

Verfahren

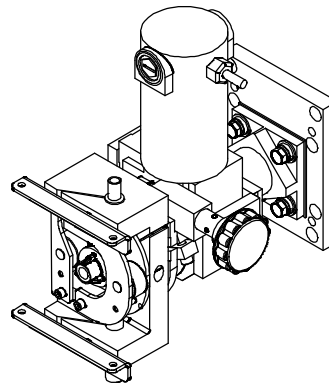
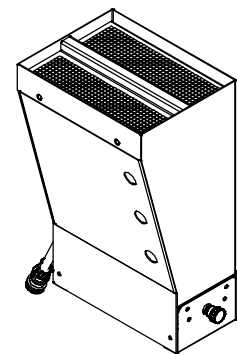
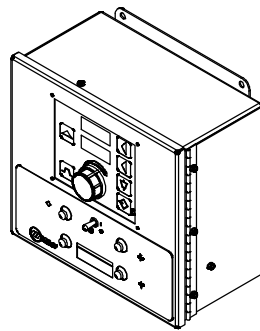


UP (Unterpulverschweißen)

Beschreibung

UP-Steuerung für automatisches Schweißen

SubArc System Digital Zubehör CE



Besuchen Sie uns im Internet:
www.MillerWelds.com

BETRIEBSANLEITUNG

Datei: SUBMERGED (SAW)



Von Miller für Sie

Wir danken und gratulieren zur Wahl von Miller. Jetzt sind Sie in der Lage, Ihre Arbeit zu erledigen, und zwar richtig. Wir wissen, daß Sie keine Zeit dazu haben, es anders zu machen.

Aus dem gleichen Grund sorgte Niels Miller dafür, daß seine Produkte wertbeständig und von überragender Qualität waren, als er 1929 mit der Herstellung von Lichtbogen-Schweißgeräten begann. Ebenso wie Sie konnten sich seine Kunden nichts Geringeres leisten. Die Miller Produkte mußten nicht nur so gut wie möglich sein, sie mußten die Besten auf dem Markt sein.

Heute wird diese Tradition von den Leuten fortgesetzt, die Miller Produkte herstellen und verkaufen. Sie sind ganz genauso darauf verpflichtet, Produkte und Dienstleistungen mit den hohen, 1929 aufgestellten Qualitäts- und Wertmaßstäben zu liefern.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen dabei helfen, den größtmöglichen Nutzen aus den Miller Produkten zu ziehen. Nehmen Sie sich bitte auch Zeit zum Lesen der Sicherheitsmaßnahmen. Sie dienen Ihrem Schutz am Arbeitsplatz. Wir haben die Aufstellung und Bedienung leicht und einfach



Miller ist der erste Schweißgerätehersteller in den U.S.A., der die Registrierung unter dem ISO 9001 Qualitätssystem erlangte.

gemacht. Mit Miller können Sie sich bei sachgemäßer Wartung auf Jahre zuverlässigen Einsatzes verlassen. Und für den Fall, daß Ihr Gerät aus irgendeinem Grund repariert werden muß, finden Sie im Abschnitt Fehlersuche Hilfe bei der Bestimmung des Problems. Mit Hilfe der Stückliste können Sie dann das Teil genau bestimmen, das zur Beseitigung des Problems benötigt wird. Außerdem finden Sie Garantie- und Wartungsangaben für Ihr spezielles Modell.



Miller Electric stellt eine komplette Reihe von Schweißgeräten und Schweißausrüstungen her. Fragen Sie bei Ihrer Miller Vertretung nach dem neuesten Katalog mit dem kompletten Angebot oder nach den getrennten Katalogblättern der weiteren Miller Qualitätsprodukte.



Jede Miller Stromquelle arbeitet so hart wie Sie und besitzt die müheloseste Garantie in der Branche.



Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN	1
1-1. Symbole	1
1-2. Gefahren beim Lichtbogenschweißen	1
1-3. Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung	3
1-4. Warnhinweise nach California Proposition 65	5
1-5. Prinzipielle Sicherheitsnormen	5
1-6. EMF-Information	5
ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN	7
2-1. Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen	7
2-2. Beschreibung verschiedener Symbole	8
ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN	9
3-1. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?	9
3-2. Technische Daten	9
3-3. Umweltvorschriften	10
3-4. SubArc Systemkompatibilität	10
ABSCHNITT 4 – INSTALLATION	11
4-1. Abmessungen und Gewicht	11
4-2. Kippen	12
ABSCHNITT 5 – SYSTEMVERBINDUNGEN	13
5-1. Anschlüsse am linken Panel für das SubArc Interface Digital	13
5-2. Fernregel-Steckbuchse RC2 Information für SubArc Interface Digital	14
5-3. Fernregel-Steckbuchse RC1 Information für SubArc Interface Digital	14
5-4. Fernregel-Steckbuchse RC3 Information für SubArc Interface Digital	14
5-5. Klemmenblock TB1 und TB2 Anschlüsse für SubArc Interface Digital	15
5-6. Klemmenblock TB1 Anschluss für SubArc Interface Digital	16
5-7. Klemmenblock TB2 Anschlussdaten für SubArc Interface Digital	16
5-8. Drahtführung und Vorschubrolle installieren	17
5-9. SubArc Digital Interface Steckerverbindungen	17
5-10. Schweißdraht einfädeln und vorschieben	18
5-11. Konfiguration der Drahtvorschubgruppe ändern	18
5-12. Manuelle Änderung des Winkels der Förderplatte am Drahtvorschubgerät	19
5-13. Anschluss der Elektroden-Spannungsmessleitung an eine Kontaktdüseneinrichtung für DCEP oder Ws Betrieb	20
5-14. Position der Kontaktdüseneinrichtung für Tandemlichtbogen-Anwendungen	21
5-15. Pulvertrichter Digital Niederspannung Installation und Befüllung	22
ABSCHNITT 6 – SUBARC INTERFACE DIGITAL BETRIEB	24
6-1. Vorderes Bedienpanel - Definitionen	24
6-2. Ein/Aus-Schalter und Tasten	26
6-3. Schweißsequenz-Displays	27
6-4. Setup-Displays	28
6-5. Hilfsmenü-Anzeigen	32
6-6. Fern-Programmwahl	38
6-7. Sequenzparameter im Programm A	39
ABSCHNITT 7 – PULVERTRICHTERBETRIEB	40
7-1. Pulvertrichterbetrieb	40

Inhaltsverzeichnis

ABSCHNITT 8 – WARTUNG & FEHLERSUCHE	41
8-1. SubArc System Fehlermeldungen	41
8-2. SubArc Interface Digital Routinewartung	43
8-3. Fehlersuchtable für SubArc Interface Digital	43
8-4. Drahtvorschubgerät Routinewartung	44
8-5. Bürsten überprüfen und austauschen	44
8-6. Fehlersuchtable für Drahtvorschubgeräte	45
8-7. Pulvertrichter – Routinewartung	45
ABSCHNITT 9 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	46
GARANTIE	
Komplette Ersatzteilliste – www.Millerwelds.com	



DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
SubArc Strip Drive 100 Digital Low Voltage	300939
with mtg. bracket	300940
SubArc Wire Drive 400 Digital Low Voltage	300938
for tractor	300938001
SubArc Wire Drive 780 Digital Low Voltage	300941

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

Standards:

- IEC 60974-1:2005 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-5:2007 Arc welding equipment – Part 5: Wire feeders
- IEC 60974-10:2007 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Signatory:

May 12, 2014

David A. Werba

MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration



DECLARATION OF CONFORMITY

for European Community (CE marked) products.

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
SubArc Interface Digital	300936
SubArc Interface Analog	300937

Council Directives:

- 2006/95/EC Low Voltage
- 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility
- 2011/65/EU Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment

Standards:

- IEC 60974-1:2005 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-5:2007 Arc welding equipment – Part 5: Wire Feeders
- IEC 60974-10:2007 Arc Welding Equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements

Signatory:

May 12, 2014

David A. Werba

MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

ger_som_2015-09

! Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen — lesen und befolgen Sie diese wichtigen Sicherheitsmaßnahmen und Betriebsanweisungen und bewahren Sie sie gut auf.

1-1. Symbole



GEFAHR! – Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.



Signalisiert eine Gefahrensituation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, sofern sie nicht vermieden wird. Die möglichen Gefahren sind in den begleitenden Symbolen dargestellt oder im Text erläutert.

MERKE – Signalisiert Inhalte, die sich nicht auf Personenschäden beziehen.

 Signalisiert besondere Hinweise.



Diese Gruppe von Symbolen bedeutet Achtung! Aufpassen! Gefährliche BERÜHRUNGSPANNUNG, Gefährdung durch BEWEGTE TEILE und HEISSE TEILE. Den Symbolen und darunter stehenden Hinweisen entnehmen, durch welche Maßnahmen die Gefahren vermieden werden können.

1-2. Gefahren beim Lichtbogenschweißen

! Die dargestellten Symbole werden in der gesamten Betriebsanleitung verwendet, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen. Wenn Sie dieses Symbol sehen, ist erhöhte Achtsamkeit erforderlich. Zur Vermeidung der Gefahr sind die entsprechenden Anleitungen zu befolgen. Die unten stehenden Sicherheitshinweise sind nur eine Zusammenfassung der umfassenderen Sicherheitsnormen im Abschnitt 1-5. Lesen und beachten Sie alle Sicherheitsnormen.

! Lassen Sie alle Arbeiten am Gerät, wie Installation, Betrieb, Wartung und Reparaturen, nur von qualifiziertem Personal ausführen.

! Während des Betriebes andere Personen, besonders Kinder, vom Gerät fernhalten.



ELEKTROSTROCKS können tödlich sein.

Das Berühren stromführender Teile kann tödliche Schocks oder schwere Verbrennungen zur Folge haben. Der Kreis zwischen Elektrode und Werkstück ist stromführend, sobald der Ausgangsstrom eingeschaltet ist. Auch der Eingangsstromkreis und die Stromkreise im Inneren sind stromführend, wenn der Strom eingeschaltet ist. Beim halbautomatischen oder automatischen Schweißen sind der Draht, die Drahtspule, das Antriebsrollengehäuse und alle Metallteile, die mit dem Schweißdraht in Berührung stehen, stromführend. Falsch installierte oder unsachgemäß geerdete Geräte stellen eine Gefahr dar.

- Stromführende Teile nicht berühren.
- Trockene Isolierhandschuhe ohne Löcher und Schutzkleidung tragen.
- Der Schweißer muss sich selbst vom Werkstück und der Erde durch trockene, isolierende Matten oder Abdeckungen isolieren, die groß genug sind, um einen Kontakt zwischen ihm und dem Werkstück oder der Erde zu verhindern.
- Den Wechselstromausgang nicht in einer feuchten Umgebung mit begrenzten Bewegungsmöglichkeiten oder Sturzgefahr verwenden.
- Den Wechselstromausgang NUR dann verwenden, wenn er für das Schweißverfahren benötigt wird.
- Falls vorhanden, sollte bei Verwendung des Wechselstromausganges die Ausgangsfernregelung benutzt werden.
- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich, wenn unter erhöhter elektrischer Gefährdung gearbeitet wird: In feuchten Um-

gebungen oder beim Tragen von nasser Kleidung, auf metallischen Oberflächen wie Böden, Gittern oder Gerüsten, sitzend, kniend oder liegend in beengten Verhältnissen oder wo ein hohes Risiko besteht, dass der direkte Kontakt mit dem Werkstück oder der Erde unvermeidbar ist bzw. aus Versehen erfolgt. Wenn diese Bedingungen gegeben sind, folgenden Geräte mit "S"-Zeichen verwenden: 1) ein halbautomatisches Gleichstrom-Schweißgerät (Drahtelektrodenschweißen) mit konstanter Spannung, 2) ein manuelles Gleichstrom-Schweißgerät (Stabelektrodenschweißen) oder 3) ein Wechselstrom-Schweißgerät mit reduzierter Leerlaufspannung. In den meisten Fällen wird die Verwendung eines Gleichstrom-Schweißgeräts mit konstanter Spannung (Drahtelektrodenschweißen) empfohlen. Und nicht alleine arbeiten!

- Vor dem Installieren oder Warten dieses Gerätes den Eingangsstrom abschalten oder den Motor ausschalten. Eingangsstrom gemäß OSHA 29 CFR 1910.147 ausschalten (siehe Sicherheitsnormen).
- Installieren, erden und bedienen Sie dieses Gerät sachgemäß und entsprechend der Betriebsanleitung sowie den nationalen und lokalen Vorschriften.
- Stets den Schutzleiter überprüfen – kontrollieren und sicherstellen, dass der Schutzleiter des Stromkabels korrekt mit dem Erdungsstift im Stecker verbunden ist. Das Primärkabel muss an eine ordentlich geerdete Steckdose angeschlossen sein.
- Bei der Herstellung von Eingangsverbindungen ist zuerst der Erdungsleiter anzubringen – Verbindungen zweimal prüfen.
- Stromkabel und Erdungskabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen. Beschädigtes Kabel sofort austauschen. Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen – beschädigtes Kabel sofort austauschen – Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder schlecht gefertigte Kabel verwenden.
- Kabel nicht um den Körper schlingen.
- Falls das Werkstück geerdet werden muss, ist dazu ein separates Kabel zu verwenden.
- Die Elektrode nicht berühren, wenn Sie Kontakt zum Werkstück, der Erde oder einer weiteren Elektrode eines anderen Gerätes haben.
- Nicht zur gleichen Zeit Elektrodenhalter berühren, die an zwei verschiedenen Schweißmaschinen angeschlossen sind, da dann die doppelte Leerlaufspannung vorhanden ist.

- Nur gut gewartete Geräte verwenden. Beschädigte Teile sofort reparieren oder auswechseln. Das Gerät gemäß der Betriebsanleitung warten.
- Bei Arbeiten in größerer Höhe Sicherheitsgeschirr tragen.
- Alle Platten und Abdeckungen an ihrem Platz belassen.
- Das Massekabel mit gutem Metallkontakt zum Werkstück oder zum Werkstück so nahe wie möglich bei der Schweißstelle anklammern.
- Die Masseklemme isolieren, wenn diese nicht an das Werkstück angeschlossen ist, um jeglichen Kontakt mit einem Metallobjekt zu verhindern.
- Nicht mehr als eine Elektrode oder ein Massekabel an jedem Ausgangsanschluss anschließen. Klemmen Sie die Kabel für nicht angewendete Verfahren ab.
- Benutzen Sie den FI-Schutz, wenn Sie in feuchter oder nasser Umgebung elektrisches Zubehör verwenden.

ERHEBLICHE GLEICHSPANNUNG ist bei Inverter-Schweißstromquellen vorhanden, auch NACHDEM sie vom Netz genommen wurden.

- Vor dem Berühren von Teilen den Inverter ausschalten, Stromquelle vom Netz trennen und die Eingangskondensatoren gemäß den Anleitungen im Abschnitt Wartung entladen.



HEISSE TEILE können zu Verbrennungen führen.

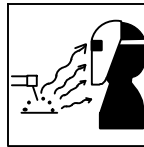
- Heiße Teile nicht mit bloßer Hand berühren.
- Lassen Sie das Gerät ausreichend abkühlen, bevor Sie daran arbeiten.
- Zur Verhütung von Verbrennungen beim Handhaben heißer Teile geeignete Werkzeuge und /oder dicke, gefütterte Schweißerschutzhandschuhe und -kleidung tragen.



DÄMPFE UND GASE können gesundheitsgefährdend sein.

Beim Schweißen entstehen Dämpfe und Gase. Das Einatmen dieser Dämpfe und Gase kann die Gesundheit gefährden.

- Gesicht von den Dämpfen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen.
- Bei Arbeiten in geschlossenen Räumen für ausreichende Belüftung sorgen und/oder Schweißdämpfe und Gase durch Lüfter absaugen. Wir empfehlen, für die richtige Belüftung eine Probe aus den Rauchen/Gasen zu nehmen, denen das Personal ausgesetzt ist und sie auf Zusammensetzung und Menge zu untersuchen.
- Bei schlechter Belüftung eine geprüfte Atemschutzmaske mit Luftzufuhr tragen.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.
- In kleinen Räumen nur bei guter Belüftung arbeiten oder eine Atemmaske mit Luftzufuhr verwenden. Es sollte stets eine erfahrene Aufsichtsperson in der Nähe sein. Schweißdämpfe und Gase können die Luft verdrängen und den Sauerstoffpegel senken, was zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann. Sicherstellen, dass die eingeatmete Luft ungefährlich ist.
- Nicht in der Nähe von Entfettungs-, Reinigungs- oder Spritzarbeiten schweißen. Die Hitze und die Strahlen des Lichtbogens können mit den Dämpfen reagieren und hochgiftige Reizgase bilden.
- Nicht auf beschichteten Metallen schweißen, wie z.B. auf verzinktem, blei- oder kadmiumplattiertem Stahl, wenn nicht zuvor die Beschichtung vom Schweißbereich entfernt wurde, der Arbeitsbereich gut belüftet ist und, falls notwendig, eine Atemmaske mit Luftzufuhr getragen wird. Die Beschichtung sowie viele Metalle, die diese Elemente enthalten, können beim Schweißen giftige Dämpfe freisetzen.



LICHTBOGENSTRAHLEN können Augen und Haut verbrennen

Beim Schweißen entstehende Lichtbogenstrahlen verursachen sehr intensive sichtbare und unsichtbare (ultraviolette und infrarote) Strahlen, die Augen und Haut verbrennen können. Der bei manchen Arbeiten entstehende Lärm kann das Gehör schädigen. Beim Schweißen entsteht Spritzer- und Funkenflug.

- Beim Schweißen oder Zuschauen einen zugelassenen Schweißhelm mit geeignetem Augenschutzfilter tragen, um Gesicht und Augen vor Lichtbogenstrahlen und Funken zu schützen (siehe ANSI Z49.1 und Z87.1 in den Sicherheitsnormen).
- Zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz unter dem Helm tragen.
- Schutzschirme oder ähnliches verwenden, um andere Personen vor dem grellen Licht, den Strahlen und Funken zu schützen; andere davor warnen, in den Lichtbogen zu schauen.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet ölresistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.

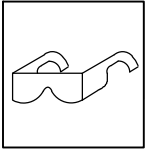


SCHWEISSEN kann Brände oder Explosionen verursachen.

Das Schweißen an geschlossenen Behältern wie z.B. Tanks, Fässern oder Rohren kann zur Explosion führen. Funken können vom Lichtbogen wegspritzen. Diese Funken sowie heiße Werkstücke und heiße Geräte können Brände und Verbrennungen verursachen. Versehentlicher Kontakt der Elektrode mit Metallobjekten kann Funken, Explosion, Überhitzung oder einen Brand verursachen. Vor dem Schweißen sicherstellen, dass im Arbeitsbereich gefahrlos gearbeitet werden kann.

- Alle entflammaren Materialien in einem Umkreis von mindestens 10,7 m um den Lichtbogen herum entfernen. Wenn dies nicht möglich ist, müssen sie mit einer geprüften Abdeckung abgedeckt werden.
- Nicht dort schweißen, wo Funken auf entflammables Material treffen könnten.
- Schützen Sie sich selbst und andere vor herumfliegenden Funken und heißem Metall.
- Achtung: beim Schweißen entstehende Funken und heiße Materialteile können sehr leicht durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen.
- Vorsicht vor Bränden. Ein Feuerlöscher sollte stets in der Nähe sein.
- Achtung: Bei Schweißarbeiten an der Decke, am Boden, an der Spritz- oder Trennwand kann ein Brand auf der anderen, nicht sichtbaren Seite entstehen.
- Nicht an Behältern die Brennstoffe enthalten oder an geschlossenen Behältern wie z.B. Tanks, Fässern oder Rohren schweißen, wenn diese nicht gemäß AWS F4.1 und AWS A6.0 vorbereitet wurden (siehe Sicherheitsnormen).
- Nicht in Bereichen schweißen, in denen die Atmosphäre brennbaren Staub, Gas oder flüssige Dämpfe (wie etwa Benzin) enthalten kann.
- Das Massekabel so nahe wie möglich am Schweißbereich mit dem Werkstück verbinden, damit der Schweißstrom eine nicht übermäßig lange, möglicherweise nicht überall geerdete, Strecke zurücklegen muss und um so die Gefahr von Elektroschocks, Funken und Bränden zu verringern.
- Schweißgerät nicht zum Auftauen gefrorener Leitungen verwenden.
- Stabelektrode vom Halter nehmen oder Schweißdraht an der Spitze abschneiden, wenn nicht geschweißt wird.
- Körperschutz aus haltbarem, nicht brennbarem Material (Leder, dicke Baumwolle und Wolle) tragen. Körperschutz beinhaltet ölresistente Kleidung wie Lederhandschuhe, dickes Hemd, stulpenlose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe.
- Vor Schweißarbeiten brennbare Dinge wie Feuerzeuge oder Streichhölzer weglegen.

- Nach Beendigung der Schweißarbeiten den Arbeitsbereich auf verbleibende Funken, glühende Teilchen und Flammen kontrollieren.
- Nur zulässige Sicherungen bzw. Schutzschalter einsetzen. Diese dürfen weder zu groß ausgelegt sein noch dürfen sie umgangen werden.
- Die Anforderungen in OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) und NFPA 51B für Arbeiten mit offener Flamme beachten, ein Brandbeobachter und Feuerlöscher sollten sich in der Nähe befinden.
- Sicherheitsdatenblätter (SDSs) und die Herstelleranweisungen für Kleber, Beschichtungen, Reiniger, Schweißzusatzwerkstoffe, Kühlmittel, Entfetter, Flussmittel und Metalle lesen und verstehen.



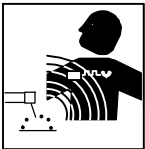
HERUMFLIEGENDE METALLSTÜCKE oder SCHMUTZ können die Augen verletzen.

- Schweißen, Abkratzen, Verwenden einer Drahtbürste und Schleifen erzeugen Funken und fliegendes Metall. Beim Abkühlen einer Schweißnaht kann Schlacke abspringen.
- Selbst unter dem Schweißhelm eine zugelassene Schutzbrille mit Seitenschutz tragen.



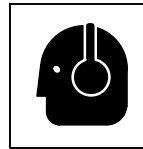
GASANREICHERUNG kann Verletzungen verursachen oder töten.

- Druckgaszufuhr bei Nichtverwendung abschalten.
- Geschlossene Räume immer belüften oder zugelassenes Beatmungsgerät verwenden.



ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinflussen.

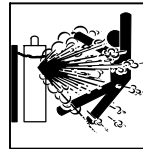
- Träger von Herzschrittmachern oder anderen implantierten medizinischen Geräten sollten sich fernhalten.
- Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden.



LÄRM kann das Gehör schädigen.

Der Lärm einiger Verfahren oder Geräte kann das Gehör schädigen.

- Bei hohem Lärmpegel zugelassene Lärmschutzmittel tragen.



FLASCHEN können bei Beschädigung explodieren.

Die Druckgasflasche enthält Gas unter hohem Druck. Bei Beschädigung kann eine Flasche explodieren. Gasflaschen sind ein normales

Zubehör beim Schweißenmüssen aber trotzdem sehr vorsichtig behandelt werden.

