



OM-253086AC/ger

2023-02

Verfahren



WIG-Schweißen



E-Handschweißen



MSG-Schweißen (GMAW)



Fülldrahtschweißen

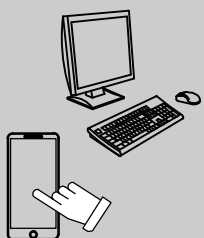
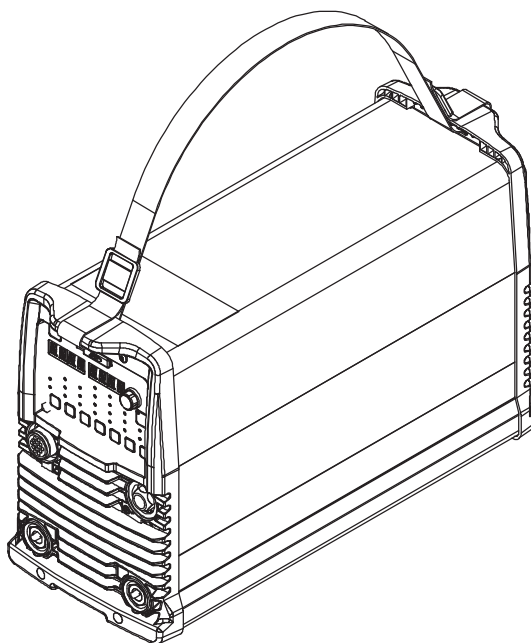
Beschreibung



280-575 V Modelle mit Auto-Line
Stromquellenart

Baureihe Dynasty[®] 280 Baureihe Maxstar[®] 280

CE und Nicht-CE-Modelle



Produktinformationen,
übersetzte
Betriebsanleitungen und
vieles mehr unter

www.MillerWelds.com

BETRIEBSANLEITUNG

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 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. Unser umfangreiches Servicenetzwerk steht für die Lösung des Problems zur Verfügung. 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. **Um einen Händler oder Vertriebspartner in Ihrer Nähe zu finden, kontaktieren Sie uns telefonisch unter**

1-800-4-A-Miller oder besuchen Sie unsere Website unter [www.](http://www.MillerWelds.com)

[MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com) .



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



ISO 9001
Quality

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



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	4
1-5 Prinzipielle Sicherheitsnormen	4
1-6 EMF-Information	5
ABSCHNITT 2 – DEFINITIONEN	6
2-1 Zusätzliche Sicherheitssymbole und Definitionen	6
2-2 Verschiedene Symbole und Definitionen	8
ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN	10
3-1 Wo befindet sich das Typenschild mit der Seriennummer und den Leistungsangaben?	10
3-2 Software-Lizenzvereinbarung	10
3-3 Informationen über Standardschweißparameter und -einstellungen	10
3-4 Technische Daten	10
3-5 Abmessungen, Gewichte und Montagemöglichkeiten	13
3-6 Einschaltdauer und Überhitzung	15
3-7 Statische Ausgangskennlinie	15
3-8 Umweltvorschriften	16
ABSCHNITT 4 – INSTALLATION	18
4-1 Auswahl eines Aufstellplatzes	18
4-2 Auswahl der Kabelgrößen ¹	19
4-3 Schweißkabelanschlüsse	19
4-4 Anschlüsse	20
4-5 Kühleranschlüsse	21
4-6 Service-Leitfaden für die Elektrik (Dynasty)	22
4-7 Service-Leitfaden für die Elektrik (Maxstar)	24
4-8 Anschließen an dreiphasige Stromversorgung	26
4-9 Anschließen an einphasige Stromversorgung (Fortsetzung)	27
4-10 Belegung 14-poliger Fernregelanschluss	28
4-11 Einfache Automatisierungs-Anwendung	28
4-12 Softwareaktualisierung	29
ABSCHNITT 5 – DYNASTY 280 BETRIEB	30
5-1 Dynasty 280 Bedienelemente	30
5-2 Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG	31
5-3 Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG	32
5-4 Zugang zum Bedienpanel-Menü: Ws- und Gs-Stabelektrode	33
5-5 Zugriff auf das Setup-Menü für den Benutzer: Ws und Gs WIG	34
5-6 Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode	35
ABSCHNITT 6 – DYNASTY 280 DX BETRIEB	36
6-1 Dynasty 280 DX Bedienelemente	36
6-2 Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	37
6-3 Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	40
6-4 Ws-unabhängige Erweiterung	41
ABSCHNITT 7 – MAXSTAR 280 BETRIEB	42
7-1 Maxstar 280 Bedienelemente	42
7-2 Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG HF und Lift-Arc	43
7-3 Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode	44
7-4 Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG und Lift-Arc	45
7-5 Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode	46
ABSCHNITT 8 – MAXSTAR 280 DX BETRIEB	47
8-1 Maxstar 280 DX Bedienelemente	47
8-2 Aufrufen des Bedienpanel-Menüs	48
8-3 Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer	50
ABSCHNITT 9 – ERWEITERE MENÜFUNKTIONEN	51
9-1 Aufrufen des Tech-Menüs für die Modelle Dynasty/Maxstar 280	51
9-2 Aufrufen des Tech-Menüs bei den Modellen Dynasty/Maxstar 280DX	52
9-3 Sequenzfunktion und Schweißzeitgeber für das Modell DX	54
9-4 Steuerungs- und Schalterfunktionen am Ausgang für die DX-Modelle	55
9-5 Sperrfunktionen	58
9-6 Beschreibung der Sperrebenen	59
ABSCHNITT 10 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE	60

INHALTSVERZEICHNIS

10-1	Routinemäßige Wartung	60
10-2	Gerät innen ausblasen	61
10-3	Kühlmittel Wartung	61
10-4	Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen	62
10-5	Fehlersuchtafel	63
ABSCHNITT 11 – TEILELISTE		64
11-1	Ersatzteile, die auf Lager gehalten werden sollten	64
ABSCHNITT 12 – ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE		65
ABSCHNITT 13 – HOCHFREQUENZ (HF)		67
13-1	Schweißprozesse, die HF verwenden	67
13-2	Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz	67
13-3	Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung	68
ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN		69
14-1	Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG	69
14-2	Impulsgeberregelung	70
14-3	Auswahl von allgemeinen (GEN) Wolframelektroden zum Ändern der programmierbaren WIG-Start-Parameter (nur DX Modelle)	71
ABSCHNITT 15 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROM-SCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN		72
15-1	Auswahl der Wolframelektrode	72
15-2	Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten	73
ABSCHNITT 16 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)		74
16-1	Übersicht Elektroden- und Stromstärkenauswahl	74

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

für Produkte für die Europäische Gemeinschaft (CE-Zeichen).

