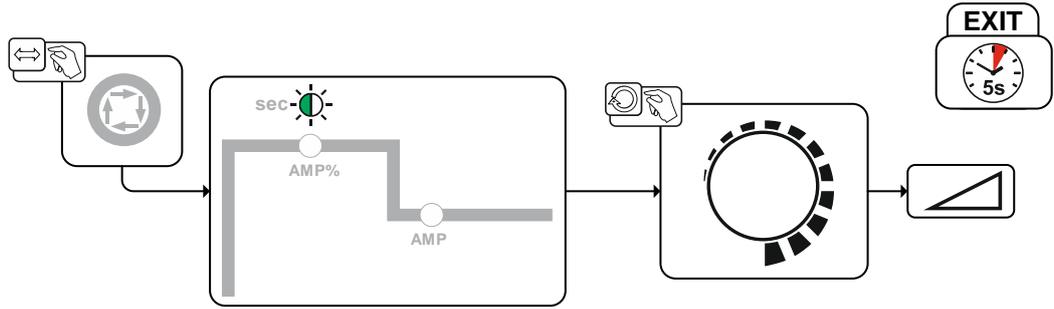


Abbildung 5-11

5.2.3.2 Hotstart-Strom

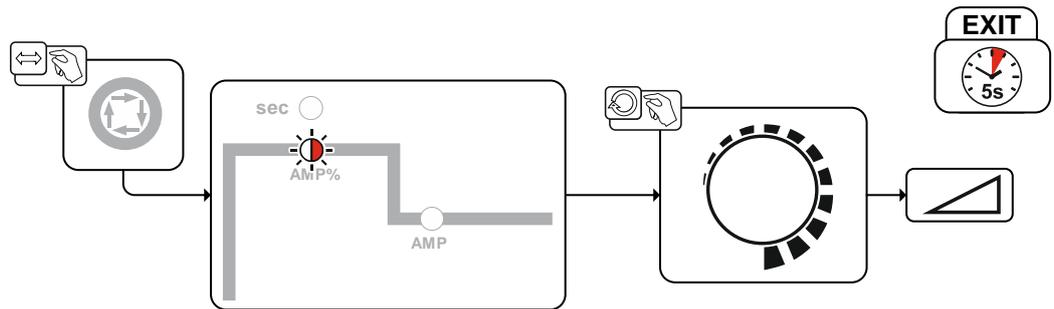
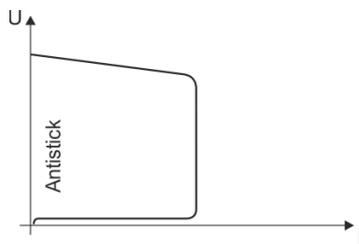


Abbildung 5-12

5.2.4 Antistick



Antistick verhindert das Ausglühen der Elektrode.

Sollte die Elektrode trotz Arcforce 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 5-13

5.3 WIG-Schweißen

5.3.1 Schutzgasversorgung

⚠️ WARNUNG

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

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



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

- **Alle Schutzgasverbindungen gasdicht herstellen!**

5.3.1.1 Anschluss Druckminderer

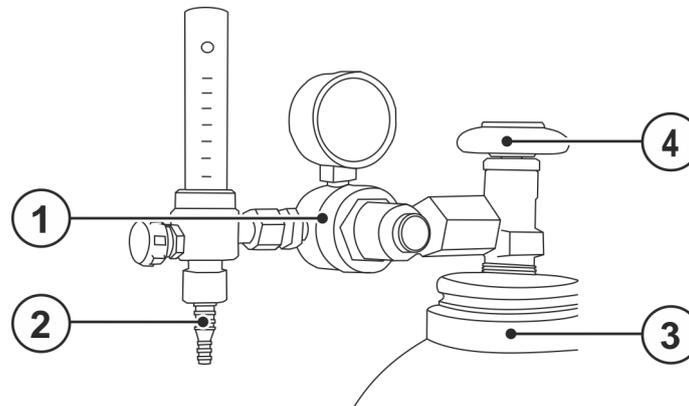


Abbildung 5-14

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

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

5.3.2 Anschluss WIG-Schweißbrenner mit Gasdrehventil

Schweißbrenner entsprechend der Schweißaufgabe vorbereiten (siehe Brennerbetriebsanleitung).