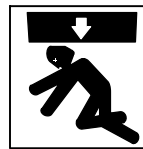
- Druckgasflaschen vor zu großer Hitze, mechanischen Schlägen, Beschädigung, Schlacke, offenen Flammen, Funken und Lichtbögen schützen.
- Die Flaschen senkrecht an einer stabilen, stationären Stütze oder einem Flaschenwagen befestigen und vor dem Umfallen sichern.
- Flaschen von Schweiß- oder anderen elektrischen Schaltkreisen fernhalten.
- Niemals einen Schweißbrenner auf eine Gasflasche hängen.
- Niemals eine Flasche mit einer Schweißelektrode berühren.
- Niemals an einer unter Druck stehenden Flasche schweißen – die Flasche kann explodieren.
- Nur die für die jeweilige Anwendung geeigneten Druckgasflaschen, Regler, Schläuche und Anschlüsse verwenden; diese und dazugehörige Teile in gutem Zustand halten.
- Gesicht vom Ventilauslass weg drehen, wenn ein Flaschenventil geöffnet wird. Beim Öffnen des Ventils nicht vor oder hinter dem Druckmonderer stehen bleiben.
- Stets die Schutzkappe am Flaschenventil aufsetzen, außer wenn die Flasche in Verwendung ist oder angeschlossen wird.
- Die richtigen Vorrichtungen verwenden, korrekte Vorgehensweise und eine ausreichende Anzahl von Personen zum Heben und Transport der Flaschen sicherstellen.
- Die Anleitungen für Druckgasflaschen und Zubehörteile sowie die in den Sicherheitsnormen aufgeführte Publikation P-1 der Compressed Gas Association (CGA – amerikanische Druckgasvereinigung) sowie die entsprechenden nationalen Vorschriften lesen und beachten.

1-3. Zusätzliche Gefahren bei Installation, Betrieb und Wartung



FEUER- ODER EXPLOSIONSGEFAHR.

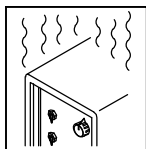
- Gerät nicht auf oder in der Nähe von brennbaren Oberflächen installieren oder aufstellen.
- Gerät nicht in der Nähe von brennbaren Materialien installieren.
- Überlasten Sie nicht die Anschlussleitungen. Versichern Sie sich, dass der Anschluss für den Betrieb dieses Gerätes geeignet ist.



HERUNTERFALLENDEN GERÄT kann zu Verletzungen führen.

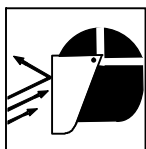
- Kranöse nur zum Anheben der Stromquelle, NICHT aber des Fahrwerks, der Gasflaschen oder anderer Zubehörteile verwenden.
- Zum Heben und Unterstützen der Stromquelle nur Geräte mit ausreichender Leistungsfähigkeit verwenden.
- Wenn die Einheit mit einem Stapler transportiert wird, müssen die Staplergabeln soweit ausgezogen sein, dass sie bis über die andere Seite der Einheit hinausreichen.

- Bei Arbeiten in luftiger Höhe die Ausrüstung (Kabel und Leitungen) von fahrenden Flurförderzeugen fernhalten.
- Halten Sie sich beim manuellen Heben von schweren Teilen oder Geräten an die Leitlinien des Anwendungshandbuchs zur überarbeiteten NIOSH Hebegleichung ("Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation" Schrift Nr. 94-110).



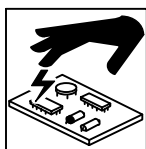
ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

- Gerät abkühlen lassen, Nenn-Einschaltdauer beachten.
- Vor Wiederaufnahme der Schweißarbeiten Schweißstrom oder Einschaltdauer verringern.
- Den Luftstrom zur Stromquelle nicht blockieren oder filtern.



HERUMFLIEGENDE FUNKEN können zu Verletzungen führen.

- Zum Schutz von Augen und Gesicht eine geeignete Schutzmaske tragen.
- Wolframelektroden nur an einem Schleifgerät mit geeigneten Schutzvorrichtungen und an einem sicheren Ort schleifen. Dabei eine geeignete Schutzausrüstung für Gesicht, Hände und Körper tragen.
- Funken können Brände verursachen. Leicht entzündliche Stoffe fernhalten.



ELEKTROSTATISCHE AUFLADUNG (ESD) kann PC-Platinen beschädigen.

- VOR Arbeiten an der PC-Platinen oder deren Teilen Erdungsarmband anlegen.
- PC-Platinen nur in statiksicheren Taschen oder Schachteln lagern, transportieren oder versenden.



BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- Abstand zu allen beweglichen Teilen halten.
- Abstand zu allen Geräteteilen halten, bei denen die Gefahr von Einklemmungen besteht, wie z.B. bei Antriebsrollen.



SCHWEISSDRAHT kann zu Verletzungen führen.

- Brennerschalter erst betätigen, wenn dazu erforderlich wird.
- Brenner niemals gegen einen Körperteil, andere Personen oder Metall richten, wenn Schweißdraht eingefädelt wird.



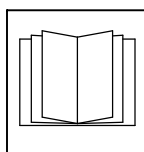
Das EXPLODIEREN einer BATTERIE kann zu Verletzungen führen.

- Das Schweißgerät nicht zum Aufladen von Batterien oder als Starthilfe für Autos verwenden, es sei denn, es verfügt über eine speziell dafür vorgesehene Batterieladefunktion.



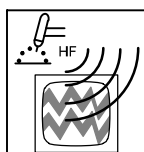
BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- Abstand zu beweglichen Teilen, wie z.B. Lüftern, halten.
- Alle Türen, Gehäuse, Abdeckungen und Schutzvorrichtungen geschlossen halten und an ihrem Platz lassen.
- Das Abnehmen von Türen, Gehäusen, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen für Wartungsarbeiten sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Türen, Gehäuse, Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Anschließen an die Stromquelle wieder anbringen.



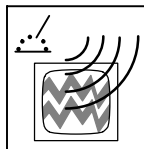
ANLEITUNGEN LESEN UND BEACHTEN.

- Lesen und befolgen Sie alle Aufkleber sowie die Bedienungsanleitung genau, bevor Sie das Gerät installieren, betreiben oder warten. Lesen Sie die am Anfang der Anleitung sowie in den einzelnen Abschnitten angegebenen Informationen zur Sicherheit.
- Nur Originalersatzteile vom Hersteller verwenden.
- Installations-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten gemäß Betriebsanleitungen und geltenden Industriennormen sowie regionalen, nationalen und örtlichen Vorschriften vornehmen.



HF-AUSSTRAHLUNG kann Störungen verursachen.

- Hochfrequenz-Strahlung (H.F.) kann Störungen bei der Funknavigation, bei Sicherheitseinrichtungen, Computern und Kommunikationsgeräten verursachen.
- Installation sollte nur von geschultem Personal durchgeführt werden, das mit elektronischen Geräten vertraut ist.
- Der Anwender ist verpflichtet, dass durch die Installation eventuell auftretenden Störungen sofort von einem geschulten Elektriker beseitigt werden.
- Sollte von der Post oder Telekom über auftretende Störungen informiert werden, ist der Gebrauch des Gerätes sofort einzustellen.
- Gesamte Installation regelmäßig warten und überprüfen.
- Türen und Abdeckungen von Hochfrequenzquellen geschlossen halten; für korrekte Elektrodenabstände sorgen; durch Erdung und Abschirmung die Möglichkeit von Störungen auf ein Minimum reduzieren.



LICHTBOGENSCHWEISSEN kann Störungen verursachen.

- Elektromagnetische Energie kann empfindliche elektronische Geräte wie z.B. Rechner oder rechnergesteuerte Geräte (Roboter) stören.
- Dafür sorgen, dass alle Geräte im Schweißbereich elektromagnetisch verträglich sind.
- Zur Einschränkung möglicher Störungen die Schweißkabel möglichst kurz, eng zusammen und niedrig, zum Beispiel auf dem Boden, anordnen.
- Den Schweißbetrieb 100 Meter entfernt von empfindlichen elektronischen Geräten anordnen.
- Dafür sorgen, dass die Schweißmaschine in Übereinstimmung mit dieser Anleitung installiert und geerdet ist.
- Falls dennoch Störungen auftreten, muss der Benutzer besondere Maßnahmen ergreifen, wie z.B. das Versetzen der Schweißmaschine, die Verwendung abgeschirmter Kabel, Leitungsfilter oder die Abschirmung des Arbeitsbereiches.

1-4. Warnhinweise nach California Proposition 65

! Schweiß- oder Schneidegeräte erzeugen Dämpfe und Gase die Chemikalien enthalten, welche lt. dem Staat Kalifornien, Geburts-defekte und in manchen Fällen Krebs hervorrufen können. (California Health & Safety Code [Kalifornische Arbeitsschutzrichtlinien], Abschnitt 25249.5 ff.)

! Dieses Produkt enthält Chemikalien, u.a. auch Blei, die, laut dem Staat Kalifornien, Krebs, Geburts- oder andere Fortpflanzungsschäden hervorrufen können. *Nach dem Gebrauch die Hände waschen.*

1-5. Prinzipielle Sicherheitsnormen

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, ANSI Standard Z49.1, is available as a free download from the American Welding Society at <http://www.aws.org> or purchased from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

Safe Practices for Welding and Cutting Containers that have Held Combustibles, American Welding Society Standard AWS A6.0, from Global Engineering Documents (phone: 1-877-413-5184, website: www.global.ihs.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org and www.sparky.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, from Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Suite 103, Chantilly, VA 20151 (phone: 703-788-2700, website: www.cganet.com).

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2, from Canadian Standards Association, Standards Sales, 5060

Spectrum Way, Suite 100, Mississauga, Ontario, Canada L4W 5NS (phone: 800-463-6727, website: www.csagroup.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute, 25 West 43rd Street, New York, NY 10036 (phone: 212-642-4900, website: www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, from National Fire Protection Association, Quincy, MA 02269 (phone: 1-800-344-3555, website: www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, from U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (phone: 1-866-512-1800) (there are 10 OSHA Regional Offices—phone for Region 5, Chicago, is 312-353-2220, website: www.osha.gov).

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1600 Clifton Rd, Atlanta, GA 30329-4027 (phone: 1-800-232-4636, website: www.cdc.gov/NIOSH).

1-6. EMF-Information

Ein durch einen Leiter fließender elektrischer Strom erzeugt stellenweise elektrische und magnetische Felder (EMF). Der Strom vom Lichtbogenschweißen (und verwandten Prozesse wie z. B. Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden und induktives Erwärmen) generiert ein elektromagnetisches Feld im Bereich des Schweißstromkreises. Elektromagnetische Felder können bestimmte medizinische Implantate wie Herzschrittmacher stören. Daher müssen für Personen mit medizinischen Implantaten Schutzmaßnahmen getroffen werden. Zum Beispiel, es muss der Zugang für Vorbeigehende eingeschränkt oder eine individuelle Risikobewertung für Schweißer durchgeführt werden. Alle Schweißer sollten die folgenden Vorgehensweisen einhalten, um sich, den durch den Schweißstromkreis verursachten elektromagnetischen Feldern, möglichst wenig auszusetzen:

1. Kabel so dicht wie möglich beieinander führen – Kabel verdrillen, mit Klebeband fixieren oder eine Kabelumhüllung verwenden.
2. Stellen Sie sich nicht zwischen die Schweißkabel. Kabel auf einer Seite und so weit vom Bedienpersonal entfernt wie möglich verlegen.

3. Kabel nicht um den Körper schlingen.
4. Kopf und Rumpf so weit wie möglich vom Gerät im Schweißstromkreis entfernt halten.
5. Masseklemme so nahe wie möglich an der Schweißstelle am Werkstück anbringen.
6. Nicht direkt neben der Schweißstromquelle arbeiten, sich hinsetzen oder anlehnen.
7. Nicht schweißen, während Sie die Schweißstromquelle oder das Drahtvorschubgerät tragen.



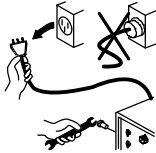
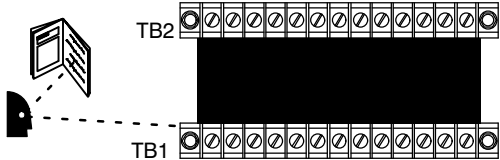
Zu implantierten medizinischen Geräten:

Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten Ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie selber solche Arbeiten durchführen. Wenn Ihr Arzt zugestimmt hat, empfehlen wir, die oben beschriebenen Verfahrensanweisungen zu beachten.

ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN

2-1. Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen

☞ Einige Symbole betreffen nur CE-Produkte.

	<p>Achtung! Die Symbole weisen auf mögliche vorhandene Gefahren hin.</p> <p style="text-align: right;">Safe1 2012-05</p>
	<p>Das Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen (soweit zutreffend). Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) wieder verwenden oder zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.</p> <p style="text-align: right;">Safe37 2012-05</p>
	<p>Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen.</p> <p style="text-align: right;">Safe5 2012-05</p>
	<p>Informationen zum Anschluss der Klemmenleiste finden Sie in der Betriebsanleitung.</p> <p style="text-align: right;">Safe116 2014-02</p>

2-2. Beschreibung verschiedener Symbole

☞ Einige Symbole betreffen nur CE-Produkte.

A	Stromstärke
	Wechselstrom (Ws)
	Ausgang
	Unter- pulverschweißen
%	Prozent
U₂	Herkömmliche Lastspannung
I_{1eff}	Maximal möglicher effektiver Strom
	Erhöhen/ Verringern
	Sicherung
	Elektroden- anschluss
	Zeitgeber für Gasnachströmung
	Stopp
	Endkraterzeit
	Verriegelung
V	Spannung
	Frontplatte
I	Ein

	Bedienungs- anleitung lesen
U₀	Nennspannung ohne Last (Durchschnitt)
I₂	Nennschweißstrom
	3-phasige Stromquelle mit Ws/Gs-Ausgang
IP	Schutzgrad
1	Einphasig
	Rahmen oder Gehäuse
	Zeitgeber für Vorströmung
I₁	Bereitgestellter Nennstrom
	Programm
Hz	Hertz
	Anschluss
	Spannungseingang
	Fernsteuerung
U₁	Netzspannung
	Schutzleiter (Erde)
	Temperatur

+	Plus
	Vorsicht
TE	Klemmenleiste
	Startzeit
	Drahtförderung „Draht vor“
	Flußmittel
	Gleichstrom (Gs)
3	Dreiphasig
O	Aus
X	Einschaltdauer
	Sicherung (zusätzlicher Sicherungsautomat)
I_{1max}	Maximal möglicher Strom bei Nennlast
	Kühl- und Luftzirkuliergebläse
-	Minus
	Masse
	Drahtvorschub- geschwindigkeit
	Starten
	Drahtförderung „Draht zurück“
	Display-Drucktaste

ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN

3-1. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?

A. Seriennummer und Typenschild für SubArc Digital Interface

Die Seriennummer und die Leistungsangaben für die digitale Steuerung befinden sich rechts am Gerät. Dem Typenschild können Sie entnehmen, an welche Stromversorgung das Gerät anzuschließen ist und/oder wie die abgegebene Nennleistung ist. Vermerken Sie die Seriennummer auf der Rückseite dieses Handbuchs, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

B. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben für Drahtvorschubsysteme?

Die Seriennummer und die Leistungsangaben zu diesem Produkt befinden sich am Motorgetriebegehäuse. Dem Typenschild können Sie entnehmen, an welche Stromversorgung das Gerät anzuschließen ist und/oder wie die abgegebene Nennleistung ist. Vermerken Sie die Seriennummer auf der Rückseite dieses Handbuchs, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

C. Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben für den Pulvertrichter?

Die Seriennummer und die Leistungsangaben zu diesem Produkt befinden sich an der Seite des Pulvertrichters. Vermerken Sie die Seriennummer auf der Rückseite dieses Handbuchs, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

3-2. Technische Daten

A. Technische Daten für SubArc Digital Interface

Merkmal	Beschreibung
Eingangsstrom von der Schweißstromquelle	Einphasig, 24 Volt Ws, 25 Ampere, 50/60 Hertz
Abmessungen einschließlich Knöpfe, Stecker usw.	Höhe: 11,5 Zoll (292 mm); Breite: 12,5 Zoll (318 mm); Tiefe: 7 Zoll (178 mm)
Gewicht	Netto: 15,8 lb (7,2 kg)
Schweißspannung und Schweißstromstärke (Wechselstrom oder Gleichstrom)	0 bis 100 Volt 0 bis 1500 Ampere
Bereich Drahtvorschubgeschwindigkeit	Abhängig vom Motor im System

B. Technische Daten für Drahtvorschubgeräte

Modell	Bereich Drahtvorschubgeschwindigkeit	Bereich Drahtdurchmesser	Schweißleistung bei Einschalt-dauer	Nennleistung	Spannungsversorgung	Netzkabel	Gewicht
SubArc Drahtvorschub 400 Digital Niederspannung	30 bis 400 ipm (0,8 bis 10 mpm)	3/32 bis 3/16 Zoll (2,4 bis 4,8 mm)	100 Volt 1000 Ampere 100% Einschalt-dauer	1/5 HP 85 UMDREH- UNGEN/ MIN.	38 V Gs	48 Zoll (1,22 m)	33 lb (15 kg)
SubArc Drahtvorschub 780 Digital Niederspannung	50 bis 780 ipm (1,3 bis 19,8 mpm)	1/16 bis 1/8 Zoll (1,6 bis 3,2 mm)	100 Volt 1000 Ampere 100% Einschalt-dauer	1/4 HP 143 U/Min.	38 V Gs	48 Zoll (1,22 m)	33 lb (15 kg)

C. Technische Daten für Pulvertrichter


Pulvertrichter
Für automatische Unterpulver-(SAW) Kontaktdüseneinrichtungen mit Pulverflussregelung
Pulvertrichterkapazität: 25 lb (11,3 kg)
Erforderliche Eingangsleistung für Automatikventil: 12 V Gs (PWM Signal vom SubArc Interface)
Pulvertrichter: Höhe: 17 1/8 Zoll (435 mm); Breite: 11 3/4 Zoll (298 mm); Tiefe: 8 1/2 Zoll (216 mm) Gewicht: 11 lb (5 kg)

3-3. Umweltvorschriften

A. IP Schutzklasse für die gesamte in diesem Handbuch behandelte Ausrüstung.

IP Schutzklasse	Betriebstemperaturbereich	Lagertemperaturbereich
<p>IP23</p> <p>Diese Ausrüstung wurde für die Benutzung im Außenbereich konstruiert. Sie kann gelagert werden, darf aber ohne Überdachung nicht bei Niederschlag zu Schweißen im Freien verwendet werden.</p>	-30 bis 50°C (-22 bis 122°F)	-40 bis 65°C (-40 bis 149°F) IP23 2014-06

B. Information zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) für das in diesem Handbuch behandelte SubArc Digital Interface und Drahtvorschubsysteme.

<p> Diese Klasse A Ausrüstung ist nicht für die Anwendung in Wohngebieten gedacht, in denen die Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungssystem gewährleistet wird. Aufgrund leitungsgeführter sowie abgestrahlter Störgrößen können Schwierigkeiten bei der Sicherung der elektromagnetischen Verträglichkeit an diesen Orten auftreten.</p> <p style="text-align: right;">ce-emc 3 2014-07</p>
--

3-4. SubArc Systemkompatibilität

Die folgenden Stromquellen und Zubehörm Modelle sind kompatibel. Das Interface erkennt automatisch die Stromquelle und den angeschlossenen Drahtvorschubtyp.

☞ Nur gleiche Stromquellenmodelle lassen sich in einer Parallel- oder Tandemschaltung zusammenschließen.

Stromquellen:

- 907620 – SubArc AC/DC 1000Digital
- 907621 – SubArc AC/DC 1250Digital
- 907622 – SubArc DC 650Digital
- 907923 – SubArc DC 800Digital
- 907624 – SubArc DC 1000Digital
- 907625 – SubArc DC 1250Digital

Interfaces:

- 300936 – SubArc Digital-Interface
- 300937 – SubArc Analog-Interface

Drahtvorschubgeräte:

- 300938 – SubArc Drahtvorschubgerät 400 Digital, Niederspannung
- 300938001 – SubArc Drahtvorschubgerät 400 Digital, Niederspannung für Traktoren
- 300939 – SubArc Stripdrive 100 Digital, Niederspannung
- 300940 – SubArc Stripdrive 100 Digital, Niederspannung, mit Halterung
- 300941 – SubArc Drahtvorschubgerät 780 Digital, Niederspannung

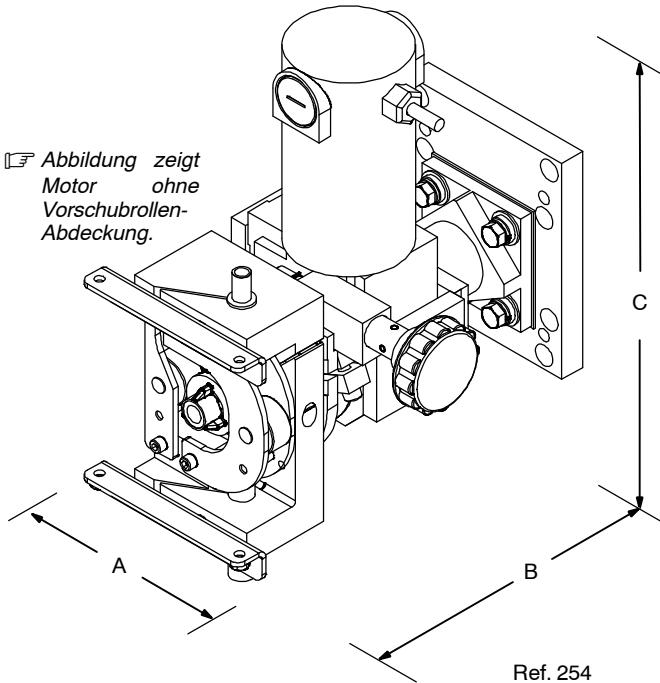
Pulvertrichter:

- 300942 – SubArc Pulvertrichter Digital Niederspannung

B. Drahtvorschubgeräte: Abmessungen und Montagebohrungen

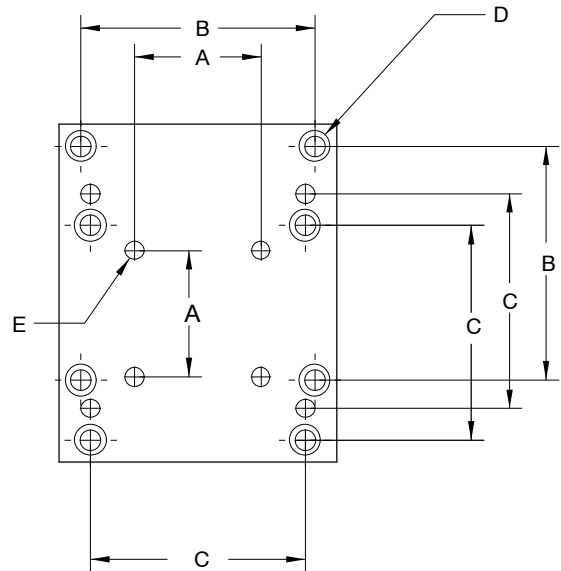
	Zoll	Millimeter
A	8-5/8	219
B	12-5/8	321
C	12-3/4	324

☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.