MILLER Electric Mfg. Co., 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. erklärt, dass das (die) in dieser Konformitätserklärung genannte(n) Produkt(e) die wesentlichen Anforderungen und sonstigen relevante Bestimmungen der angegebenen Richtlinie(n) des Rates und Norm(en) erfüllen.

Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels:

Produkt	Lagernummer
Maxstar 280 DX,CPS	907539002

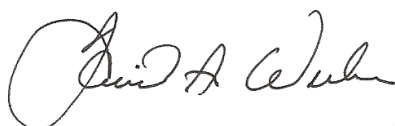
Richtlinien des Rates:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Normen:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Zeichnungsberechtigter:



April 21, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCTONTWERPNALEVING

Datum der Erklärung



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West 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 Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
Maxstar 280 DX, CPS	907539002

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2021/745 Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Regulations 2021
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

April 21, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

EMK-DATENBLATT FÜR LICHTBOGEN-SCHWEISSSTROMQUELLE



Bezeichnung des Produktes/Betriebsmittels

Produkt	Lagernummer
MAXSTAR 280 DX (AUTO-LINE 208-575), CPS, CE	907539002

Zusammenfassung der Konformitätsinformationen

Anwendbare Vorschrift Richtlinie 2014/35/EU
Referenzgrenzwerte Richtlinie 2013/35/EU, Empfehlung 1999/519/EC
Anwendbare Normen IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
Bestimmungsgemäße Verwendung ☒ für die berufliche Verwendung ☐ für die Verwendung durch Laien

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind nicht-thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☒ JA ☐ NEIN

Bei der Arbeitsplatzbewertung sind thermische Wirkungen zu berücksichtigen ☐ JA ☒ NEIN

☒ Daten basieren auf der maximal möglichen Leistung der Quelle (gültig, solange die Firmware/Hardware nicht geändert wurde)

☐ Daten basieren auf dem ungünstigsten Fall (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

☐ Daten basieren auf dem mehreren Einstellungen/Programmen (nur gültig, solange keine Einstellungsoptionen/Schweißprogramme geändert wurden)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Expositionsgrenzwerte (EGW) für gesundheitliche Auswirkungen ☒ JA ☐ NEIN
(Wenn NEIN, sind bestimmte erforderliche Mindestabstände einzuhalten)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den unterhalb der Standardkonfigurationen Expositionsgrenzwerte (EGW) für sensorische Wirkung ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, sind spezifische Maßnahmen erforderlich)

Die berufsbedingte Exposition liegt bei den Standardkonfigurationen unterhalb der Maßnahmengrenzwerten ☐ n.a ☒ JA ☐ NEIN
(wenn anwendbar und NEIN, ist spezifische Beschilderung erforderlich)

EMK-Daten für nicht-thermische Wirkungen:

Expositionsindizes (EIs) und Abstände zum Schweißkreis (für jede Betriebsart, wie anwendbar)

	Kopf		Rumpf	Gliedermaßen (hand)	Gliedermaßen (Schenkel)
	Sensorische Wirkungen	Gesundheitliche Auswirkungen			
Standardisierter Abstand	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
EGW EI bei standardisiertem Abstand	0,10	0,09	0,14	0,08	0,17
Erforderlicher Mindestabstand	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes am Arbeitsplatz unter 0,20 (20%) liegen 5 cm

Abstand, bei dem alle EGW-Expositionsindizes für die allgemeine Öffentlichkeit unter 1,00 (100%) liegen 135 cm

Geprüft von: Tony Samimi

Prüfdatum: 2016-02-17

275609-A

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSMASSNAHMEN — VOR GEBRAUCH LESEN

 Schützen Sie sich und andere vor Verletzungen — lesen und befolgen Sie diese wichtigen Sicherheitsmaßnahmen und Betriebshinweise 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.

HINWEIS – 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. Siehe Symbole und dazugehörige Anweisungen unten für notwendige Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahren.

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 Aufmerksamkeit erforderlich. Die untenstehenden Informationen sind nur eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsnormen. Lesen und beachten Sie alle Sicherheitsnormen.

 Lassen Sie alle Arbeiten an diesem Gerät wie Installation, Betrieb, Wartung und Reparaturen nur von qualifiziertem Personal ausführen. Eine qualifizierte Person ist definiert als eine Person, die durch den Besitz eines anerkannten Abschlusses, Zertifikats oder beruflichen Status oder durch umfassende Kenntnisse, Ausbildung und Erfahrung erfolgreich die Fähigkeit nachgewiesen hat, Probleme im Zusammenhang mit dem Fachgebiet, der Arbeit oder dem Projekt zu lösen, und die eine Sicherheitsschulung erhalten hat, um die damit verbundenen Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

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



ELEKTROSCHOCKS 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, nassen oder beengten Umgebung oder bei 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.

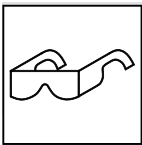
- Zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich, wenn unter erhöhter elektrischer Gefährdung gearbeitet wird: In feuchten Umgebungen oder beim Tragen von nasser Kleidung, auf metallischen Oberflächen wie Böden, Gittern oder Gerüsten, sitzend, kniend oder liegend in beengten Verhältnissen oder wo 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 (Stabelektroden-schweißen) oder 3) ein Wechselstrom-Schweißgerät mit reduzierter Leerlaufspannung. In den meisten Fällen wird die Verwendung eines Gleichstrom-Schweißgeräts mit Konstantspannung (Drahtelektrodenschweißen) empfohlen. Und nicht alleine arbeiten!
- Vor dem Installieren oder Warten dieses Gerätes den Eingangsstrom ausschalten 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 die Versorgungserdung überprüfen — der Massedraht des Stromkabels muß ordentlich mit dem Erdungsstift im Stecker verbunden sein, und das Kabel 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 auswechseln. Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Stromkabel häufig auf Beschädigungen oder blanke Drähte untersuchen — beschädigtes Kabel sofort auswechseln — Berührung mit blanken Drähten kann tödlich sein.
- Nicht in Verwendung stehende Geräte ausschalten.
- Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder reparierten 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.
- Nur gut gewartete Geräte verwenden. Beschädigte Teile sofort reparieren oder auswechseln. Das Gerät gemäß der Betriebsanleitung warten.

- Elektrodenhalter, die an zwei Schweißgeräte angeschlossen sind, nicht gleichzeitig berühren, da die doppelte Leerlaufspannung vorhanden ist.
- 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 Masse-kabel 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.



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.



Herumfliegende METALLTEILE 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.



DÄMPFE UND GASE können gesundheitsgefährdend sein.

