Betriebsanleitung

DE

Drahtvorschubgerät

tigSpeed continuous drive 45 hotwire

099-000236-EW500 | Zusätzliche Systemdokumente beachten! | 22.3.2023

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!
www.ewm-group.com

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit 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.

Datensicherheit

Der Anwender ist für die Datensicherung von sämtlichen Änderungen gegenüber der Werkseinstellung verantwortlich. Die Haftung für gelöschte persönliche Einstellungen liegt beim Anwender. Der Hersteller haftet hierfür nicht.

1 Inhaltsverzeichnis

1 Inhaltsverzeichnis ... 3
2 Zu Ihrer Sicherheit ... 5
2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Dokumentation ... 5
2.2 Symbolerklärung ... 6
2.3 Sicherheitsvorschriften ... 7
2.4 Transport und Aufstellen ... 10
3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 12
3.1 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten ... 12
3.2 Anwendungsbereich ... 12
3.3 Mitgeltende Unterlagen ... 12
3.3.1 Garantie ... 12
3.3.2 Konformitätserklärung ... 12
3.3.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung ... 12
3.3.4 Serviceunterlagen (Ersatzteile und Schaltpläne) ... 12
3.3.5 Kalibrieren / Validieren ... 12
3.3.6 Teil der Gesamtdokumentation ... 13
4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht ... 14
4.1 Vorderansicht / Rückansicht ... 14
4.1.1 Bedienelemente im Gerät ... 16
4.2 Gerätesteuerung - Bedienelemente ... 17
4.2.1 Gerätesteuerung - Verdeckte Bedienelemente ... 18
4.3 Anschlussschema ... 19
4.3.1 Legende ... 20
5 Aufbau und Funktion ... 21
5.1 Transport und Aufstellen ... 21
5.1.1 Schutzklappe, Gerätesteuerung ... 21
5.1.2 Umgebungsbedingungen ... 22
5.1.3 Gerätekühlung ... 22
5.1.4 Werkstückleitung, Allgemein ... 22
5.1.5 Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen ... 23
5.1.6 Vagabundierende Schweißströme ... 24
5.1.7 Netzanschluss ... 25
5.1.7.1 Netzform ... 25
5.1.8 Schweißbrennerkühlung ... 25
5.1.8.1 Zulässige Schweißbrennerkühlmittel ... 26
5.1.8.2 Maximale Schlauchpaketlänge ... 26
5.1.9 Anschluss Zwischenschlauchpaket ... 27
5.1.9.1 Zugentlastung Zwischenschlauchpaket ... 28
5.1.9.2 Zugentlastung verriegeln ... 29
5.1.9.3 Anschlussbelegung Steuerleitung ... 29
5.1.10 Anschluss Werkstückleitung ... 29
5.1.11 Anschluss Schweißbrenner ... 30
5.1.11.1 Anschlussbelegung Steuerleitung ... 31
5.1.12 Drahtförderung ... 31
5.1.12.1 Drahtspule einsetzen ... 32
5.1.12.2 Drahtvorschubrollen wechseln ... 33
5.1.12.3 Drahtelektrode einfädeln ... 33
5.1.12.4 Einstellung Spulenbremse ... 34
5.1.13 Schutzgasversorgung ... 35
5.1.13.1 Anschluss ... 35
5.1.14 Einstellung Schutzgasmenge ... 36
5.1.14.1 Gastest ... 36
5.1.14.2 Schlauchpaket spülen ... 37
5.2 Schweißgerät zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen konfigurieren ... 37
5.2.1 Anwahl und Einstellung ... 38
5.2.1.1 superPuls ... 39
5.2.2 Betriebsarten (Funktionsabläufe) ... 40
5.2.2.1 Zeichenerklärung ... 40

5.2.2.2 2-Takt Manuell ... 41
5.2.2.3 4-Takt Manuell ... 42
5.2.2.4 2-Takt Automatik ... 43
5.2.2.5 4-Takt Automatik ... 44
5.2.2.6 Heftschweißen ... 45
5.3 Menüs und Untermenüs der Gerätesteuerung ... 46
5.3.1 Direktmenüs (Parameter im direkten Zugriff) ... 46
5.3.2 Expertmenü ... 46
5.4 Zugriffssteuerung ... 46
5.5 Schweißbrennerhalter ... 47
6 Wartung, Pflege und Entsorgung ... 48
6.1 Allgemein ... 48
6.2 Reinigung ... 48
6.2.1 Schmutzfilter ... 48
6.3 Wartungsarbeiten, Intervalle ... 49
6.3.1 Tägliche Wartungsarbeiten ... 49
6.3.2 Monatliche Wartungsarbeiten ... 49
6.3.3 Jährliche Prüfung (Inspektion und Prüfung während des Betriebes) ... 49
6.4 Entsorgung des Gerätes ... 50
7 Störungsbeseitigung ... 51
7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung ... 51
7.2 Fehlermeldungen ... 52
7.3 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen ... 53
7.4 Kühlmittelkreislauf entlüften ... 54
8 Technische Daten ... 55
8.1 tigSpeed continuous drive 45 hotwire ... 55
9 Zubehör ... 56
9.1 Optionen ... 56
9.2 Allgemeines Zubehör ... 56
9.3 Fernsteller und Zubehör ... 56
10 Verschleißteile ... 57
10.1 Drahtvorschubrollen ... 57
10.1.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte ... 57
10.1.2 Umrüstset ... 57
10.1.3 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte ... 57
10.1.4 Umrüstset ... 57
10.1.5 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte ... 57
10.1.6 Umrüstset ... 57
11 Anhang ... 58
11.1 Einstellhinweise ... 58
11.1.1 WIG-Kaltdrahtschweißen continuous ... 58
11.1.2 WIG-Heißdrahtschweißen continuous ... 59
11.1.3 WIG-Kaltdrahtschweißen mit superPuls ... 59
11.1.4 WIG-Heißdrahtschweißen mit superPuls ... 60
11.1.5 WIG-Kaltdrahtschweißen continuous ... 60
11.1.6 WIG-Heißdrahtschweißen continuous ... 61
11.1.7 WIG-Kaltdrahtschweißen mit superPuls ... 61
11.1.8 WIG-Heißdrahtschweißen mit superPuls ... 62
11.2 Händlersuche ... 63

2 Zu Ihrer Sicherheit

2.1 Hinweise zum Gebrauch dieser Dokumentation

⚠ 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 beachten		betätigen und loslassen (tippen/tasten)
	Gerät ausschalten		loslassen
	Gerät einschalten		betätigen und halten
	falsch/ungültig		schalten
	richtig/gültig		drehen
	Eingang		Zahlenwert/einstellbar
	Navigieren		Signalleuchte leuchtet grün
	Ausgang		Signalleuchte blinkt grün
	Zeitdarstellung (Beispiel: 4s warten/betätigen)		Signalleuchte leuchtet rot
	Unterbrechung in der Menüdarstellung (weitere Einstellmöglichkeiten möglich)		Signalleuchte blinkt rot
	Werkzeug nicht notwendig/nicht benutzen		Signalleuchte leuchtet blau
	Werkzeug notwendig/benutzen		Signalleuchte blinkt blau

2.3 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 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



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.



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!
- Um Bildung von Phosgen zu vermeiden, müssen Rückstände von chlorierten Lösungsmitteln auf Werkstücken vorher durch geeignete Maßnahmen neutralisiert werden.



Lärmbelastung!

Lärm über 70 dBA kann dauerhafte Schädigung des Gehörs verursachen!

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



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

⚠ VORSICHT



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



- Wartungsvorschriften einhalten > *siehe Kapitel 6*!
- Schweißleitungen vollständig abwickeln!
- Strahlungsempfindliche Geräte oder Einrichtungen entsprechend abschirmen!
- Herzschrittmacher können in ihrer Funktion beeinträchtigt werden (Bei Bedarf ärztlichen Rat einholen).



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.

2.4 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.



Verletzungsgefahr durch aufgeheizte Kühlflüssigkeit und deren Anschlüsse!
Die verwendete Kühlflüssigkeit und deren Anschluss- bzw. Verbindungspunkte können sich im Betrieb stark aufheizen (wassergekühlte Ausführung). Beim Öffnen des Kühlmittelkreislaufs kann austretendes Kühlmittel zu Verbrühungen führen.

- Kühlmittelkreislauf ausschließlich bei abgeschalteter Stromquelle bzw. Kühlgerät öffnen!
- Ordnungsgemäße Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe)!
- Geöffnete Anschlüsse der Schlauchleitungen mit geeigneten Stopfen verschließen.

☞ ***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 Verwendung und Betrieb ausschließlich mit folgenden Geräten

Zum Betrieb des Drahtvorschubgerätes ist eine entsprechende Stromquelle (Systemkomponente) erforderlich!

Dieses Gerät ist mit jedem WIG-Schweißgerät kombinierbar.

3.2 Anwendungsbereich

Drahtvorschubgerät zur Integration in ein Schweißsystem zum WIG-Kalt-/Heißdrahtschweißen.

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

CE Dieses Produkt entspricht in seiner Konzeption und Bauart den auf der Erklärung aufgeführten EU-Richtlinien. Dem Produkt liegt eine spezifische Konformitätserklärung im Original bei.
Der Hersteller empfiehlt die sicherheitstechnische Überprüfung nach nationalen und internationalen Normen und Richtlinien alle 12 Monate durchzuführen (ab Erstinbetriebnahme).

3.3.3 Schweißen in Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung

S Schweißstromquellen mit dieser Kennzeichnung können zum Schweißen in einer Umgebung mit erhöhter elektrischer Gefährdung (z.B. Kesseln) eingesetzt werden. Hierzu sind entsprechende nationale bzw. internationale Vorschriften zu beachten. Die Stromquelle selbst darf nicht im Gefahrenbereich platziert 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 befähigten Personen (autorisiertes Servicepersonal) repariert bzw. modifiziert werden!
Garantie erlischt bei unbefugten Eingriffen!

- Im Reparaturfall befähigte Personen (autorisiertes Servicepersonal) beauftragen!

Die Schaltpläne liegen im Original dem Gerät bei.
Ersatzteile können über den zuständigen Vertragshändler bezogen werden.

3.3.5 Kalibrieren / Validieren

Dem Produkt liegt ein Zertifikat im Original bei. Der Hersteller empfiehlt das Kalibrieren/Validieren im Intervall von 12 Monaten (ab Erstinbetriebnahme).

3.3.6 Teil der Gesamtdokumentation

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

Die Abbildung zeigt das allgemeine Beispiel eines Schweißsystems.

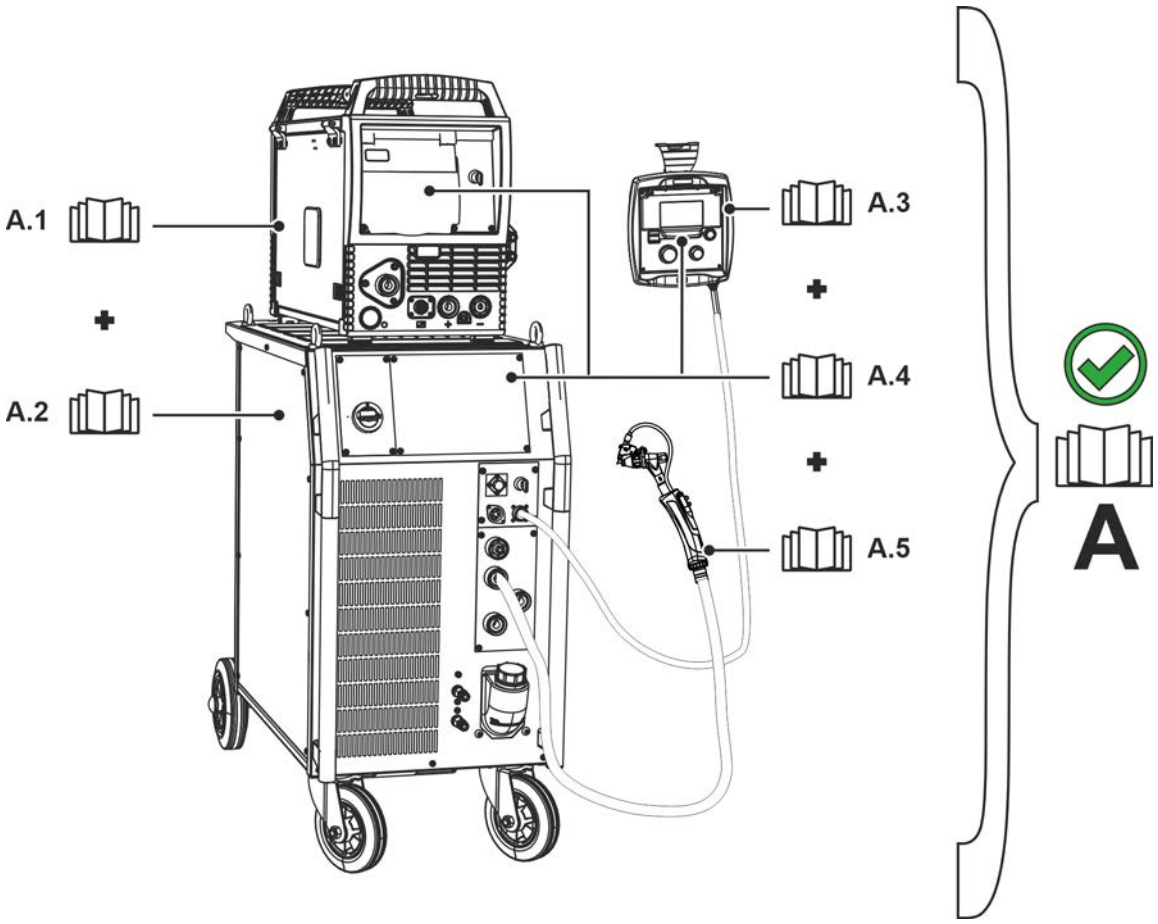


Abbildung 3-1

Pos.	Betriebsanleitung
A.1	Drahtvorschubgerät
A.2	Stromquelle
A.3	Fernsteller
A.4	Steuerung
A.5	Schweißbrenner
A	Gesamtdokumentation

4 Gerätebeschreibung - Schnellübersicht

4.1 Vorderansicht / Rückansicht

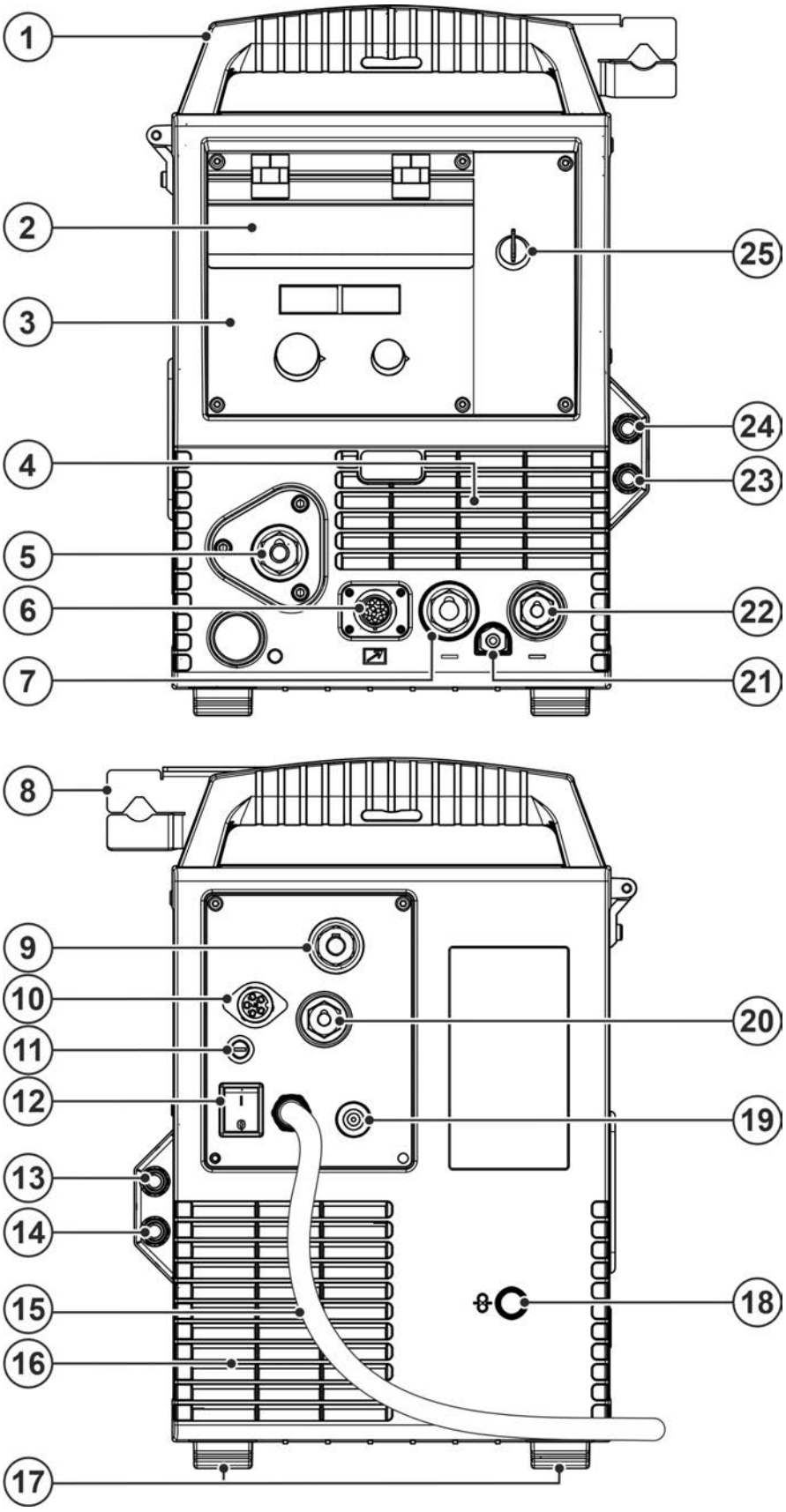


Abbildung 4-1

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Transportgriff**
2		**Schutzklappe** > ***siehe Kapitel 5.1.1***
3		**Gerätesteuerung** > ***siehe Kapitel 4.2***
4		**Austrittsöffnung Kühlluft**
5		**Anschluss Drahtelektrode** Drahtzuführung Schweißbrenner
6		**Anschlussbuchse (12-polig)** Steuerleitung Schweißbrenner
7		**Anschlussbuchse (WIG)** Schweißstrom, Potential minus
8		**Schweißbrennerhalter**
9		**Anschlussstecker (WIG)** Schweißstrom, Potential minus
10		**Anschlussstecker, 5-polig** Steuerleitung
11		**Gerätesicherung (6,3 A)**
12		**Hauptschalter** Gerät ein- oder ausschalten.
13		**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf
14		**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf
15		**Netzanschlusskabel** > ***siehe Kapitel 5.1.7***
16		**Eintrittsöffnung Kühlluft**
17		**Gerätefüße**
18		**Eintrittsöffnung für externe Drahtzufuhr** Vorbereitete Gehäuseöffnung zur Verwendung bei externer Drahtzufuhr.
19		**Anschlussgewinde - G¼"** Schutzgasanschluss (Eingang)
20		**Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht)** Heißdrahtstrom, Potential plus, Werkstückanschluss
21		**Schnellverschlusskupplung** Schutzgas
22		**Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht)** Heißdrahtstrom, Potential minus
23		**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf
24		**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf
25		**Schlüsselschalter zum Schutz gegen unbefugte Benutzung** > ***siehe Kapitel 5.4*** 1 ----------Änderungen möglich 0 ----------Änderungen nicht möglich