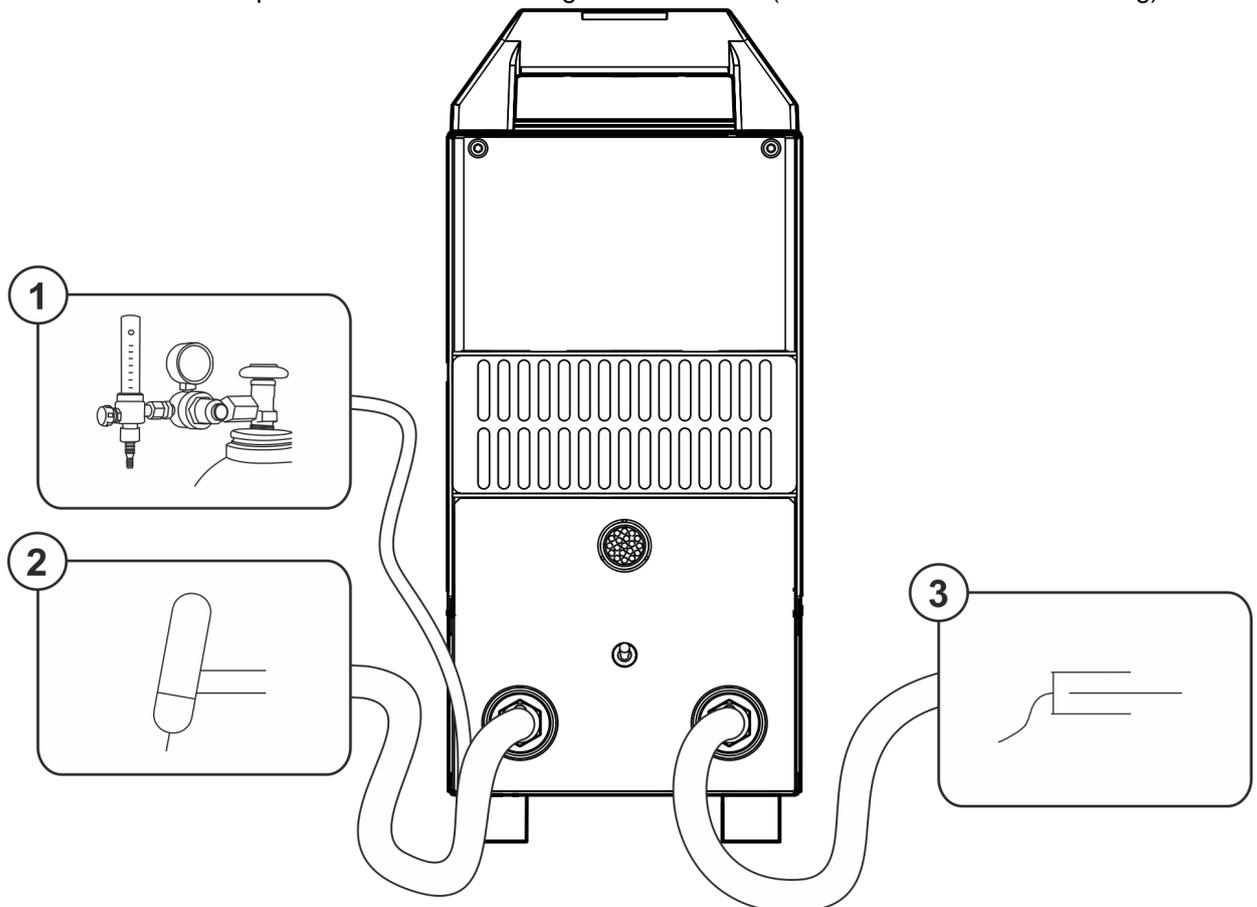


Abbildung 5-15

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Ausgangsseite Druckminderer
2		Schweißbrenner
3		Werkstück

- Schweißstromstecker des Schweißbrenners in die Anschlussbuchse stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Kabelstecker der Werkstückleitung in die Anschlussbuchse "" einstecken und durch Rechtsdrehung verriegeln.
- Schutzgasschlauch des Schweißbrenners an der Ausgangsseite des Druckminderers festschrauben.