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

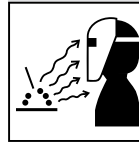
- Gesicht von den Dämpfen fernhalten. Dämpfe nicht einatmen.
- Am Arbeitsbereich für ausreichende Belüftung sorgen und/oder Schweißdämpfe und Gase am Lichtbogen durch Lüfter absaugen. Zur Bestimmung einer adäquaten Belüftung empfehlen wir, eine Stichprobe der Zusammensetzung und Quantität der Dämpfe und Gase zu machen, denen das Personal ausgesetzt ist.
- 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.



GASANREICHERUNG kann Verletzungen verursachen oder töten.

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



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.
- Einen Körperschutz aus Leder oder feuerfeste Kleidung (FRC) tragen. Zum Körperschutz gehört ölfreie Kleidung, wie Lederhandschuhe, schwere Oberteile, manschettenlose Hosen, hohe Schuhe und eine Kappe.

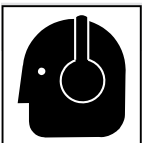


SCHWEISSEN kann Brände oder Explosionen verursachen.

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 Materialien 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 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.
- Einen Körperschutz aus Leder oder feuerfester Kleidung (FRC) tragen. Zum Körperschutz gehört ölfreie Kleidung, wie Lederhandschuhe, schwere Oberteile, manschettenlose Hosen, 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.



LÄRM kann das Gehör schädigen.

Der Lärm einiger Verfahren oder Geräte kann das Gehör schädigen.

- Bei hohem Lärmpegel zugelassene Lärmschutzmittel tragen.

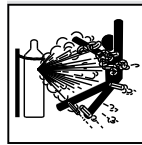


ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (EMF) können implantierte medizinische Geräte beeinflussen.

- 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.



FLASCHEN können bei Beschädigung explodieren.

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

beim Schweißen, müssen aber trotzdem sehr vorsichtig behandelt werden.

- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, physical damage, slag, open flames, sparks, and arcs.
- 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 druckbeaufschlagten Flasche schweißen - die Flasche wird 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 wegrehen, 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, Bewegen und Transportieren 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.

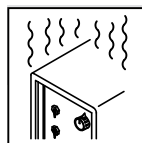
- Überlasten Sie nicht die Anschlussleitungen. Versichern Sie sich, dass der Anschluss für den Betrieb dieses Gerätes geeignet ist.



HERUNTERFALLENDEN GERÄT kann zu Verletzungen führen.

- Nur das Gerät und sachgemäß installiertes Zubehör an der Tragöse anheben, NICHT die Gasflaschen. Das zulässige Traggewicht der Tragöse nicht überschreiten (siehe Technische Daten).

- Zum Heben und Abstützen der Einheit die korrekten Verfahren und nur Geräte mit ausreichender Tragkraft 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.

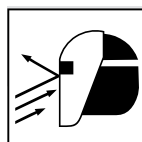


ÜBERHITZUNG kann durch ZU LANGEN GEBRAUCH auftreten.

- 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-Platine oder deren Teilen Erdungsarmband anlegen.
- PC-Platinen nur in statiksicheren Taschen oder Schachteln lagern, transportieren oder versenden.



BEWEGLICHE TEILE können zu Verletzungen führen.

- 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 dazuaufgefordert wird.
- Brenner niemals gegen einen Körperteil, andere Personen oder Metall richten, wenn Schweißdraht eingefädelt wird.



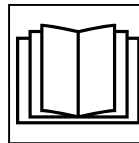
Das EXPLODIEREN einer BATTERIE kann zu Verletzungen führen.

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



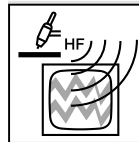
BEWEGLICHE TEILE können Verletzungen verursachen.

- 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 Industrienormen 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, durch die Installation auftretende Interferenzprobleme sofort von einem geschulten Elektriker beheben zu lassen.
- 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 Mikroprozessoren und Computer, sowie computergesteuerte Anlagen, wie Roboter, störend beeinflussen.
- 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, Leitungsfiler oder die Abschirmung des Arbeitsbereiches.

1-4. Warnhinweise nach California Proposition 65



WARNUNG – Dieses Produkt kann Sie Chemikalien aussetzen, einschließlich Blei, die im U.S.-Bundesstaat Kalifornien als Ursache für Krebs, Geburtsfehler oder sonstige Einschränkungen der Fortpflanzungsfähigkeit eingestuft werden.

Für weitere Informationen besuchen Sie www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Prinzipielle Sicherheitsnormen

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: <http://www.aws.org>.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csa-group.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177

Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_ger 2022–01

1-6. EMF-Information

Ein durch einen Leiter fließender elektrischer Strom erzeugt stellenweise elektrische und magnetische Felder (EMF). Der Strom vom Lichtbogenschweißen (und verwandter 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 elektro- magnetischen Feldern, möglichst wenig auszusetzen:

1. Kabel so dicht wie möglich beieinander führen - Kabel verdrehen, 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.

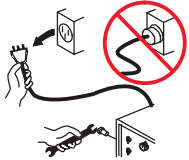
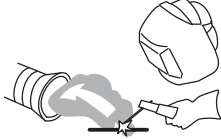
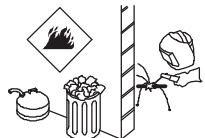
Zu implantierten medizinischen Geräten:

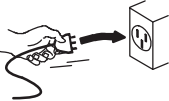
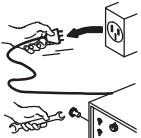
Personen, die ein medizinisches Gerät implantiert tragen, sollten ihren Arzt und den Hersteller des Geräts befragen, bevor sie sich in einen Bereich begeben, in dem Arbeiten wie Lichtbogenschweißen, Punktschweißen, Fugenhobeln, Plasmaschneiden oder induktives Erwärmen durchgeführt werden oder bevor sie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

	Achtung! Die Symbole weisen auf mögliche vorhandene Gefahren hin.
	Trockene Isolierhandschuhe tragen. Elektrode nicht mit bloßer Hand berühren. Keine feuchten oder beschädigten Handschuhe tragen.
	Eigenen Körper zum Schutz vor Stromschlägen gegen Werkstück und Erde isolieren.
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen.
	Kopf von den Dämpfen fernhalten.
	Der Schweißrauch muss abgesaugt werden.
	Die Dämpfe müssen mit einer Saugentlüftung beseitigt werden.
	Entzündliches Material vom Schweißen fernhalten. Nicht in der Nähe von entzündlichem Material schweißen.
	Schweißfunken können Brände verursachen. Ein Feuerlöschgerät sowie eine einsatzbereite Aufsicht sollten in der Nähe sein.