4.1.1 Bedienelemente im Gerät

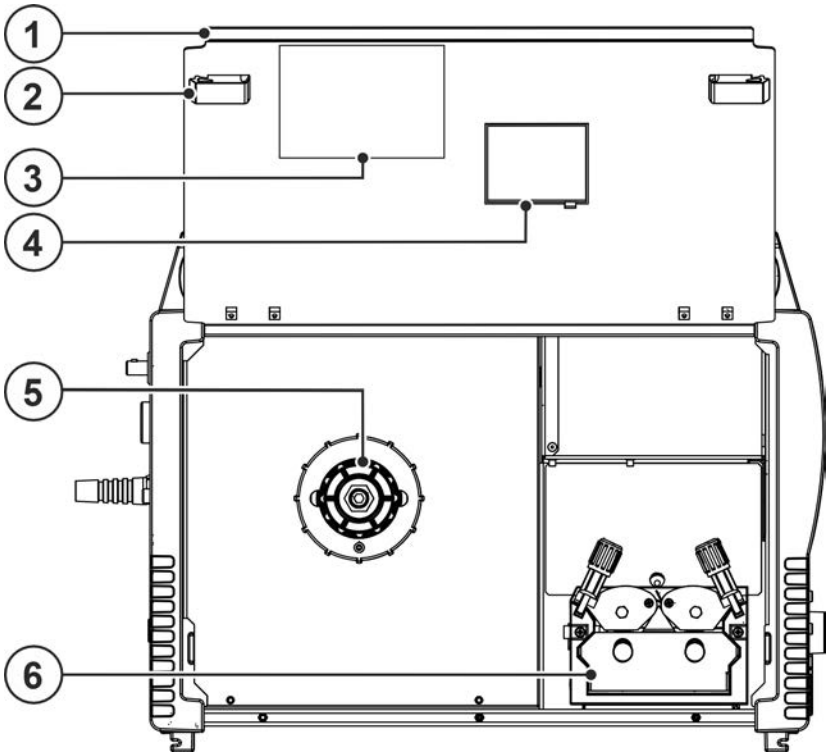


Abbildung 4-2

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Schutzklappe, Drahtvorschubantrieb**
2		**Schiebeverschluss, Verriegelung der Schutzklappe**
3		**Aufkleber, Verschleißteile Drahtvorschubgerät**
4		**Sichtfenster Drahtspule** Kontrolle Drahtvorrat
5		**Drahtspulenaufnahme**
6		**Drahtvorschubantrieb > *siehe Kapitel 5.1.12***

4.2 Gerätesteuerung - Bedienelemente

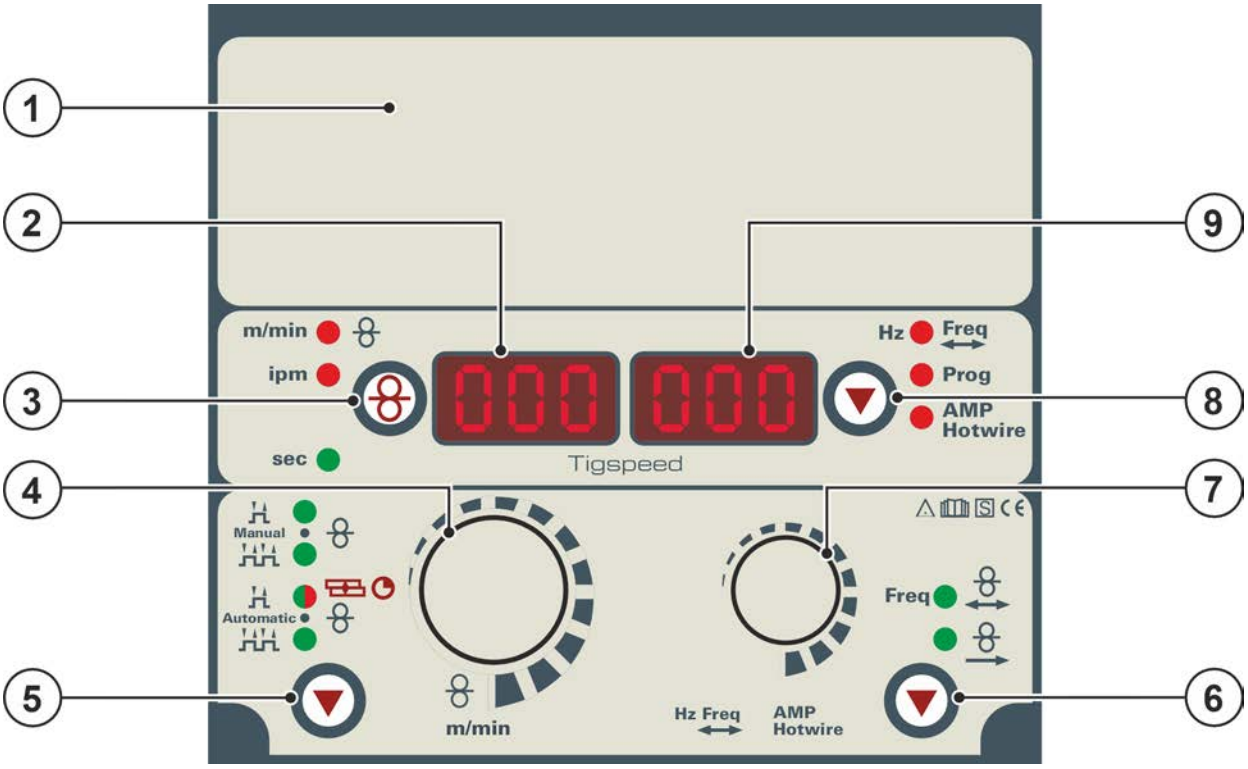


Abbildung 4-3

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Abdeckklappe** ***> siehe Kapitel 4.2.1***
2	000	**Anzeige, links** Drahtgeschwindigkeit
3		**Drucktaste Umschaltung Anzeige Drahtgeschwindigkeit** m/min ---Drahtgeschwindigkeit in Meter pro Minute. ipm -------Drahtgeschwindigkeit in Zoll pro Minute.
4		**Drehknopf, Schweißparametereinstellung** Zum Einstellen der Drahtgeschwindigkeit und zur Einstellung weiterer Schweißparameter.
5		**Drucktaste Betriebsart** 2-Takt manuell --------- 4-Takt manuell -------- 2-Takt automatisch --------- 4-Takt automatisch -------- ---- Signalleuchte leuchtet rot: Heftschweißen
6		**In dieser Geräteausführung ohne Funktion.**
7		**Drehknopf, Parametereinstellung Heißdrahtstrom / Programmnummer** • Anwahl des Heißdrahtstroms 40A – 180A • Anwahl Programmnummer
8		**Drucktaste Umschaltung Anzeige** Prog------Anzeige Programmnummer AMP Hotwire --Anzeige Heißdrahtstrom
9	000	**Anzeige, rechts** Heißdrahtstrom, Programmnummer

4.2.1 Gerätesteuerung - Verdeckte Bedienelemente

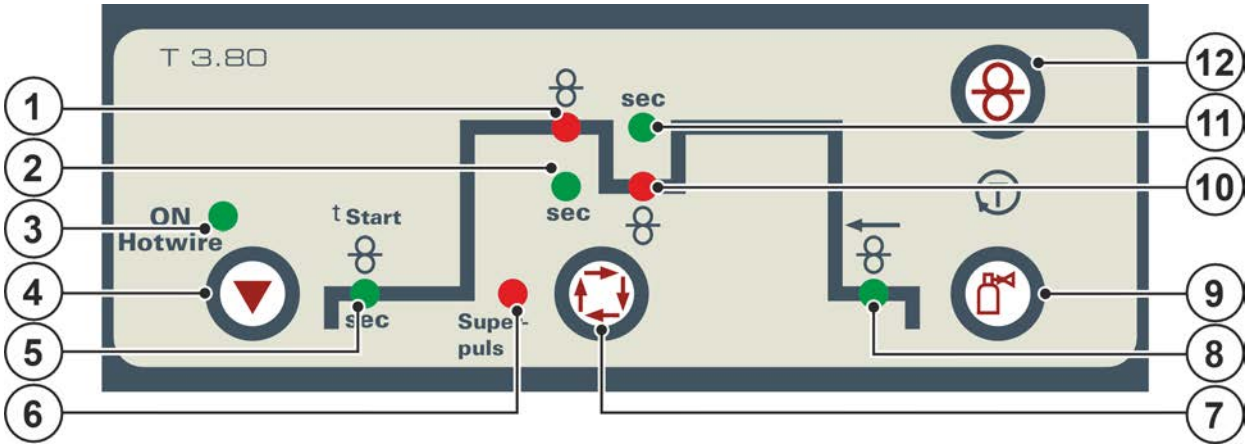


Abbildung 4-4

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Signalleuchte, Drahtgeschwindigkeit Hauptprogramm (P_A)**
2	**sec**	**Signalleuchte, Dauer Hauptprogramm P_A** Einstellbereich 0,1 s bis 20,0 s (0,1 s-Schritte). Nutzung z. B. im Zusammenhang mit der Superpuls-Funktion
3		**Signalleuchte, ON Hotwire** Leuchtet bei aktiver Hotwire-Funktion.
4		**Drucktaste, ON Hotwire** Hotwire-Funktion Ein / Aus schalten.
5	t Start	**Signalleuchte, Startverzögerung Drahtvorschubantrieb** Einstellbereich 0,0 s bis 20,0 s
6	**Super-puls**	**Signalleuchte Superpuls** Leuchtet bei aktiver Superpuls-Funktion "SUP".
7		**Drucktaste Schweißparameter** Schweißparameter in Abhängigkeit vom verwendeten Schweißverfahren und von der Betriebsart anwählen.
8		**Signalleuchte, Drahtrückzug** Einstellbereich 0,0 mm bis 50,0 mm
9		**Drucktaste Gastest / Schlauchpaket spülen > *siehe Kapitel 5.1.13***
10		**Signalleuchte, Drahtgeschwindigkeit Vermindertes Hauptprogramm (P_B)**
11	**sec**	**Signalleuchte, Dauer vermindertes Hauptprogramm P_B** Einstellbereich: 0,1 s bis 20,0 s (0,1 s Schritte). Nutzung im Zusammenhang mit der Superpuls-Funktion oder Heftschweißen.
12		**Drucktaste, Drahteinfädeln** Spannungs- und gasfreies Einfädeln der Drahtelektrode durch das Schlauchpaket bis zum Schweißbrenner > *siehe Kapitel 5.1.12.3*.

4.3 Anschlussschema

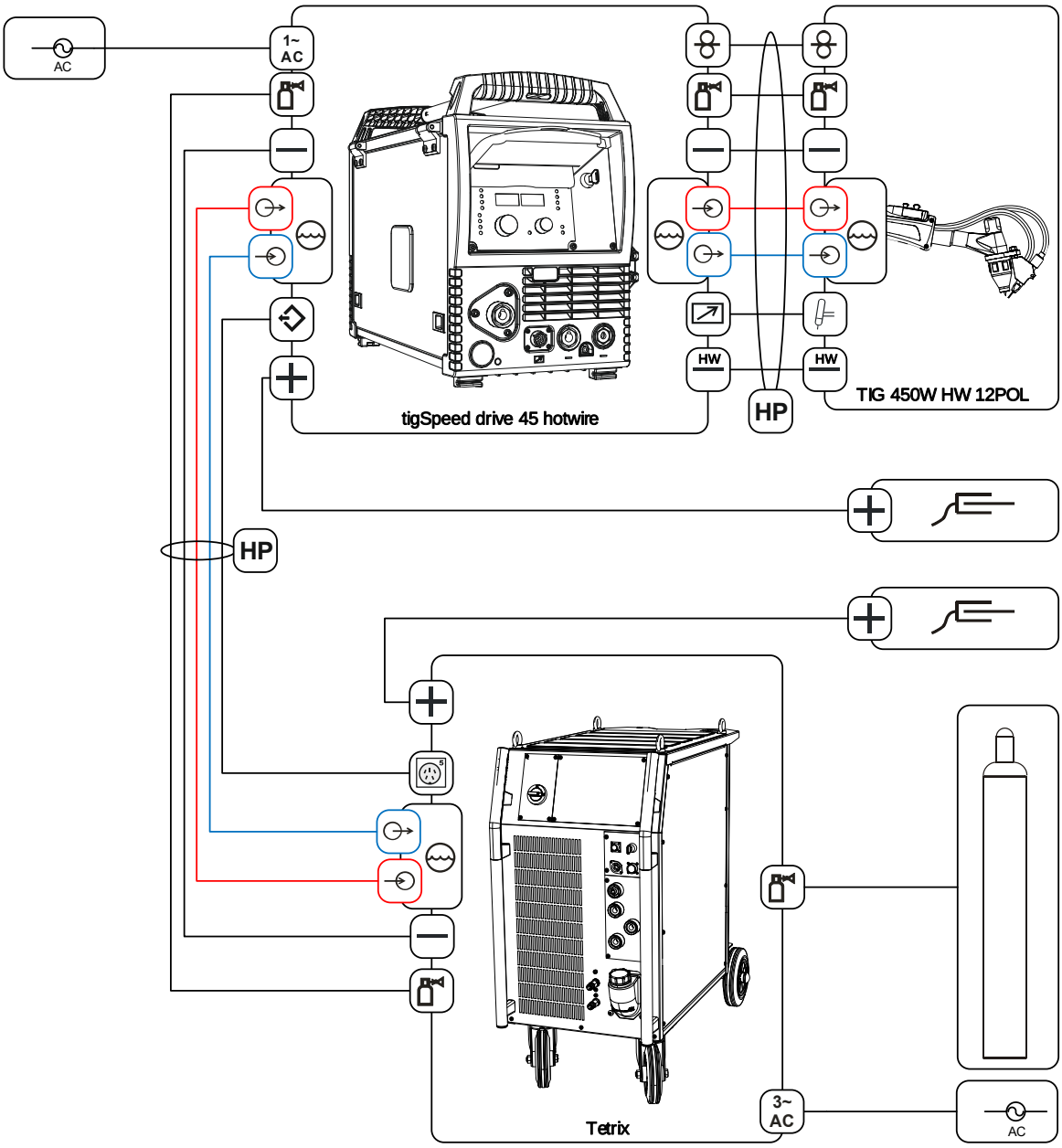


Abbildung 4-5

4.3.1 Legende

Symbol	Beschreibung
	**Schutzgas**
	**Schweißstrom (Potential minus)**
	**Kühlmitteleingang (farblich gekennzeichnet)**
	**Kühlmittelausgang (farblich gekennzeichnet)**
	**Schlauchpaket (HP = hose package)**
	**Schweißstrom (Potential plus, Werkstück)**
	**Steuerleitung Heißdraht, (Signaleingang, 5-polig)**
	**Steuerleitung Heißdraht, (Signalausgang, 5-polig)**
	**Anschluss Versorgungsspannung (1-phasig)**
	**Anschluss Versorgungsspannung (3-phasig)**
	**Anschluss Steuerleitung Schweißbrenner (12-polig)**
	**Heißdrahtstrom (Potential minus, WIG-Heißdraht)**
	**Steuerleitung Schweißbrenner (12-polig)**
	**Drahtförderung**

5 Aufbau und Funktion

⚠ WARNUNG

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

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

Dokumentationen aller System- bzw. Zubehörkomponenten lesen und beachten!