Ist das Gasdrehventil geöffnet, fließt permanent Schutzgas aus dem Schweißbrenner (keine Regelung über separates Gasventil). Das Drehventil muss vor jedem Schweißvorgang geöffnet bzw. nach dem Schweißvorgang wieder geschlossen werden.

5.3.3 Schweißaufgabenwahl

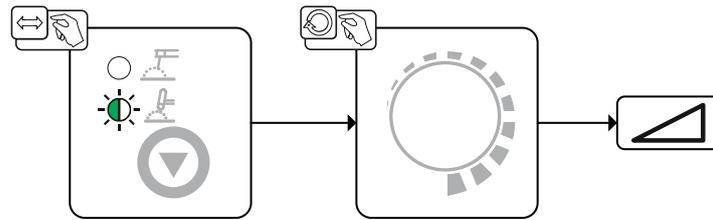


Abbildung 5-16

Mit der Anwahl des WIG-Schweißverfahrens wird die Funktion des Umschalters Schweißstrompolarität deaktiviert. Auf der Anschlussbuchse Elektrodenhalter wird die Schweißstrompolarität permanent auf "-" eingestellt.

5.3.4 Gastest - Einstellung Schutzgasmenge

⚠ VORSICHT



Elektrischer Schlag!

Bei Einstellung der Schutzgasmenge stehen am Schweißbrenner Leerlaufspannung oder ggf. Hochspannungszündimpulse an, die bei Berührung zu Stromschlägen und Verbrennungen führen können.

- Schweißbrenner während des Einstellvorgangs elektrisch isoliert gegenüber Mensch, Tier oder Sachgegenständen halten.

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!

Faustregel zur Gasdurchflussmenge:

Durchmesser in mm der Gasdüse entspricht l/min Gasdurchfluss.

Beispiel: 7 mm Gasdüse entsprechen 7 l/min Gasdurchfluss.

- Brennergastaster betätigen und Schutzgasmenge am Flowmeter des Druckminderers einstellen.

5.3.5 Lichtbogenzündung

5.3.5.1 Liftarc

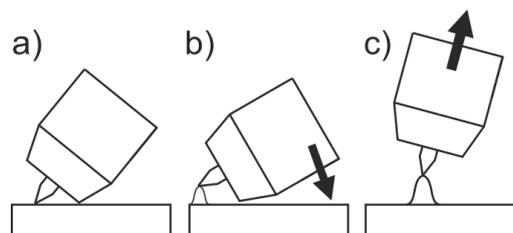


Abbildung 5-17

Der Lichtbogen wird mit Werkstückberührung gezündet:

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

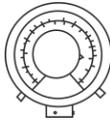
Schweißvorgang beenden: Brenner vom Werkstück entfernen, bis der Lichtbogen abreißt.

5.4 Fernsteller

Die Fernsteller werden an der 19-poligen Fernstelleranschlussbuchse (analog) betrieben.

5.4.1 RT PWS1 19POL

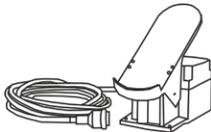
Beachte Kapitel Umschaltung der Schweißstrompolarität (Polaritätswechsel) > *siehe Kapitel 5.2.2.2.*