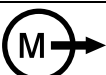
	Nicht an Fässern oder anderen geschlossenen Behältern schweißen.
	Warnschild nicht entfernen oder übermalen/überdecken.
	Beim Einschalten des Stroms können defekte Teile explodieren oder andere Teile zum Explodieren bringen.
	Herumfliegende Teile können Verletzungen verursachen. Bei Servicearbeiten am Gerät stets Gesichtsschutz tragen.
	Bei Servicearbeiten am Gerät stets lange Ärmel tragen und Hemdkragen zuknöpfen.
	Nach Ausführung der genannten Vorsichtsmaßnahmen das Gerät am Netz anschließen.
	Vor Arbeiten an der Maschine den Netzstecker ziehen.
	Gerät niemals nur an einem Griff hochheben.
	Das Produkt (sofern zutreffend) nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.
	Umweltverträgliche Nutzungsdauer (China)

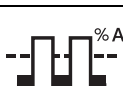
	Kopfschutz und Schutzbrillen tragen. Ohrenschutz tragen und Hemdkragen zuknöpfen. Schweißhelm mit richtigem Filterschutz tragen. Vollständige Schutzkleidung tragen.
	Lassen Sie sich vor Arbeiten am Gerät oder vor dem Schweißen ausbilden, und lesen Sie die Anleitung.
	Nach dem Abschalten des Stroms ist immer noch eine gefährliche Spannung an den Eingangskondensatoren vorhanden. Voll aufgeladene Kondensatoren nicht berühren. Vor dem Arbeiten am Gerät immer mindestens 60 Sekunden nach dem Stromabschalten warten UND prüfen Sie die Spannung des Eingangskondensators und stellen Sie sicher, dass sie gegen 0 geht, bevor Teile berührt werden.
	Stets beide Griffe zum Hochheben des Gerätes verwenden. Der Winkel der Hebevorrichtung darf nicht größer als 60 Grad sein. Gerät nur auf einem geeigneten Wagen transportieren.
	Durch den Schweißstrom entsteht ein elektromagnetisches Feld (EMF) um den Schweißstromkreis und das Schweißgerät.

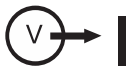
2-2. Verschiedene Symbole und Definitionen

☞ Einige Symbole betreffen nur CE-Produkte.

A	Ampere		Fernsteuerung	—	Minus
	Ausgang		Lichtbogenanhebung (GTAW)		Wechselstrom
	WIG-Schweißen		Timer für Nachflusszeit		Gaseingang
V	Volt		Timer für Vorstößen		Gasausgang
	Eingang	S	Sekunden	I₂	Nennschweißstrom
	3-phasiger statischer Frequenz-Umwandler- Transformator- Gleichrichter	I	Ein	X	Einschaltdauer
	Ausgang	O	Aus	==	Einschaltdauer
	Sicherung	+	Plus		Anschluss

U₂	Herkömmliche Lastspannung
U₁	Primärspannung
IP	Schutzgrad
I_{1max}	Maximal möglicher Strom bei Nennlast
I_{1eff}	Maximal möglicher effektiv Strom
U₀	Nennspannung ohne Last (Durchschnitt)
	Anfangsstromstärke
	Regelung min.-max.
%	Prozent
Hz	Hertz
	Aus Speicher auslesen
	Lichtbogenstärke (BISS)

	Impulszündung (WIG-Schweißen)
	Ablaufzeit
	Endstromstärke
	Impuls Zeit
	Stromanstiegszeit
	Impulsgeber
	Impulsfrequenz
	Schweißverfahren
	Das Gerät darf in einer Umgebung mit erhöhtem Stromschlagrisiko betrieben werden
	Das Gerät darf in einer Umgebung mit erhöhtem Stromschlagrisiko betrieben werden
	Grundstrom Amp

	Frontplatte
	Stabelektrode-schweißen
	Schutzleiter (Erde)
	Impulsgrundstrom
	Ein/Aus Schaltung (WIG-Schweißen)
	2-Takt-Schaltung (WIG-Schweißen)
	4-Takt-Schaltung (WIG-Schweißen)
	Schaltenschutzregelung (E-Handschweißung)
	Impulsgeber Ein-Aus
	WIG-Schweißstromstärke und Spitzenstromstärke beim Pulsen
	Einstellen

ABSCHNITT 3 – TECHNISCHE DATEN

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

Die Seriennummer und die Leistungsangaben für die Stromquelle befinden sich oben an der Maschine. Den Typenschildern können Sie entnehmen, an welche Stromversorgung das Gerät anzuschließen ist und/oder die Nennlast. Vermerken Sie die Seriennummer auf der Rückseite dieses Handbuchs, damit Sie später darauf zurückgreifen können.

3-2. Software-Lizenzvereinbarung

Der Endbenutzer-Lizenzvertrag und jegliche Hinweise von Drittparteien und Nutzungsbedingungen bezüglich der Software von Drittparteien können unter <https://www.millerwelds.com/eula> aufgerufen werden und sind durch diesen Verweis darauf Bestandteil dieser Vereinbarung.

3-3. Informationen über Standardschweißparameter und -einstellungen

HINWEIS – Jede Schweißanwendung ist einmalig. Auch wenn bestimmte Produkte von Miller Electric so entwickelt wurden, dass sie bestimmte typische Schweißparameter und -einstellungen anhand spezifischer und relativ begrenzter Anwendungsvariablen, die vom Endanwender eingegeben werden, bestimmen und standardmäßig vorgeben, dienen solche Standardeinstellungen nur als Referenz. Die endgültigen Schweißergebnisse können durch andere Variablen und anwendungsspezifische Faktoren beeinflusst werden. Die Zweckmäßigkeit aller Parameter und Einstellungen sollte vom Endanwender anhand der anwendungsspezifischen Anforderungen ausgewertet und gegebenenfalls angepasst werden. Der Endanwender ist allein verantwortlich für die Auswahl und Koordination der geeigneten Geräte, die Übernahme oder Anpassung der Standardschweißparameter und -einstellungen sowie die endgültige Qualität und Lebensdauer aller erzeugten Schweißnähte. Miller Electric lehnt ausdrücklich sämtliche und alle impliziten Garantien ab, einschließlich der implizierten Gewährleistung der Tauglichkeit für einen spezifischen Zweck.

3-4. Technische Daten

A. Dynasty

☞ Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe Abschnitt 4-6, 4-8 und 4-9 für Informationen zum Anschließen des Eingangsstroms.

☞ Dieses Gerät gibt die Nennleistung bei einer Umgebungstemperatur bis zu 40°C (104°F) ab.

Schweißstrombereich (A)	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)
1-280 ¹	60 ²	8-15 ³	15KV ⁴

¹ Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–280 Ampere. Der Stromstärkenbereich beim WIG-Schweißen hängt vom Durchmesser der Wolframelektrode ab (siehe Abschnitt 5-5 und/oder 6-3) vom Modell.

² Normale Leerlaufspannung (60 V) liegt an, wenn beim Stabelektrodenschweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist.

³ Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift Arc[®], oder beim Stabelektrodenschweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde.

⁴ Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.

Eingangs- typ	Verfah- ren	Nennlasten Ausgang			Stromaufnahme bei Nennlast 50/60 Hz							Stromversor- gung	
		Strom (Ampe- re)	Span- nung (Gs)	Einschalt- dauer	208V	220V	230V	380V	400V	460V	575V	kW	kVA
Dreiphasig	TIG	200	18	100%	15,8	14,7	14,2	8,6	8,1	7,1	5,7	5,5	5,7
		250	20	60%	21,4	20	19,2	11,5	10,9	9,5	7,7	7,4	7,7
		280	21,2	40%	24,5	23,2	22,1	13,3	12,7	11	8,8	8,5	8,8
	E-Hand- Schweißen	145	25,8	100%	14,2	13,4	12,9	-	-	-	-	4,93	5,12
		180	27,2	60%	18,4	17,3	16,7	-	-	-	-	6,38	6,63
		280	31,2	15%	30,7	29	27,9	-	-	-	-	10,7	11,1
		200	28	100%	-	-	-	11,5	11	9,5	7,6	7,3	7,6
		250	30	60%	-	-	-	14,8	14,1	12,2	9,8	9,3	9,7
		280	31,2	35%	-	-	-	16,7	16	13,8	11	10,6	11
	MIG	160	22	100%	13,7	12,9	12,6	-	-	-	-	4,7	4,9
		200	24	60%	18,4	17,3	16,7	-	-	-	-	6,4	6,6

Ein- gangs- typ	Verfah- ren	Nennlasten Ausgang			Stromaufnahme bei Nennlast 50/60 Hz							Stromversor- gung	
		Strom (Ampe- re)	Span- nung (Gs)	Ein- schalt- dauer	208V	220V	230V	380V	400V	460V	575V	kW	kVA
Einphasig		280	28	20%	29,1	27,2	26,5	-	-	-	-	10,1	10,5
		200	24	100%	-	-	-	10	9,5	8,3	6,7	6,3	6,6
		250	26,5	60%	-	-	-	13,4	12,8	11,1	8,9	8,5	8,8
		280	28	35%	-	-	-	15,7	14,9	12,9	10,4	9,9	10,3
	TIG	200	18	100%	26,4	25,2	23,9	14,4	13,6	11,9	9,5	5,4	5,5
		250	20	60%	35,8	34	32,2	19,5	18,4	16	12,8	7,3	7,4
		280	21,2	40%	41,5	39,5	37,4	22,4	21,4	18,5	14,7	8,5	8,6
	E-Hand -Schw- eißen	145	25,8	100%	24	22,6	21,9	-	-	-	-	4,9	5
		180	27,2	60%	31,4	29,4	28,5	-	-	-	-	6,4	6,6
		280	31,2	15%	52,9	49,8	47,8	-	-	-	-	10,9	11,1
		200	28	100%	-	-	-	19,4	18,5	15,9	12,7	7,2	7,4
		250	30	60%	-	-	-	25,2	23,9	20,5	16,4	9,3	9,6
		280	31,2	35%	-	-	-	28,7	27	23,2	18,5	10,6	10,9
	MIG	160	22	100%	23,1	22	21,2	-	-	-	-	4,7	4,8
		200	24	60%	31,8	29,2	28,3	-	-	-	-	6,5	6,7
280		28	20%	50,9	46,6	45,5	-	-	-	-	10,3	10,6	
200		24	100%	-	-	-	16,9	16	13,9	11,2	6,3	6,4	
250		26,5	60%	-	-	-	22,8	21,5	18,7	14,9	8,5	8,7	
280		28	35%	-	-	-	26,8	25,1	21,8	17,5	9,9	10,2	

B. Maxstar

☞ Die Angaben in der Tabelle mit den Gerätedaten nicht für die Bestimmung der Anforderungen an die Elektrik verwenden. Siehe Abschnitt 4-7, 4-8 und 4-9 für Informationen zum Anschließen des Eingangsstroms.

☞ Dieses Gerät gibt die Nennleistung bei einer Umgebungstemperatur bis zu 40C (104F) ab.

Schweißstrombereich (A)	Max. Leerlaufspannung (U ₀)	Niedrige Leerlaufspannung (U ₀)	Nennwert Spitzenzündspannung (U _p)
1-280 ¹	60 ²	8-15 ³	15KV ⁴
¹ Der Schweißbereich für das Stabelektrodenverfahren beträgt 5–280 Ampere. Der Stromstärkenbereich beim WIG-Schweißen hängt vom Durchmesser der Wolframelektrode ab (siehe Abschnitt 7-4 und/oder 8-3) vom Modell. ² Normale Leerlaufspannung (60 V) liegt an, wenn beim Stabelektroden-schweißen eine normale Leerlaufspannung ausgewählt ist. ³ Niedrige Leerlaufspannung bei WIG Lift Arc[®], oder beim Stabelektroden-schweißen, wenn niedrige Leerlaufspannung ausgewählt wurde. ⁴ Das Lichtbogenzündgerät ist für den manuell geführten Betrieb ausgelegt.			

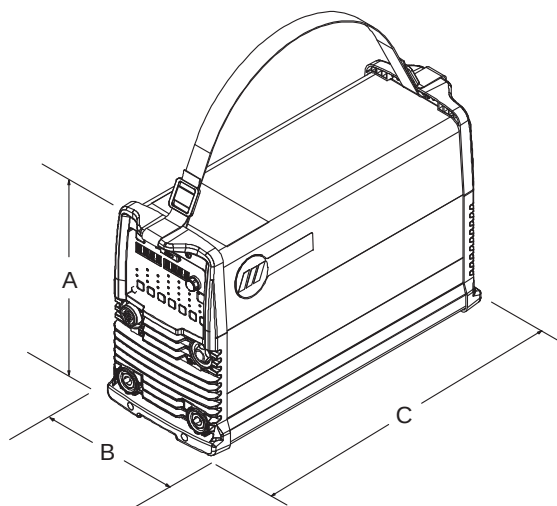
Ein- gangs- typ	Verfah- ren	Nennlasten Ausgang			Stromaufnahme bei Nennlast 50/60 Hz							Stromversor- gung	
		Strom (Ampe- re)	Span- nung (Gs)	Ein- schalt- dauer	208V	220V	230V	380V	400V	460V	575V	kW	kVA
Dreipha- sig	TIG	200	18	100%	14,4	13,7	13	7,9	7,6	6,5	5,3	5	5,2
		250	20	60%	19,2	18,2	17,3	10,5	9,9	8,6	6,9	6,7	6,9