5.1 Transport und Aufstellen

⚠ WARNUNG

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

- Das Gerät ist nicht zum Kranen oder Aufhängen geeignet!

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

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

5.1.1 Schutzklappe, Gerätesteuerung

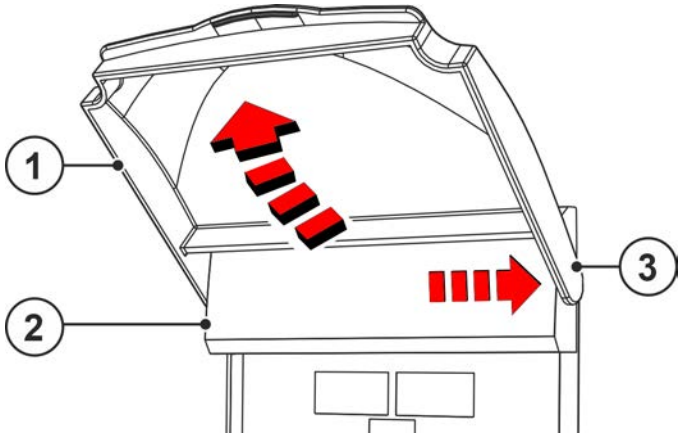


Abbildung 5-1

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

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

5.1.2 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 6.3).
- ***Hohe Mengen an Rauch, Dampf, Öldunst, Schleifstäuben und korrosiver Umgebungsluft vermeiden!***

Im Betrieb

Temperaturbereich der Umgebungsluft:
- -25 °C bis +40 °C (-13 F bis 104 °F) [1]

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

Transport und Lagerung

Lagerung im geschlossenen Raum, Temperaturbereich der Umgebungsluft:
- -30 °C bis +70 °C (-22 °F bis 158 °F) [1]

Relative Luftfeuchte
- bis 90 % bei 20 °C (68 °F)

[1] Umgebungstemperatur kühlmittelabhängig! Kühlmitteltemperaturbereich der Schweißbrennerkühlung beachten!

5.1.3 Gerätekühlung

☞ ***Mangelnde Belüftung führt zu Leistungsreduzierung und Geräteschäden.***
- ***Umgebungsbedingungen einhalten!***
- ***Ein- und Austrittsöffnung für Kühlluft freihalten!***
- ***Mindestabstand 0,5 m zu Hindernissen einhalten!***

5.1.4 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!

5.1.5 Hinweise zum Verlegen von Schweißstromleitungen

- Unsachgemäß verlegte Schweißstromleitungen können Störungen (Flackern) des Lichtbogens hervorrufen!
- Werkstückleitung und Schlauchpacket von Schweißstromquellen ohne HF-Zündeinrichtung (MIG/MAG) möglichst lange, eng aneinander liegend, parallel führen.
- Werkstückleitung und Schlauchpacket 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).

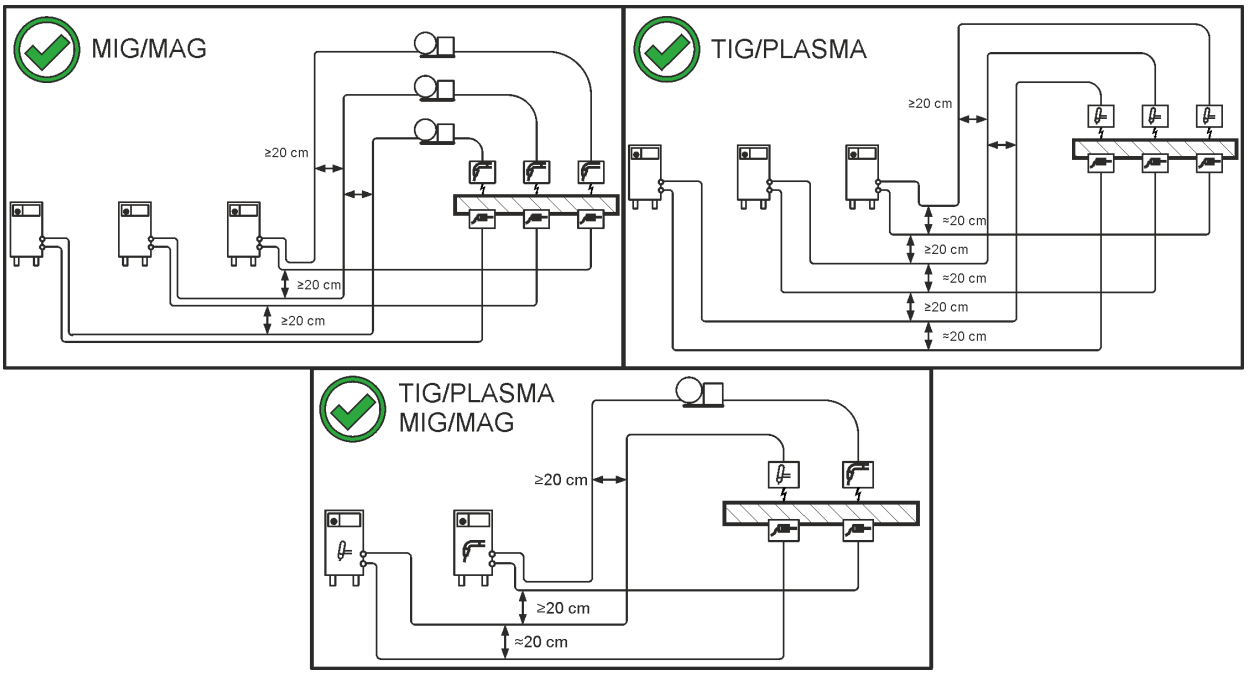


Abbildung 5-2

- Für jedes Schweißgerät eine eigene Werkstückleitung zum Werkstück verwenden!

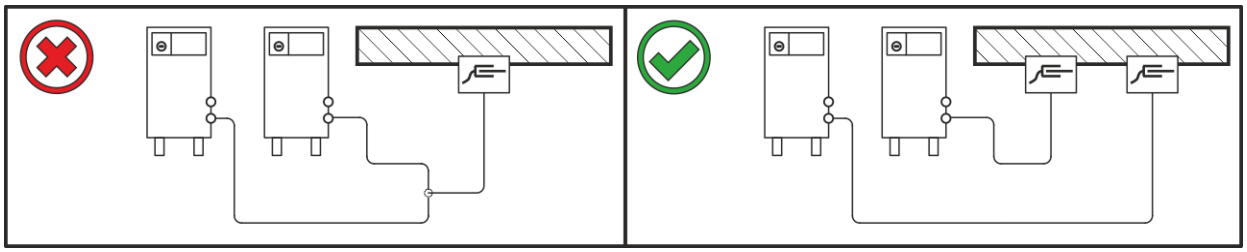


Abbildung 5-3

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

Überschüssige Kabellängen mäanderförmig verlegen.

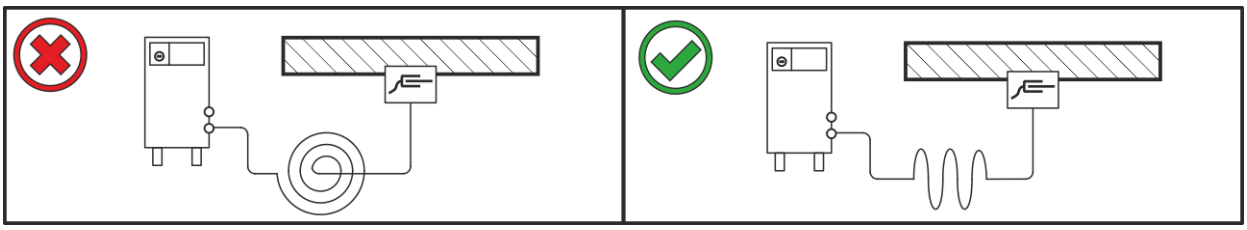


Abbildung 5-4

5.1.6 Vagabundierende Schweißströme

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vagabundierende Schweißströme!
Durch vagabundierende Schweißströme können Schutzleiter zerstört, Geräte und elektrische Einrichtungen beschädigt werden, Bauteile überhitzen 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!

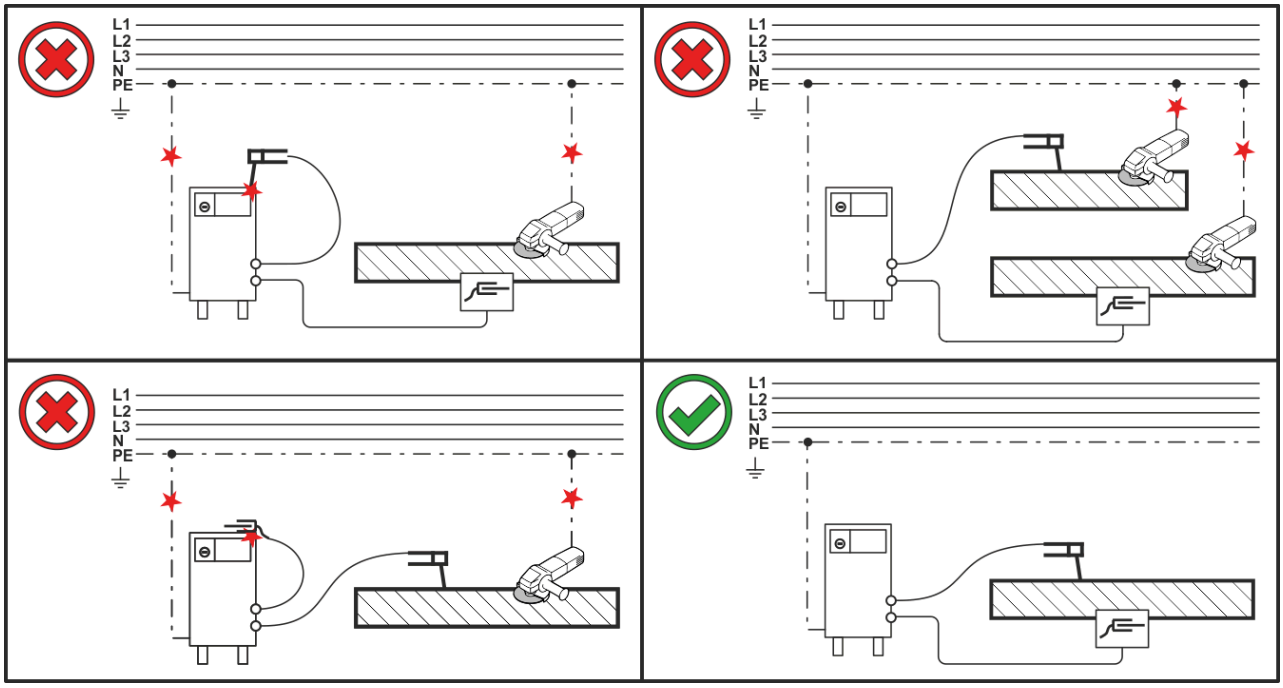


Abbildung 5-5

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 angeschlossenem 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 ausschließlich an einem Einphasen-2-Leiter-System mit geerdetem Neutralleiter angeschlossen und betrieben werden.***

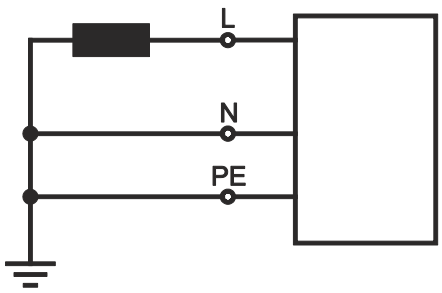


Abbildung 5-6

Legende

Pos.	Bezeichnung	Kennfarbe
L	Außenleiter	braun
N	Neutralleiter	blau
PE	Schutzleiter	grün-gelb

- Netzstecker des abgeschalteten Gerätes in entsprechende Steckdose einstecken.

5.1.8 Schweißbrennerkühlung

☞ ***Sachschäden durch ungeeignete Kühlmittel!***
Ungeeignetes Kühlmittel, Kühlmittelmischungen untereinander oder mit anderen Flüssigkeiten oder die Verwendung in ungeeignetem Temperaturbereich führt zu Sachschäden und zum Verlust der Herstellergarantie!

- ***Der Betrieb ohne Kühlmittel ist nicht zulässig! Ein Trockenlauf führt zur Zerstörung der Kühlkomponenten wie z.B. Kühlmittelpumpe, Schweißbrenner und Schlauchpakete.***
- ***Ausschließlich die in dieser Anleitung beschriebenen Kühlmittel für die entsprechenden Umgebungsbedingungen (Temperaturbereich) verwenden > siehe Kapitel 5.1.8.1.***
- ***Unterschiedliche (auch die in dieser Anleitung beschriebenen) Kühlmittel nicht miteinander vermischen.***
- ***Bei einem Kühlmittelwechsel muss die gesamte Flüssigkeit ausgetauscht und das Kühlsystem gespült werden.***

Die Entsorgung der Kühlflüssigkeit muss gemäß den behördlichen Vorschriften und unter Beachtung der entsprechenden Sicherheitsdatenblätter erfolgen.

5.1.8.1 Zulässige Schweißbrennerkühlmittel

Kühlmittel	Temperaturbereich
blueCool -10	-10 °C bis +40 °C (14 °F bis +104 °F)
KF 23E (Standard)	-10 °C bis +40 °C (14 °F bis +104 °F)
KF 37E	-20 °C bis +30 °C (-4 °F bis +86 °F)
blueCool -30	-30 °C bis +40 °C (-22 °F bis +104 °F)

5.1.8.2 Maximale Schlauchpaketlänge

Alle Angaben beziehen sich auf die gesamte Schlauchpaketlänge des kompletten Schweißsystems und sind beispielhafte Konfigurationen (aus Komponenten des EWM Produktportfolios mit Standardlängen). Es ist auf eine gerade knickfreie Verlegung unter Berücksichtigung der max. Förderhöhe zu achten.

Pumpe: Pmax = 3,5 bar (0.35 MPa)

Stromquelle	Schlauchpaket	DV-Gerät	miniDrive	Brenner	max.
Kompakt	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (20 m / 65 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	
Dekompakt	✓ (25 m / 82 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	
	✓ (15 m / 49 ft.)	✓	✓ (10 m / 32 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	

Pumpe: Pmax = 4,5 bar (0.45 MPa)

Stromquelle	Schlauchpaket	DV-Gerät	miniDrive	Brenner	max.
Kompakt	✗	✗	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	30 m 98 ft.
	✓ (30 m / 98 ft.)	✓	✗	✓✓ (5 m / 16 ft.)	40 m 131 ft.
Dekompakt	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✗	✓ (5 m / 16 ft.)	45 m 147 ft.
	✓ (40 m / 131 ft.)	✓	✓ (25 m / 82 ft.)	✓ (5 m / 16 ft.)	70 m 229 ft.

5.1.9 Anschluss Zwischenschlauchpaket

☞ ***Sachschäden durch nicht oder unsachgemäß angebrachter Zugentlastung!***
Die Zugentlastung fängt Zugkräfte auf Kabel, Stecker und Buchsen ab.
Bei nicht oder unsachgemäß angebrachter Zugentlastung können Anschlussstecker oder -Buchsen beschädigt werden.