Funktionen

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

5.4.2 RTF1 19POL



Funktionen

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

5.4.3 RT1 19POL



Funktionen

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

5.5 Schmutzfilter

Diese Zubehörkomponente kann als Option nachgerüstet werden > *siehe Kapitel 9.*

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

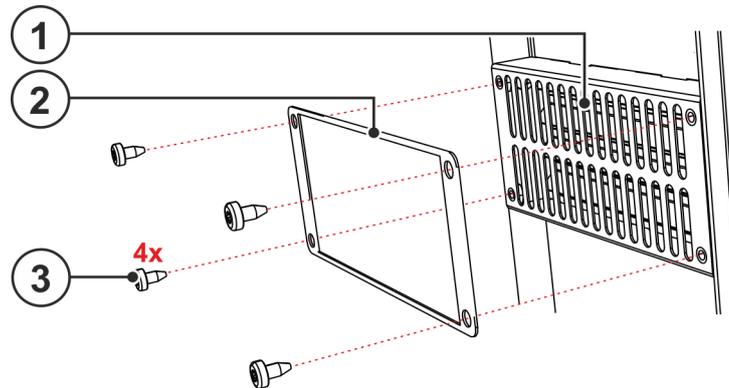


Abbildung 5-18

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

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

5.6 Spannungsminderungseinrichtung

Ausschließlich Gerätevarianten mit dem Zusatz (VRD/SVRD/AUS/RU) sind mit einer Spannungsminderungseinrichtung (VRD) ausgestattet. Sie dient zur Erhöhung der Sicherheit besonders in gefährlichen Umgebungen (wie z. B. Schiffsbau, Rohrleitungsbau, Bergbau).

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

Die Signalleuchte VRD > *siehe Kapitel 4.2* leuchtet, wenn die Spannungsminderungseinrichtung einwandfrei funktioniert und die Ausgangsspannung auf die in der entsprechenden Norm festgelegten Werte reduziert ist (technische Daten > *siehe Kapitel 8*).

5.7 Gerätekonfigurationsmenü

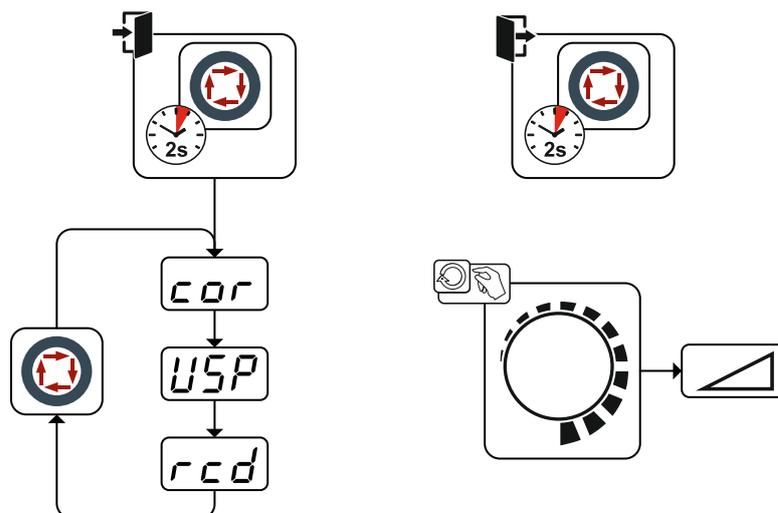


Abbildung 5-19

5.7.1 Korrektur Arcforce (Schweißkennlinien)

Beispiel:

Sie benutzen einen rutil-basischen Elektrodentyp und stellen an der Gerätesteuerung entsprechend "Rutilbas" ein. Sie stellen beim Verschweißen des Elektrodentyps 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.

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

5.7.2 Lichtbogenlängenbegrenzung (USP)

Die Funktion Lichtbogenlängenbegrenzung stoppt den Schweißvorgang bei Erkennung einer zu hohen Lichtbogenlänge (ungewöhnlich hoher Abstand zwischen Elektrode und Werkstück). Die Einstellung wird für jedes Schweißverfahren separat abgespeichert.

Die Lichtbogenlängenbegrenzung kann für Cel-Kennlinien (wenn vorhanden) nicht angewendet werden.

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Lichtbogenlängenbegrenzung ----- Funktion eingeschaltet ----- Funktion ausgeschaltet

5.7.3 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

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Umschaltung Stromdarstellung (E-Hand) ----- Istwertanzeige ----- Sollwertanzeige (ab Werk)

6 Wartung, Pflege und Entsorgung

6.1 Allgemein

GEFAHR



Verletzungsgefahr durch elektrische Spannung nach dem Ausschalten! Arbeiten am offenen Gerät können zu Verletzungen mit Todesfolge führen! Während des Betriebs werden im Gerät Kondensatoren mit elektrischer Spannung aufgeladen. Diese Spannung steht noch bis zu 4 Minuten nach dem Ziehen des Netzsteckers an.