Ref. 254
579-A

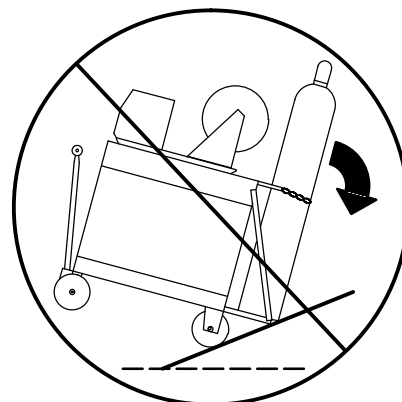
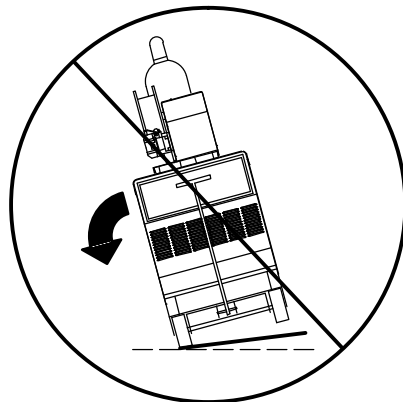
	Zoll	Millimeter
A	2-1/2	64
B	4-5/8	117
C	4-1/4	108
D	13/32 Dia.- bis 5/8 Dia.- Senkung 8 Bohrungen	10,3 Dia.- bis 15,9 Dia.- Senkung 8 Bohrungen
E	3/8-16 mit Gewinde 8 Bohrungen	



4-2. Kippen

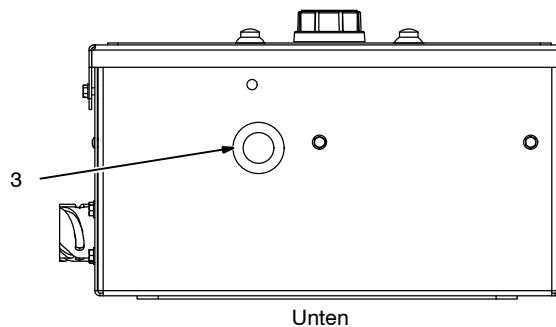
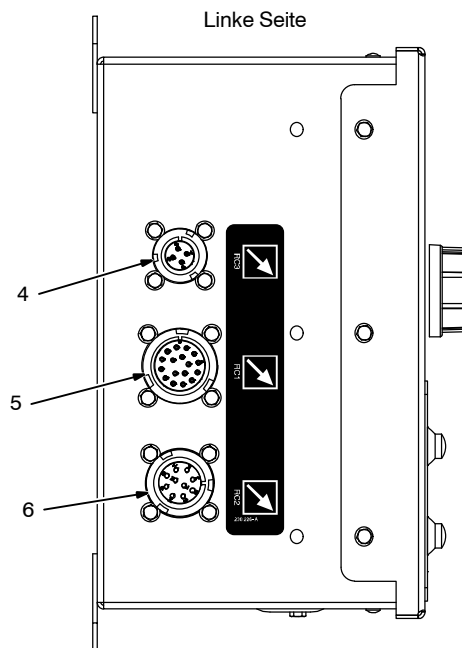
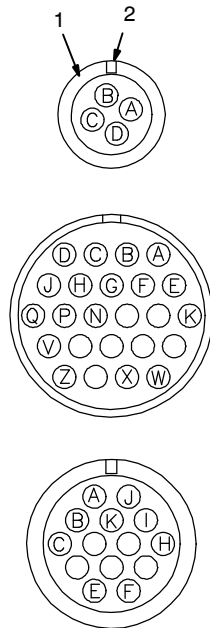


⚠ Gerät nicht dort bewegen oder betätigen, wo es kippen könnte.



ABSCHNITT 5 – SYSTEMVERBINDUNGEN

5-1. Anschlüsse am linken Panel für das SubArc Interface Digital



- 1 Steckdose
- 2 Keilnut
- 3 Kunststoff-Abdeckung

Kunststoff-Abdeckung entfernen, um Zugangsbohrung für Kabelführungen zur Klemmenleiste freizulegen.

⚠ Vor dem Öffnen der Zugangstür die Schweißstromquelle und Schweißregelung abschalten und den Netzstecker ziehen.

☞ *Zugentlastung (kundenseitig) in der Zugangsbohrung anbringen.*

Verlegen Sie die zugeführten Kabel durch die Zugangsbohrung, bevor Sie die Kabel an den internen Klemmenblöcken anschließen.

- 4 Steckbuchse RC3: Anschluss zum Pulvertrichter
- 5 Steckbuchse RC1: Anschluss zur Schweißstromquelle
- 6 Steckbuchse RC2: Anschluss zum Drahtvorschubmotor

Beim Anschließen eines entsprechenden Verbindungskabels an eine der obigen Steckbuchsen, müssen Sie die Keilnut ausrichten, den Stecker einstecken und die Überwurfmutter anziehen. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit der passenden Steckbuchse am entsprechenden Gerät.

5-2. Fernregel-Steckbuchse RC2 Information für SubArc Interface Digital

	Steckdose	Steckdosenbelegung
Drahtvorschubsystem Motoranschlüsse	J	Positive (+) Motorarmatur (38 V Gs Motor).
	A	Negative (-) Motorarmatur (38 V Gs Motor).
	H	Motorkennzeichnung (Widerstand über H und B).
	C	Abschirmleitungen.
	I	Encoder VCC (+5 VDC).
	K	Encoder-Kanal A.
	B	Encoder gemeinsam und Motoridentifizierung (Widerstand über H und B).
	E	Reserviert für negativen Spannungsfühler.
F	Positiver Spannungsfühler.	

5-3. Fernregel-Steckbuchse RC1 Information für SubArc Interface Digital

Funktionen	Steckerbuchse an RC1	Kontaktinformation
Eingangsleistung	A, B	24 Volt Ws. Abgesichert durch Sicherungsautomat CB2.
	C, D	24 V Ws neutral.
Zubehör Serielle Kommunikation	J	+Zubehör RS-485 Kommunikation.
	V	-Zubehör RS-485 Kommunikation.
	Q	Zubehör Serielle Kommunikation gemeinsam.
Schutz	H	Kontakt J/V Abschirmleitung.
Spannungssensor	W	+ Spannungssensor.
	X	Reserviert für - Spannungssensor.

5-4. Fernregel-Steckbuchse RC3 Information für SubArc Interface Digital

	Steckdose	Steckdosenbelegung
Anschlüsse für Pulvertrichter	A	12 V Gs durchschnittliche PWM Versorgung für Pulvertrichter.
	B	Nicht verwendet.
	C	Gemeinsamer für Pulvertrichter
	D	Nicht verwendet.

5-5. Klemmenblock TB1 und TB2 Anschlüsse für SubArc Interface Digital



⚠ Vor dem Öffnen der Zugangstür die Schweißstromquelle und Schweißregelung abschalten und den Netzstecker ziehen.

1 Zugangstür

Klemmschrauben entfernen und die Tür öffnen.

2 Klemmenblock TB2

3 Klemmenblock TB1

4 Sicherungsschraube-Klemmenblock

5 Abisolierte Leitung

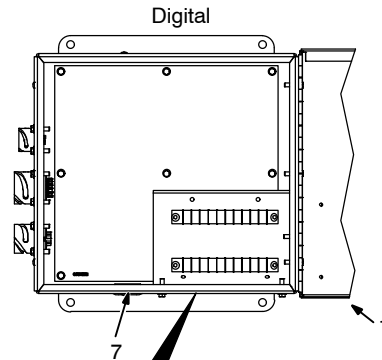
6 Typische am Klemmenblock anzuschließende Leitung

7 Zugangsbohrung - Verwendung für Anschlüsse an Klemmenblöcken, Pulverventil etc.

☞ *Zugentlastung (kundenseitig) in der Zugangsbohrung anbringen.*

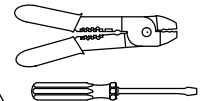
Ca. 1/4 Zoll (6 mm) am Ende des Kabels abisolieren. Das Ende an der entsprechenden Stelle am TB1 und TB2 einführen. Die jeweilige Schraube gut festziehen.

Zugangstür schließen und sichern.

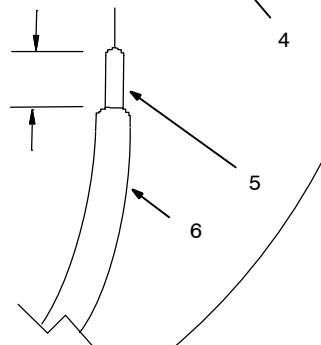


			+24VAC HOT	+24VAC NEUTRAL	Vfb (1V/10V)	ifb (1V/100A)	COOLANT FLOW	COMMON	REMOTE START	REMOTE STOP			
260391-A		SB1 (N/O)	SB1 COMMON	SB2 (N/O)	SB2 COMMON	REMOTE UP	REMOTE DOWN	REMOTE PROGRAM SELECT 1	REMOTE PROGRAM SELECT 2				

Benötigtes Werkzeug:



1/4 Zoll
(6 mm)



5-6. Klemmenblock TB1 Anschluss für SubArc Interface Digital

Klemme	Funktionsbeschreibung
Frei gelassen	Nicht verwendet.
Frei gelassen	Nicht verwendet.
SB1	Ein Satz normalerweise offener Kontakte* die standardmäßig bei Erregung des Stromquellenschützes, nach dem Drücken der Starttaste und dem Ablauf der Vorströmzeit, schließen. Bei digitalen Modellen ist dieser Ablauf über Hilfsmenüs programmierbar (siehe Abschnitt 6-5).
SB1 Gemeinsam	Gemeinsam verwendet mit Relais 1.
SB2	Ein Satz normalerweise offener Kontakte* die schließen, wenn ein Lichtbogen initialisiert wird. Diese Kontakte werden verwendet, wenn gewünscht ist, dass sich die Vorrichtung bewegt, sobald ein Lichtbogen initialisiert ist. Die Kontakte öffnen sich wieder, wenn Sie die Stopp-Taste drücken. Bei digitalen Modellen ist dieser Ablauf über Hilfsmenüs programmierbar (siehe Abschnitt 6-5).
SB2 Gemeinsam	Gemeinsam verwendet mit Relais 2.
Ferngesteuert AUFWÄRTS	Einfädeln "Draht zurück", wenn an Gemeinsam (an TB2) angeschlossen.
Ferngesteuert "Draht vor"	Einfädeln "Draht vor", wenn an Gemeinsam (an TB2) angeschlossen.
Fern-Programmauswahl 1	Siehe Abschnitt 6-6.
Fern-Programmauswahl 2	Siehe Abschnitt 6-6.
*Alle Kontakte haben Nennwert 10 Ampere, 125 Volt Ws.	

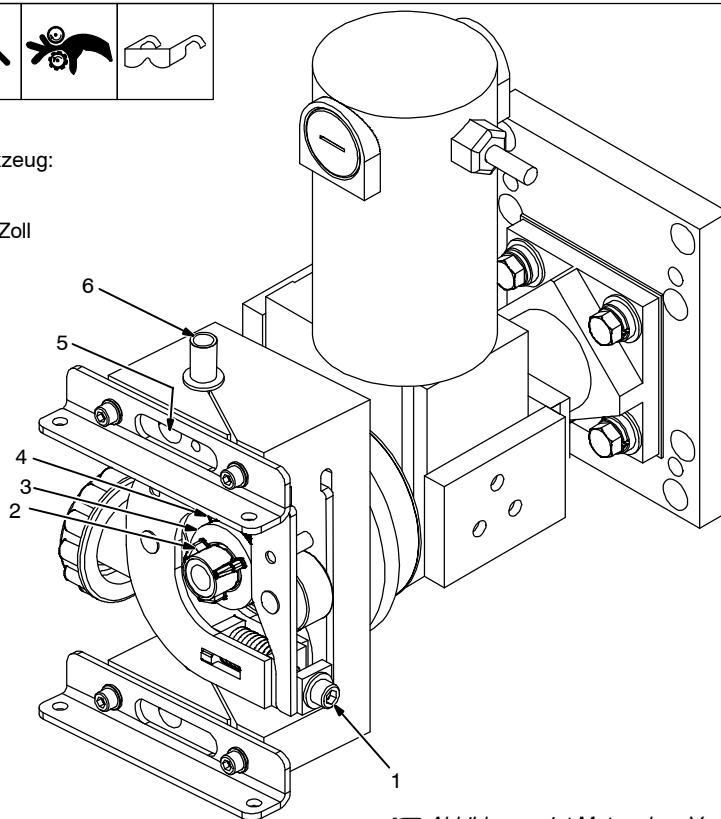
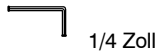
5-7. Klemmenblock TB2 Anschlussdaten für SubArc Interface Digital

Klemmen	Funktionsbeschreibung
Frei gelassen	Nicht verwendet.
Frei gelassen	Nicht verwendet.
+24 Volt stromführend	Liefert Strom an einen Traktor.
24 Volt Ws neutral	
VFB (voltage feedback)	Spannungsrückkopplung 1V/10V (skalierte Rückkopplungsgenauigkeit innerhalb $\pm 5\%$ des Ausgangs. Die Rückkopplung ist nur ein Referenzwert.)
IFB	Stromrückkopplung 1V/100A (skalierte Rückkopplungsgenauigkeit innerhalb $\pm 5\%$ des Ausgangs. Die Rückkopplung ist nur ein Referenzwert.)
Kühlmittelfluss	An Kühlmittelfluss-Sensor anschließen. Der Kühlmittelfluss wird erkannt, wenn dieser Anschluss mit Gemeinsam verbunden ist.
Gemeinsam	Externer Gemeinsamer.
Start fernbedient	Startet den Schweißzyklus bei Anschluss an Gemeinsam
Stopp fernbedient	Beendet den Schweißzyklus bei Anschluss an Gemeinsam.
*Der Kühlmitteldurchfluss-Sensor ist nur aktiv, wenn ein Strip Drive 100 an das Interface angeschlossen ist.	

5-8. Drahtführung und Vorschubrolle installieren



Benötigtes Werkzeug:



☞ Wenn ein Draht mit anderer Stärke oder anderer Art verwendet wird, Größe der Vorschubrolle überprüfen.

1 Drahtandruck-Einstellschraube

Lösen Sie die Schraube, um die Federspannung zu verringern.

2 Nocken
Vorschubrollen-Schnellverschluss

3 Vorschubrolle (nicht im Lieferumfang enthalten)

Nehmen Sie die Vorschubrolle ab.

4 Vorschubrollen-Träger

Drehen Sie die Mutter um einen Klick weiter, damit die Nocken an der Mutter mit den Nocken am Vorschubrollen-Träger ausgerichtet sind.

5 Sicherungsschraube für die Drahtführung (Verdeckt)

Lösen Sie die Sicherungsschraube für die Drahtführung.

6 Drahtzufuhrführung (im Lieferumfang des Drahtausrichtesatzes enthalten)

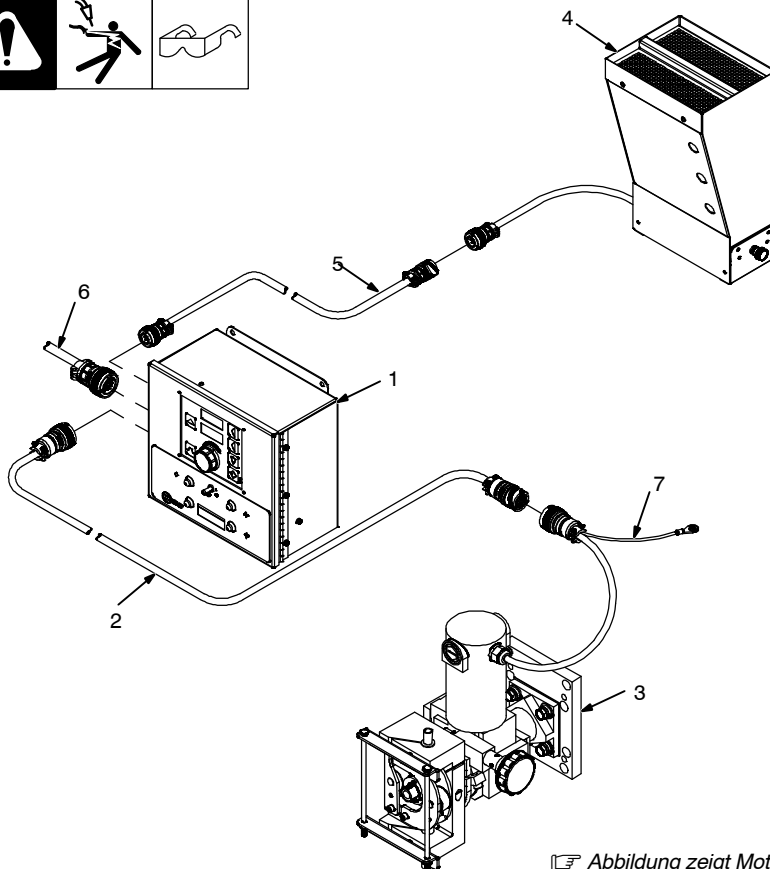
Entfernen Sie die Drahtzufuhrführung.

Installieren Sie die Vorschubrollen und drehen Sie die Vorschubrollenmutter um einen 'Klick' weiter.

☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.

254 579-B

5-9. SubArc Digital Interface Steckerverbindungen



1 SubArc Interface

2 Motorverlängerungskabel
Best.-Nr. 254 232 XXX

XXX bezieht sich auf die Kabellänge in Fuß (z.B. 010 entspricht einem 10 Fuß langen Kabel).

3 Drahtvorschubgruppe

4 Pulvertrichter

5 Pulvertrichter Verlängerungskabel
Best.-Nr. 260 623 XXX

XXX bezieht sich auf die Kabellänge in Fuß (z.B. 010 entspricht einem 10 Fuß langen Kabel).

6 Stromquellen-Steuerkabel
Best.-Nr. 260 622 XXX

XXX bezieht sich auf die Kabellänge in Fuß (z.B. 030 entspricht einem 30 Fuß langen Kabel).

7 Positive Spannungsmessleitung

Positive Spannungsmessleitungen mit Kontakt-düseneinrichtung verbinden.

☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.

254 593-B

5-10. Schweißdraht einfädeln und vorschieben



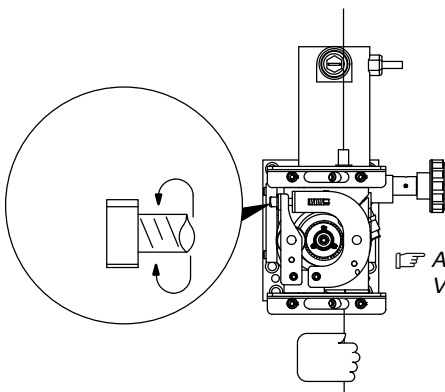
Benötigtes Werkzeug:



1/4 Zoll

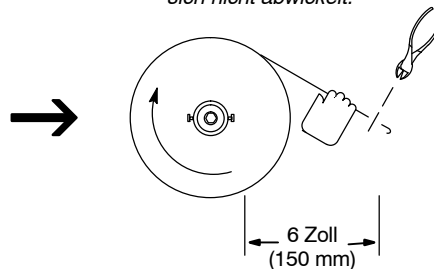
Hauptschalter an Stromquelle und Interface auf EIN stellen. Der Ausgangs-Steuerschalter an der Stromquelle wird bei Anschluss an ein System-Interface deaktiviert.

DRAHTVORSCHUB

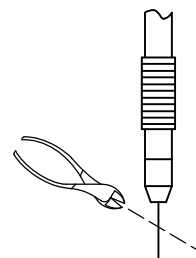


☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.

☞ Draht straff halten, damit er sich nicht abwickelt.



Draht ziehen und halten; Ende abschneiden.

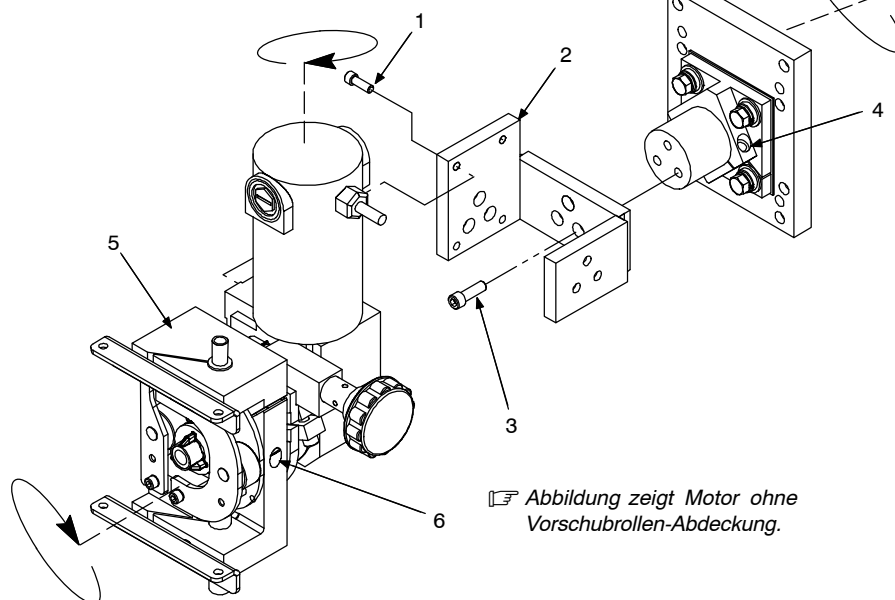


Draht schräg abschneiden.

Draht durch die Führung bis zu den Vorschubrollen schieben; Draht weiter halten. Drahtvorschub-Taste drücken, bis die Vorschubrollen den Draht erfassen. Spannung einstellen, bis der Draht nicht mehr rutscht. Die Anzeige dient nur als Referenz.

Ref. 153 072 / Ref. 156 798 / Ref. 265 710-A

5-11. Konfiguration der Drahtvorschubgruppe ändern



☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.

Benötigtes Werkzeug:

3/16, 1/4 Zoll

⚠ Achten Sie darauf, beim Drehen der Antriebsgruppe nicht das Motorkabel einzuklemmen.

- 1 Motor-Befestigungsschrauben
- 2 Motor-Montagewinkel
- 3 Schrauben für Motormontagewinkel

Um die Position des Vorschubkopfes zu ändern, entfernen Sie die Motorbefestigungsschrauben und nehmen Sie den Motor aus dem Montagewinkel. Entfernen Sie die Schrauben des Montagewinkels und drehen Sie den Montagewinkel in die gewünschte Position. Ziehen Sie die Schrauben wieder fest, um den Winkel zu sichern. Setzen Sie den Motor wieder in den Winkel ein und sichern Sie ihn mit den zuvor entfernten Schrauben.

- 4 Montagewinkel-Schraube

Lösen Sie die Montagewinkel-Schraube, um die Gruppe um den Montagewinkel zu drehen.

- 5 Vorschubplatte
- 6 Vorschubplatten-Schraube

Lösen Sie die Vorschubplatten-Schraube, um die Vorschubplatte um die Motorwelle zu drehen.

☞ Ziehen Sie alle Schrauben nach, wenn sich die Baugruppe in der gewünschten Position befindet.