- ***Die Befestigung muss immer auf beiden Seiten des Zwischenschlauchpaketes erfolgen!***
- ***Die Anschlüsse des Schlauchpaketes müssen ordnungsgemäß verriegelt werden!***

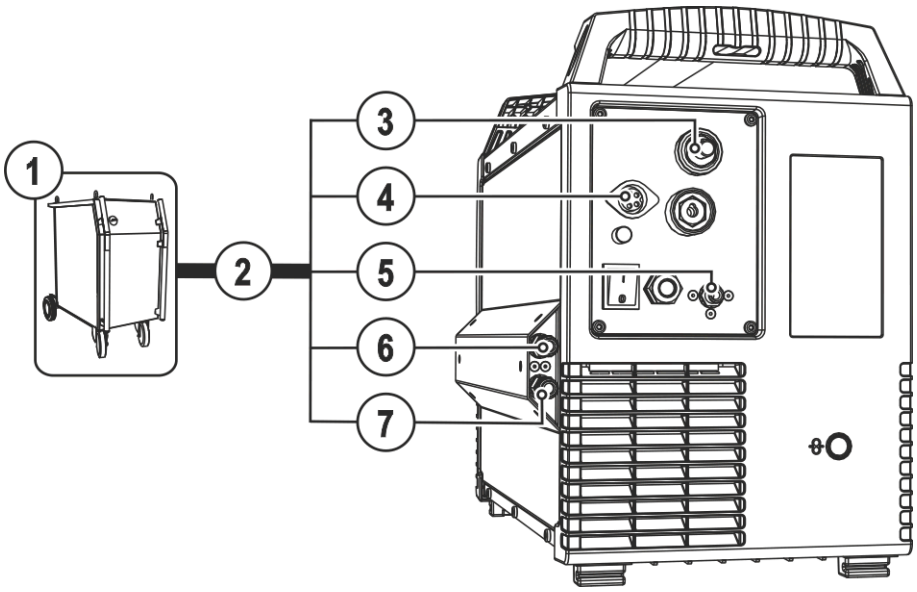


Abbildung 5-7

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Stromquelle** Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		**Zwischenschlauchpaket**
3		**Anschlussstecker (WIG)** Schweißstrom, Potential minus
4		**Anschlussstecker, 5-polig** Steuerleitung
5		**Anschlussgewinde - G¼"** Schutzgasanschluss (Eingang)
6	Red	**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf
7	Blue	**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf

- Beide Schlauchpaketenden mit der entsprechenden Zugentlastung sichern > *siehe Kapitel 5.1.9.1*.
- Kabelbuchse Schweißstrom (WIG) auf Anschlussstecker (WIG) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten:
  Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und
  Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Kabelstecker der Steuerleitung in die Anschlussbuchse (5-polig) stecken und festziehen (Der Stecker lässt sich nur in einer Stellung in die Anschlussbuchse einstecken).
- Überwurfmutter der Schutzgasleitung am Anschlussgewinde (G¼") gasdicht verschrauben.

5.1.9.1 Zugentlastung Zwischenschlauchpaket

Die möglichen Befestigungspunkte des Zwischenschlauchpaketes sind von der entsprechenden Systemkonfiguration abhängig. Je nach Systemkonfiguration wird eine entsprechende Optionen zur Nachrüstung (ON) angeboten.

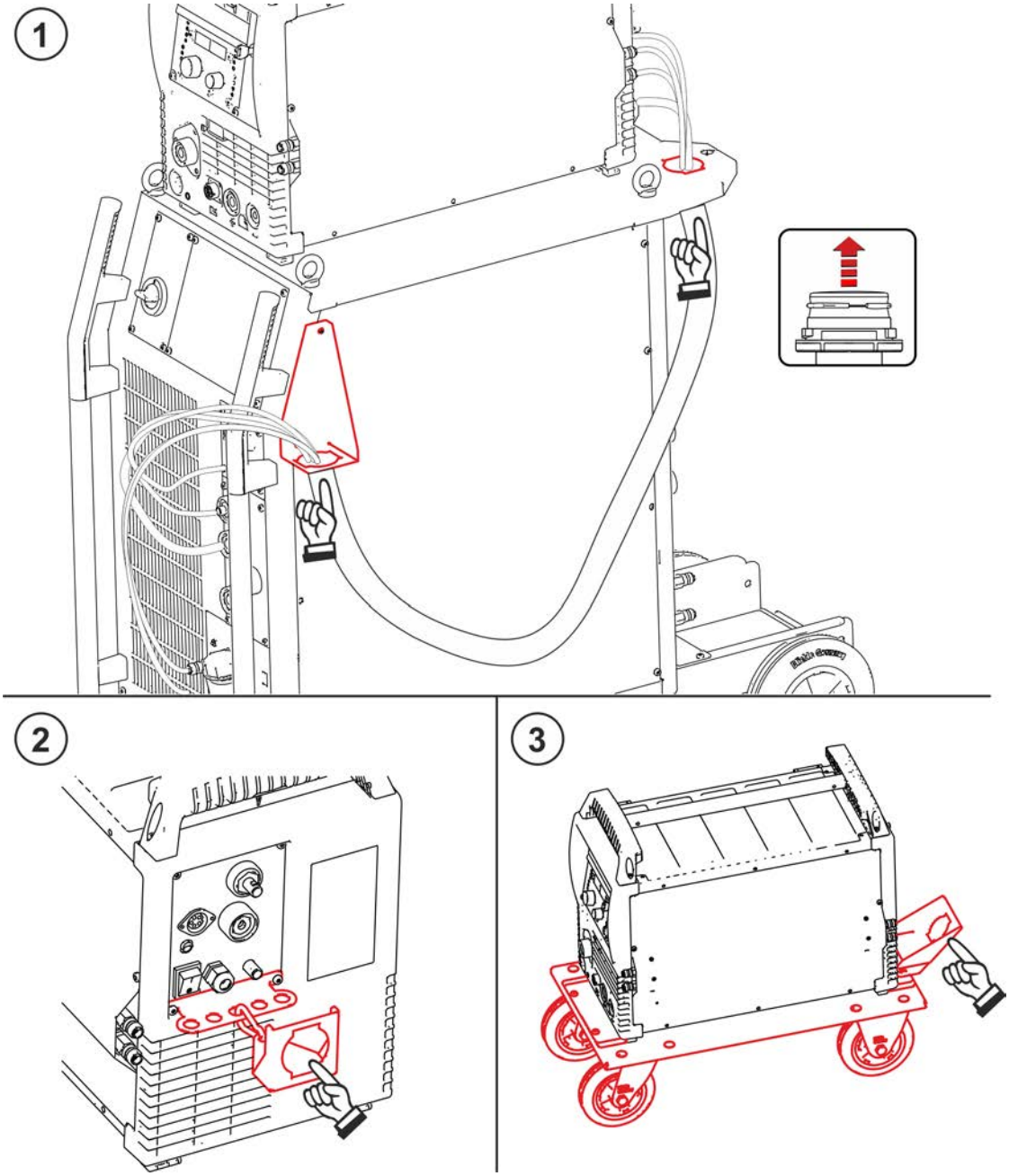


Abbildung 5-8

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**ON SR** Kombination mit fahrbaren Stromquellen
2		**ON AS SR tigSpeed** Kombination Universal
3		**ON WAK tigSpeed** Kombination mit Transportsystem

5.1.9.2 Zugentlastung verriegeln

EWM-Zwischenschlauchpakete

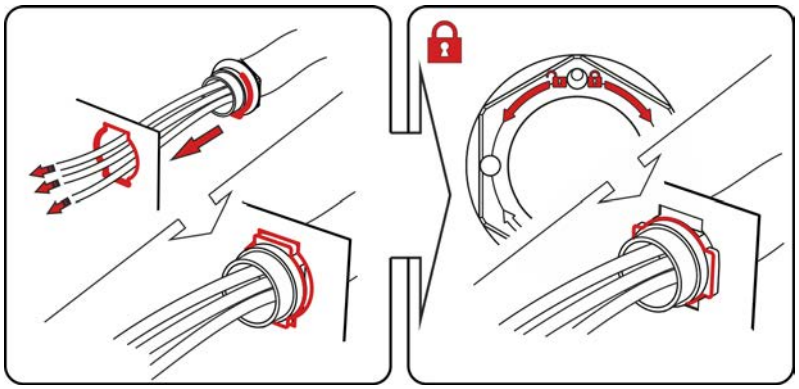


Abbildung 5-9

5.1.9.3 Anschlussbelegung Steuerleitung

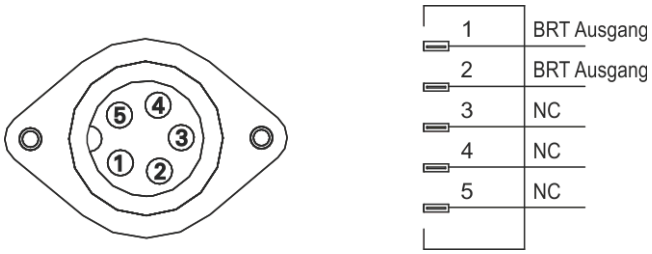


Abbildung 5-10

Schaltausgang (Schließer) für Brennertaster-Eingang der Schweißstromquelle (potenzialfeier Kontakt).

5.1.10 Anschluss Werkstückleitung

Der im Folgenden beschriebene Artikel befindet sich im Lieferumfang des Gerätes.

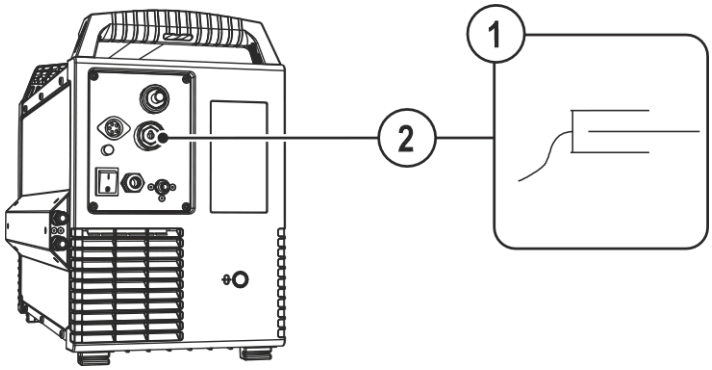


Abbildung 5-11

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Werkstück**
2		**Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht)** Heißdrahtstrom, Potential plus, Werkstückanschluss

- Kabelstecker Heißdrahtstrom auf Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.

5.1.11 Anschluss Schweißbrenner

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

- ***Alle Kühlmittelleitungen ordnungsgemäß anschließen!***
- ***Schlauchpaket und Brennerschlauchpaket komplett ausrollen!***
- ***Maximale Schlauchpaketlänge beachten > siehe Kapitel 5.1.8.2.***
- ***Bei Verwendung eines gasgekühlten Schweißbrenners, Kühlmittelkreislauf mit einer Schlauchbrücke herstellen > siehe Kapitel 9.***

Schweißbrenner entsprechend der Schweißaufgabe vorbereiten (siehe Brennerbetriebsanleitung).

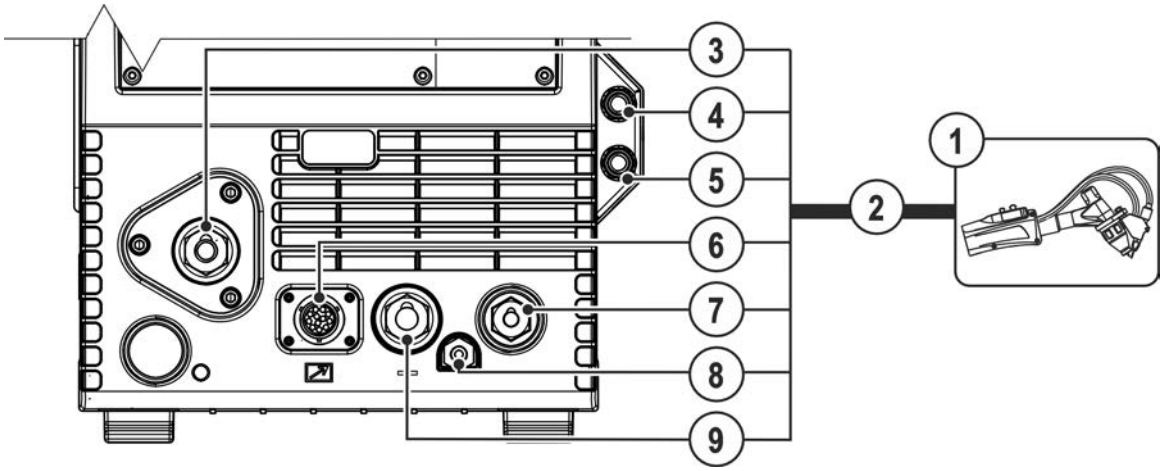


Abbildung 5-12

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Schweißbrenner** Zusätzliche Systemdokumente beachten!
2		**Schweißbrennerschlauchpaket**
3		**Anschluss Drahtelektrode** Drahtzuführung Schweißbrenner
4	Red	**Schnellverschlusskupplung (rot)** Kühlmittelrücklauf
5	Blue	**Schnellverschlusskupplung (blau)** Kühlmittelvorlauf
6		**Anschlussbuchse (12-polig)** Steuerleitung Schweißbrenner
7		**Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht)** Heißdrahtstrom, Potential minus
8		**Schnellverschlusskupplung** Schutzgas
9		**Anschlussbuchse (WIG)** Schweißstrom, Potential minus

- Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen.
- Drahtzufuhrstecker des Schweißbrenners in den Anschluss Drahtelektrode einführen und durch Rechtsdrehung sichern.
- Kabelstecker Schweißstrom (WIG) auf Anschlussbuchse (WIG) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.
- Schnellverschlussnippel Schutzgas in Schnellverschlusskupplung Schutzgas stecken und einrasten.
- Schweißbrennersteuerleitung in Anschlussbuchse (12-polig) stecken und mit Überwurfmutter fixieren.

Falls vorhanden:

- Anschlussnippel der Kühlwasserschläuche in entsprechende Schnellverschlusskupplungen einrasten:
  Rücklauf rot an Schnellverschlusskupplung, rot (Kühlmittelrücklauf) und
  Vorlauf blau an Schnellverschlusskupplung, blau (Kühlmittelvorlauf).
- Kabelstecker Heißdrahtstrom auf Anschlussbuchse (WIG-Heißdraht) stecken und durch Rechtsdrehen verriegeln.

5.1.11.1 Anschlussbelegung Steuerleitung

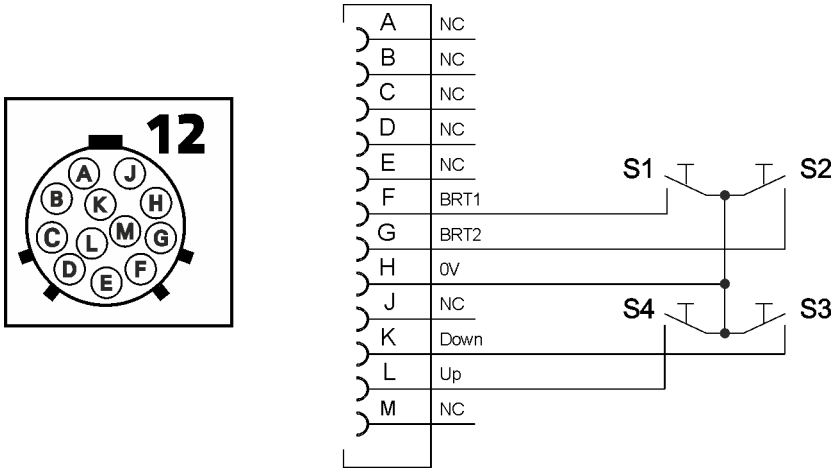


Abbildung 5-13

5.1.12 Drahtförderung

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile!
Die Drahtvorschubgeräte sind mit beweglichen Bauteilen ausgestattet die Hände, Haare, Kleidungsstücke oder Werkzeuge erfassen und somit Personen verletzen können!

- Nicht in rotierende oder bewegliche Bauteile oder Antriebsteile greifen!
- Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen während des Betriebs geschlossen halten!

Verletzungsgefahr durch unkontrolliert austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit gefördert werden und bei unsachgemäßer oder unvollständiger Drahtführung unkontrolliert austreten und Personen verletzen!

- Vor dem Netzanschluss die vollständige Drahtführung von der Drahtspule bis zum Schweißbrenner herstellen!
- Drahtführung in regelmäßigen Abständen kontrollieren!
- Während dem Betrieb alle Gehäuseabdeckungen bzw. Schutzklappen geschlossen halten!

5.1.12.1 Drahtspule einsetzen

⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch nicht ordnungsgemäß befestigte Drahtspule.
Eine nicht ordnungsgemäß befestigte Drahtspule kann sich von der Drahtspulenaufnahme lösen, herunterfallen und in der Folge Geräteschäden verursachen oder Personen verletzen.

- Drahtspule ordnungsgemäß auf der Drahtspulenaufnahme befestigen.
- Vor jedem Arbeitsbeginn die sichere Befestigung der Drahtspule kontrollieren.

Es können Standard Dornspulen D 300 verwendet werden. Zur Verwendung der genormten Korbspulen (DIN 8559) sind Adapter nötig > *siehe Kapitel 9*.

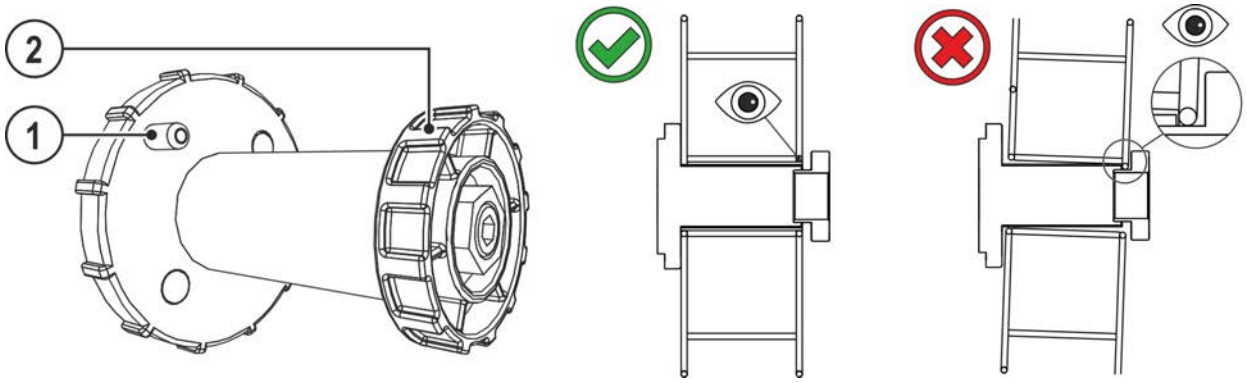


Abbildung 5-14

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Mitnehmerstift** Zur Fixierung der Drahtspule
2		**Rändelmutter** Zur Fixierung der Drahtspule

- Schutzklappe entriegeln und öffnen.
- Rändelmutter von Drahtspulenaufnahme lösen.
- Schweißdrahtspule auf der Drahtspulenaufnahme so fixieren, dass der Mitnehmerstift in der Spulenbohrung einrastet.
- Drahtspule mit Rändelmutter wieder befestigen.