Ein- gangs- typ	Verfah- ren	Nennlasten Ausgang			Stromaufnahme bei Nennlast 50/60 Hz							Stromversor- gung	
		Strom (Ampe- re)	Span- nung (Gs)	Ein- schalt- dauer	208V	220V	230V	380V	400V	460V	575V	kW	kVA
		280	21,2	40%	22,7	21,5	20,4	12,4	11,7	10,2	8,2	7,9	8,2
Dreiphasig	E-Hand -Schw- eißen	145	25,8	100%	13,4	12,6	12	-	-	-	-	4,6	4,8
		180	27,2	60%	17,3	16,3	15,3	-	-	-	-	6	6,2
		280	31,2	15%	29,1	27,4	26,2	-	-	-	-	10,1	10,5
		200	28	100%	-	-	-	10,7	10,3	8,7	7	6,7	7
		250	30	60%	-	-	-	14	13,3	11,5	9,2	8,9	9,2
		280	31,2	35%	-	-	-	15,9	15,1	13	10,4	10	10,4
	MIG	160	22	100%	12,6	11,9	11,4	-	-	-	-	4,4	4,6
		200	24	60%	16,6	15,7	15,2	-	-	-	-	5,8	6
		280	28	20%	27,3	25,9	24,6	-	-	-	-	9,5	9,8
		200	24	100%	-	-	-	9,2	8,8	7,6	6,1	5,8	6,1
		250	26,5	60%	-	-	-	12,5	11,8	10,2	8,2	7,9	8,2
		280	28	35%	-	-	-	15	14	12,2	9,8	9,4	9,9
	TIG	200	18	100%	24,7	22,9	22	13,2	12,5	11	8,8	5,1	5,1
		250	20	60%	33	31,5	30	17,9	17	14,6	11,7	6,8	6,9
		280	21,2	40%	39,3	36,6	34,9	20,7	19,7	17,4	13,8	8,1	8,2
Einphasig	E-Hand -Schw- eißen	145	25,8	100%	22,9	21,6	20,2	-	-	-	-	4,7	4,8
		180	27,2	60%	29,9	28	26,4	-	-	-	-	6,1	6,2
		280	31,2	15%	50,5	46,9	45	-	-	-	-	10,4	10,5
		200	28	100%	-	-	-	18,1	17,2	14,9	11,8	6,8	6,9
		250	30	60%	-	-	-	23,6	22,3	19,4	15,5	8,8	9
		280	31,2	35%	-	-	-	26,6	25,3	22	17,6	10	10,1
	MIG	160	22	100%	21,4	20,2	19,2	-	-	-	-	4,4	4,4
		200	24	60%	29,2	26,9	25,8	-	-	-	-	6	6,1
		280	28	20%	46,9	44,1	42,2	-	-	-	-	9,6	9,8
		200	24	100%	-	-	-	15,4	14,6	12,8	10,3	5,8	5,8
		250	26,5	60%	-	-	-	21	20,2	17,4	13,9	7,9	8
		280	28	35%	-	-	-	25,1	23,7	20,6	16,5	9,4	9,5

3-5. Abmessungen, Gewichte und Montagemöglichkeiten

A. Schweißstromquelle

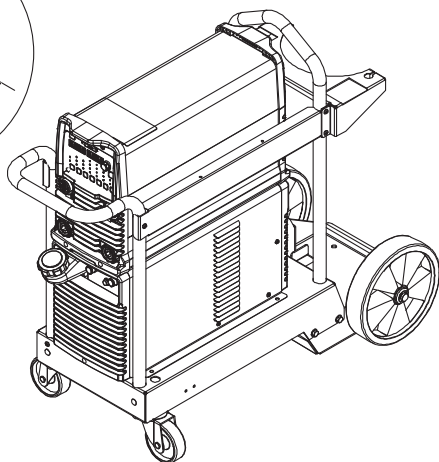
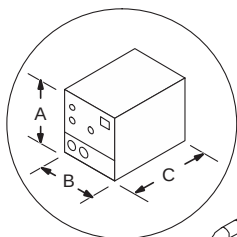
Abmessungen	
A	13–5/8 Zoll (346 mm)
B	8–5/8 Zoll (219 mm)
C	22–1/2 Zoll (569 mm)
Gewicht	Maxstar: 47 lb (21,3 kg) Mit CPS 50 lb (22,7 kg) Dynasty: 52 lb (23,6 kg) Mit CPS: 55 lb (25,0 kg)



Ref. 805497-A

B. Schweißstromquelle mit Handwagen und Kühler

Abmessungen	
A	33–1/2 Zoll (851 mm)
B	19–1/2 Zoll (493 mm)
C	41–1/2 Zoll (1052 mm)
Leergewicht	Dynasty: 142 lb (64,4 kg) Maxstar: 137 lb (62,1 kg)



805503-B

C. Montagemöglichkeiten

Abmessungen	
A	15–7/16 Zoll (392 mm)
B	9–19/32 Zoll (244 mm) Mitte bis Mitte
C	5/16 Zoll (8 mm)
D	17–15/32 Zoll (444 mm)
E	3–3/4 Zoll (95 mm)
F	13/64 Zoll (5 mm)

805505-A

1 Befestigungsteile

Die Befestigungsteile abnehmen, um die Stromquelle vom Kühler zu trennen.

Die Befestigungsteile wieder anbringen.

2 Befestigungswinkel

Die Stromquelle mit dem Winkel am Kühler befestigen. Der Winkel wird mit dem Kühler mitgeliefert.

☞ Der Montagewinkel ist auch separat erhältlich, um die Maschine an einer anderen Oberfläche zu befestigen. Den Winkel gemäß den angegebenen Abmessungen anbringen.