254 695-B

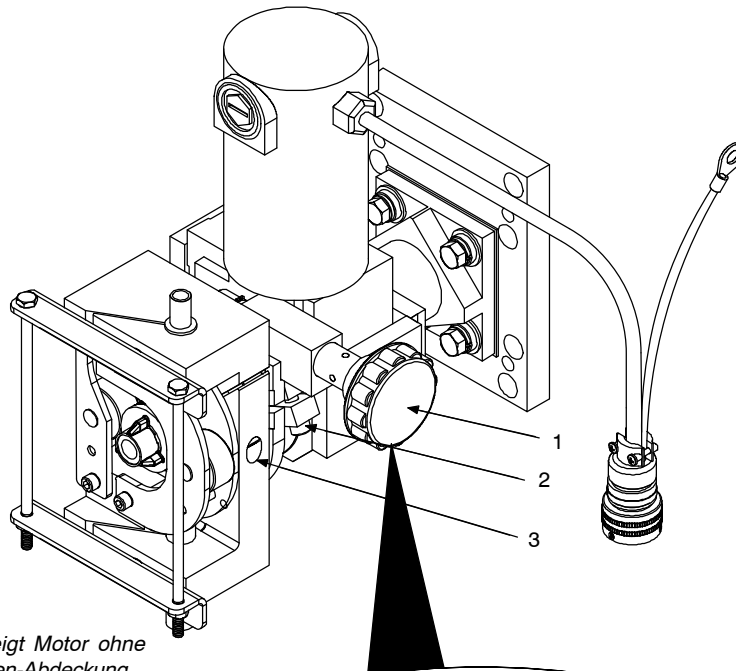
5-12. Manuelle Änderung des Winkels der Förderplatte am Drahtvorschubgerät



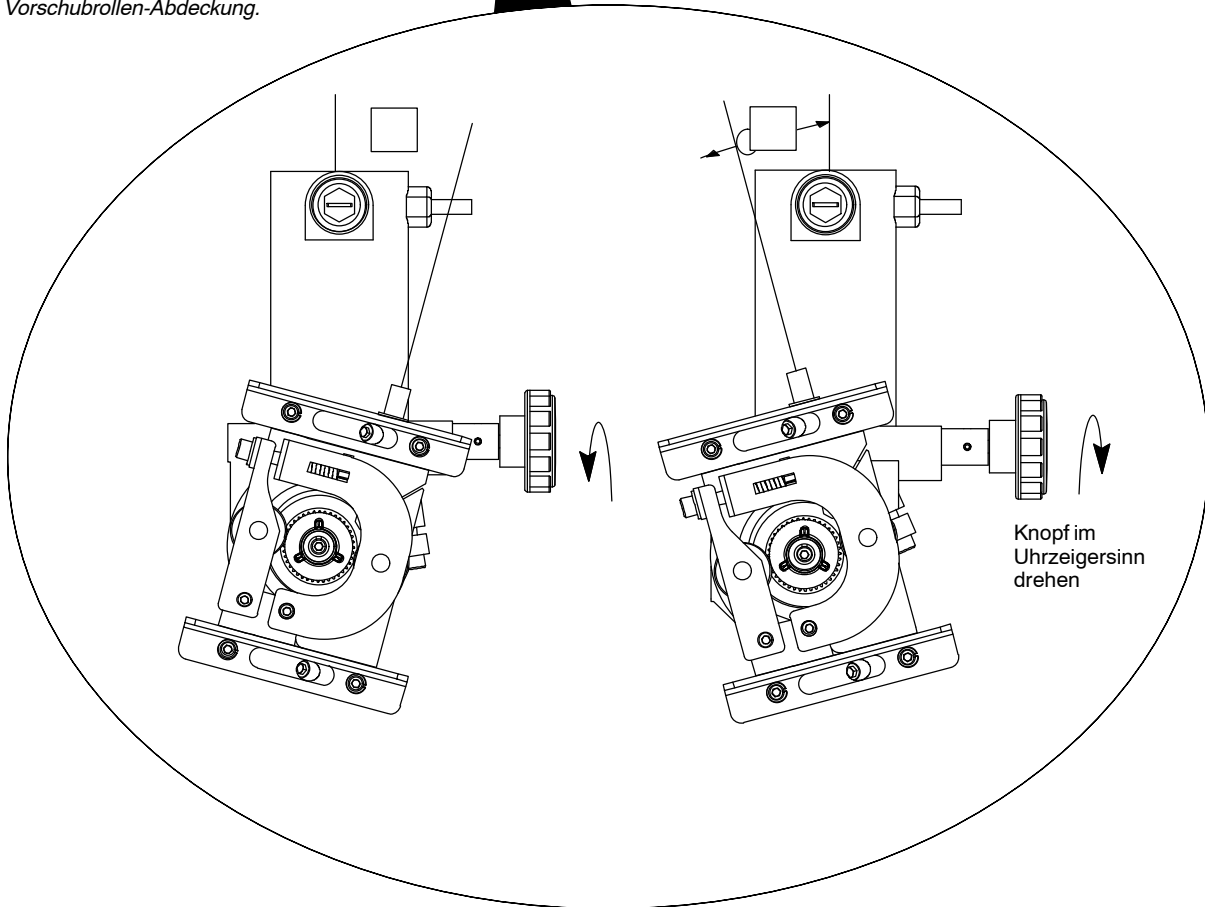
- 1 Einstellknopf
Drehen Sie den Einstellknopf, um den Schweißbrennerwinkel zu verändern.
- 2 Naben-Klemmschraube
Schraube anziehen.
- 3 Vorschubplatten-Schraube
Schraube lockern.

☞ Der maximale Neigungswinkel der Vorschubplatte beträgt etwa 15 Grad von der Mitte in beide Richtungen.

Benötigtes Werkzeug:



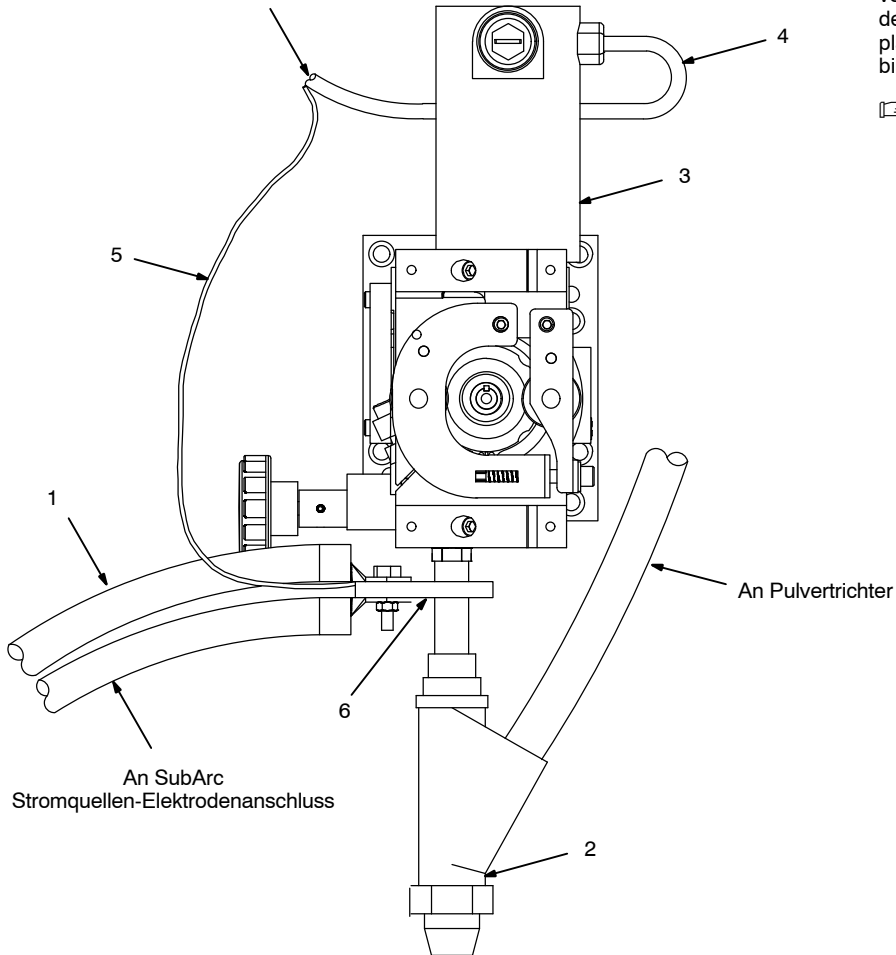
☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.



5-13. Anschluss der Elektroden-Spannungsmessleitung an eine Kontaktdüseeinrichtung für DCEP oder Ws Betrieb



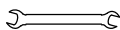
An SubArc Interface Anschluss
(Siehe Abschnitt 5-9)






Die Elektroden-Spannungsmessleitung vom Motor-Steuerkabel und das Elektroden-Schweißkabel mit der Anschlussplatte der Kontaktdüseeinrichtung verbinden.

☞ Die Elektroden-Spannungsmessleitung (Nr. 5) nicht für den Betrieb in DCEN mit einer Gs Stromquelle verwenden. Siehe Benutzerhandbuch der Gs Stromquelle für die korrekte DCEN Einrichtung.

Benötigtes Werkzeug:

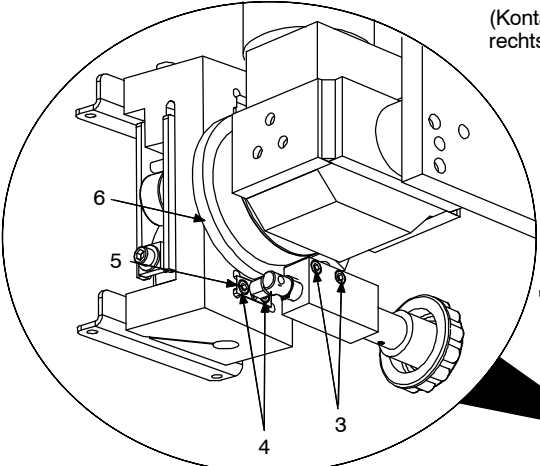


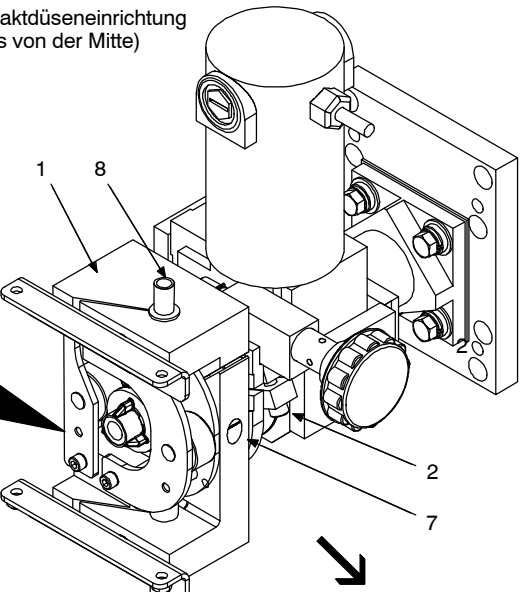
5-14. Position der Kontaktdüseeinrichtung für Tandemlichtbogen-Anwendungen


☞ Befolgen Sie die untenstehenden Anweisungen, um die Kontaktdüseeinrichtung nach links oder rechts zu neigen.

Gruppe bei Auslieferung
(Kontaktdüseeinrichtung rechts von der Mitte)



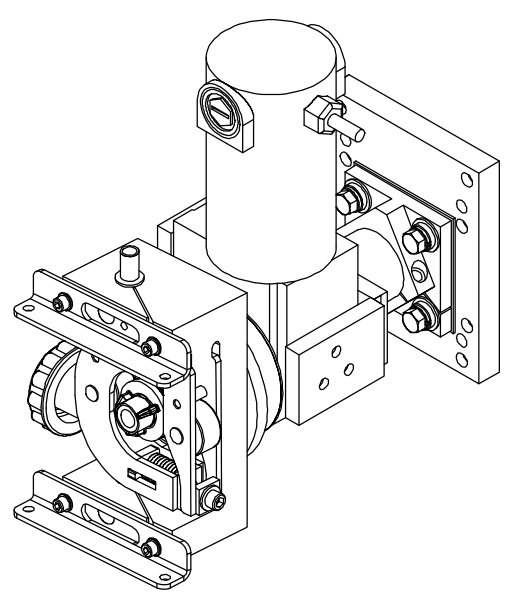


Benötigtes Werkzeug:

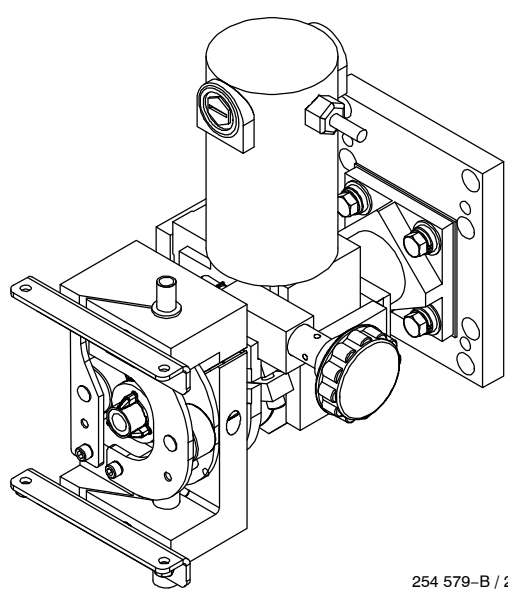
 3/16, 1/4 Zoll

Kontaktdüseeinrichtung rechts von der Mitte
(Neigungswinkel-Einstellknopf auf linker Seite)

☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.



Kontaktdüseeinrichtung links von der Mitte



1 Vorschubplatte

Die Vorschubplatte kann für Tandemlichtbogen-Anwendungen so eingerichtet werden, dass sich die Kontaktdüseeinrichtung in zwei unterschiedlichen Positionen befindet.

Um den Neigungswinkel-Einstellknopf nach links zu drehen:

2 Naben-Klemmschraube
Lösen Sie die Naben-Klemmschraube.

3 Manipulatorblock-Schrauben
Entfernen Sie die Manipulatorblock-

Schrauben und die Blockgruppe.

4 Einsatzschrauben
Entfernen Sie die Einsatzschrauben.

5 Einsatzblock
Entfernen Sie den Einsatzblock.

6 Naben-Klemmgruppe
Drehen Sie die Naben-Klemmgruppe um 180 Grad.

Bauen Sie die Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen.

☞ Ziehen Sie alle Schrauben nach, wenn sich die Baugruppe in der gewünschten Position befindet.

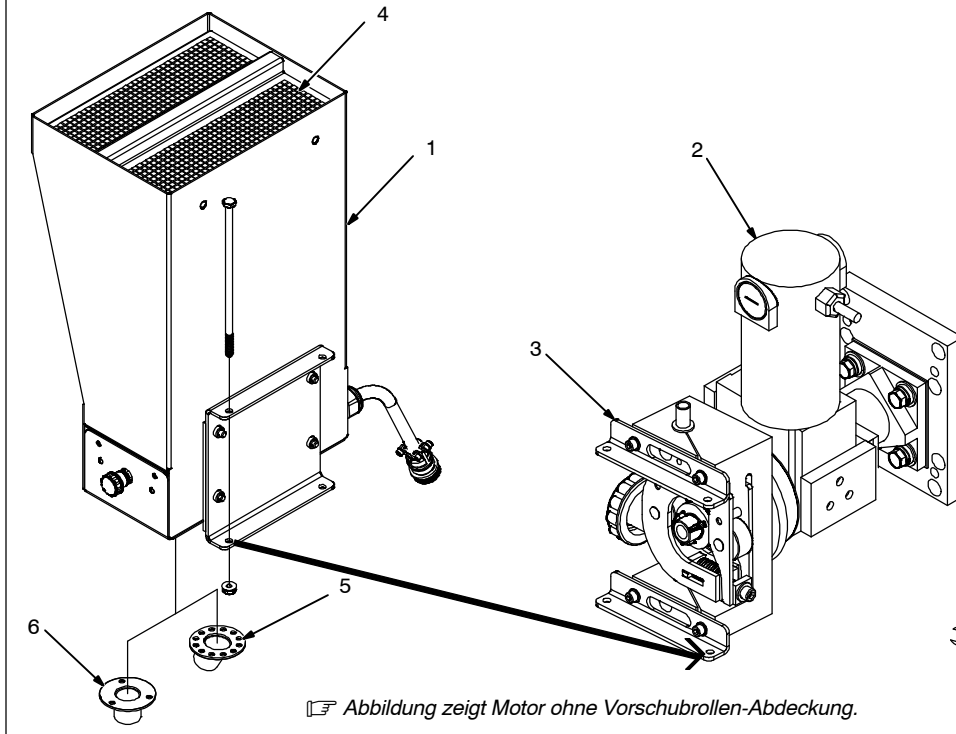
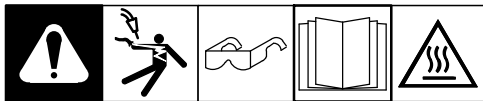
Um die Kontaktdüseeinrichtung von der Mitte aus nach links zu neigen:

7 Vorschubplatten-Schraube
Lösen Sie die Vorschubplatten-Schraube. Drehen Sie die Vorschubplatte um 180 Grad. Vorschubplattenschrauben nachziehen.

8 Einlaufdüse
Entfernen Sie die Einlaufdüse und installieren Sie sie in der richtigen Position.

254 579-B / 254 695-B

5-15. Pulvertrichter Digital Niederspannung Installation und Befüllung



- 1 Pulvertrichter
- 2 Drahtvorschubgerät
- 3 Haltewinkel

Pulvertrichter am Drahtvorschubgerät montieren. Dazu, die mit dem Drahtvorschubgerät gelieferten, Haltewinkel und Schrauben verwenden.

- 4 Herausnehmbares Sieb

Ein herausnehmbares Sieb wird mitgeliefert, um Schlacke und größere Partikel aus dem gebrauchten Pulver auszusieben.

Vergewissern Sie sich, dass das Pulverventil während der Befüllung geschlossen ist. Wenn ein Pulver-Absaugsystem am Trichter installiert ist, öffnen Sie den Deckel der Rückführungsbox um Pulver aufzufüllen oder zu ergänzen.

- 5 30° Auslauf für OBT-600 Kontaktdüseneinrichtung

- 6 Gerader Auslauf für OBT-1200 Kontaktdüseneinrichtung

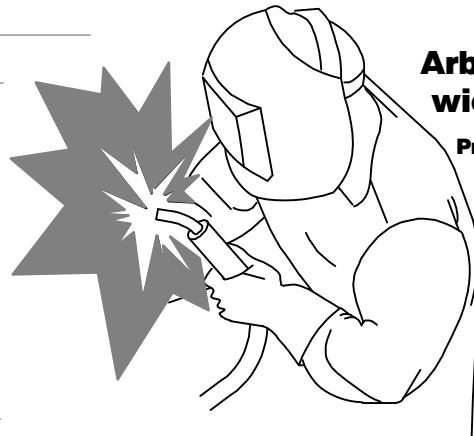
Den richtigen Auslauf für die Kontaktdüseneinrichtung verwenden.

Benötigtes Werkzeug:



267 344-A / 254 579-A

Notizen

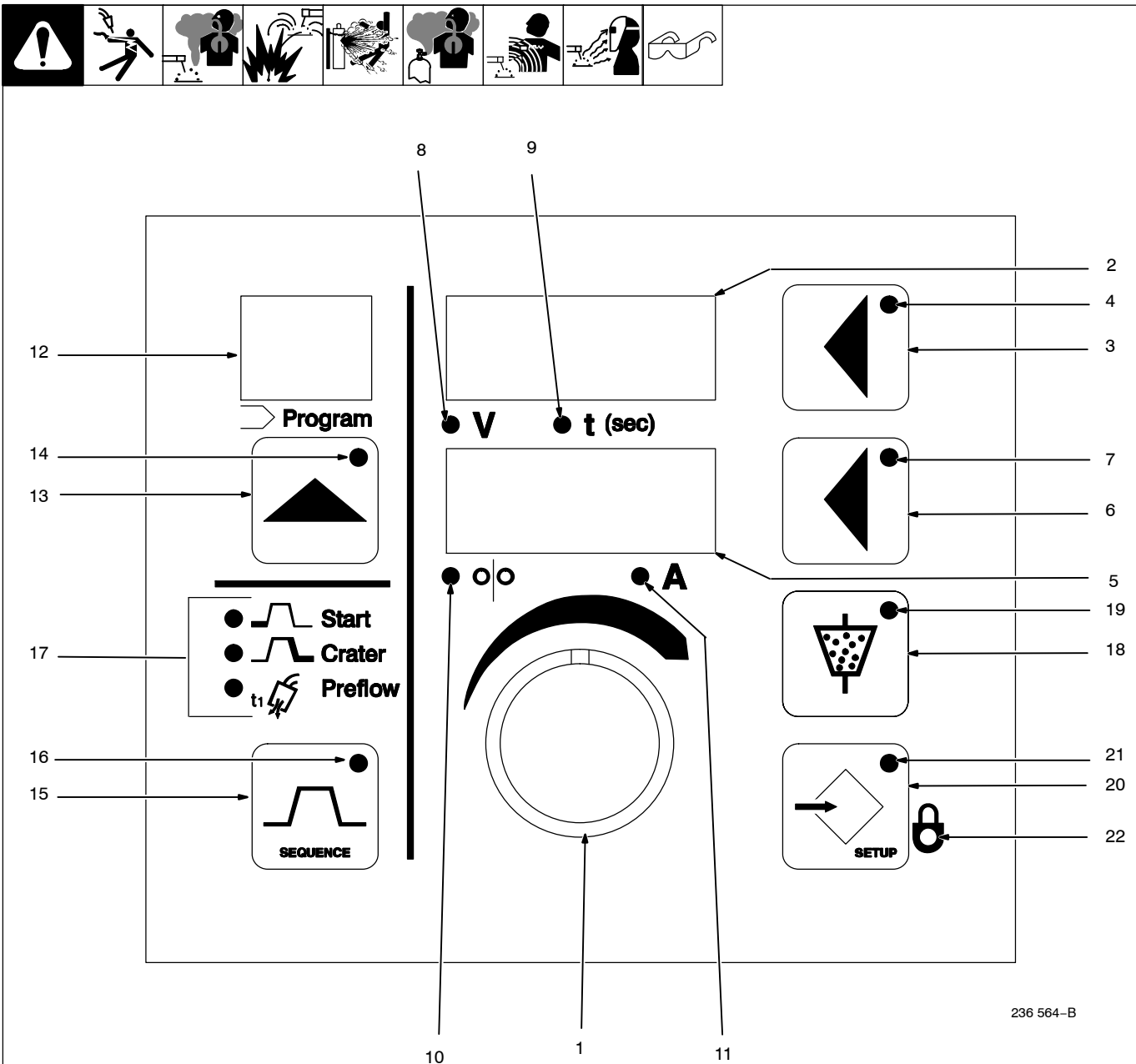


Arbeiten Sie wie ein Profi!

Profis gehen beim Schweißen und Schneiden umsichtig vor. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften am Anfang dieser Anleitung.

ABSCHNITT 6 – SUBARC INTERFACE DIGITAL BETRIEB

6-1. Vorderes Bedienpanel - Definitionen



236 564-B

☞ Das System-Interface erkennt beim Einschalten, welche Stromquelle und welcher Motor angeschlossen sind.

1 Einstellregler

Der Einstellregler dient der Einstellung verschiedener Parameter. Siehe Definition der jeweiligen Funktion für Informationen zum Gebrauch des Einstellreglers.

2 Oberes Display

Das obere Display zeigt Spannung oder Zeit. Das Gerät zeigt sowohl die voreingestellte als auch die tatsächliche Lichtbogenspannung. Befindet sich das Gerät in einem Schweißzustand, zeigt es die tatsächliche Lichtbogenspannung an. Das obere Display zeigt die Schweißsequenzzeit, wenn die Zeit-LED leuchtet.

3 Drucktaste für oberes Display

Taste drücken und halten, um die Schweißzeit zu verstellen oder anzuzeigen. Taste los lassen, um die Spannung anzuzeigen.

4 LED der Drucktaste für das obere Display

Diese LED leuchtet, wenn sich die angezeigten Daten mit dem Einstellregler ändern lassen.

5 Unteres Display

Das untere Display zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Ampere an.

6 Drucktaste für unteres Display

Diese Taste drücken, um zwischen Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Ampere zu wählen.

7 LED der Drucktaste für das untere Display

Diese LED leuchtet, wenn sich die angezeigten Daten mit dem Einstellregler ändern lassen.

8 LED Volt

9 LED Zeit

10 LED Drahtvorschubgeschwindigkeit

11 LED Ampere

Die LEDs unterhalb der jeweiligen Displays leuchten auf und signalisieren, welcher Wert angezeigt wird.

12 Programmdisplay

Hier erscheint die Nummer des aktiven Programms.

13 Programm-Drucktaste

Drücken Sie die Programm-Drucktaste, um die Programmwahlfunktion zu aktivieren. Zur Änderung der Programm-Nummer drücken Sie die Programm-Drucktaste oder drehen Sie den Einstellregler.

14 LED der Programm-Drucktaste

Diese LED leuchtet, wenn die Programm-Drucktaste aktiv ist.

☞ Weitere Informationen zur Einstellung der Sequenzparameter siehe Abschnitt 6-3.

15 Sequenz-Drucktaste

Die Sequenz-Drucktaste erlaubt die Wahl der Schweißsequenzen. Die Standardsequenz ist Schweißen. Sie aktiviert sich beim Einschalten. Andere Schweißsequenzen müssen vor der Initialisierung des Lichtbogens eingestellt werden. Wenn das Gerät in einen Schweißzustand eintritt, werden alle Sequenz-Anzeigemodi beendet und der Schweißdisplaymodus aktiviert.

16 LED der Sequenz-Drucktaste

Im Schweißsequenz-Displaymodus ist die LED der Sequenz-Drucktaste AUS. Bei Drücken der Sequenz-Drucktaste blinkt die LED. Sie blinkt weiter bei nachfolgendem Drücken der Taste. Die LED hört auf zu blinken und erlischt, wenn das Gerät in den Schweißsequenz-Displaymodus zurückkehrt.