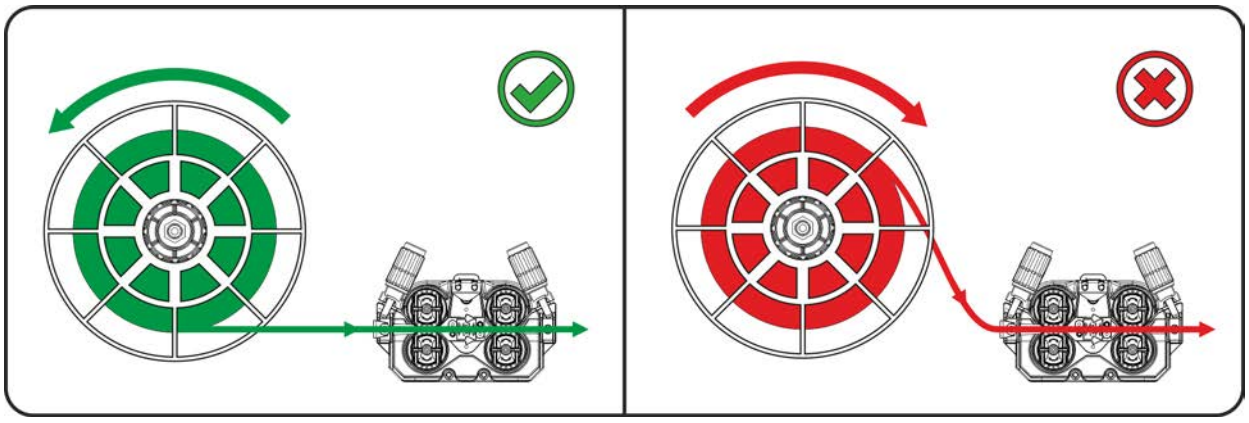


Abbildung 5-15

Abspulrichtung der Schweißdrahtspule beachten.

5.1.12.2 Drahtvorschubrollen wechseln

Mangelhafte Schweißergebnisse durch gestörte Drahtförderung! Drahtvorschubrollen müssen zu Drahtdurchmesser und Material passen.

- Anhand der Rollenbeschriftung prüfen, ob die Rollen zum Drahtdurchmesser passen.
  Ggf. wenden oder wechseln!
- Für Stahldrähte und andere harte Drähte, Rollen mit V-Nut verwenden,
- Für Aluminiumdrähte und andere weiche, legierte Drähte, angetriebene Rollen mit U-Nut verwenden.
- Für Fülldrähte angetriebene Rollen mit gerändelter U-Nut verwenden.
- Neue Antriebsrollen so aufschieben, dass der verwendete Drahtdurchmesser auf der Antriebsrolle lesbar ist.
- Antriebsrollen mit Rändelschrauben festschrauben.

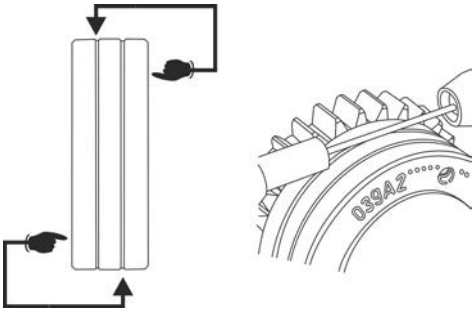


Abbildung 5-16

5.1.12.3 Drahtelektrode einfädeln

⚠ VORSICHT



Verletzungsgefahr durch aus dem Schweißbrenner austretenden Schweißdraht!
Der Schweißdraht kann mit hoher Geschwindigkeit aus dem Schweißbrenner austreten und Körperteile sowie Gesicht und Auge verletzen!

- Schweißbrenner nie auf den eigenen Körper oder andere Personen richten!

☞ ***Durch ungeeigneten Anpressdruck wird der Verschleiß der Drahtvorschubrollen erhöht!***
Der Anpressdruck muss an den Einstellmuttern der Druckeinheiten so eingestellt werden, dass die Drahtelektrode gefördert wird, jedoch durchrutscht, wenn die Drahtspule blockiert!

Die Einfädelgeschwindigkeit kann, durch gleichzeitiges Drücken der Drucktaste Drahteinfädeln und Drehen am Drehknopf Drahtgeschwindigkeit, stufenlos eingestellt werden. In der linken Anzeige der Gerätesteuerung wird die gewählte Einfädelgeschwindigkeit und in der rechten Anzeige der aktuelle Motorstrom des Drahtvorschubantriebes angezeigt.

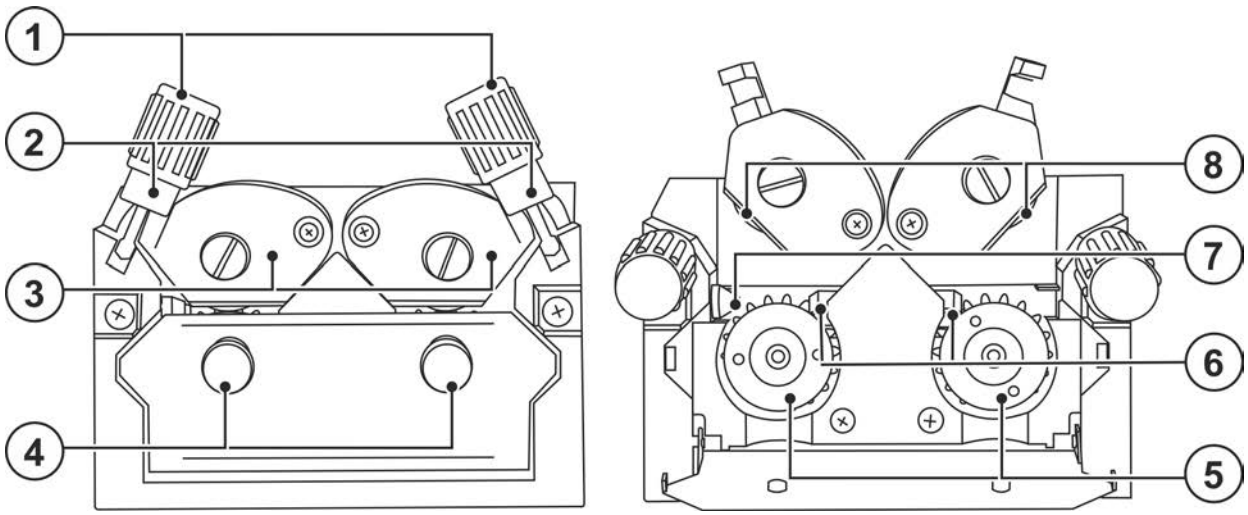


Abbildung 5-17

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Einstellmutter**
2		**Druckeinheit** Fixierung der Spanneinheit und Einstellen des Anpressdruckes.
3		**Spanneinheit**
4		**Rändelschraube**
5		**Antriebsrolle**
6		**Drahtführungsrohr**
7		**Drahteinlaufnippel**
8		**Gegendruckrolle**

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

5.1.12.4 Einstellung Spulenbremse

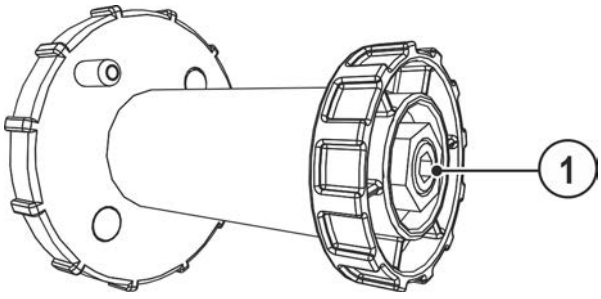


Abbildung 5-18

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Innensechskantschraube** Befestigung der Drahtspulenaufnahme und Einstellung der Spulenbremse

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

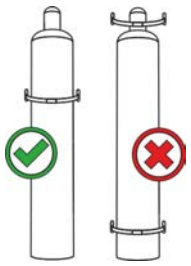
Spulenbremse so weit anziehen, dass sie bei Stopp des Drahtvorschubmotors nicht nachläuft aber im Betrieb nicht blockiert.

5.1.13 Schutzgasversorgung

⚠ WARNUNG

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

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



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

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

5.1.13.1 Anschluss

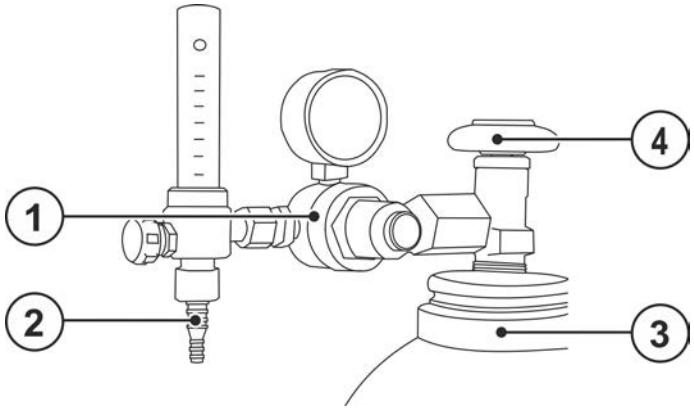


Abbildung 5-19

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

- Schutzgasflasche in die dafür vorgesehene Flaschenaufnahme stellen.
- Schutzgasflasche mit Sicherungskette sichern.
- Druckminderer an Gasflaschenventil gasdicht festschrauben.
- Gasschlauch am Druckminderer gasdicht festschrauben.
- Gasschlauch mit Überwurfmutter am Anschlussnippel für Schutzgas auf der Geräterückseite verschrauben.

5.1.14 Einstellung Schutzgasmenge

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!

- Gasflaschenventil langsam öffnen.
- Druckminderer öffnen.
- Stromquelle am Netz- oder Hauptschalter einschalten.
- Funktion Gastest > *siehe Kapitel 5.1.14.1* auslösen (Schweißspannung und Drahtvorschubmotor bleiben abgeschaltet - kein versehentliches Zünden des Lichtbogens).
- Gasmenge am Druckminderer je nach Anwendung einstellen.

Einstellhinweise

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

Heliumreiche Gasgemische erfordern eine höhere Gasmenge!

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

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

5.1.14.1 Gastest

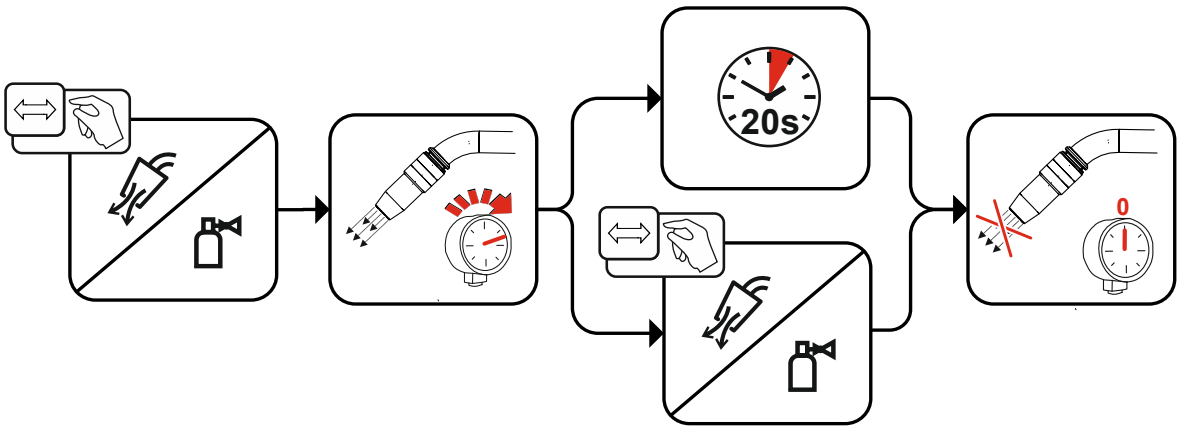


Abbildung 5-20

5.1.14.2 Schlauchpaket spülen

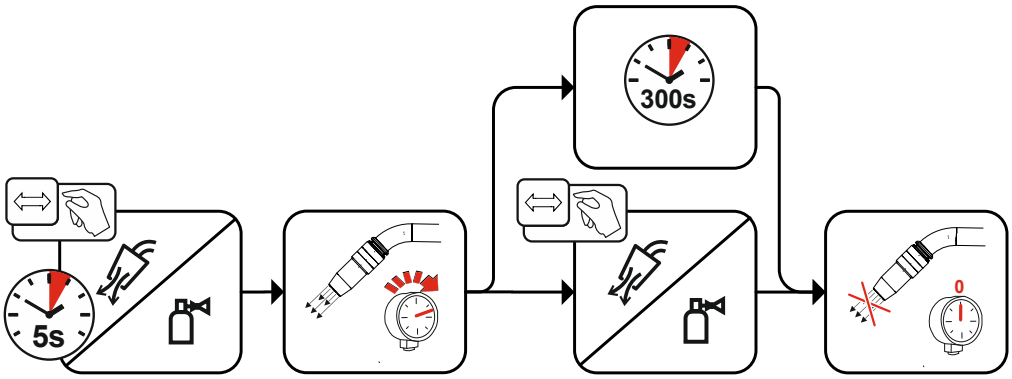


Abbildung 5-21

5.2 Schweißgerät zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen konfigurieren

Das Schweißgerät muss vor der ersten Inbetriebnahme zum mechanischen Lichtbogenschmelzschweißen (Kalt- oder Heißdrahtschweißen) konfiguriert werden. Diese Grundeinstellungen werden direkt an der Gerätesteuerung vorgenommen.

Verfahren Kaltdraht oder Heißdraht (Hotwire = on/off)

Des Weiteren kann bei Bedarf der Drahtrückzug angepasst werden.

5.2.1 Anwahl und Einstellung

Schweißprogramme können über die Gerätesteuerung eingestellt werden. In der linken Anzeige wird die Drahtvorschubgeschwindigkeit angezeigt. Die rechte Anzeige zeigt weitere Parametereinstellungen wie z.B. Programmnummer oder Heißdrahtstrom (nur bei hotwire) an. Betriebsart ist Programmübergreifend gleich.

Die nachfolgende Anwahl ist ein Anwendungsbeispiel:

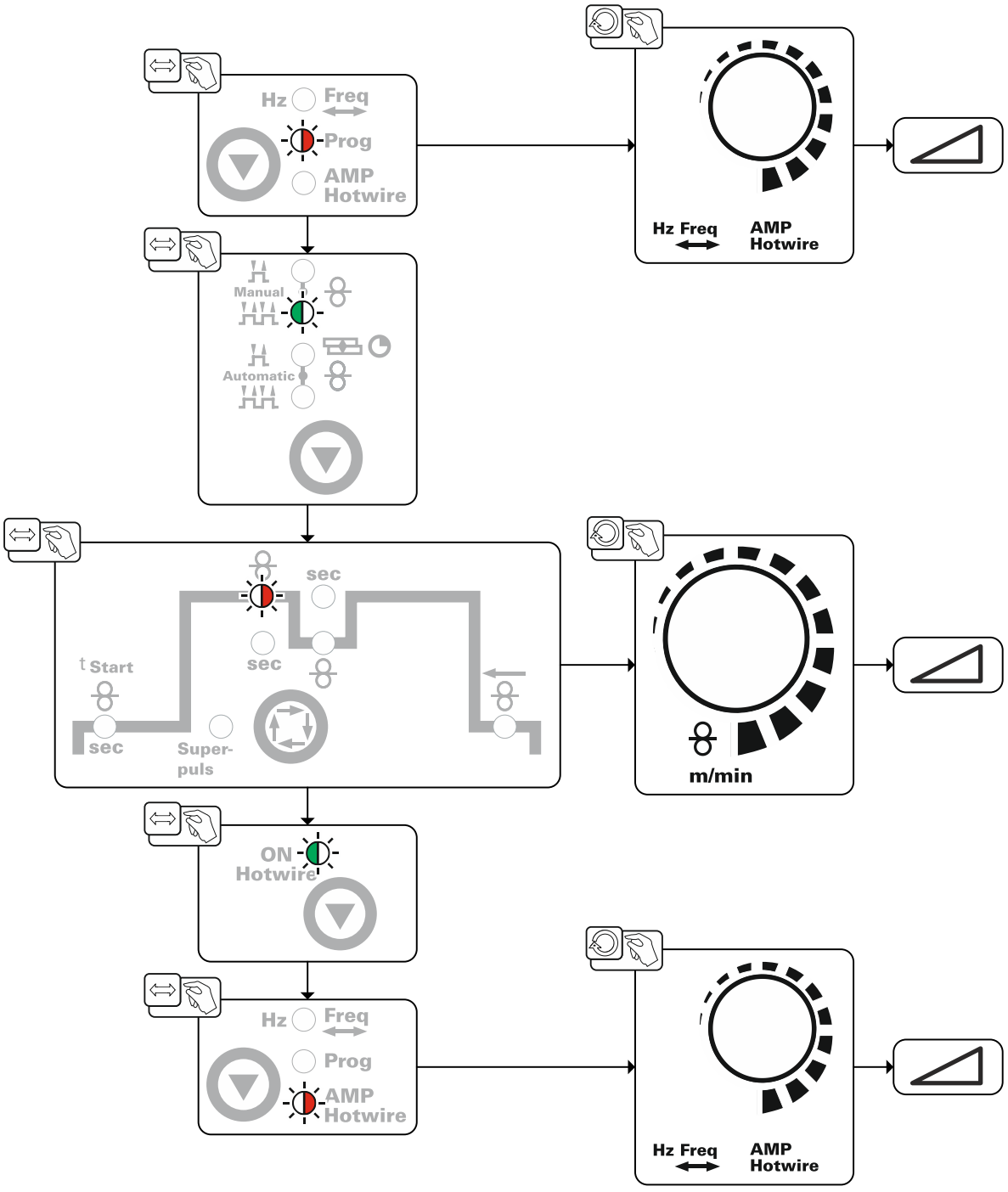


Abbildung 5-22

5.2.1.1 superPuls

Die EWM superPuls-Funktion ermöglicht den automatischen Wechsel zwischen zwei Arbeitspunkten eines Prozesses.