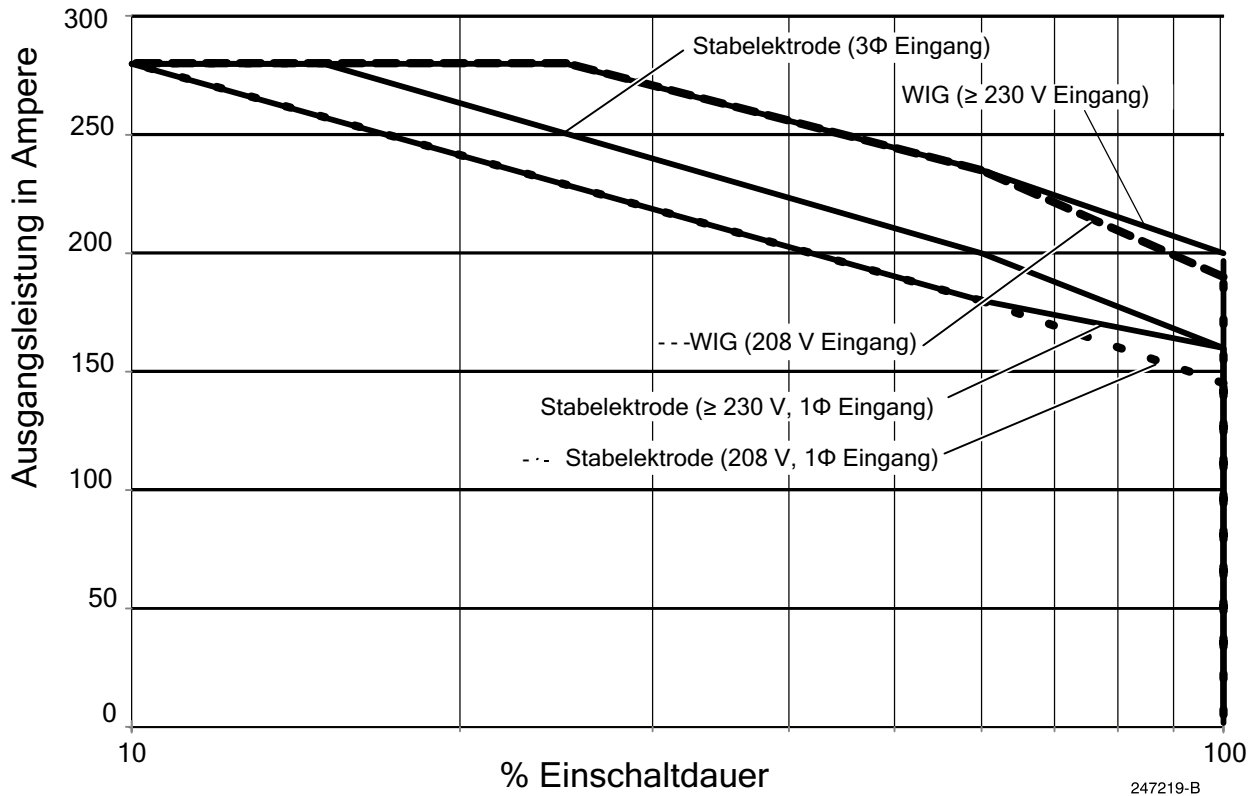
3-6. Einschaltdauer und Überhitzung



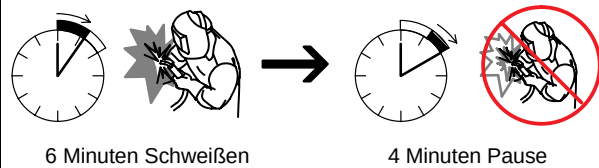
Die Einschaltdauer ist der Prozentsatz von 10 Minuten, in denen ein Gerät ohne zu überhitzen bei Nennlast schweißen kann.

Wenn das Gerät zu warm wird, schaltet sich der Ausgang ab, eine Help-Meldung wird angezeigt (siehe Abschnitt 10-4), und das Gebläse beginnt zu laufen. Fünfzehn Minuten warten, um das Gerät abkühlen zu lassen. Vor dem Schweißen Stromstärke, Spannung oder Einschaltdauer reduzieren.

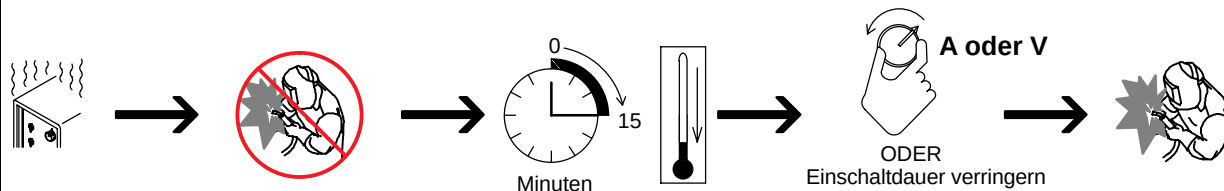
HINWEIS – Das Überschreiten der Einschaltdauer kann Maschine oder Schweißbrenner zerstören und die Garantie ungültig machen.



250 A bei 60% Einschaltdauer für das Stabelektrodenverfahren und WIG-Verfahren



Überhitzung



3-7. Statische Ausgangskennlinie

Die statische (Ausgangs-) Kennlinie der Schweißstromquelle lässt sich während des Stabelektroden- und WIG-Schweißens als *fallend* beschreiben. Die statische Kennlinie wird auch durch die Regelungseinstellungen (einschließlich Software), die Elektrode, das Schutzgas, das Schweißstellenmaterial und andere Faktoren beeinflusst. Wenden Sie sich an das Werk für spezifische Informationen zu den statischen Kennlinien der Schweißstromquelle.

3-8. Umweltvorschriften

A. Schutzart

Schutzart
IP23
Diese Ausrüstung wurde für die Benutzung im Außenbereich konstruiert.

B. Temperaturspezifikationen

Betriebstemperaturbereich*	Lager-/Transporttemperaturbereich
14 bis 104°F (-10 bis 40°C)	-4 bis 131°F (-20 bis 55°C)

*Ausgangsleistung wird bei Temperaturen über 40°C (104°F) verringert.

C. Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

⚠ 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.

Die Ausrüstung entspricht IEC 61000-3-11 und IEC 61000-3-12 und lässt sich unter der Voraussetzung an öffentliche Niederspannungssysteme anschließen, dass die Impedanz des öffentlichen Niederspannungssystems Z_{max} am gemeinsamen Kupplungspunkt weniger als 36.3mΩ (oder die Kurzschlussleistung S_{sc} mehr als 4,4 MVA beträgt). Es liegt in der Verantwortung des Monteurs oder des Benutzers der Ausrüstung, bei Bedarf durch Rücksprache mit dem Verteilnetzbetreiber sicherzustellen, dass die Systemimpedanz innerhalb dieser Grenzen liegt.

D. China EEP, Gefahrstoffinformationen

中国电器电子产品中有毒物质的名称及含量 China EEP, Gefahrstoffinformationen						
部件名称 Komponentenbezeichnung (如果适用) (falls zutreffend)	有害物质 Gefahrstoff					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Messing- und Kupferteile	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Kupplungsvorrichtungen	X	O	O	O	O	O
开关装置 Schaltgeräte	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kabel und Kabelzubehör	X	O	O	O	O	O
电池 Batterien	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制。 Diese Tabelle wurde gemäß der chinesischen Verordnung SJ/T 11364 erstellt.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下。 Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in allen homogenen Materialien des Werkstücks unter dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求。 Gibt an, dass die Gefahrstoffkonzentration in mindestens einem homogenen Material des Werkstücks über dem Grenzwert gemäß der chinesischen Norm GB/T 26572 liegt.						
器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定。 Der EFUP-Wert dieses EEP ist gemäß der chinesischen Verordnung SJ/Z 11388 definiert.						