17 Schweißsequenz-LEDs

Drei Schweißsequenz-LEDs befinden sich oberhalb der Sequenz-Drucktaste: Start, Endkrater und Gasvor- und nachströmen. Die jeweilige LED leuchtet auf, um die aktive Schweißsequenz anzuzeigen. Die jeweilige LED blinkt, wenn Sie den Parameter ändern.

18 Pulver-Drucktaste

Drücken Sie die Pulver-Drucktaste, um das Pulverventil zu öffnen bzw. zu schließen.

19 LED der Pulver-Drucktaste

Wenn die LED der Pulver-Drucktaste leuchtet, ist das Pulverventil offen.

☞ Siehe Abschnitt 6-4 für weitere Informationen zu den Setup-Anzeigen

20 Setup-Drucktaste

Drücken Sie die Setup-Drucktaste, um den Setup-Anzeigemodus zu aktivieren. Weiteres Drücken der Taste führt Sie durch die Setup-Anzeigen.

21 LED der Setup-Drucktaste

Die LED der Setup-Drucktaste leuchtet auf, wenn der Setup-Anzeigemodus aktiv ist.

22 Gesperrt LED

Die Gesperrt LED leuchtet auf, wenn Sperren aktiv sind.

☞ Diese Einheit erlaubt die Verstellung der Spannung in der Schweißsequenz zu jeder Zeit, auch während des Schweißens, sofern die Spannungsbereichssperren ausgeschaltet sind.

- Um eine Sequenzzeit einzustellen, drücken Sie die Drucktaste des oberen Displays wiederholt, bis Zeit [t] der aktive Parameter ist. Stellen Sie die gewünschte Zeit mit dem Einstellregler ein. Zur Deaktivierung stellen Sie die Zeit auf 0.
- Das Gerät zeigt standardmäßig die Schweißspannung, wenn Sie einen Schweißsequenz-Displaymodus aufrufen.

Nur für CV Modus:

- Wenn die LED der unteren Display-Drucktaste leuchtet, können Sie jederzeit während des Schweißens mit dem Einstellregler die Schweißdraht-Vorschubgeschwindigkeit ändern. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit erscheint im unteren Display. Nach ca. einer Sekunde Inaktivität kehrt das untere Display zur Ansicht des zuvor gezeigten Parameters zurück.

Nur für CV+C Modus:

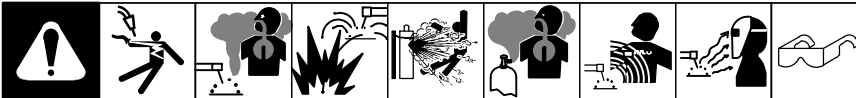
- Wenn die LED der unteren Display-Drucktaste leuchtet, können Sie jederzeit während des Schweißens mit dem Einstellregler die Schweiß-Stromstärke ändern. Die Schweißstromstärke erscheint auf dem unteren Display. Nach ca. einer Sekunde Inaktivität kehrt das untere Display zurück zur Ansicht des zuvor gezeigten Parameters.

Die folgende Liste enthält Begriffe und deren Definitionen, die für dieses Produkt gelten:

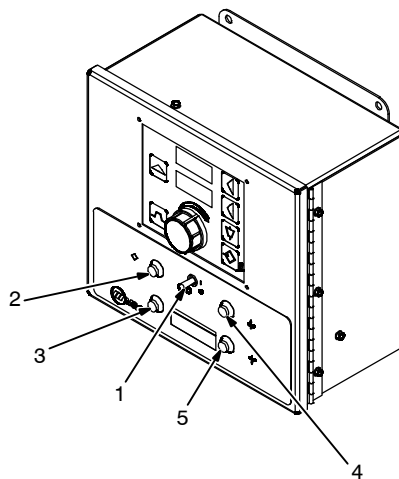
Allgemeine Begriffe:

- Sequenz Ein Teil des Schweißprogramms, wie Vorströmen, Einschleichen, Start, Schweißen, Endkrater, Drahtfreibrennen und Nachströmen.
Schweißprogramm Eine Gruppe von Sequenzen, die einen Schweißzyklus bilden.

6-2. Ein-/Aus-Schalter und Tasten



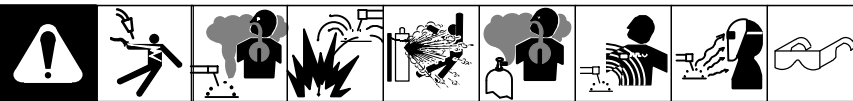
- 1 Ein-/Aus-Schalter
- 2 Start-Taste
- 3 Stopp-Taste
- 4 „Draht zurück“ Taste
- 5 „Draht vor“ Taste



265 694-A

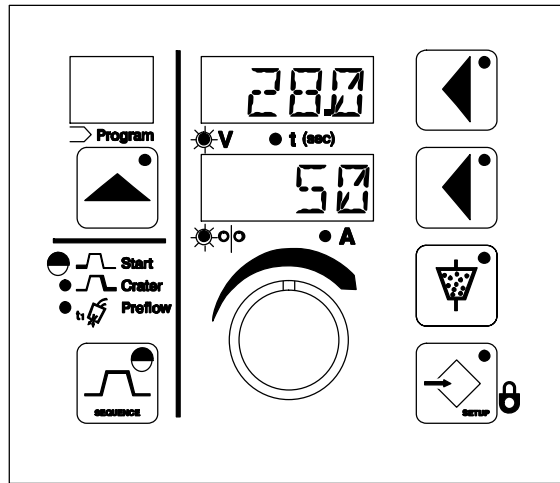
Notizen

6-3. Schweißsequenz-Displays



☉ =LED blinkt ☀ =LED leuchtet

Start:



CV Modus – Start- und Endkrateranzeige Drahtvorschubgeschwindigkeitim unteren Display.

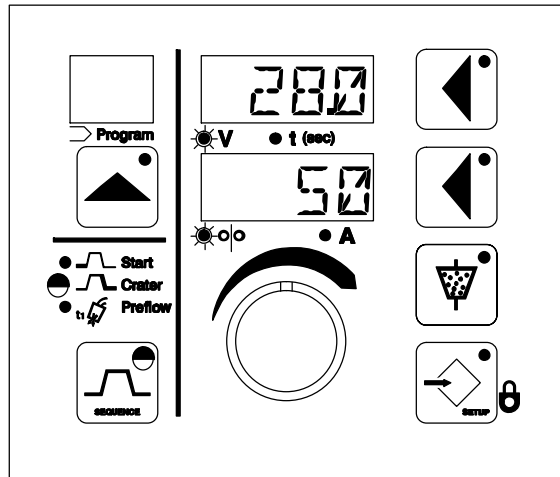
CV+C Modus– Start- und Endkrateranzeige Stromstärke im unteren Display.

Für alle Modi – leuchtet die LED der oberen Drucktaste, können Sie den entsprechenden Anzeigewert mit dem Einstellregler ändern. Leuchtet die LED der oberen Drucktaste nicht und möchten Sie einen Wert verstellen, drücken Sie die Drucktaste des oberen Displays, um die LED einzuschalten. Nochmaliges Drücken der Taste schaltet zwischen Spannung und Zeit hin und her. Die Volt- oder Zeit-LED leuchtet auf und signalisiert, welcher Wert gerade angezeigt ist.

Wenn die LED der unteren Drucktaste leuchtet, können Sie den Wert mit dem Einstellregler ändern.

- Drücken Sie die Sequenz-Drucktaste - die Sequenz-LED und die Start-LED blinken. In diesem Zustand ist das Gerät im Sequenz-Displaymodus und die Start-Sequenz-Parameter erscheinen in den Displays.
- Ein zweites Drücken der Sequenz-Taste lässt die LED der Sequenz-Drucktaste und die Krater-Sequenz-LED blinken. In diesem Zustand befindet sich das Gerät im Endkrater-Sequenz-Displaymodus und die Endkrater-Sequenz-Parameter erscheinen in den Displays.
- Ein drittes Drücken der Sequenz-Taste lässt die LED der Sequenz-Taste und die LED der Vorströmen/Nachströmen-Sequenz blinken.

Endkrater:

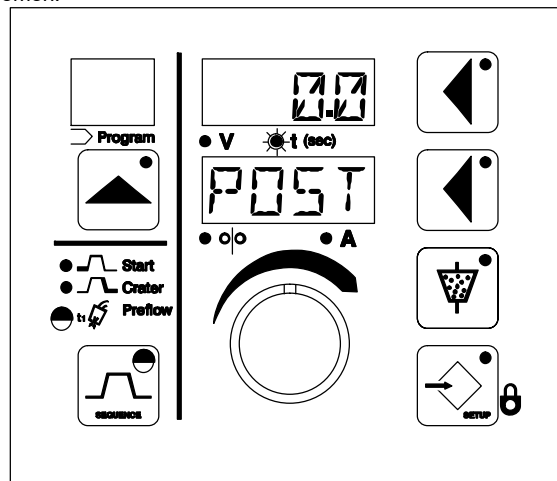
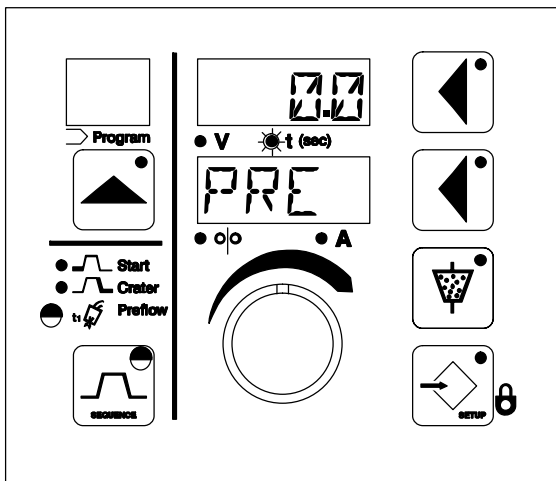


Drücken Sie die Taste des unteren Displays, um zwischen Vorströmen und Nachströmen hin- und her zuschalten.

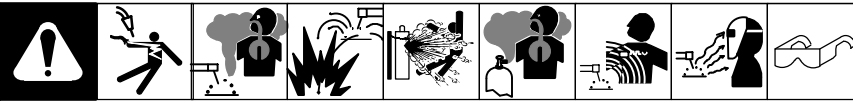
Im Vorström-Displaymodus zeigt das obere Display die Vorströmzeit und PRE erscheint im unteren Display. Um die Vorströmzeit zu ändern, drücken Sie Taste des oberen Displays und drehen Sie den Einstellregler.

Im Nachström-Displaymodus zeigt das obere Display die Nachströmzeit und POST erscheint im unteren Display. Um die Nachströmzeit zu ändern, drücken Sie die Taste des oberen Displays und drehen Sie den Einstellregler.

Vor/Nachströmen:

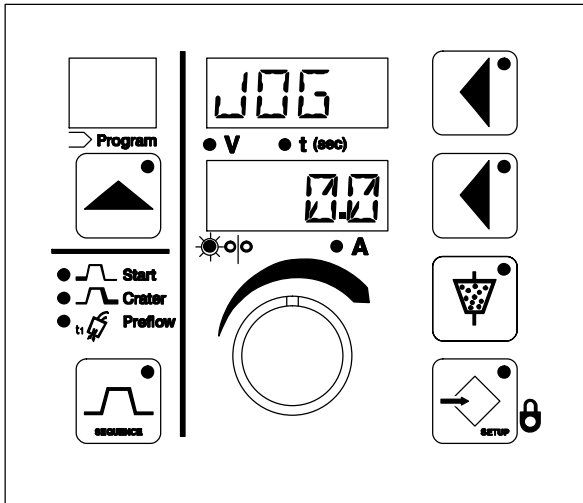


6-4. Setup-Displays



● =LED blinkt

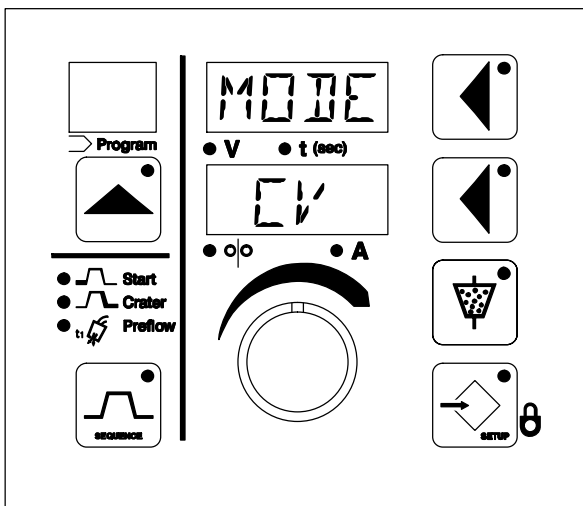
☀ =LED leuchtet



☞ Drücken Sie die Setup-Taste, um die Setup-Displays aufzurufen. Wenn der Parameter programmspezifisch ist, erscheint das aktive Programm im Programmdisplay. Das aktive Programm lässt sich durch Drücken der Programm-Taste und Wählen des gewünschten Programms mit dem Einstellregler ändern.

- Einfädeln (Jog)

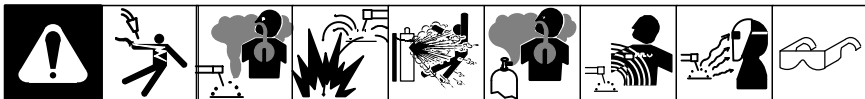
Die Einfädelgeschwindigkeit, angezeigt durch JOG im oberen Display, lässt sich durch Drehen des Einstellreglers ändern. Die Einfädelvorschubgeschwindigkeit ist für alle Programme gleich. Sie lässt sich auch verstellen, während Sie die Tasten "Draht zurück" oder "Draht vor" drücken.

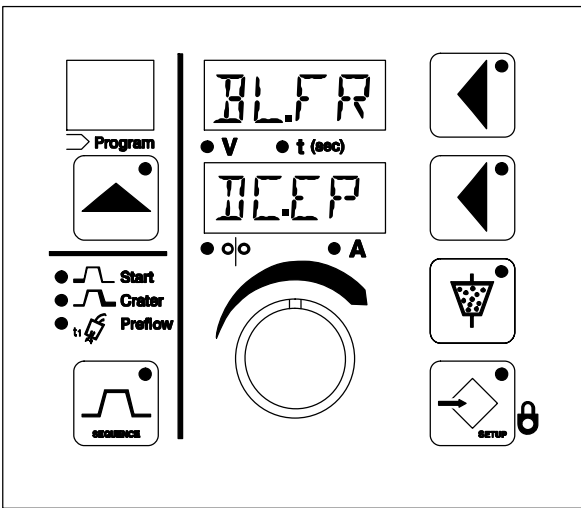


- Modus

Der im oberen Display durch MODE angezeigte Schweißmodus, lässt sich im unteren Display auf CV für konstante Spannung oder CV+C für konstante Spannung plus Strom einstellen. Sie können den Modus mit dem Einstellregler ändern, wenn die LED des unteren Displays leuchtet. Diese Einstellung ist programmspezifisch.

6-4. Setup-Displays (Fortsetzung)





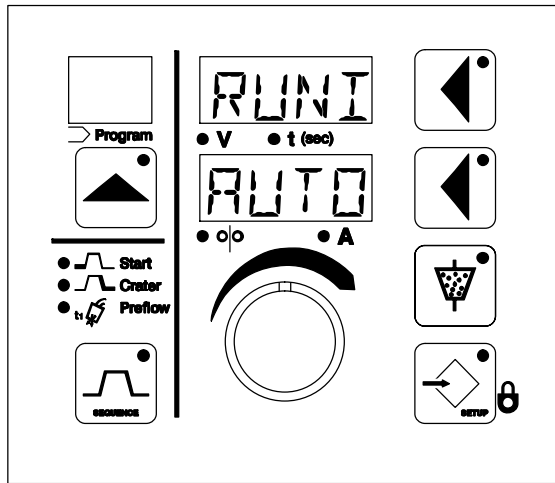
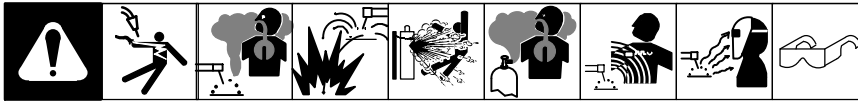
- Balance (Nur Ws-Geräte)

Die Balanceauswahl, angezeigt durch BL.FR im oberen Display, verstellt die Ws-Balance und Frequenz und wird im unteren Display angezeigt. Die ersten beiden Stellen zeigen einen positiven Balancewert, gefolgt durch ein Dezimalzeichen. Die zwei Stellen nach dem Dezimalzeichen zeigen die Frequenz. Balance und Frequenz sind voneinander abhängig und lassen sich nicht individuell einstellen. Verwenden Sie den Einstellregler, um diesen Parameter zu ändern, wenn die LED der unteren Displaytaste leuchtet. Diese Einstellung ist programmspezifisch (siehe Tabelle 6-1 für eine Liste der verfügbaren Balance- und Frequenzwerte).

Tabelle 6-1. Balance/ Frequenz

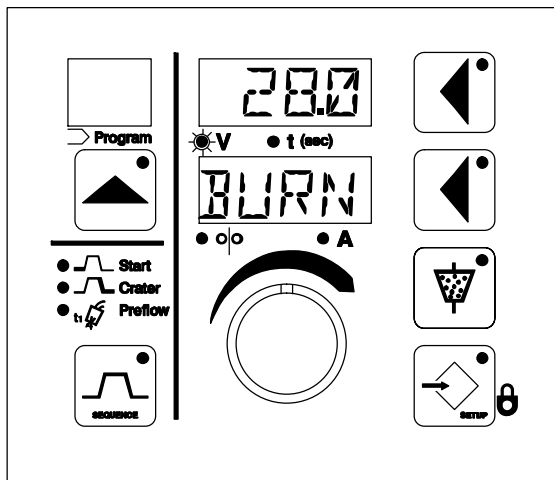
Balance %Positiv/%Negativ	Display	
	60 Hz Leitungseingang (US)	50 Hz Leitungseingang (EU)
80/20	80,18	80,15
75/25	75,23	75,19
70/30	70,18	70,15
67/33	67,30	67,25
60/40	60,18	60,15
50/50	50,30	50,25
50/50	50,18	50,15
40/60	40,18	40,15
33/67	33,30	33,25
30/70	30,18	30,15
25/75	25,23	25,19
20/80	20,18	20,15
100/0	DC.EP	DC.EP
0/100	DC.EN	DC.EN

6-4. Setup-Displays (Fortsetzung)



- Einschleichen (Run-in)

Die Einschleichooption, angezeigt durch RUNI im oberen Display, lässt sich auf Automatisch, Aus oder Manuell stellen. Das untere Display zeigt AUTO und signalisiert, dass die Einschleichautomatik aktiv ist. Sie können mit dem Einstellregler die Einstellung AUTO in eine Einschleich-Geschwindigkeit ändern. Ist ein Startzustand eingestellt, dann ist Einschleichen ein Prozentsatz der Start-Drahtvorschubgeschwindigkeit. Andernfalls ist Einschleichen ein Prozentsatz der Schweiß-Drahtvorschubgeschwindigkeit. Diese Einstellung ist programmspezifisch.

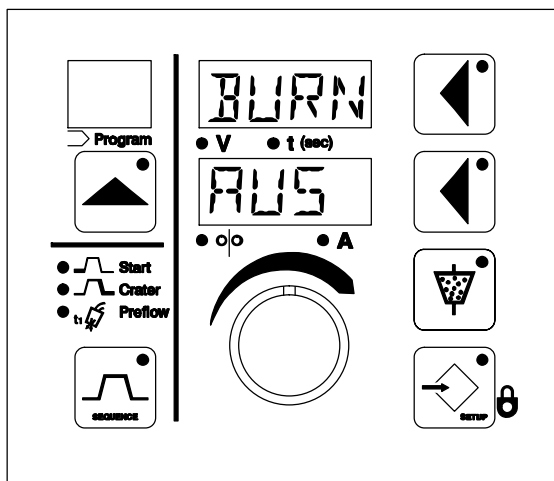


- Drahtfreibrennen

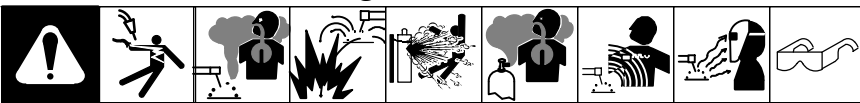
Drahtfreibrenn-Spannung und -Zeit werden bestimmt, wenn das untere Display "BURN" zeigt und das obere Display die Spannung oder die Zeit. Mit dem Einstellregler können Sie die gewünschte Drahtfreibrenn-Spannung oder -Zeit einstellen.

Die Drahtfreibrenn-Rückzugsgeschwindigkeit wird bestimmt, wenn das obere Display BURN und das untere Display den Einstellwert zeigt. Das Drahtfreibrennen lässt sich mit der Drucktaste des unteren Displays oder dem Einstellregler auf AUS stellen.

Diese Einstellungen sind programmspezifisch.



6-5. Hilfsmenü-Anzeigen



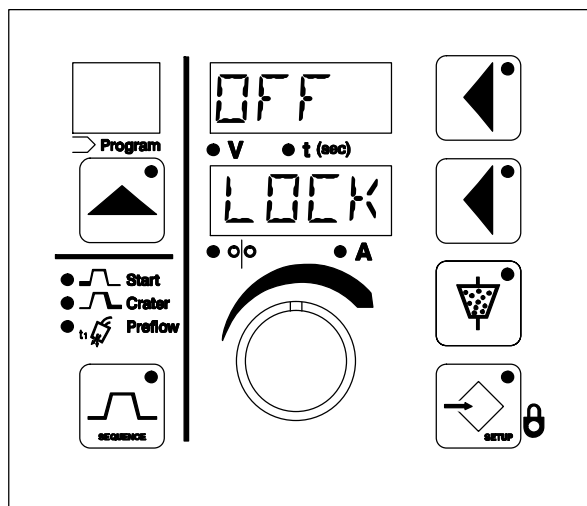
Bei gleichzeitigem Drücken der Sequenz- und Setup-Taste erscheint ein Hilfsmenü. Die LEDs der Setup- und Sequenz-Tasten blinken im Hilfsmenü. Drücken Sie die Setup-Taste, um im Hilfsmenü nach vorne bzw. die Sequenz-Taste, um nach hinten zu scrollen.

☞ Um das Hilfsmenü zu verlassen, drücken Sie Sequenz und Setup gleichzeitig oder drücken Sie die Tasten „Draht zurück“ oder „Draht vor“.

Sperren

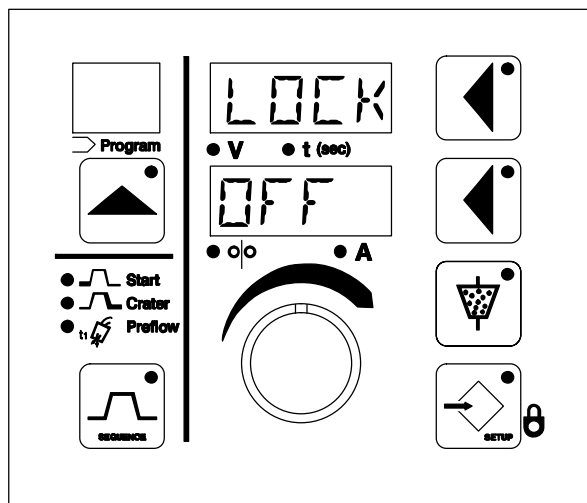
☞ Wenn Sperren aktiv sind, sind nur bestimmte Programme zugänglich und die LED Lock leuchtet. Um die Sperren für alle Programme schnell aufzuheben, drücken Sie die Tasten des oberen und unteren Displays gleichzeitig.

☞ Alle Sperren sind programmabhängig und voneinander unabhängig. Für jede Sperre und jedes Programm lässt sich ein unterschiedlicher Wert einstellen.