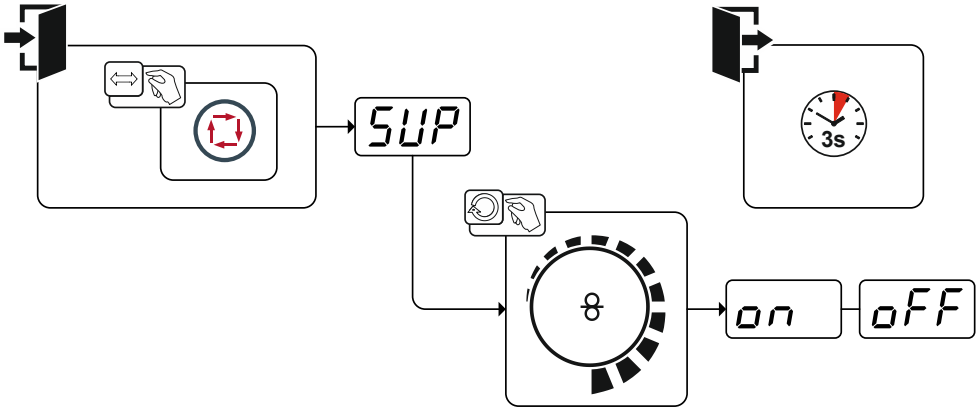


Abbildung 5-23

Anzeige	Einstellung / Anwahl
SUP	**Anwahl superPuls** Funktion ein- bzw. ausschalten
on	**Einschalten** Gerätefunktion einschalten
oFF	**Ausschalten** Gerätefunktion ausschalten

5.2.2 Betriebsarten (Funktionsabläufe)

Mit Brennertaster 1 (BRT 1) wird der Schweißstrom ein- bzw. ausgeschaltet.

Mit Brennertaster 2 (BRT 2) wird die Drahtförderung ein- bzw. ausgeschaltet.

Zusätzlich kann durch das Drücken des Brennertaster 2 (BRT 2) der Draht eingefädelt bzw. durch kurzes Tippen und anschließendes Drücken ausgefädelt werden.

Die Bedienung kann zwischen vier Betriebsarten gewählt werden (siehe folgende Funktionsabläufe). Die Drahtförderung kann mit Brennertaster 3 und 4 (BRT 3 und BRT 4) stufenlos eingestellt werden.

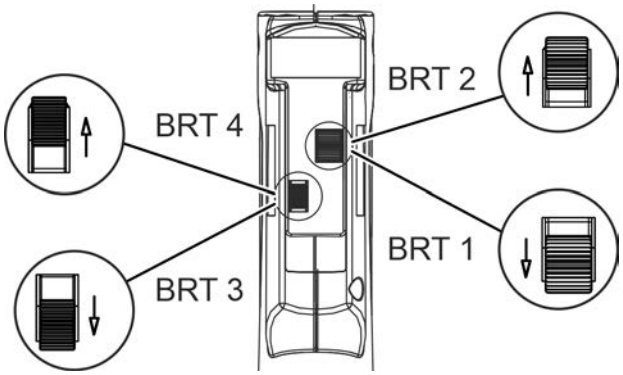


Abbildung 5-24

5.2.2.1 Zeichenerklärung

Symbol	Bedeutung
	Brennertaster betätigen
	Brennertaster loslassen
	Brennertaster tippen (kurzes Drücken und Loslassen)
	Schutzgas strömt
I	Schweißleistung
	2-Takt Manuell
	4-Takt Manuell
	2-Takt Automatik
	4-Takt Automatik
t	Zeit
PSTART	Startprogramm
PA	Hauptprogramm
PB	vermindertes Hauptprogramm
PEND	Endprogramm
	Drahtförderung

5.2.2.2 2-Takt Manuell

Das Schweißgerät (Stromquelle) muss auf Betriebsart 4-Takt eingestellt werden.

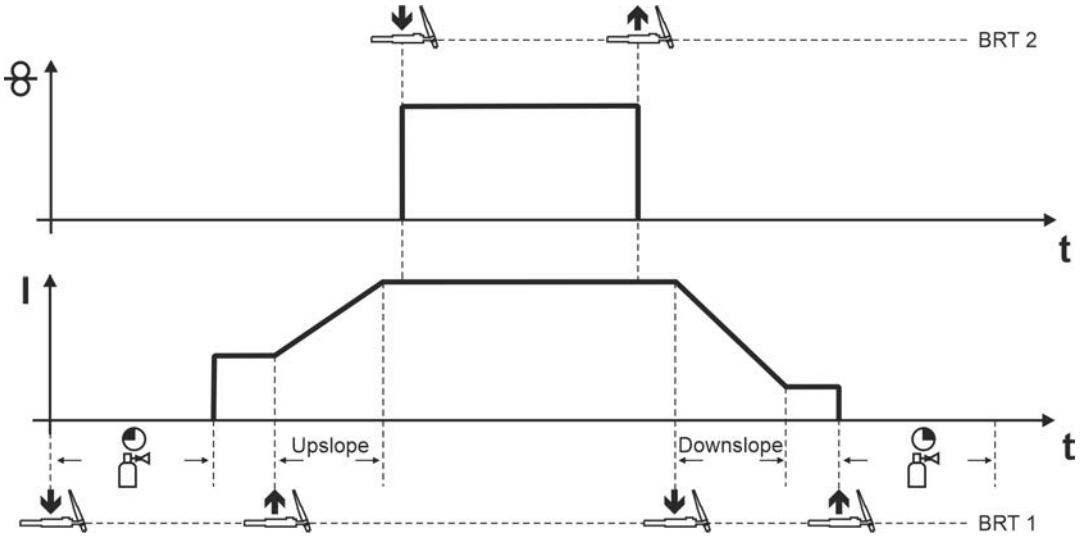


Abbildung 5-25

1. Takt (Strom)

- Brennertaste 1 (BRT 1) drücken, Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Wolframelektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf Hauptstrom AMP an.

1. Takt (Draht)

- Brennertaste 2 (BRT 2) drücken.
  Drahtelektrode wird gefördert.

2. Takt (Draht)

- BRT 2 loslassen.
  Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahtrückzugwert zurückgefördert.

3. Takt (Strom)

- BRT 1 drücken.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit.

4. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.2.2.3 4-Takt Manuell

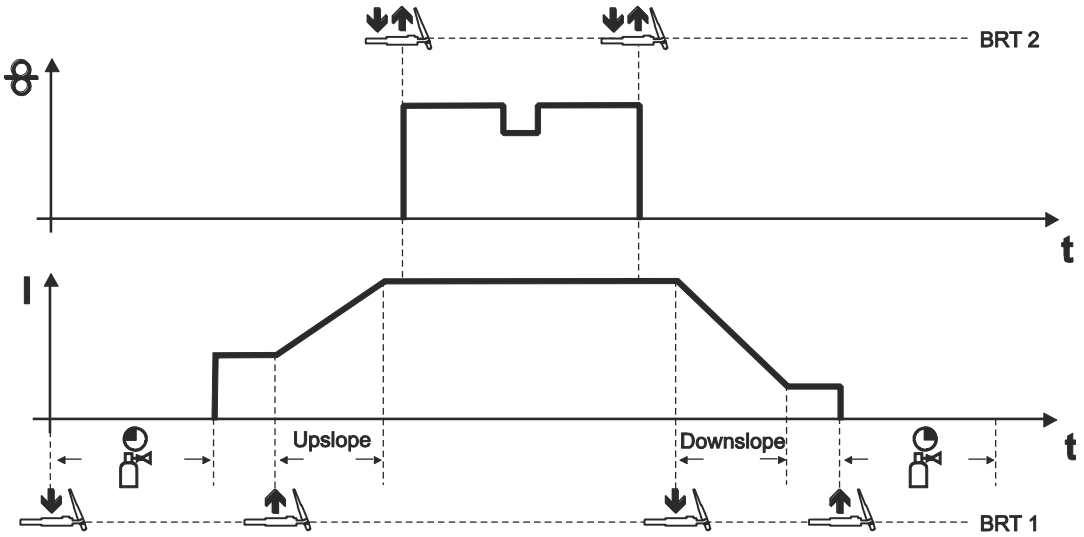


Abbildung 5-26

Diese Betriebsart unterscheidet sich gegenüber dem 2-Takt-Betrieb durch folgende Merkmale:

- Die Drahtförderung wird durch Drücken und Loslassen des BRT 2 eingeleitet.
- Durch Tippen kann auf die abgesenkte Drahtförderung gewechselt werden.
- Durch nochmaliges Drücken und Loslassen des BRT 2 wird die Drahtförderung wieder beendet (das ständige Gedrückthalten des Brennertasters entfällt, besonders hilfreich bei langen Schweißnähten).

Schweißprozess beenden:

- Den BRT 1 länger gedrückt halten als die konfigurierte Tippzeit.

Die Drahtförderung kann vorzeitig durch Betätigen von BRT2 beendet werden.
Hierzu muss der Parameter "3-Takt" aktiviert werden, > *siehe Kapitel 5.3*.

5.2.2.4 2-Takt Automatik

Das Schweißgerät (Stromquelle) muss auf Betriebsart 2-Takt eingestellt werden.

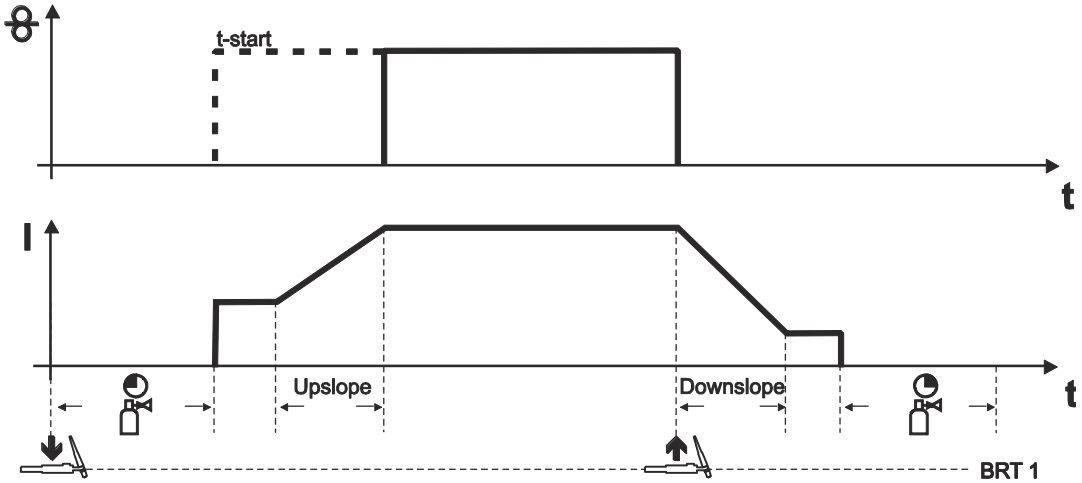


Abbildung 5-27

1. Takt (Strom)

- Brennertaste 1 (BRT 1) drücken und halten.
- Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf den eingestellten Wert des Startstromes I_{start}.
- HF schaltet ab.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf den Hauptstrom AMP an.
- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit (t_{start}) gefördert.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahtrückzugwert zurückgefördert.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.2.2.5 4-Takt Automatik

Das Schweißgerät (Stromquelle) muss auf Betriebsart 4-Takt eingestellt werden.

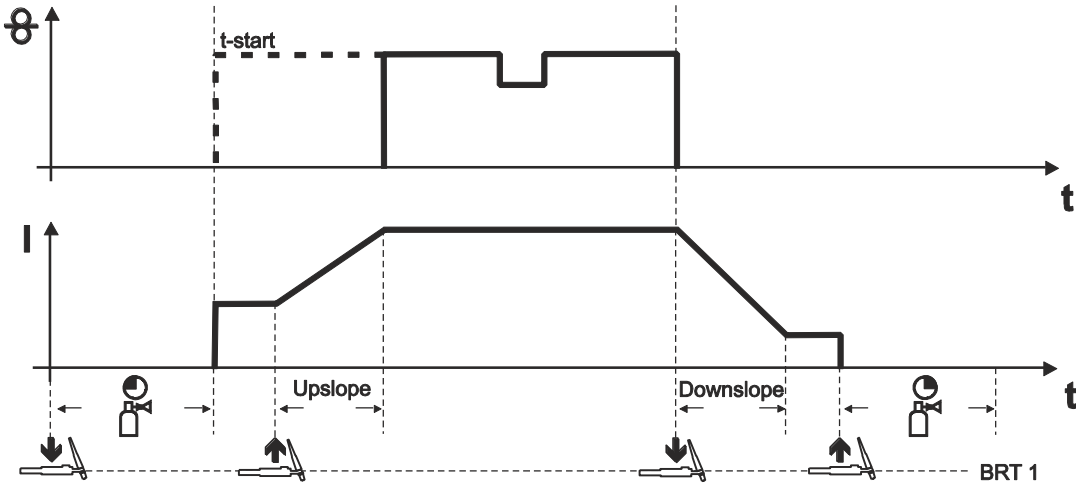


Abbildung 5-28

1. Takt (Strom)

- Brennertaste 1 (BRT 1) drücken, Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Wolframelektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt.

2. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf Hauptstrom AMP an.

1. Takt (Draht)

- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit (t-start) gefördert.

3. Takt (Strom)

- BRT 1 drücken.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit.

2. Takt (Draht)

- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahtrückzugwert zurückgefördert.

4. Takt (Strom)

- BRT 1 loslassen, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.
- Durch Tippen kann auf die abgesenkte Drahtförderung gewechselt werden.
- Durch nochmaliges Drücken und Loslassen des BRT 1 wird die Drahtförderung wieder beendet (das ständige Gedrückthalten des Brennertasters entfällt, besonders hilfreich bei langen Schweißnähten).

Schweißprozess beenden:

- Den BRT 1 länger gedrückt halten als die konfigurierte Tippzeit.

5.2.2.6 Heftschweißen

Das Schweißgerät (Stromquelle) muss auf Betriebsart 2-Takt eingestellt werden.

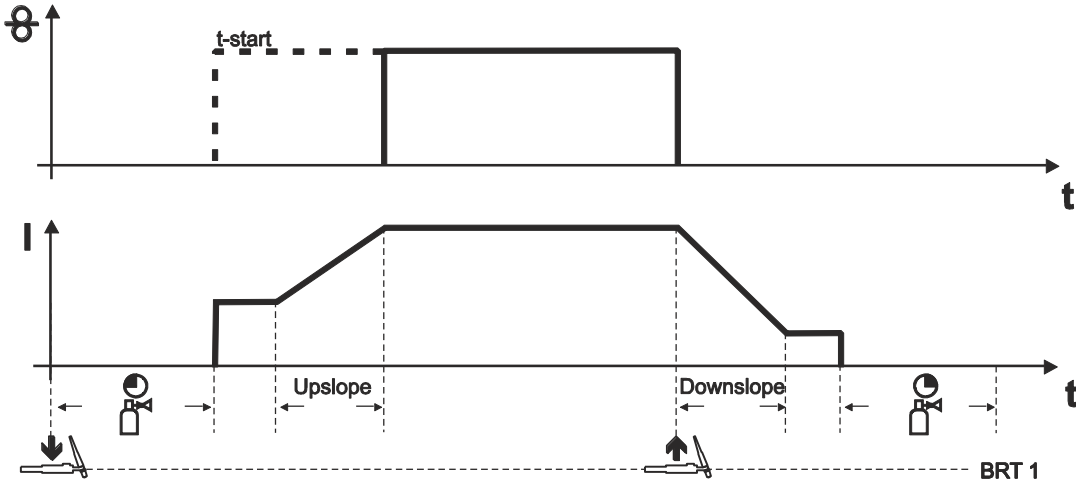


Abbildung 5-29

Ablauf:

- Brennertaste 1 (BRT 1) drücken und halten.
- Gasvorströmzeit läuft ab.
- HF-Zündimpulse springen von der Elektrode zum Werkstück über, der Lichtbogen zündet.
- Schweißstrom fließt und geht sofort auf den eingestellten Wert des Startstromes I_{start}.
- HF schaltet ab.
- Schweißstrom steigt mit der eingestellten Upslope-Zeit auf den Hauptstrom AMP an.
- Drahtelektrode wird nach Ablauf der Verzögerungszeit (t_{start}) gefördert.
- BRT 1 loslassen.
- Drahtelektrodenförderung stoppt, Drahtelektrode wird um den eingestellten Drahtrückzugwert zurückgefördert.
- Der Hauptstrom sinkt mit der eingestellten Downslope-Zeit, Lichtbogen erlischt.
- Schutzgas strömt mit eingestellter Gasnachströmzeit.