1. Gerät ausschalten.
2. Netzstecker ziehen.
3. Mindestens 4 Minuten warten, bis die Kondensatoren entladen sind!

WARNUNG



**Unsachgemäße Wartung, Prüfung und Reparatur!
Die Wartung, die Prüfung und das Reparieren des Produktes darf nur von sachkundigen, befähigten Personen durchgeführt werden. Befähigte Person ist, wer aufgrund seiner Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung die bei der Prüfung von Schweißstromquellen auftretenden Gefährdungen und mögliche Folgeschäden erkennen und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen treffen kann.**

- Wartungsvorschriften einhalten > siehe Kapitel 6.4.
- Wird eine der untenstehenden Prüfungen nicht erfüllt, darf das Gerät erst nach Instandsetzung und erneuter Prüfung wieder in Betrieb genommen werden.

Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden, ansonsten erlischt der Garantieanspruch. Wenden Sie sich in allen Service-Angelegenheiten grundsätzlich an ihren Fachhändler, den Lieferant des Gerätes. Rücklieferungen von Garantiefällen können nur über Ihren Fachhändler erfolgen. Verwenden Sie beim Austausch von Teilen nur Originalersatzteile. Bei der Bestellung von Ersatzteilen ist der Gerätetyp, Seriennummer und Artikelnummer des Gerätes, Typenbezeichnung und Artikelnummer des Ersatzteiles anzugeben.

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

Durch ein verschmutztes Gerät werden Lebens- und Einschaltdauer reduziert. Die Reinigungsintervalle richten sich maßgeblich nach den Umgebungsbedingungen und der damit verbundenen Verunreinigung des Gerätes (mindestens jedoch halbjährlich).

6.2 Reinigung

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

6.3 Schmutzfilter

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

6.4 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.4.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

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

Funktionsprüfung

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

6.4.2 Monatliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

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

Funktionsprüfung

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

6.4.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes)

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

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

6.5 Entsorgung des Gerätes



Sachgerechte Entsorgung!

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

- **Nicht über den Hausmüll entsorgen!**
- **Behördliche Vorschriften zur Entsorgung beachten!**
- Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben (Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) nicht mehr zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden. Sie müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Dieses Gerät ist zur Entsorgung, bzw. zum Recycling, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.
- In Deutschland ist laut Gesetz (Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG)) ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten kostenfrei entgegengenommen werden.
- Informationen zur Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten erteilt die zuständige Stadt-, bzw. Gemeindeverwaltung.
- Darüber hinaus ist die Rückgabe europaweit auch bei EWM-Vertriebspartnern möglich.

7 Störungsbeseitigung

Alle Produkte unterliegen strengen Fertigungs- und Endkontrollen. Sollte trotzdem einmal etwas nicht funktionieren, Produkt anhand der folgenden Aufstellung überprüfen. Führt keine der beschriebenen Fehlerbehebungen zur Funktion des Produktes, autorisierten Händler benachrichtigen.

7.1 Fehlermeldungen (Stromquelle)

Ein Schweißgerätefehler wird durch 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

Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt!

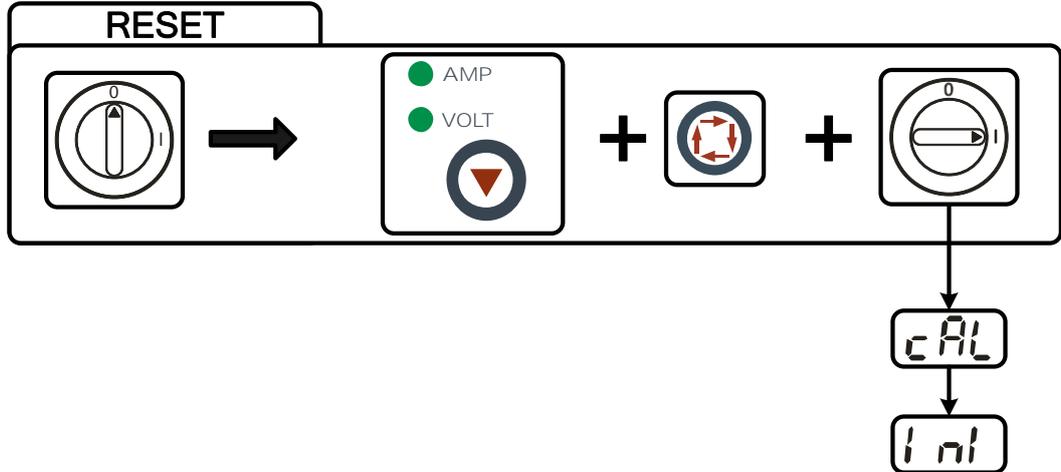


Abbildung 7-1

Anzeige	Einstellung / Anwahl
	Kalibrierung Nach jedem Einschalten wird das Gerät für ca. 2 s kalibriert.
	Initialisierung Drucktasten so lange halten, bis in der Anzeige dargestellt wird.