• Spannungsbereichs-Sperre

Die Spannungsbereichssperre ist aktiv, wenn LOCK im unteren Display erscheint und die Volt LED leuchtet. Die Spannungsbereichssperre ist standardmäßig Aus und wird durch die Meldung OFF im oberen Display bestätigt. Um eine Spannungsvariation zwischen 0 und 10 V von einer voreingestellten Spannung einzustellen, drücken Sie die obere Display-Taste und drehen den Einstellregler auf die gewünschte Spannung. Die Spannungsbereichssperre ist programmabhängig und unabhängig von der Drahtvorschubgeschwindigkeit und den Stromstärke-Bereichssperren. Für jedes Programm lassen sich unterschiedliche Spannungsvariationen festlegen.

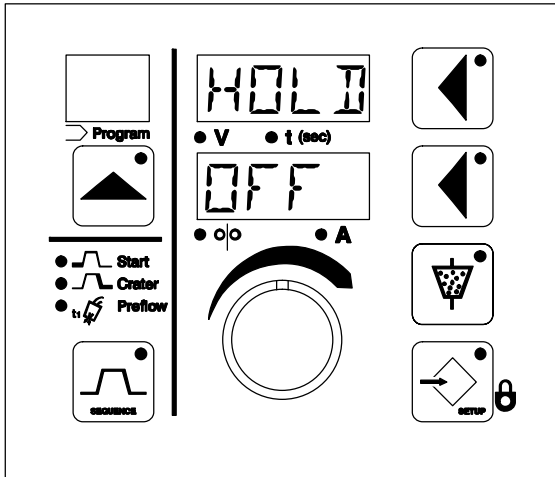


• Stromstärke-Bereichssperre (Nur für CV+C Modus)

Die Stromstärke-Bereichssperre wird durch LOCK im oberen Display angezeigt. Die Stromstärke-Bereichssperre ist standardmäßig Aus und wird durch die Meldung OFF im unteren Display bestätigt. Um eine Ampere-Variation von 0 bis 250 Ampere von der voreingestellten Stromstärke einzustellen, drücken Sie die untere Displaytaste, damit die die LED des unteren Displays leuchtet. Drehen Sie dann den Einstellregler, bis die gewünschte Stromstärke-Variation eingestellt ist. Die Ampere-LED leuchtet auf, sobald der Parameter von Aus auf einen Wert eingestellt ist.

• Sperre für Drahtvorschubgeschwindigkeitsbereich (Nur CV Modus)

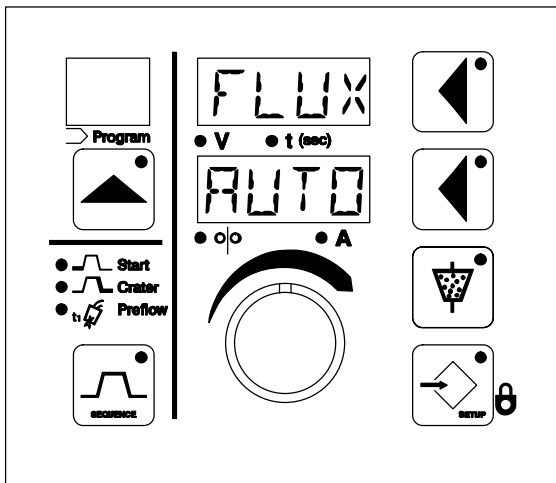
Die Sperre für den Drahtvorschubgeschwindigkeitsbereich wird durch LOCK im oberen Display angezeigt. Sie ist standardmäßig AUS und wird durch OFF im unteren Display signalisiert. Um eine Abweichung von 0 bis 250 ipm (0 bis 6,3 m/min.) von der vorgegebenen Vorschubgeschwindigkeit einzustellen, drücken Sie die Taste des unteren Displays, damit die LED des unteren Displays aufleuchtet. Drehen Sie danach den Einstellregler, bis die gewünschte Abweichung erscheint. Die LED für Drahtvorschubgeschwindigkeit leuchtet, sobald der Parameter von AUS auf einen Wert eingestellt ist.



• Lock Hold (Sperrung halten)

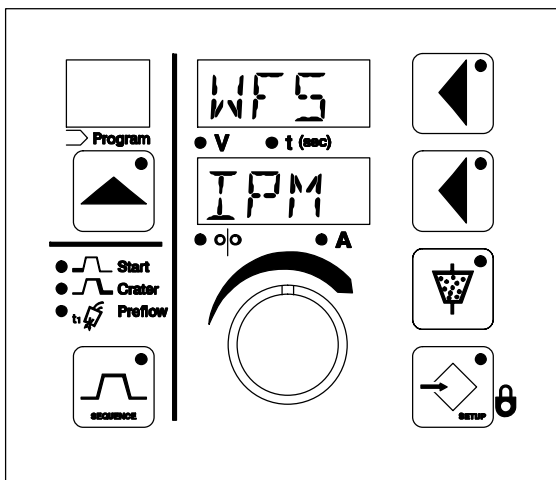
Lock Hold (Sperrung halten) wird durch HOLD im oberen Display angezeigt. Lock Hold ist standardmäßig AUS, und AUS erscheint im unteren Display. Wenn Lock Hold erwünscht ist, drücken Sie die Taste des unteren Displays, damit die LED des unteren Displays aufleuchtet. Drehen Sie danach den Einstellregler, um die Einstellung ON zu wählen.

Die Lock Hold-Einstellung funktioniert nur, wenn Sperrungen aktiv sind. Sie bietet dem Benutzer die Möglichkeit, Volt, Ampere oder die Drahtvorschubgeschwindigkeit innerhalb festgelegter Grenzen während des Schweißens anzupassen. Nach dem Schweißen kehren die verstellten Werte für Volt, Ampere oder die Vorschubgeschwindigkeit auf die zuvor gültigen Werte zurück. Ist die Lock Hold- Funktion ausgeschaltet, werden die Anpassungen der vorgegebenen Werte nach dem Schweißvorgang die neuen Vorgabewerte.



• Pulverventil-Regelung

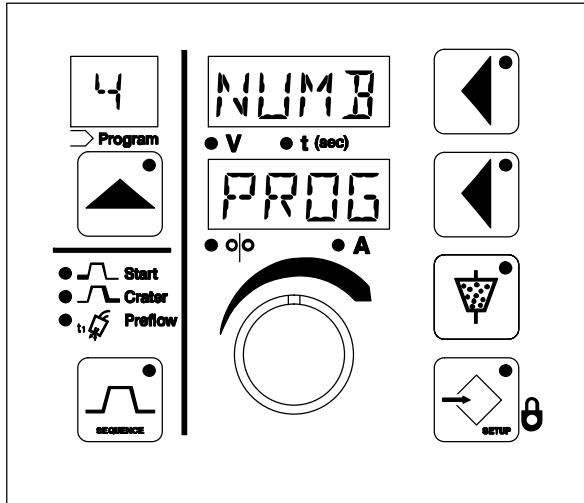
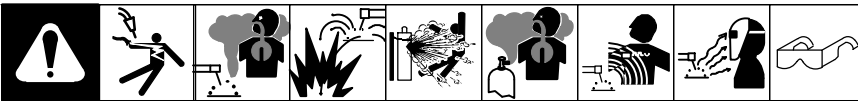
Die Pulverventil-Regelung (FLUX im oberen Display) wird für die automatische Regelung auf AUTO und für die manuelle Regelung auf MAN gestellt. Die Einstellung der Pulverventil-Regelung auf AUTO aktiviert den Pulvertrichter bei Drücken der Starttaste und deaktiviert ihn, wenn die letzte Sequenz beendet ist. Die Pulverventil-Regelung lässt sich mit der Taste FLUX außer Kraft setzen. Ist die Pulverventil-Regelung auf MAN gestellt, muss der Benutzer das Pulverventilrelais mit der Taste FLUX öffnen und schließen.



• Drahtvorschub-Geschwindigkeitseinstellung

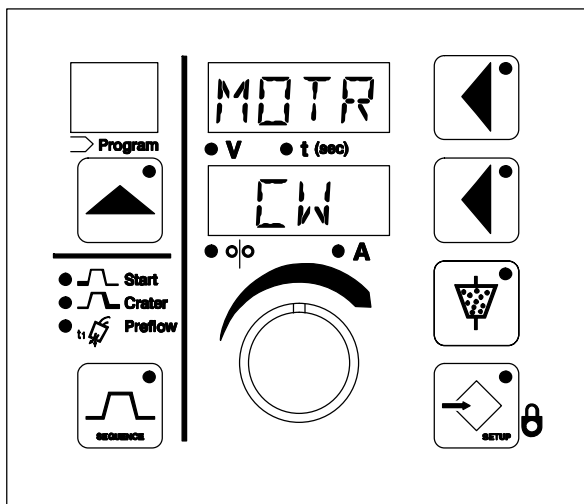
Die Drahtvorschub-Geschwindigkeitseinstellung (WFS im oberen Display) lässt sich auf IPM (Inch pro Minute) oder MPM (Meter pro Minute) einstellen. Diese Einstellung ist unabhängig vom gewählten Programm.

6-5. Anzeigen der Hilfsmenüs (Fortsetzung)



- Anzahl Programme

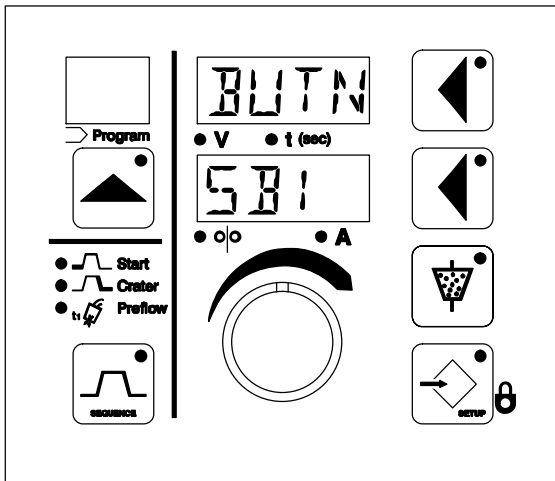
Die Anzahl der Programme wird durch NUMB im oberen Display und PROG im unteren Display angezeigt. Die Anzahl der vom Benutzer erlaubten Programme (1 bis 15) erscheint im Programmdisplay. Mit dem Einstellregler lässt sich die Maximalzahl der zugänglichen Programme festlegen.



- Drahtvorschubmotor-Drehrichtung

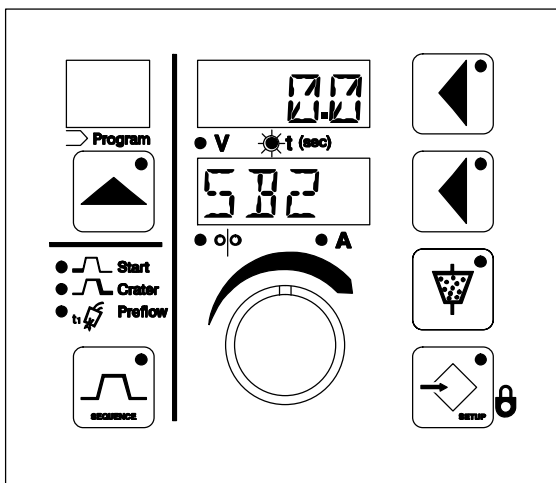
Die Motordrehrichtung wird durch MOTR im oberen Display und CW oder CCW im unteren Display angezeigt. Ein Wechsel zwischen CW und CCW ändert die Drehrichtung des Motors.

☀ =LED leuchtet



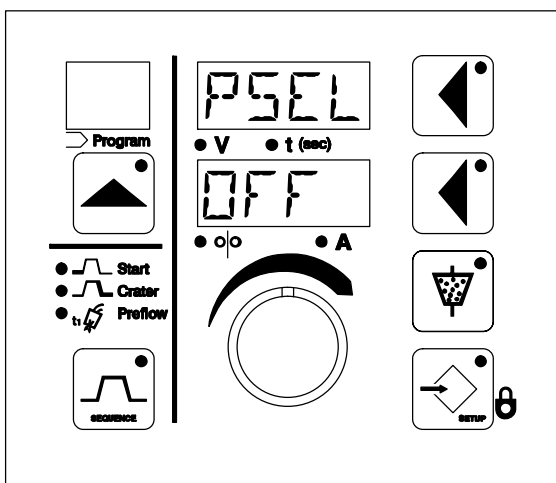
• Bewegungssteuerung

Bewegungssteuerung wird durch SB1 oder SB2 im unteren Display angezeigt und soll festlegen, wann sich das Relais für die Vorrichtung einschaltet. Wenn "BUTN" im oberen Display erscheint, schaltet sich das Relais für die Vorrichtung bei Drücken der Starttaste und Ablauf der Vorströmzeit ein. Ist eine positive Zeit gewählt, schaltet sich das Relais für die Vorrichtung ein, wenn die gewählte Zeit nach der Initialisierung eines Lichtbogens abgelaufen ist. Ist eine negative Zeit gewählt, schaltet sich das Relais für die Vorrichtung bei Drücken der Starttaste ein. Die Schweißsequenz beginnt jedoch erst, wenn die gewählte Zeit abgelaufen ist.

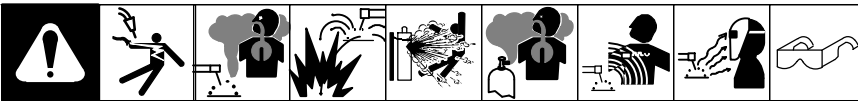


• Fern-Programmwahl

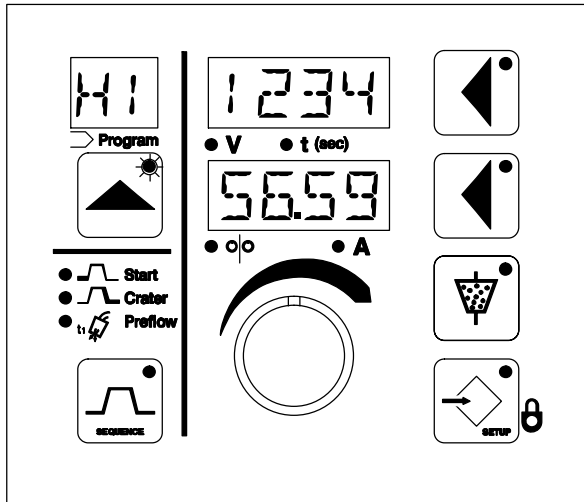
Die Fern-Programmwahl wird durch PSEL im oberen Display angezeigt. Wählen Sie mit dem Einstellregler ON oder OFF. (Siehe Abschnitt 6-6 Fern-Programmauswahl für weitere Informationen.)



6-5. Anzeigen der Hilfsmenüs (Fortsetzung)

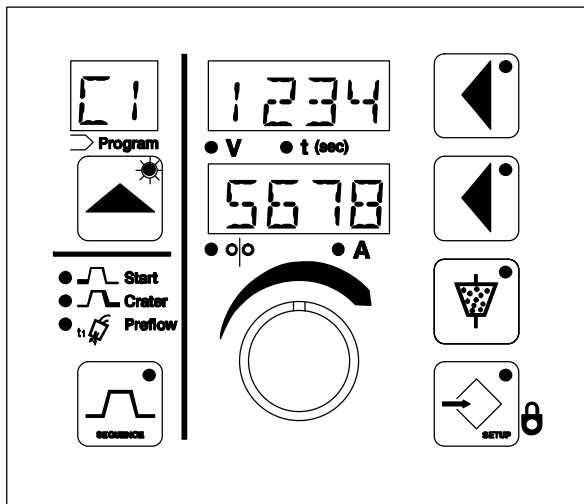


☀ =LED leuchtet



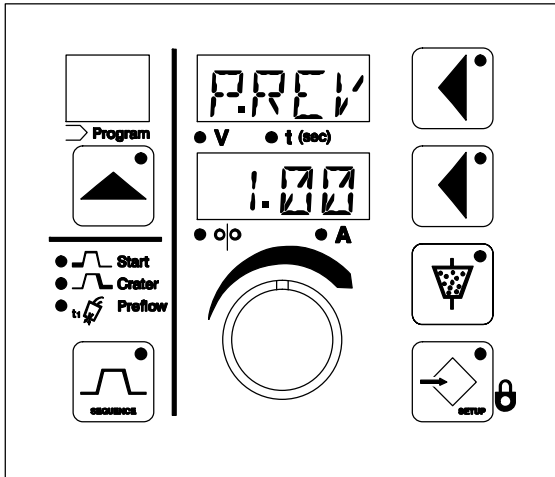
• Lichtbogen-Zeit

Erscheint H1 im Programmdisplay, wird die Gesamtzahl der Lichtbogenstunden im unteren Display mit Fortsetzung im oberen Display angezeigt. Die Gesamtzahl der Lichtbogenstunden lässt sich nicht zurückstellen. Erscheint H2 im Programmdisplay, wird die rückstellbare Anzahl der Lichtbogenstunden im unteren Display mit Fortsetzung im oberen Display angezeigt. Die rückstellbare Anzahl der Lichtbogenstunden lässt sich durch gleichzeitiges Drücken der oberen und unteren Displaytasten zurückstellen. Die Ziffer nach dem Dezimalzeichen im unteren Display zeigt die Anzahl Minuten. Sie können mit dem Einstellregler zwischen H1 und H2 hin- und herschalten.



• Zyklen

Erscheint C1 im Programmdisplay, wird die Gesamtzahl der Lichtbogenzyklen im unteren Display mit Fortsetzung im oberen Display angezeigt. Die Gesamtzahl der Zyklen lässt sich nicht zurückstellen. Erscheint "C2" im Programmdisplay, wird die rückstellbare Anzahl der Lichtbogenzyklen im unteren Display mit Fortsetzung im oberen Display angezeigt. Die rückstellbare Anzahl der Lichtbogenzyklen lässt sich durch gleichzeitiges Drücken der oberen und unteren Displaytasten zurückstellen. Sie können mit dem Einstellregler zwischen C1 und C2 hin- und herschalten.



• Software Revisionsstand

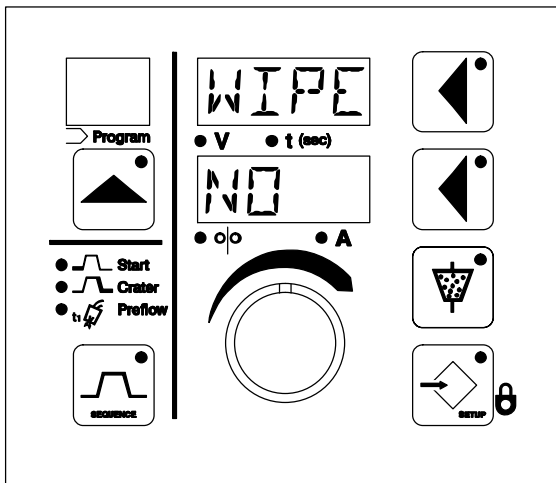
Erscheint P.REV im oberen Display, wird im unteren Display der Revisionsstand der Prozess-Steuerplatine gezeigt.

Erscheint D.REV im oberen Display, wird im unteren Display der Revisionsstand der Steuerplatine angezeigt.

Erscheint M.REV im oberen Display, wird im unteren Display der Revisionsstand der Motor-Steuerplatine angezeigt.

Erscheint A Revision im oberen Display, wird im unteren Display der Revisionsstand der Automatisierungsplatine angezeigt.

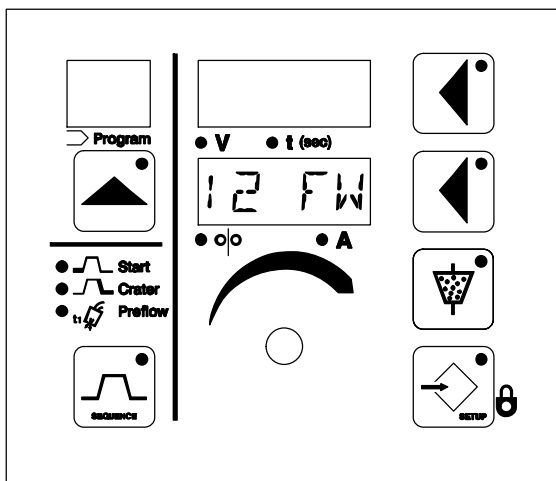
Sie können mit dem Einstellregler zwischen den Revisionsständen hin- und herschalten.



• Zurücksetzen auf die Werkeinstellungen

Um das Reset-Menü aufzurufen und zu den Werkseinstellungen zurückzukehren, gehen Sie folgendermaßen vor: drücken Sie gleichzeitig die Tasten Programm, Sequenz, oberes Display und Setup. WIPE erscheint im oberen Display und NO im unteren Display. Die LED des unteren Displays leuchtet ebenfalls. Drehen Sie den Einstellregler oder drücken Sie die Taste für das untere Display, um das untere Display von NO auf YES zu stellen. Drücken Sie nochmals gleichzeitig die Tasten Programm, Sequenz, oberes Display und Setup. Alle Parameter außer Lichtbogenzeit und Zykluszähler werden nun auf die Werkseinstellungen zurückgestellt.

Ist eine Rückstellung nicht erwünscht, drehen Sie den Einstellregler, bis NO im unteren Display erscheint und drücken Sie gleichzeitig die Tasten Programm, Sequenz, oberes Display und Setup.



• Zeitüberschreitung Vorströmen/Seitenträger/Drahtvorschub

Wenn die Start-Taste gedrückt wird, um mit dem Schweißen zu beginnen, werden am unteren Display bis zu vier spezifische Zeichen angezeigt.

- 1 – Zeigt an, dass SB1 unter Spannung steht
- 2 – Zeigt an, dass SB2 unter Spannung steht
- F – Zeigt an, dass das Pulverventil aktiviert wurde
- W – Zeigt an, dass der Motor mit dem Drahtvorschub begonnen hat (Einschleichen)

Die Zeichen werden zu verschiedenen Zeitpunkten angezeigt, je nachdem, ob im SB-Menü eine Vorströmzeit oder eine negative Zeit eingestellt wurde.

Das oberste Display zählt von der längsten voreingestellten Zeit herunter oder zeigt alle Nullen an (0.0).

6-6. Fern-Programmwahl

☞ Es gibt zwei Methoden, um Programme durch Fernsteuerung zu ändern.

Methode 1

Fern-Programmauswahl 1

Drehen Sie im Hilfsmenü Fern-Programmwahl auf Aus (siehe Abschnitt 6-5 Fern-Programmwahl).

Die Verbindung von Klemmenblock TB1 Fern-Programmwahl 1 (siehe Abschnitt 5-6) an Klemmenblock TB2 Gemeinsam (siehe Abschnitt 5-7) erhöht zum nächsten Programm. Ist das letzte Programm erreicht, kann durch die Verbindung von Klemmenblock TB1 Fernprogramm mit Klemmenblock TB1 Fern Gemeinsam zum ersten Programm gewechselt werden.

Beispiel – Wenn die Anzahl der Programme auf 4 gestellt (siehe Abschnitt 6-5, Anzahl der Programme) und Sperren deaktiviert sind, können Sie durch wiederholtes Verbinden und Trennen von Klemmenblock TB1 Fern-Programmwahl 1 und Klemmenblock TB2 Gemeinsam die Programme auf folgende Weise ändern:

Programm 1 -> Programm 2 -> Programm 3 -> Programm 4 -> Programm 1

Fern-Programmauswahl 2

Drehen Sie im Hilfsmenü Fern-Programmwahl auf Aus (siehe Abschnitt 6-5, Fern-Programmwahl).

Die Verbindung von Klemmenblock TB1 Fern-Programmwahl 2 (siehe Abschnitt 5-6) mit Klemmenblock TB2 Gemeinsam (siehe Abschnitt 5-7) vermindert den Programmplatz. Ist das erste Programm erreicht, kann durch die Verbindung von Klemmenblock TB1 Fernprogrammwahl 2 mit Klemmenblock TB2 Gemeinsam zum letzten Programm gewechselt werden.