5.3 Menüs und Untermenüs der Gerätesteuerung

5.3.1 Direktmenüs (Parameter im direkten Zugriff)

Funktionen, Parameter und deren Werte, die sich im direkten Zugriff durch z. B. einmaliges Betätigen einer Drucktaste anwählen lassen.

5.3.2 Expertmenü

Im Expertmenü sind einstellbare Parameter hinterlegt, deren regelmäßiges Einstellen nicht erforderlich ist. Die Anzahl der gezeigten Parameter kann durch z. B. eine deaktivierte Funktion eingeschränkt sein.

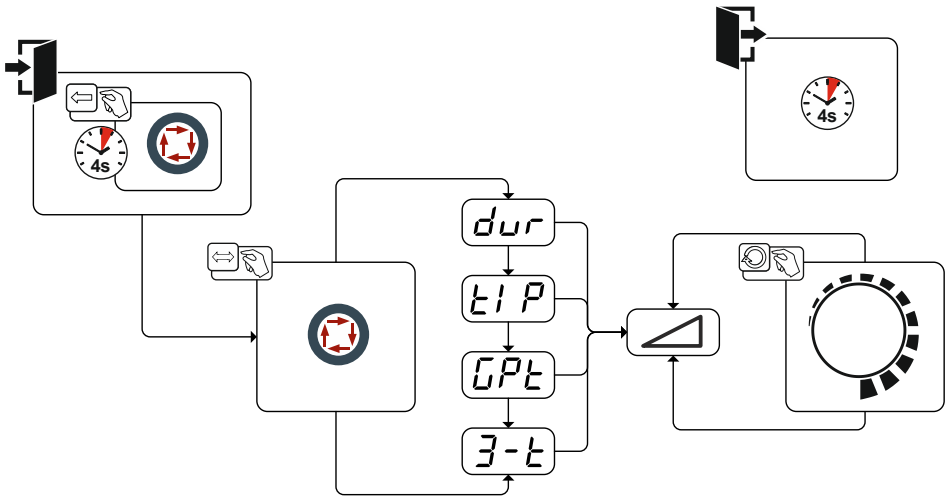


Abbildung 5-30

Anzeige	Einstellung / Anwahl
dur	**Drahtrückzug** • Wert erhöhen = mehr Drahtrückzug • Wert verringern = weniger Drahtrückzug
tIP	**Tippzeit** Einstellbereich: 0,0 s bis 0,6 s (0,1 s Schritte).
GPt	**Gasnachströmzeit** Einstellbereich: 0,0 s bis 40,0 s (0,1 s Schritte).
3-t	**Drahtstopp im manuellen 4-Takt-Betrieb** • on = Draht stoppt im 3. Takt • off = Draht stoppt im 4. Takt (ab Werk)

5.4 Zugriffssteuerung

Zur Sicherheit gegen unbefugtes oder versehentliches Verstellen der Schweißparameter am Gerät ist, mit Hilfe des Schlüsselschalters, eine Verriegelung der Eingabeebene der Steuerung möglich.

Schlüsselstellung 1 = Alle Parameter einstellbar

Schlüsselstellung 0 = Folgende Bedienelemente / Funktionen können nicht verändert werden:

- Drucktaste „Umschaltung Anzeige Drahtgeschwindigkeit“
- Parameterwert „Heißdrahtstrom“ kann angezeigt, aber nicht verändert werden.
- Parameterwert „Vor-/Rückwärtsbewegung“ kann angezeigt, aber nicht verändert werden.
- Parameterwerte im Funktionsablauf können angezeigt, aber nicht verändert werden.

5.5 Schweißbrennerhalter

Der im Folgenden beschriebene Artikel befindet sich im Lieferumfang des Gerätes.

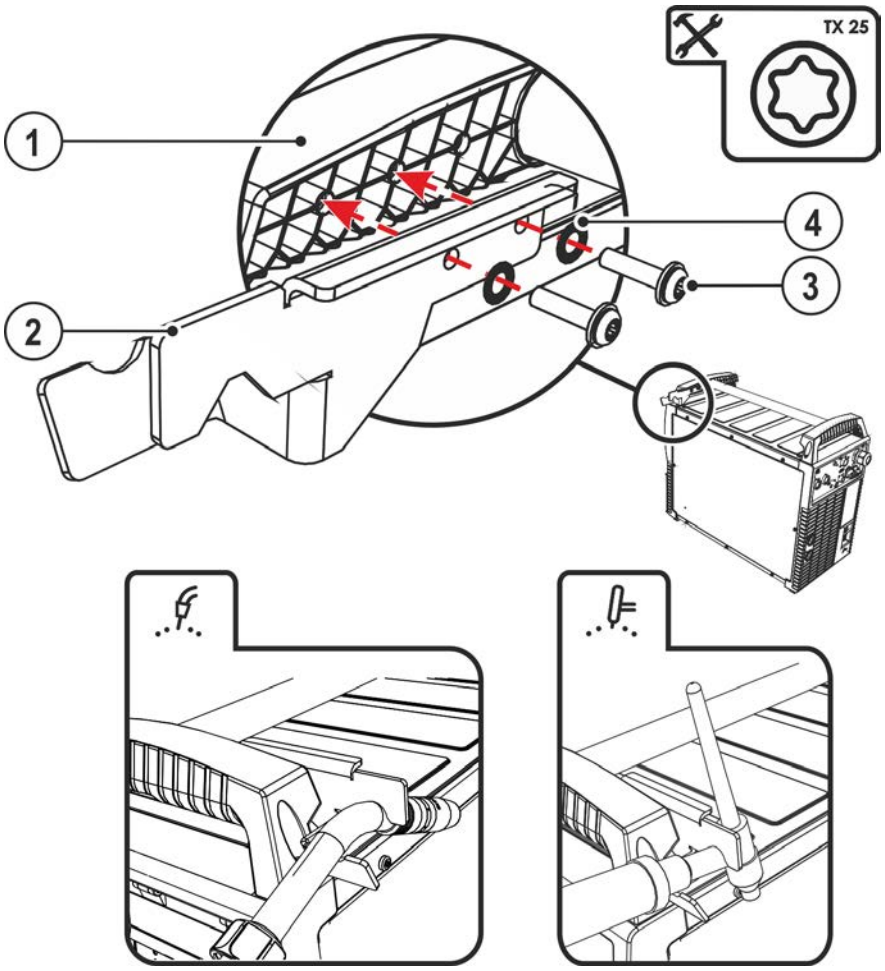


Abbildung 5-31

Pos.	Symbol	Beschreibung
1		Querträger Transportgriff
2		Schweißbrennerhalter
3		Befestigungsschrauben
4		Fächerscheiben

- Brennerhalter mit den Befestigungsschrauben am Querträger des Transportgriffs anschrauben.
- Schweißbrenner, wie in der Abbildung dargestellt, in den Schweißbrennerhalter einstecken.

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 befähigten Personen (autorisiertes Servicepersonal) 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 6.3*.
- 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 sind 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.

6.2.1 Schmutzfilter

Bei der Nutzung eines Schmutzfilters, wird der Kühlluftdurchsatz reduziert und in der Folge die Einschaltdauer des Gerätes herabgesetzt. Die Einschaltdauer sinkt mit zunehmender Verschmutzung des Filters. Der Schmutzfilter muss regelmäßig demontiert und durch Ausblasen mit Druckluft gereinigt werden (abhängig vom Schmutzaufkommen).

6.3 Wartungsarbeiten, Intervalle

6.3.1 Tägliche Wartungsarbeiten

Sichtprüfung

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

Funktionsprüfung

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

6.3.2 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 (Drahtvorschubrollenaufnahme, Drahteinlaufnippel, Drahtführungsrohr) auf festen Sitz. Empfehlung zum Austausch der Drahtvorschubrollenaufnahme (eFeed) nach 2000 Betriebsstunden, siehe Verschleißteile).
- Kühlmittelschläuche und deren Anschlüsse auf Verunreinigungen prüfen
- Prüfen und Reinigen des Schweißbrenners. Durch Ablagerungen im Schweißbrenner können Kurzschlüsse entstehen, das Schweißergebnis beeinträchtigt werden und in der Folge Brennerschäden auftreten!

6.3.3 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 !

6.4 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 europäischen 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.

Die Löschung von personenbezogenen Daten obliegt der Eigenverantwortung des Endnutzers.

Lampen, Batterien oder Akkumulatoren müssen vor dem Entsorgen des Gerätes entnommen und getrennt entsorgt werden. Der Batterie- bzw. Akku-Typ und deren Zusammensetzung ist auf deren Oberseite gekennzeichnet (Typ CR2032 oder SR44). In folgenden EWM-Produkten können Batterien oder Akkumulatoren enthalten sein:

- Schweißhelme
  Batterien oder Akkumulatoren können einfach aus der LED-Kassette entnommen werden.
- Gerätesteuerungen
  Batterien oder Akkumulatoren befinden sich auf deren Rückseite in entsprechenden Sockeln auf der Leiterkarte und können einfach entnommen werden. Die Steuerungen können mit handelsüblichem Werkzeug demontiert 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.

Weiterführende Informationen zum Thema ElektroG finden Sie auf unserer Webseite unter:
https://www.ewm-group.com/de/nachhaltigkeit.html.

7 Störungsbeseitigung

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

7.1 Checkliste zur Störungsbeseitigung

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

Legende	Symbol	Beschreibung
	↯	Fehler / Ursache
	🛠	Abhilfe

Kühlmittelfehler / kein Kühlmitteldurchfluss

- ↯ Unzureichender Kühlmitteldurchfluss
  - 🛠 Kühlmittelstand prüfen und ggf. mit Kühlmittel auffüllen
  - 🛠 Knickstellen im Leitungssystem (Schlauchpakete) beseitigen
  - 🛠 Sicherungsautomat der Kühlmittelpumpe durch Betätigen zurücksetzen
- ↯ Luft im Kühlmittelkreislauf
  - 🛠 Kühlmittelkreislauf entlüften > *siehe Kapitel 7.4*.

Funktionsstörungen

- ↯ Alle Signalleuchten der Gerätesteuerung leuchten nach dem Einschalten
- ↯ Keine Signalleuchte der Gerätesteuerung leuchtet nach dem Einschalten
- ↯ Keine Schweißleistung
  - 🛠 Phasenausfall, Netzanschluss (Sicherungen) prüfen
- ↯ Diverse Parameter lassen sich nicht einstellen (Geräte mit Zugriffssperre)
  - 🛠 Eingabeebene verriegelt, Zugriffssperre ausschalten > *siehe Kapitel 5.4*
- ↯ Verbindungsprobleme
  - 🛠 Steuerleitungsverbindungen herstellen bzw. auf korrekte Installation prüfen.

Schweißbrenner überhitzt

- ↯ Lose Schweißstromverbindungen
  - 🛠 Stromanschlüsse brennerseitig und / oder zum Werkstück festziehen
  - 🛠 Plasmadüse ordnungsgemäß festschrauben
- ↯ Überlastung
  - 🛠 Schweißstromeinstellung prüfen und korrigieren
  - 🛠 Leistungsstärkeren Schweißbrenner verwenden

Unruhiger Lichtbogen

- ↯ Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung.
  - 🛠 Stromdüse auf Drahtdurchmesser und -material abstimmen und ggf. ersetzen
  - 🛠 Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- ↯ Materialeinschlüsse in der Wolframelektrode durch Berührung von Zusatzwerkstoff oder Werkstück
  - 🛠 Elektrode neu anschleifen oder ersetzen
- ↯ Unverträgliche Parametereinstellungen
  - 🛠 Einstellungen prüfen bzw. korrigieren

Drahtförderprobleme

- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung.
  - Stromdüse (Kaltdraht / Heißdraht) auf Drahtdurchmesser abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
  - Drahtführung auf verwendetes Material abstimmen, ausblasen und ggf. ersetzen
- Stromdüse verstopft
  - Reinigen und ggf. ersetzen.
- Einstellung Spulenbremse > *siehe Kapitel 5.1.12.4*
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- Einstellung Druckeinheiten > *siehe Kapitel 5.1.12.3*
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- Verschlissene Drahtvorschubrollen
  - Prüfen und bei Bedarf ersetzen
- Vorschubmotor ohne Versorgungsspannung (Sicherungsautomat durch Überlastung ausgelöst)
  - Ausgelöste Sicherung (Rückseite Stromquelle) durch Betätigen der Drucktaste zurücksetzen
- Geknickte Schlauchpakete
  - Brennerschlauchpaket gestreckt auslegen
- Unverträgliche Parametereinstellungen
  - Einstellungen prüfen bzw. korrigieren
- Lichtbogen zwischen Gasdüse und Werkstück (Metalldämpfe auf Gasdüse)
  - Gasdüse ersetzen

Porenbildung

- Unzureichende oder fehlende Gasabdeckung
  - Schutzgaseinstellung prüfen ggf. Schutzgasflasche ersetzen
  - Schweißplatz mit Schutzwänden abschirmen (Zugluft beeinflusst Schweißergebnis)
  - Gaslinse bei Aluminiumanwendungen und hochlegierten Stählen verwenden
- Unpassende oder verschlissene Schweißbrennerausrüstung.
  - Gasdüsengröße prüfen und ggf. ersetzen
- Kondenswasser im Gasschlauch
  - Schlauchpaket austauschen

7.2 Fehlermeldungen

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.

Die Anzeige der möglichen Fehlernummer ist abhängig von Geräteserie und deren Ausführung!

- Gerätefehler dokumentieren und im Bedarfsfall dem Servicepersonal angeben.

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Err 3	Tachofehler	Drahtführung / Schlauchpaket prüfen
Err 10	PE-Fehler	Gerät aus und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.
Err 34	Heißdrahtinverter	Gerät aus und wieder einschalten. Besteht der Fehler weiterhin, Service benachrichtigen.

7.3 Schweißparameter auf Werkseinstellung zurücksetzen

Alle kundenspezifisch gespeicherten Schweißparameter werden durch die Werkseinstellungen ersetzt!