8 Technische Daten

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

8.1 Pico 300 cel pws

	E-Hand	WIG
Schweißstrom (I_2)	10 A bis 300 A	
Schweißspannung nach Norm (U_2)	20,4 V bis 32,0 V	10,4 V bis 22,0 V
Einschaltdauer ED bei 40° C ^[1]		
25 %	300 A	-
30 %	-	300 A
60 %	220 A	240 A
100 %	170 A	190 A
Leerlaufspannung (U_0/U_r)	107 V / 99 V	107 V / 12 V
Leerlaufspannung (U_0/U_r) - VRD	107 V / 12 V	
Leerlaufspannung (U_0/U_r) - SVRD	107 V / 12 V	
Netzspannung (Toleranz) / Frequenz	3 x 400 V (-25 % bis +20 %) / 50/60 Hz	
Netzsicherung ^[2]	3 x 16 A	
Netzanschlussleitung	H07RN-F4G2,5	
max. Anschlussleistung (S_1)	12,1 kVA	8,3 kVA
Generatorleistung (Empf.)	16 kVA	
Cos Phi / Wirkungsgrad	0,99 / 88 %	
Schutzklasse / Überspannungsklasse	I / III	
Verschmutzungsgrad	3	
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23	
Fehlerstromschutzschalter	Type B (empfohlen)	
Geräuschpegel ^[3]	<70 dB(A)	
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +40 °C	
Geräte Kühlung	Lüfter (AF)	
Brenner Kühlung	Gas oder Wasser	
Werkstückleitung (min.)	50 mm ²	
EMV-Klasse	A	
Sicherheitskennzeichnung	CE /  / ENEC	
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)	
Maße L / B / H	490 x 186 x 445 mm / 19.3 x 7.3 x 17.5 inch	
Gewicht	23,5 kg / 51.8 lb	

^[1] Lastspiel: 10 min (60 % ED = 6 min. Schweißen, 4 min. Pause).

^[2] Empfohlen werden Schmelzsicherungen DIAZED xxA gG. Bei Verwendung von Sicherungsautomaten ist die Auslösecharakteristik „C“ zu verwenden!

^[3] Geräuschpegel im Leerlauf und im Betrieb bei Normlast nach IEC 60974-1 im maximalen Arbeitspunkt.

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 19POL	Fernsteller, Strom	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Fernsteller, Fallnaht Strom, Polwendung	090-008199-00000
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 5 M	Fußfernsteller Strom mit Anschlusskabel	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Verlängerungskabel	092-000857-00000

9.3 Optionen

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

9.4 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Flaschendruckminderer mit Manometer	394-002910-00030
5POLE/CEE/16A/M	Gerätestecker	094-000712-00000

10 Anhang A

10.1 Parameterübersicht - Einstellbereiche

Schweißdatenanzeige (dreistellig)	Parameter / Funktion	Einstellbereich			
		Standard (ab Werk)	min.	max.	Einheit
E-Hand (MMA)					
	Hauptstrom (AMP)		5	- 300	A
	Hotstart-Strom (AMP%)	120	50	- 200	%
	Hotstart-Zeit (sec)	0,5	0,1	- 20,0	s
<input type="checkbox"/> COR	Korrektur Arcforce	0	-8	- 10	
<input type="checkbox"/> USP	Lichtbogenlängenbegrenzung	off	off	- on	
<input type="checkbox"/> CCD	Schweißstrom-Istwertanzeige	off	off	- on	
WIG (TIG)					
	Hauptstrom AMP		5	- 300	A
<input type="checkbox"/> ISE	Startstrom	20	1	- 200	%
<input type="checkbox"/> USP	Lichtbogenlängenbegrenzung	on	off	- on	

11 Anhang B

11.1 Händlersuche

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"