Beispiel – Wenn die Anzahl der Programme auf 4 gestellt (siehe Abschnitt 6-5, Anzahl der Programme) und die Sperren deaktiviert sind, können Sie durch wiederholtes Verbinden und Trennen von Klemmenblock TB1 Fern-Programmwahl 2 und Klemmenblock TB2 Gemeinsam die Programme auf folgende Weise ändern.

Programm 4 > Programm 3 > Programm 2 > Programm 1 > Programm 4.

Sind Sperren aktiviert (siehe Abschnitt 6-5, Sperren) Spannungsbereichssperre, Stromstärke-Bereichssperre oder Drahtvorschubgeschwindigkeits-Bereichssperre), dann erhöht sich der Programmplatz auf das nächste gesperrte Programm.

Methode 2

Drehen Sie im Hilfsmenü Fern-Programmwahl auf ON (siehe Abschnitt 6-5, Fern-Programmwahl). Danach lässt sich eines von 4 Programmen wählen, indem Sie die Fern-Programmwahl Pins gemäß folgender Tabelle mit Gemeinsam verbinden.

Gewähltes Programm	Fern-Programmwahl 1	Fern-Programmwahl 2
Programm 1	Nicht angeschlossen	Nicht angeschlossen
Programm 2	Angeschlossen	Nicht angeschlossen
Programm 3	Nicht angeschlossen	Angeschlossen
Programm 4	Angeschlossen	Angeschlossen

☞ Wenn Sperren aktiviert sind (siehe Abschnitt 6-5 Sperren) und Sie ein ungesperrtes Programm wählen, erscheint eine Wahl-Fehlermeldung, bis Sie ein gesperrtes Programm wählen oder die Fern-Programmwahl-Funktion ausschalten.
Wenn Sie Methode 2 verwenden, deaktiviert die Methode 2 automatisch die Methode 1.

6-7. Sequenzparameter im Programm A

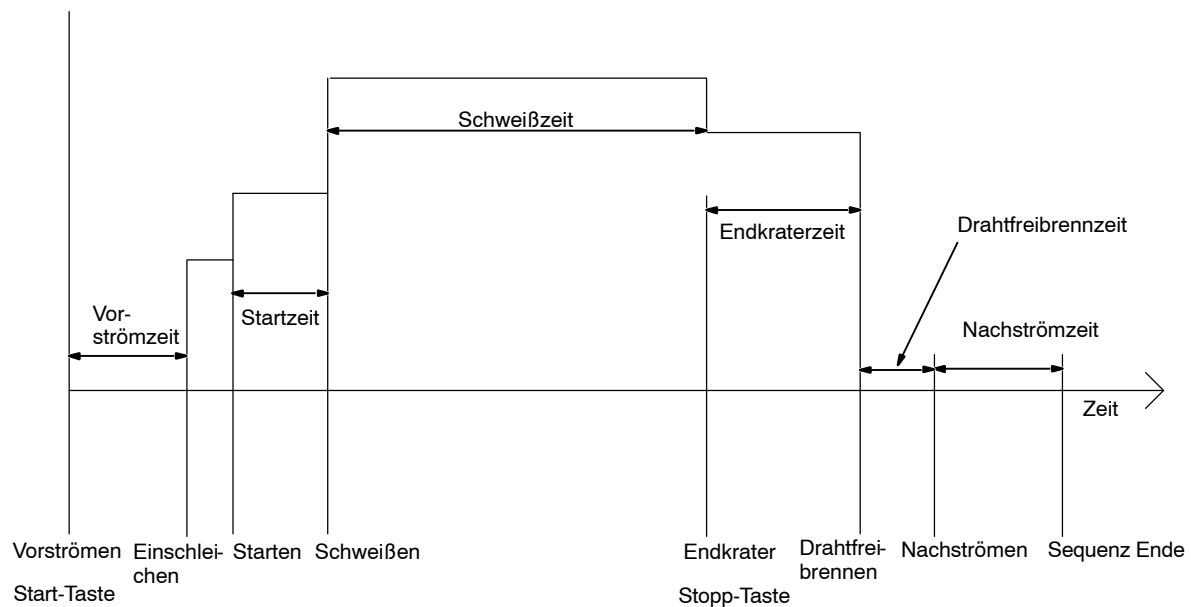


☞ Weitere Informationen zu Sequenz-Drucktasten siehe Abschnitt 6-3.

Wenn die Zeit in der Schweiß-Sequenz auf 0 gestellt ist, schweißt das Gerät weiter, bis Sie die Stoptaste drücken.

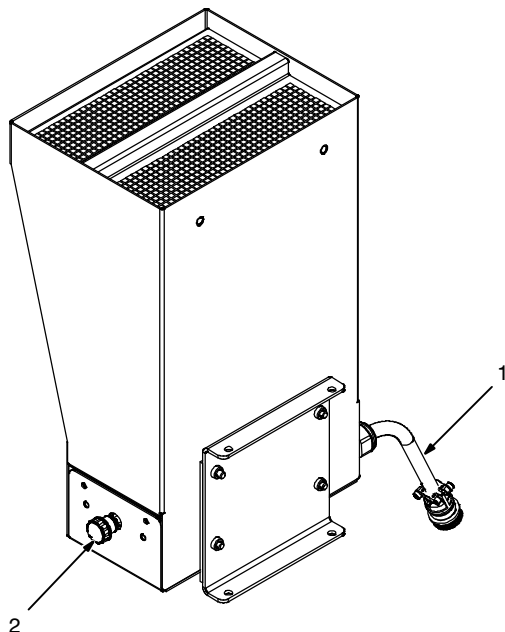
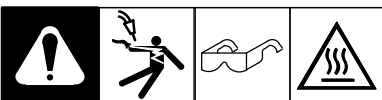
Wenn die Zeit in einer Zeitsequenz außer Schweißen auf 0 gestellt ist, wird die Sequenz übersprungen.

Sequenz	Parameter			
	Volt (CV oder CV+C)	Ampere (CV+C)	Drahtvorschubgeschwindigkeit (CV)	Sekunden
1. Vorströmen				0,0–10,0
2. Einschleichen			X	
3. Start	X	X	X	0,00–10,00
4. Schweißen	X	X	X	0,0–600,0
5. Endkrater	X	X	X	0,00–10,00
6. Drahtfreibrennen	X	X	X	0,00–10,00
7. Nachströmen				0,0–10,0



ABSCHNITT 7 – PULVERTRICHTERBETRIEB

7-1. Pulvertrichterbetrieb



1 Steuerkabel

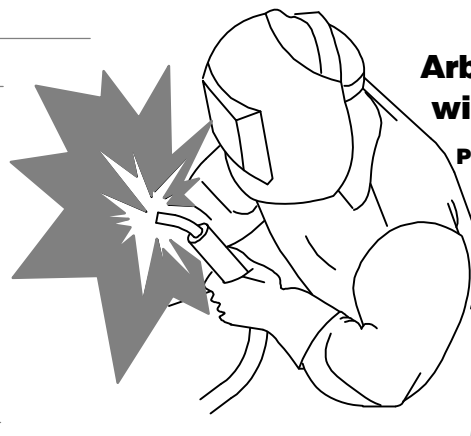
Steuerkabel an 4-polige Steckbuchse des SubArc Interface anschließen.

2 Manueller Ausschaltknopf

Knopf ziehen, um Pulverzufluss manuell freizugeben. Knopf loslassen, um Pulverzufluss zu stoppen.

267 344-A

Notizen



Arbeiten Sie wie ein Profi!

Profis gehen beim Schweißen und Schneiden umsichtig vor. Lesen Sie die Sicherheitsvorschriften am Anfang dieser Anleitung.

ABSCHNITT 8 – WARTUNG & FEHLERSUCHE











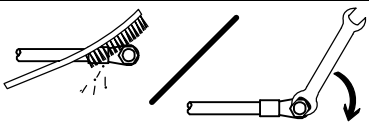
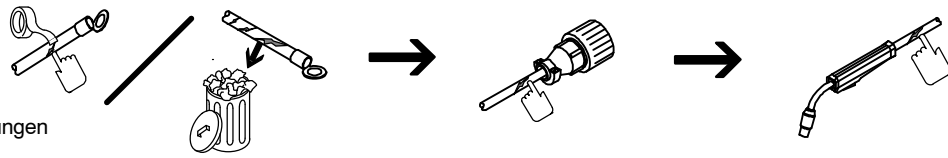
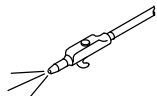
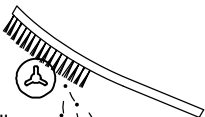
8-1. SubArc System Fehlermeldungen

SubArc-Interface Digital Fehlermeldungen	SubArc Stromquellenstatus / Fehleranzeige	Fehler	Beschreibung
☞ <i>HELP</i> erscheint im oberen Display, und die Codenummer erscheint im unteren Display.	☞ <i>Jeder</i> Blinksequenz folgt eine Pause von einer Sekunde. Die Sequenz wiederholt sich danach.		
03	3 langsam	Siehe 30	
04	4 langsam	Siehe 40	
05	5 langsam	Temperaturüberschreitung im primären Leistungstromkreis	Zeigt eine Überhitzung des Geräts an. Das Gerät ist heruntergefahren, damit die Lüfter kühlen können. Der Betrieb wird fortgesetzt, wenn das Gerät sich wieder im normalen Temperaturbereich befindet.
06	6 langsam	Siehe 60	
26	2 schnell, 6 langsam	Taste am System-Interface Motorsteuerung klemmt	Zeigt klemmende Taste an der unteren Hälfte des SubArc Interface beim Starten oder ferngesteuerter Start, Aufwärts einfädeln an oder Abwärts einfädeln wird beim Starten niedrig gehalten. Der Fehler wird durch Lösen der Taste behoben.
30	3 schnell	Klemmendes Schütz an Stromquelle	Zeigt ein klemmendes Schütz (Schalter Ausgang ein) an der Stromquelle an. Der Fehler wird durch Einstellen des Schalters am Bedienpanel auf Fernbedienung oder durch Lösen des Schützes behoben.
32	3 schnell, 2 langsam	Fehler Kühlmitteldurchfluss	Zeigt an, dass der Kühlmittleingang an TB2 im SubArc Interface nicht an den gemeinsamen Stromkreis an TB2 angeschlossen ist (siehe BA für das Interface). Den Kühlmittelfluss und die Anschlüsse des gemeinsamen Stromkreises überprüfen. Sicherstellen, dass der verwendete Sensor einen normalerweise geöffneten Kontakt aufweist. Der Sensor ist nur aktiv, wenn ein Strip Drive 100 angeschlossen ist.
40	4 schnell	Fehler am Tachometer	Hinweis auf Tachometerfehler am Motor. Prüfen Sie das Drahtvorschubgehäuse und die Drahtspule auf Verwicklungen. Vergewissern Sie sich, dass das Motorkabel nicht mit dem Schweißkabel verlegt ist (wenn das Einfädeln ordnungsgemäß funktioniert, wird das Tachometersignal eventuell durch Beeinflussungen gestört). Wenn diese Fehlermeldung weiterhin erscheint, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
42	4 schnell, 2 langsam	Fehler am Motor	Hinweis auf Fehler am Motor. Prüfen Sie das Drahtvorschubgehäuse und die Drahtspule auf Verwicklungen. Wenn diese Fehlermeldung weiterhin erscheint, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
44	4 schnell, 4 langsam	Motor Low Bus	Hinweis auf niedrige Bus-Spannung im SubArc Interface. 24 V Ws von der Stromquelle kann niedrig sein, wenn die Spannung der Primäreingangsleitung zu niedrig ist oder bei DC-Stromquellen die Stromquelle nicht korrekt angeschlossen ist. Primärleitungsspannung auf mindestens 90% der angegebenen Nennspannung erhöhen. Prüfen, ob die DC- Stromquelle korrekt angeschlossen ist. Wenn diese Fehlermeldung weiterhin erscheint, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
45	4 schnell, 5 langsam	Taste klemmt auf der Anzeigeplatine	Hinweis auf eine klemmende Taste an dem Interface Digital beim Starten. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Taste freigegeben ist.
48	4 schnell, 8 langsam	Fehler beim Schalter	Hinweis, dass innerhalb der vorgegebenen Zeit kein Lichtbogen initialisiert wurde (weniger als 8 Sekunden oder 4 Zoll).
56	5 schnell, 6 langsam	Fehler MODBUS Steuerung	Zeigt an, dass die SPS den Schweißausgang, Pulver oder Draht-Einfädeln nach anfänglicher Kommunikation aktiviert. Zur Rückstellung alle Steuerbits des MODBUS 101 löschen.
60	6 schnell	Fehler Speicherkarte	Lesen der Speicherkarte nicht möglich. Fehlerhafte Karte oder falsches Format.
61	6 schnell, 1 langsam	Fehler beim Lesen der Datei	Zeigt eine fehlerhafte Datei auf der Speicherkarte an.
62	6 schnell, 2 langsam	Fehler beim Schreiben der Datei	Zeigt eine volle oder fehlerhafte Speicherkarte an.
63	6 schnell, 3 langsam	Ungültige Datei	Zeigt eine ungültige Datei auf der Speicherkarte an. Das System konnte die Datei lesen, aber der Inhalt der Datei war ungültig. Nehmen Sie die Karte heraus oder drücken Sie eine beliebige Taste, um den Fehler zu beheben.





8-1. SubArc System Hilfemeldungen (Fortsetzung)

SubArc-Interface Digital Fehlermeldungen	SubArc Stromquellenstatus / Fehleranzeige	Fehler	Beschreibung
☞ <i>HELP</i> erscheint im oberen Display, und die Codenummer erscheint im unteren Display.	☞ <i>Jeder Blinksequenz folgt eine Pause von einer Sekunde. Die Sequenz wiederholt sich danach.</i>		
64	6 schnell, 4 langsam	Speicherkarte gesperrt	Zeigt an, dass versucht wurde, eine gesperrte Speicherkarte zu sichern. Dies bezieht sich auf den physischen Schalter auf der Speicherkarte. Entsperrten Sie die Speicherkarte und versuchen Sie es erneut. Probieren Sie eine andere Speicherkarte aus. Nehmen Sie die Karte heraus oder drücken Sie eine beliebige Taste, um den Fehler zu beheben. Wenn dieser Code weiterhin angezeigt wird, muss mit dem nächsten autorisierten Fachhändler Kontakt aufgenommen werden.
65	6 schnell, 5 langsam	Nur lesbare Datei	Zeigt an, dass versucht wurde, eine Datei zu speichern, die als "nur lesbare Datei" markiert wurde. Kontrollieren Sie mit der entsprechenden Person, um festzustellen, ob die Zuordnung als "nur lesbare Datei" einen Grund hat (die Attribute können mit der Benutzung eines PCs geändert werden). Nehmen Sie eine andere Karte. Nehmen Sie die Karte heraus oder drücken Sie eine beliebige Taste, um den Fehler zu beheben.
66	6 schnell, 6 langsam	Keine Speicherkarte gefunden	Zeigt an, dass keine Speicherkarte gefunden wurde, als der Betrieb mit einer Speicherkarte erwartet wurde. Schieben Sie eine Karte ein oder drücken Sie eine beliebige Taste, um den Fehler zu beheben. Versuchen Sie es mit einer anderen Speicherkarte. Wenn dieser Code weiterhin angezeigt wird, muss mit dem nächsten autorisierten Fachhändler Kontakt aufgenommen werden.
67	6 schnell, 7 langsam	Speicherkartenformat nicht unterstützt	Zeigt, dass das Dateisystem nicht unterstützt wird. Speicherkartengröße nicht ausreichend.
71	7 schnell, 1 langsam	Ungültiger Modelltyp	Beim Parallelschalten von Geräten stimmt die Firmware der führenden Stromquelle nicht mit der Firmware der nachfolgenden Stromquelle überein. Aktualisieren Sie die Firmware beider Maschinen auf die neueste Version. Wenn diese Fehlermeldung weiterhin erscheint, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
72	7 schnell, 2 langsam	Ungültiger Motortyp	Hinweis, dass Widerstand fehlt oder fehlerhaft im Motorkabel installiert ist. Sicherstellen, dass der verwendete Motor vom System unterstützt wird. Steuerkabelverbindung vom Motor zur System-Interface prüfen und nötigenfalls festziehen. (Siehe Abschnitt 5–10) Wenn diese Fehlermeldung weiterhin erscheint, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
73	7 schnell, 3 langsam	Fehler bei der Programmwahl	Hinweis, dass ein ungültiges Programm mit den Programmwahl-Eingaben an der Klemmenleiste gewählt wurde. Die Programmwahl ist nicht verfügbar, weil Sperren aktiviert sind. Dieser Fehler tritt nur auf, wenn der Programmwahl-Modus aktiviert ist.
92	9 schnell, 2 langsam	Paralleler Kommunikationsverlust	Am Folgegerät – Hinweis, dass die Kommunikation mit Führungsgerät nicht hergestellt werden kann. Am Führungsgerät – Hinweis, dass die Kommunikation während des Schweißens verloren ging.
93	9 schnell, 3 langsam	SPS Kommunikationsverlust	Hinweis, dass die Kommunikation mit der SPS während des Schweißens verloren ging.
94	9 schnell, 4 langsam	Kommunikationsverlust an der Automatisations-Schnittstelle	Hinweis, dass die Kommunikation mit der Automatisations-Schnittstelle während des Schweißens verloren ging.
95	9 schnell, 5 langsam	Serieller Kommunikationsverlust	Hinweis, dass die Prozess-Steuerplatine die Kommunikation mit der Motor-Steuerplatine im SubArc Interfacelle verloren hat.
97	9 schnell, 7 langsam	Primärkommunikation verloren	Prozess-Steuerplatine der Stromquelle kann nicht mit der Ausgabesteuerung kommunizieren. Zykluseinheit einschalten. Falls das Problem weiterbesteht, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
98	9 schnell, 8 langsam	Serieller Kommunikationsverlust	Hinweis, dass ursprünglich eine serielle Kommunikation hergestellt wurde, die jetzt nicht mehr funktioniert. Kabelverbindung SubArc-Interface / Stromquelle prüfen und erforderlichenfalls festziehen. Kann beim Aktualisieren von Werkseinstellungen auftreten. Erscheint dieser Code weiterhin, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.
99	9 schnell, 9 langsam	Fehlfunktion serielle Kommunikation	Hinweis, dass eine serielle Kommunikation nicht funktioniert. Kabelverbindung SubArc-Interface / Stromquelle prüfen und erforderlichenfalls festziehen. Kann beim Aktualisieren von Werkseinstellungen auftreten. Erscheint dieser Code weiterhin, wenden Sie sich an den nächsten autorisierten Fachhändler.








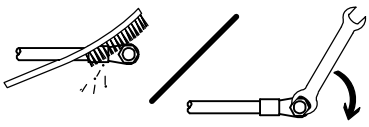
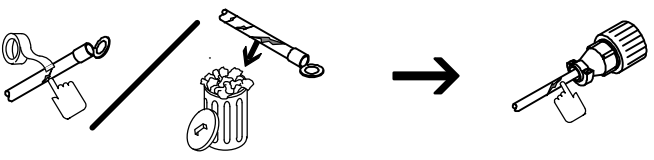
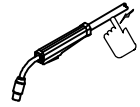
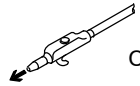
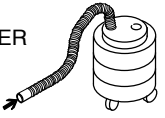
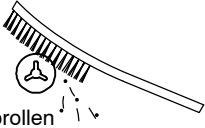
8-2. SubArc Interface Digital Routinewartung

    		 Gerät vor Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz trennen.	
	✓ = Überprüfen ◇ = Auswechseln ● = Reinigen * Vorzunehmen durch autorisiertes Wartungspersonal	Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln	
Alle 3 Monate	  ✓ ☆ Aufkleber	 ✓ ☆ Gasschläuche	 ● Schweißkabelanschlüsse
Alle 3 Monate	 ✓ Δ ☆ Kabel und Leitungen		
Alle 6 Monate	 ● Bei starkem Einsatz monatlich reinigen.	 ● Vorschubrollen	



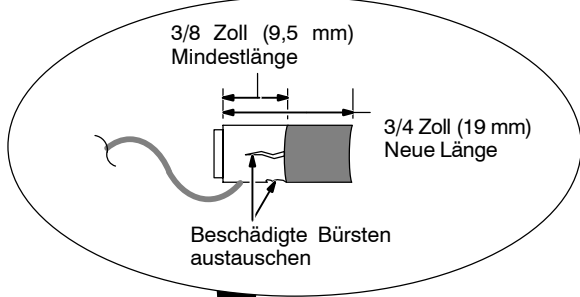
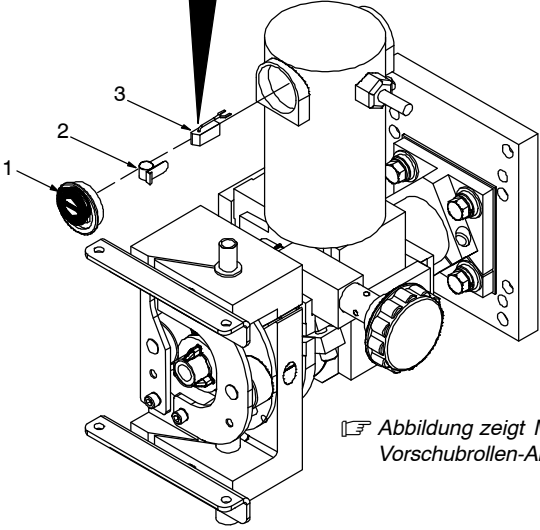
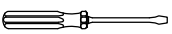
8-3. Fehlersuchtable für SubArc Interface Digital

   	
Fehler	Abhilfe
Vollständiger Ausfall des Geräts.	24 V Ws Eingang überprüfen und sicherstellen, dass Spannung anliegt.
Kein Drahtvorschub beim Einfädeln.	Ein/Aus-Schalter S1 auf Position EIN stellen.
	24 V Ws Eingang überprüfen und sicherstellen, dass Spannung anliegt.
	Einfädel-Geschwindigkeitsregler zu niedrig eingestellt; Einfädel-Geschwindigkeit erhöhen (siehe Abschnitt 6-4).
	Drahtvorschubmotor überprüfen und bei Bedarf reparieren oder austauschen.
	“Draht zurück” Taste PB3 und “Draht vor” Taste PB4 prüfen und bei Bedarf auswechseln (siehe Abschnitt 6-2 und Teileliste).
Platine PC1 von autorisiertem Servicepersonal prüfen und bei Bedarf auswechseln lassen.	
Draht wird beim Einfädeln in die falsche Richtung vorgeschoben.	Die Einstellung der Drehrichtung des Drahtvorschubmotors im Hilfsmenü ändern (siehe Abschnitt 6-5).
Draht wird unabhängig davon, ob die “Draht vor” oder “Draht zurück” Taste gedrückt wird, immer nur nach unten geschoben.	Platine PC1 von autorisiertem Servicepersonal prüfen und bei Bedarf auswechseln lassen.
Kein Drahtvorschub nach Drücken der Start-Taste (stellen Sie vor der Prüfung dieses Problems sicher, dass alle Draht-einfädel-funktionen richtig funktionieren).	Überprüfen Sie den Start-Schalter PB1 und tauschen Sie ihn bei Bedarf aus.
Keine Drahtvorschubgeschwindigkeitsregelung mit dem Drahtgeschwindigkeitsregler während des Schweißens. Die Geschwindigkeit verbleibt bei dem eingestellten Einschleich-Geschwindigkeitswert.	Der Drahtvorschub lässt sich im CV+C Modus nicht direkt regeln.
	Prüfen Sie ob die Spannungsmessleitungen korrekt angeschlossen sind.
	Platine PC1 von autorisiertem Servicepersonal überprüfen und bei Bedarf auswechseln lassen.
Unregelmäßige Schweißung und keine Regelung des Ausganges.	Die Polarität der Fernsteuer-Spannungsmessleitung prüfen.