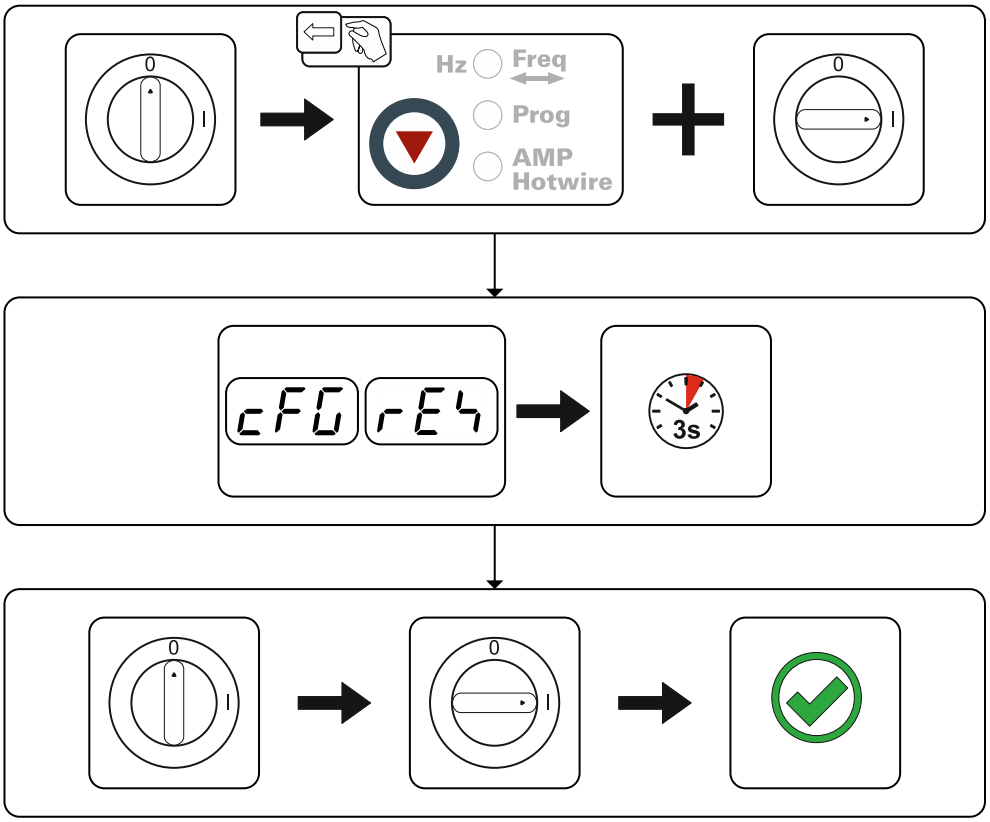


Abbildung 7-1

7.4 Kühlmittelkreislauf entlüften

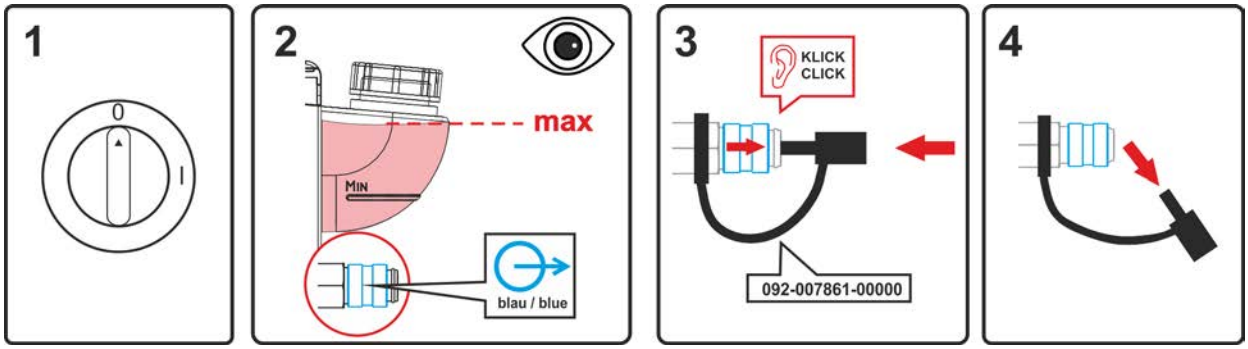


Abbildung 7-2

- Gerät ausschalten und Kühlmitteltank bis zum maximalen Pegel auffüllen.
- Schnellverschlusskupplung mit geeignetem Hilfsmittel entsperren (Anschluss geöffnet).

Zum Entlüften des Kühlsystems immer den blauen Kühlmittelanschluss verwenden, der möglichst tief im Kühlmittelsystem liegt (nähe Kühlmitteltank)!

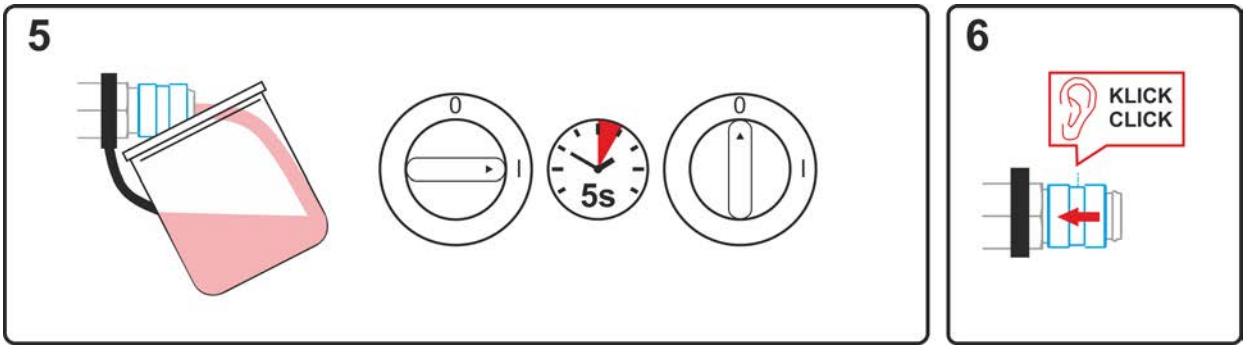


Abbildung 7-3

- Geeigneten Auffangbehälter zum Aufnehmen der austretenden Kühlflüssigkeit an der Schnellverschlusskupplung positionieren und Gerät für ca. 5s einschalten.
- Schnellverschlusskupplung durch Zurückschieben des Verschlussrings wieder sperren.

8 Technische Daten

8.1 tigSpeed continuous drive 45 hotwire

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

Einstellbereich Heißdrahtstrom	40 A bis 180 A
max.Heißdrahtspannung	10 V
Einschaltdauer ED bei 40°C [1]	180 A (35 %) / 150 A (60 %) / 130 A (100 %)
Leerlaufspannung (U_0)	82 V
Leerlaufspannung (U_r)	<50 V
Netzspannung (Toleranz)	1 x 230 V (-40 % bis +15 %)
Frequenz	50/60 Hz
Netzsicherung [2]	1 x 10 A
Netzanschlussleitung	H07RN-F3G2,5
max. Anschlussleistung (S_1)	2,7 kVA
Generatorleistung (Empf.)	3,6 kVA
Cos Phi / Wirkungsgrad	0,99 / 86 %
Schutzklasse / Überspannungsklasse	I / III
Verschmutzungsgrad	3
Isolationsklasse / Schutzart	H / IP 23
Fehlerstromschutzschalter	Type B (empfohlen)
Geräuschpegel [3]	<70 dB(A)
Umgebungstemperatur [4]	-25 °C bis +40 °C
Gerätekühlung / Brennerkühlung	Lüfter (AF) / Gas
Drahtvorschubgeschwindigkeit	0,3 m/min bis 20 m/min
Rollenbestückung ab Werk	1,0/1,2 mm für Stahldraht
Antrieb	4-Rollen (37 mm)
Drahtspulendurchmesser	genormte Drahtspulen bis 300 mm
Schweißbrenneranschluss	Dezentralanschluss
Werkstückleitung Heißdrahtstrom	25 mm^2
EMV-Klasse	A
Prüfzeichen	CE / S / EAC / UKCA
Angewandte Normen	siehe Konformitätserklärung (Geräteunterlagen)
Maße (l x b x h)	625 x 377 x 531 mm 24.6 x 14.8 x 20.9 inch
Gewicht	31,5 kg 69.4 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.

[4] Umgebungstemperatur kühlmittelabhängig! Kühlmitteltemperaturbereich beachten!

9 Zubehör

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

9.1 Optionen

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ON WAK tigSpeed	Radmontagesatz mit Zugentlastung	092-007927-00000
ON Filter TG.0003	Schmutzfilter	092-002662-00000
ON AS SR tigSpeed	Zugentlastung	092-003685-00000

9.2 Allgemeines Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
ADAP ZSP 5POLIG/500MM	Adapter für Zwischenschlauchpaket tigSpeed zum Anschluss an Fremdgerät	094-019463-00000
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 2m	Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt, Zusatzdraht, inkl. Zugentlastung	094-019139-00000
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 5m	Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt, Zusatzdraht, inkl. Zugentlastung	094-019139-00005
tigSpeed 95QMM W AW 5POL 10m	Zwischenschlauchpaket, wassergekühlt, Zusatzdraht, inkl. Zugentlastung	094-019139-00010
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Flaschendruckminderer mit Manometer	394-002910-00030
GH 2X1/4" 2M	Gasschlauch	094-000010-00001
AK300	Korbspulenadapter K300	094-001803-00001
ADAP CEE16/SCHUKO	Schuko-Kupplung/Stecker CEE16A	092-000812-00000
HOSE BRIDGE UNI	Schlauchbrücke	092-007843-00000
ON AL D13/27	Abdeckkappe für Lastbuchsen	092-003282-00000

9.3 Fernsteller und Zubehör

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
RTG U/D 12POL 5m	Fernsteller	094-019921-00000

10 Verschleißteile

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

10.1 Drahtvorschubrollen

10.1.1 Drahtvorschubrollen für Stahldrähte

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
FE 2DR4R 0,6+0,8	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000839-00000
FE 2DR4R 0,8+1,0	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000840-00000
FE 2DR4R 0,9+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000841-00000
FE 2DR4R 1,0+1,2	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000842-00000
FE 2DR4R 1,2+1,6	Antriebsrollen, 37mm, Stahl	092-000843-00000
FE/AL 2GR4R SF	Gegendruckrollen, glatt, 37mm	092-000414-00000

10.1.2 Umrüstset

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE VERZ>UNVERZ FE/AL 4R SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollen-Antrieb auf unverzahnte Rollen (Stahl/Aluminium)	092-000415-00000

10.1.3 Drahtvorschubrollen für Aluminiumdrähte

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

10.1.4 Umrüstset

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE AL 4ZR4R 0,8+1,0 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollen-Antrieb für Aluminium	092-002268-00000
URUE AL 4ZR4R 1,0+1,2 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollen-Antrieb für Aluminium	092-002266-00000
URUE AL 4ZR4R 1,2+1,6 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollen-Antrieb für Aluminium	092-002269-00000
URUE AL 4ZR4R 2,4+3,2 SF	Umrüstset, 37 mm, 4-Rollen-Antrieb für Aluminium	092-002270-00000

10.1.5 Drahtvorschubrollen für Fülldrähte

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

10.1.6 Umrüstset

Typ	Bezeichnung	Artikelnummer
URUE ROE 2DR4R 0,8/0,9+0,8/0,9 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollen-Antrieb für Fülldraht	092-000410-00000
URUE ROE 2DR4R 1,0/1,2+1,4/1,6 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollen-Antrieb für Fülldraht	092-000411-00000
URUE ROE 2DR4R 1,4/1,6+2,0/2,4 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollen-Antrieb für Fülldraht	092-000412-00000
URUE ROE 2DR4R 2,8+3,2 SF	Umrüstset, 37mm, 4-Rollen-Antrieb für Fülldraht	092-000413-00000

11 Anhang

11.1 Einstellhinweise

Die nachfolgenden Parameterlisten dienen als Hilfe bei der Parameterfindung.

Die tatsächlich einzustellenden Parameter hängen stark vom Schweißstoß und der Schweißposition ab.

Ebenso variiert die Schweißgeschwindigkeit abhängig von der Schweißaufgabe und den verwendeten Parametern.

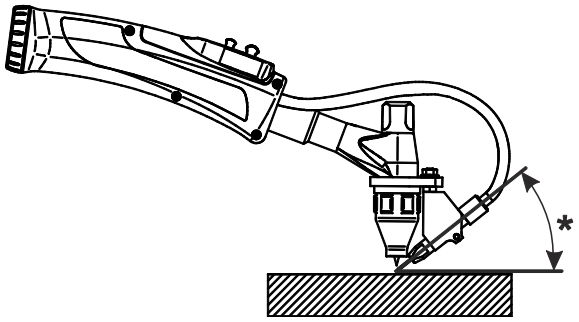


Abbildung 11-1

Pos.	Beschreibung
t	Materialdicke in mm
Is	Schweißstrom (WIG, Stromquelle)
Dv	Drahtvorschubgeschwindigkeit (tigSpeed)
Hz	Pendelfrequenz (tigSpeed)
IH	Heißdrahtstrom (tigSpeed)
Vs	Schweißgeschwindigkeit
Brenner°	Anstellwinkel
Drahtwinkel°	Drahtzuführungswinkel

11.1.1 WIG-Kaltdrahtschweißen continuous

Kehlnaht Position PB							
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	**Is [A]**	**Dv [m/min]**	**Hz [1/s]**	**IH [A]**	**Vs [cm/min]**	**Brenner [°]**	**Drahtwinkel [°]**
1,5	90	0,8				Stechend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stechend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stechend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stechend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stechend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stechend 10-20	41-42

Kehlnaht Position PF							
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	**Is [A]**	**Dv [m/min]**	**Hz [1/s]**	**IH [A]**	**Vs [cm/min]**	**Brenner [°]**	**Drahtwinkel [°]**
1,5	90	0,8				Stechend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stechend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stechend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stechend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stechend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stechend 10-20	41-42

11.1.2 WIG-Heißdrahtschweißen continuous

Kehlnaht Position PB							
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,9		80		Stechend 10-20	41-42
2	135	1,2		80		Stechend 10-20	41-42
4	180	2,0		80		Stechend 10-20	41-42
6	220	2,7		80		Stechend 10-20	41-42
8	260	4,0		80		Stechend 10-20	41-42
10	280	5,0		80		Stechend 10-20	41-42

Kehlnaht Position PF							
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,9		80		Stechend 10-20	41-42
2	135	1,2		80		Stechend 10-20	41-42
4	180	2,0		80		Stechend 10-20	41-42
6	220	2,7		80		Stechend 10-20	41-42
8	260	4,0		80		Stechend 10-20	41-42
10	280	5,0		80		Stechend 10-20	41-42

11.1.3 WIG-Kaltdrahtschweißen mit superPuls

Kehlnaht Position PB									
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	1,9	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
4	190	4,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
6	240	5,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
8	280	6,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
10	300	7,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45

Kehlnaht Position PF									
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	1,9	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
4	190	4,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
6	240	5,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
8	280	6,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
10	300	7,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45

11.1.4 WIG-Heißdrahtschweißen mit superPuls

Kehlnaht Position PB									
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	2,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
4	190	4,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
6	240	5,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
8	280	7,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
10	300	8,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45

Kehlnaht Position PF									
Grundwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Un-/ Niedriglegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	100	2,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
2	140	3,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
4	190	4,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
6	240	5,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
8	280	7,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
10	300	8,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45

11.1.5 WIG-Kaltdrahtschweißen continuous

Kehlnaht Position PB							
Grundwerkstoff: Hochlegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,8				Stechend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stechend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stechend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stechend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stechend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stechend 10-20	41-42

Kehlnaht Position PF							
Grundwerkstoff: Hochlegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,8				Stechend 10-20	41-42
2	135	1,0				Stechend 10-20	41-42
4	180	1,8				Stechend 10-20	41-42
6	220	2,5				Stechend 10-20	41-42
8	260	3,5				Stechend 10-20	41-42
10	280	4,5				Stechend 10-20	41-42

11.1.6 WIG-Heißdrahtschweißen continuous

Kehlnaht Position PB							
Grundwerkstoff: Hochlegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,9		80		Stechend 10-20	41-42
2	135	1,2		80		Stechend 10-20	41-42
4	180	2,0		80		Stechend 10-20	41-42
6	220	2,7		80		Stechend 10-20	41-42
8	260	4,0		80		Stechend 10-20	41-42
10	280	5,0		80		Stechend 10-20	41-42

Kehlnaht Position PF							
Grundwerkstoff: Hochlegiert							
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm							
t [mm]	Is [A]	Dv [m/min]	Hz [1/s]	IH [A]	Vs [cm/min]	Brenner [°]	Drahtwinkel [°]
1,5	90	0,9		80		Stechend 10-20	41-42
2	135	1,2		80		Stechend 10-20	41-42
4	180	2,0		80		Stechend 10-20	41-42
6	220	2,7		80		Stechend 10-20	41-42
8	260	4,0		80		Stechend 10-20	41-42
10	280	5,0		80		Stechend 10-20	41-42

11.1.7 WIG-Kaltdrahtschweißen mit superPuls

Kehlnaht Position PB								
Grundwerkstoff: Hochlegiert								
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm								
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	1,9	0,15	0,0 / off	0,35		32	Stechend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0 / off	0,35		38	Stechend 15	45
4	180	4,0	0,15	0,0 / off	0,35		41	Stechend 15	45
6	220	5,0	0,15	0,0 / off	0,35		43	Stechend 15	45
8	260	6,5	0,15	0,0 / off	0,35		43	Stechend 15	45
10	280	7,5	0,15	0,0 / off	0,35		48	Stechend 15	45

Kehlnaht Position PF								
Grundwerkstoff: Hochlegiert								
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm								
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	1,9	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
4	180	4,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
6	220	5,0	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
8	260	6,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45
10	280	7,5	0,15	0,0 / off	0,35			Stechend 15	45

11.1.8 WIG-Heißdrahtschweißen mit superPuls

Kehlnaht Position PB									
Grundwerkstoff: Hochlegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	2,2	0,15	0,0 / off	0,35	80	32	Stechend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0 / off	0,35	80	38	Stechend 15	45
4	180	4,5	0,15	0,0 / off	0,35	80	41	Stechend 15	45
6	220	5,5	0,15	0,0 / off	0,35	80	43	Stechend 15	45
8	260	7,0	0,15	0,0 / off	0,35	80	43	Stechend 15	45
10	280	8,0	0,15	0,0 / off	0,35	80	48	Stechend 15	45

Kehlnaht Position PF									
Grundwerkstoff: Hochlegiert									
Schweißzusatzwerkstoff: Hochlegiert, Ø 1,0mm									
t	Is	Dv1/tDV1		Dv2/tDV2		IH	Vs	Brenner	Drahtwinkel
[mm]	[A]	[m/min]	[sec]	[m/min]	[sec]	[A]	[cm/min]	[°]	[°]
1,5	90	2,2	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
2	135	3,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
4	180	4,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
6	220	5,5	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
8	260	7,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45
10	280	8,0	0,15	0,0 / off	0,35	80		Stechend 15	45

11.2 Händlersuche

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"