8-4. Drahtvorschubgerät Routinewartung

  		⚠ Gerät vor Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz trennen.	
	✓ = überprüfen ◊ = Auswechseln ● = Reinigen * Vorzunehmen durch autorisiertes Wartungspersonal	Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln	
Alle 3 Monate   ✓ ☆ Aufkleber	 ✓ ☆ Gasschlauche	 ● Schweikabelanschlusse	
Alle 3 Monate	 ✓ Δ ☆ Kabel, Leitungen und verschlissene Teile		 Schweibrennerkabel
Alle 6 Monate	 ODER		 ● Vorschubrollen
	●: Bei starkem Einsatz monatlich reinigen.		






8-5. Bürsten überprüfen und austauschen

 		<ol style="list-style-type: none"> 1 Burstenkappe 2 Quetschklemme 3 Bürste <p>Entfernen Sie die Burstenkappe. Entfernen Sie anschließend die Quetschklemme und die Bürste.</p> <p>Tauschen Sie die Bürste aus, wenn sie defekt oder gebrochen ist, oder wenn weniger als 3/8 Zoll (9,5 mm) Burstenmaterial vorhanden ist.</p> <p>Installieren Sie die Bürste so, dass die gekrümmte Fläche am Ende der Bürste zur Motorkrummung passt. Installieren Sie die Quetschklemme und die Kappe wieder.</p> <p>Wiederholen Sie den Vorgang an der anderen Bürste.</p>
		
 <p>☞ Abbildung zeigt Motor ohne Vorschubrollen-Abdeckung.</p>		
Benötigtes Werkzeug: 		Ref. 254 695-B / S-0816

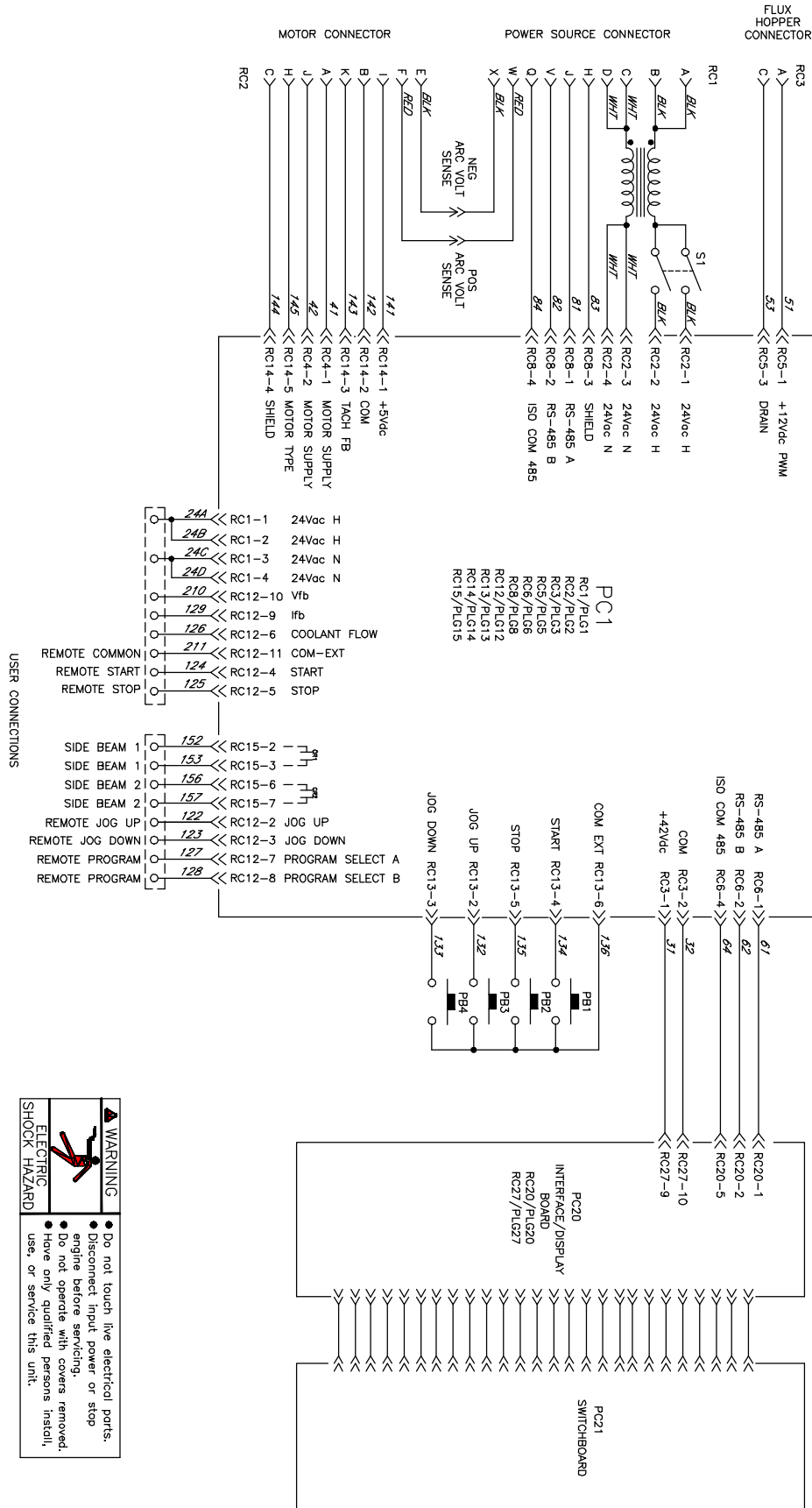
8-6. Fehlersuchtable für Drahtvorschubgeräte

Fehler	Abhilfe
Die Zufuhr der Drahtelektrode stoppt während des Schweißens oder unregelmäßige Förderung.	Spulenbremse und Vorschubrollendruck einstellen.
	Richtige Vorschubrollengröße verwenden.
	Verschmutzte oder verschlissene Vorschubrolle reinigen oder auswechseln.
	Drahtführungen überprüfen; austauschen, wenn sie eine falsche Größe besitzen oder verschlissen sind.
	Kontaktspitze oder Seele auswechseln. Siehe Schweißbrenner-Betriebsanleitung.
	Düsenöffnung von Schweißspritzern oder Verschmutzungen säubern.
	Motorstecker überprüfen und befestigen; Bürsten überprüfen.
	Sicherstellen, dass der Anpressdruck der Drahttrichteinrichtung nicht zu hoch eingestellt ist.
Antriebsmotor von einer autorisierten Fachwerkstätte prüfen lassen.	
Motor läuft langsam.	Last verringern. Nabenbremsspannung oder Vorschubrollenspannung verringern.
	Sicherstellen, dass der Anpressdruck der Drahttrichteinrichtung nicht zu hoch eingestellt ist.
	Auf korrekte Eingangsspannung prüfen.
Motor läuft unabhängig von der eingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit mit voller Leistung.	Schweißsteuerung überprüfen.
Motor dreht sich in die falsche Richtung.	Siehe jeweiliges Benutzerhandbuch zu Änderung der Motor-Drehrichtung und korrekter Verkabelung.

8-7. Pulvertrichter – Routinewartung

  		Gerät vor Durchführung der Wartungsarbeiten vom Netz trennen.
🕒	✓ = Überprüfen ◇ = Auswechseln ● = Reinigen Δ = Reparieren ☆ = Auswechseln * Vorzunehmen durch autorisiertes Wartungspersonal	
Täglich	✓●: Pulversieb.	✓Δ☆: Pulverschlauch.
Periodisch je nach Gebrauch	✓☆Δ: Pulver-Auslaufrohr	
Alle 3 Monate	 	
	✓☆ Unleserliche Aufkleber	

ABSCHNITT 9 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE




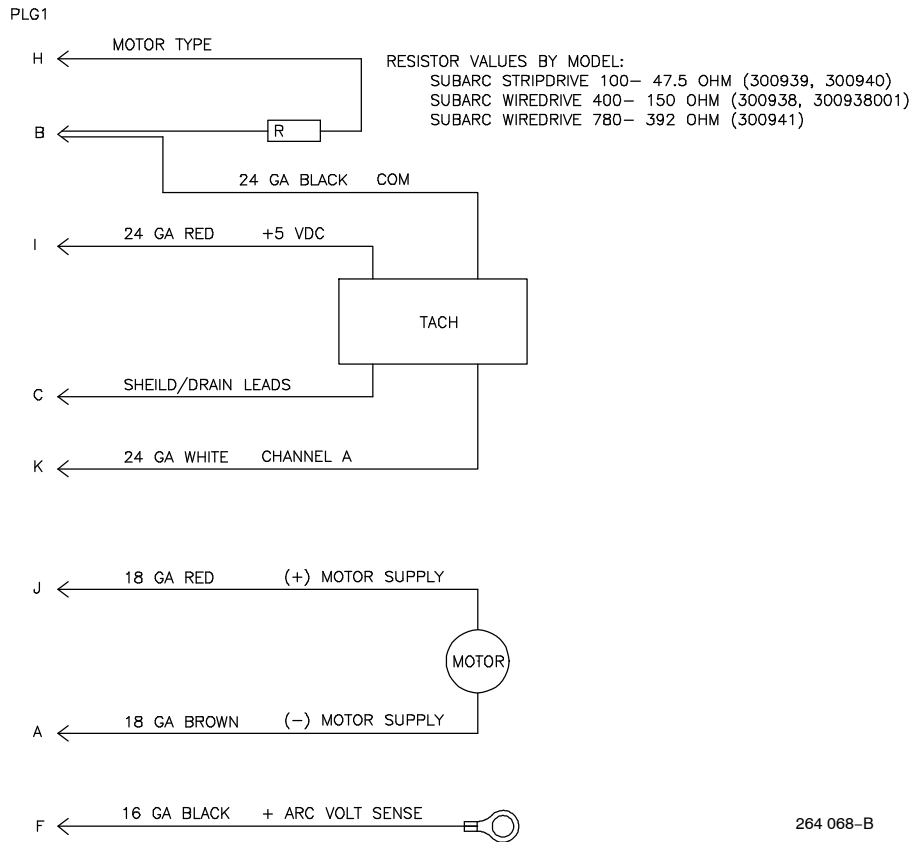
WARNING

ELECTRIC SHOCK HAZARD

- Do not touch live electrical parts.
- Disconnect input power or stop engine before servicing.
- Do not operate with covers removed.
- Have only qualified persons install, use, or service this unit.


Abb. 9.1. Circuit Diagram For Subarc Interface Digital

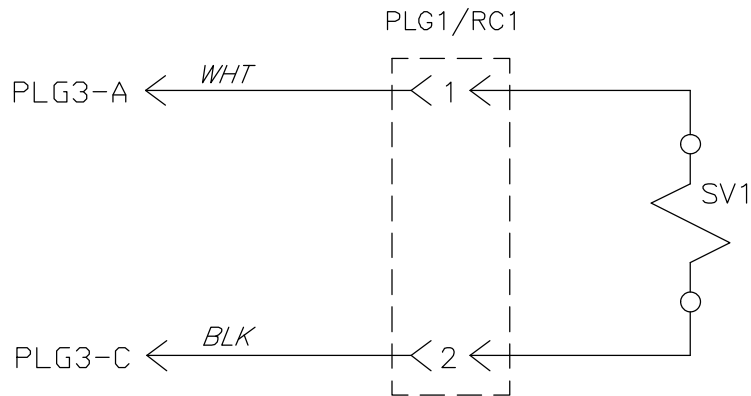
	WARNING
	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch live electrical parts. Disconnect input power or stop engine before servicing. Do not operate with covers removed.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	
<ul style="list-style-type: none"> Have only qualified persons install, use, or service this unit. 	



264 068-B

Abb. 9.2. Circuit Diagram For Wire Drives

	WARNING
	<ul style="list-style-type: none"> Do not touch live electrical parts. Disconnect input power or stop engine before servicing. Do not operate with covers removed.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	
<ul style="list-style-type: none"> Have only qualified persons install, use, or service this unit. 	



267 345-B

Abb. 9.3. Circuit Diagram For Flux Hopper

TRUE BLUE®

WARRANTY

Gültig ab 1. Januar 2015 (Geräte ab Seriennummer "MF" oder jünger)

Diese Garantiebestimmungen ersetzen alle vorhergehenden MILLER-Garantien und sind die ausschließlich gültigen Garantiebestimmungen, ohne daß weitere Garantien ausdrücklich oder implizit enthalten wären.

GARANTIEBESTIMMUNGEN – Gemäß den unten festgelegten Bestimmungen garantiert MILLER Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, dem ursprünglichen Einzelhändler, daß jedes neue MILLER-Gerät, welches nach dem oben angeführten Gültigkeitsdatum erworben wird, zum Zeitpunkt der Auslieferung durch MILLER frei von Material- und Herstellungsmängeln war. DIESE GARANTIE GILT AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE FÜR MARKTFÄHIGKEIT UND TAUGLICHKEIT.

Innerhalb der unten angeführten Garantiezeiten wird MILLER alle in der Garantie enthaltenen Teile oder Komponenten, bei denen Material- oder Verarbeitungsmängel auftreten, reparieren oder ersetzen. MILLER muß innerhalb von dreißig (30) Tagen nach Auftreten eines derartigen Defektes oder Mangels benachrichtigt werden, woraufhin MILLER Anweisungen zur Durchführung von Schritten geben wird, die zur Inanspruchnahme der Garantieleistungen auszuführen sind. Wenn Sie einen Gewährleistungsanspruch Online geltend machen, muss dem Anspruch eine detaillierte Beschreibung des Fehlers und der Maßnahmen beigefügt werden, die bei der Fehlersuche zur Bestimmung der defekten Komponenten und der Ursache des Fehlers ergriffen wurden.

MILLER wird Garantieansprüche für die unten angeführten Teile bei Auftreten eines derartigen Defektes innerhalb der Garantiezeiten anerkennen. Alle Garantiezeiten beginnen mit dem Datum, an dem das Gerät vom ursprünglichen Einzelhändler gekauft wird, oder 12 Monate, nachdem das Gerät an einen nordamerikanischen Händler verschickt wird, oder 18 Monate, nachdem das Gerät an einen internationalen Händler verschickt wird.

- 5 Jahre auf Teile — 3 Jahre auf Verarbeitung
 - * Original-Hauptstromgleichrichter, nur betreffend Thyristoren (SCRs), Dioden und einzelne Gleichrichtermodule
- 3 Jahre — Teile und Verarbeitung
 - * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter (ausgeschlossen die Classic-Serie) (ohne Verarbeitung)
 - * Motorbetriebenes Schweißgerät/Generatoren **(BEMERKUNG: Motoren unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Motorherstellers.)**
 - * Inverter-Stromquellen (soweit nicht anders angegeben)
 - * Plasmalichtbogenschneiden - Stromquellen
 - * Prozessregler
 - * Halbautomatische und automatische Drahtzuführungen
 - * Transformator/Gleichrichter-Stromquellen
- 2 Jahre — Teile und Verarbeitung
 - * Selbstverdunkelnde Helm-Schweißschutzfilter - nur Classic-Serie (ohne Verarbeitung)
 - * Rauchgasabsaugung - Capture 5 Filtair 400 und Industrial Collector-Serie
- 1 Jahr — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)
 - * Automatisch bewegte Vorrichtungen
 - * CoolBelt und CoolBand Gebläseeinheiten (ohne Verarbeitung)
 - * Adsorptionstrockner-System
 - * Externe Überwachungseinrichtungen und -sensoren
 - * Optionen für Nachrüstungen **(BEMERKUNG: Nachrüstungen sind für die verbleibende Garantiezeit des Produktes in dem sie eingebaut sind von der Garantie abgedeckt oder für mindestens ein Jahr, — je nachdem welche Periode länger ist.)**
 - * RFCS Fußfernregler (außer RFCS-RJ45)
 - * Rauchgasabsaugung - Filtair 130, MWX und SWX Reihen
 - * HF-Einheiten
 - * ICE/XT Plasmaschneidbrenner (ohne Verarbeitung)
 - * Stromquellen für die induktive Erwärmung, Kühler **(BEMERKUNG: Digitale Aufzeichnungsgeräte unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Herstellers.)**
 - * Lastbänke
 - * Schweißbrenner mit Vorschubmotor (außer den "Spoolmate" Spulen-Schweißbrennern)
 - * "PAPR" - gebläseunterstütztes Atemschutzsystem (ohne Verarbeitung)
 - * Positionierer und Kontrolleinrichtungen
 - * Gestelle
 - * Fahrwerke/Anhänger
 - * Punktschweißgeräte
 - * Drahtvorschubeinheiten für UP-Schweißen
 - * Wasserkühlungssysteme
 - * WSG-Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)
 - * Drahtlose Fuß- und Handfernregler und Empfänger
 - * Arbeitsplätze/Schweißische (ohne Verarbeitung)
 - * LiveArc-Schweißtrainer
- 6 Monate — Teile
 - * Batterien
 - * Schweißbrenner der Marke Bernard (ohne Verarbeitung)
 - * Schweißbrenner der Marke Tregaskiss (ohne Verarbeitung)

- 90 Tage — Teile
 - * Zubehörsätze
 - * Schutzhülle
 - * Induktionsheizkabel und -matten, Kabel und nichtelektronische Kontrollelemente.
 - * Schweißbrenner der Baureihe "M"
 - * MSG-Schweißbrenner und UP-Schweißbrenner
 - * Fernregler und RFCS-RJ45
 - * Ersatzteile (ohne Verarbeitung)
 - * "Roughneck" Schwanenhals Schweißbrenner
 - * Spoolmate Spulen-Schweißbrenner

Die Garantiebestimmungen der Miller True Blue® Garantie gelten nicht für:

- Verschleißteile, wie Stromdüsen, Schneiddüsen, Schütze, Bürsten, Relais, Tischaufsätze für Schweißplätze sowie Schweißvorhänge, oder Teile, deren Versagen auf normale Abnutzung zurückzuführen ist. (Ausnahme: Bei allen motorbetriebenen Produkten sind Bürsten und Relais von der Garantie abgedeckt.)**
- Teile, die von MILLER eingebaut, doch von Anderen hergestellt werden, wie z.B. Motoren oder Gewerbezubehör. Diese Teile unterliegen den Herstellergarantien.
- Geräte, die von einer anderen Partei außer MILLER modifiziert wurden, oder Geräte, die falsch installiert, falsch betrieben oder gemessen an Industrienormen, falsch verwendet wurden, oder Geräte, an denen nicht die notwendigen Wartungsarbeiten durchgeführt wurden, oder Geräte, die für Arbeiten verwendet wurden, die außerhalb des für die Geräte bestimmten Bereiches liegen.

MILLER PRODUKTE SIND BESTIMMT FÜR DEN VERKAUF UND FÜR DIE VERWENDUNG DURCH GEWERBLICHE/INDUSTRIELLE ANWENDER UND PERSONEN, DIE IN DER VERWENDUNG UND WARTUNG VON SCHWEISSGERÄT GESCHULT UND ERFAHREN SIND.

Im Falle eines durch diese Garantiebestimmungen gedeckten Garantieanspruchs, wird MILLER, nach eigenem Ermessen ausschließlich eine der folgenden Maßnahmen auswählen: (1) Reparatur; oder (2) Austausch; oder, wenn von MILLER in entsprechenden Fällen schriftlich dazu autorisiert, (3) die Rückerstattung der vernünftigen Kosten für Reparatur oder Austausch in einer autorisierten MILLER-Werkstätte; oder (4) Rückerstattung des Kaufpreises oder Gutschrift für diesen (abzüglich vernünftige Wertverminderung aufgrund des tatsächlichen Gebrauchs) bei Rücksendung der Güter auf Kosten und Gefahr des Kunden. Reparatur oder Austausch werden entweder im MILLER-Werk in Appleton, Wisconsin, oder in einer von MILLER bestimmten autorisierten MILLER-Servicewerkstätte durchgeführt. Daher wird kein Ersatz für Transportkosten jeglicher Art gewährt.

IM VOM GESETZ ZULÄSSIGEN AUSMASS STELLEN DIE HIERIN FESTGEHALTENEN ABHILFEMITTEL DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN ABHILFEMITTEL DAR. IN KEINEM FALL KANN MILLER FÜR DIREKTE, INDIREKTE, BESONDERE, ODER NACHFOLGEND AUFTRETENDE BESCHÄDIGUNGEN (EINSCHLIESSLICH GEWINNVERLUST) HAFTBAR GEMACHT WERDEN, UND ZWAR WEDER DURCH VERTRAG, SCHADENERSATZFORDERUNG NOCH IRGEND EIN ANDERES RECHTLICHES MITTEL.

JEDE DURCH IMPLIZIERUNG, ANWENDUNG VON GESETZ, HANDELSBRAUCH ODER DEN GESCHÄFTSGANG NICHT HIERIN ENTHALTENE AUSDRÜCKLICHE GARANTIE UND JEDE IMPLIZIERTE GARANTIE ODER DARSTELLUNG FÜR LEISTUNG UND JEDES RECHTSMITTEL FÜR VERTRAGSBRUCH, SCHADENERSATZFORDERUNG ODER IRGEND EIN ANDERES RECHTSMITTEL AUSSER DIESER BESTIMMUNG, EINSCHLIESSLICH JEDER IMPLIZIERTEN GARANTIE FÜR MARKTFÄHIGKEIT ODER EIGNUNG ZU EINEM BESTIMMTEN ZWECK IM HINBLICK AUF ALLE VON MILLER EINGEBAUTEN GERÄTE SIND AUSGESCHLOSSEN UND WERDEN VON MILLER NICHT ANERKANNT.

In einigen Staaten der U.S.A. ist es gesetzlich nicht erlaubt, festzulegen, wie lange eine implizite Garantie dauert, oder es ist nicht erlaubt, zufällige, indirekte, spezielle oder nachfolgende Beschädigungen auszuschließen. Daher könnte es der Fall sein, dass einige der oben angeführten Einschränkungen oder Ausschließungen für Sie nicht zutreffen. Diese Garantie schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte. Andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Staat zu Staat unterschiedlich sein.

In einigen kanadischen Provinzen werden durch die dortige Gesetzgebung einige zusätzliche Garantien oder Abhilfen festgelegt, die sich von den oben angeführten unterscheiden. In jenem Ausmaß, wie auf diese nicht verzichtet werden kann, könnten die oben angeführten Einschränkungen und Ausschließungen nicht gelten. Diese Garantiebestimmung schafft bestimmte gesetzlich gedeckte Rechte, und andere Rechte könnten ebenso in Anspruch genommen werden, doch kann dies von Provinz zu Provinz unterschiedlich sein.

Diese Garantiebedingungen wurden ursprünglich mit englischen Rechtsbegriffen verfasst. Im Beschwerde- oder Streitfall hat die Bedeutung der Worte in der englischen Fassung Vorrang.





Besitzerdokument

Bitte ausfüllen und mit den persönlichen Unterlagen aufbewahren.

Name des Modells

Serien-/Typnummer

Kaufdatum

(Datum der Auslieferung an den ursprünglichen Käufer.)

Händler

Adresse



Service

Bitte wenden Sie sich an eine Handels- oder Servicevertretung in Ihrer Nähe.

Immer den Namen des Modells und die Serien-/Typnummer angeben.

Wenden Sie sich an Ihren Händler für:

Schweißausrüstung, Draht und Elektroden
 Sonderausrüstung und Zubehör
 Arbeitsschutzausrüstung
 Service und Reparatur
 Ersatzteile
 Schulung (Training, Videos, Bücher)
 Technische Betriebsanleitung (Serviceinformationen und Ersatzteile)
 Verdrahtungsschemen (Schaltpläne)
 Handbücher über Schweißverfahren

Für einen Händler oder Kundendienst in Ihrer Nähe besuchen Sie www.millerwelds.com oder rufen Sie 1-800-4-A-Miller an.

Wenden Sie sich an die anliefernde Spedition für:

Anmeldung eines Anspruches bei Verlust oder Beschädigung beim Transport.

Zur Unterstützung bei der Anmeldung oder Regelung von Ansprüchen wenden Sie sich an Ihren Händler und/oder die Versandabteilung des Geräteherstellers.

Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters-USA

Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

Internationales Vertriebsnetz siehe
www.MillerWelds.com