E. Information EU-Ökodesign

Modell	Eingang	Minimale Effizienz der Stromquelle	Maximaler Stromverbrauch im Ruhezustand
Maxstar 280, 280 DX	400V Dreiphasig	85,5%	13,7 W
Maxstar 280, 280 DX	230V Einphasig	83,5%	12,4 W

	Das Produkt (sofern zutreffend) nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgen. Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte (WEEE) zur Wiederverwertung bei einer benannten Sonder-Sammelstelle abgeben. Für weitere Informationen wenden Sie sich an ihre örtliche Recycling-Stelle oder an ihren zuständigen Fachhändler.
---	--

Kritische Rohstoffe, die möglicherweise in Richtmengen von mehr als 1 Gramm auf Komponentenebene vorhanden sind	
Komponente	Kritischer Rohstoff
Leiterplatten	Baryt, Bismut, Kobalt, Gallium, Germanium, Hafnium, Indium, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium, Siliziummetall, Tantal, Vanadium
Kunststoffkomponenten	Antimon, Baryt
Elektrische und elektronische Komponenten	Antimon, Beryllium, Magnesium
Metallkomponenten	Beryllium, Kobalt, Magnesium, Wolfram, Vanadium
Kabel und Kabelbaugruppen	Borat, Antimon, Baryt, Beryllium, Magnesium
Anzeigetafeln	Gallium, Indium, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Niob, Metalle der Platingruppe, Scandium
Batterien	Flussspat, schwere Seltene Erden, leichte Seltene Erden, Magnesium

ABSCHNITT 4 – INSTALLATION

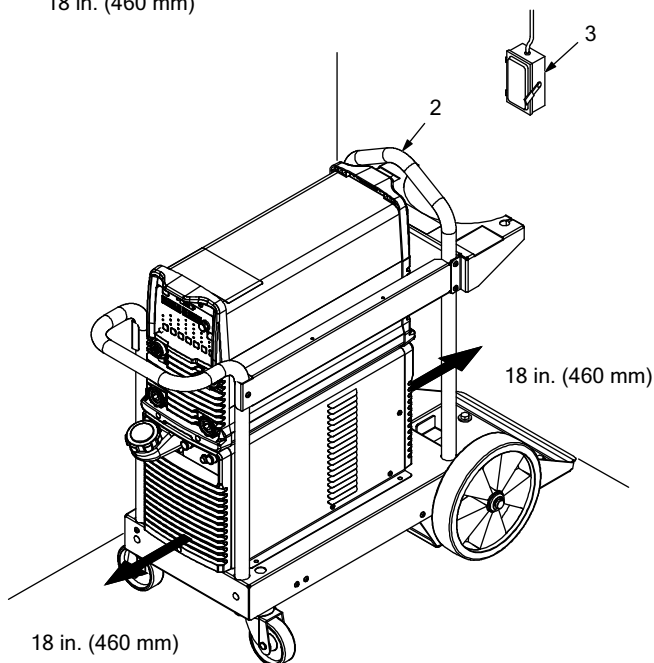
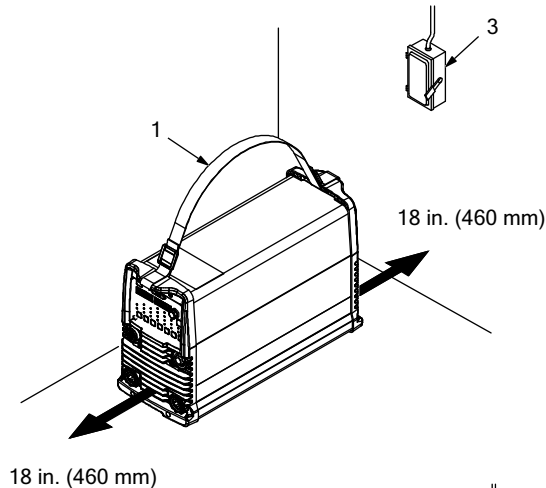
4-1. Auswahl eines Aufstellplatzes



Transport



Platzierung und Luftströmung



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

⚠ Wenn Benzin oder flüchtige Flüssigkeiten in der Nähe sind, müssen bei der Installation zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden - siehe NEC Artikel 511 oder CEC Abschnitt 20.

1 Tragegurt

Den Gurt nur zum Tragen der Stromquelle verwenden. Nicht zum Anheben der Stromquelle verwenden, wenn diese am Handwagen/Kühler befestigt ist.

2 Hebegriff

Den Hebegriff zum Transportieren und Heben des Schweißgeräts/Fahrwagens/Kühlers verwenden.

3 Leitungstrennschalter

Gerät neben geeignetem Stromanschluss aufstellen.

4-2. Auswahl der Kabelgrößen¹

HINWEIS – Die Gesamtkabellänge im Schweißstromkreis (siehe unten stehende Tabelle) ist gleich der Länge beider Schweißkabel in Summe. Wenn sich die Stromquelle 30 m vom Werkstück entfernt befindet, beträgt die Gesamtkabellänge im Schweißstromkreis beispielsweise 60 m (2 Kabel x 30 m). Dann ist zur Bestimmung des Kabelquerschnitts die Spalte mit „60 m“ zu verwenden.

	Schweißkabelquerschnitt ² und Gesamtkabellänge (Kupfer) im Schweißstromkreis - maximale Länge			
	100 Fuß (30 m) oder weniger ⁴		150 Fuß (45 m)	200 Fuß (60 m)
Schweißstromstärke ³	10 - 60% Einschaltdauer AWG (mm ²)	60 - 100% Einschaltdauer AWG (mm ²)	10 - 100% Einschaltdauer AWG (mm ²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)
300	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)

¹ Dieses Diagramm stellt eine allgemeine Richtlinie dar, die möglicherweise nicht auf alle Anwendungen zutrifft. Falls sich das Kabel überhitzt, ist der nächst größere Kabelquerschnitt zu verwenden.

² Die Schweißkabelgröße (AWG) basiert entweder auf einem Spannungsabfall von 4 Volt oder weniger oder auf einer Stromdichte von mindestens 300 "Circular Mils" (Kreisfläche mit 1 mm Durchmesser) pro Ampere.
() = mm² metrisch.

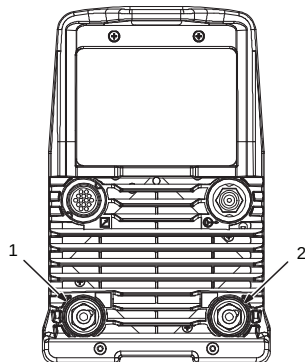
³ Wählen Sie den Schweißkabelquerschnitt für das Pulsen nach dem Spitzenwert der Stromstärke.

⁴ Bei größeren Entfernungen als 100 Fuß (30 m) und bis zu 200 Fuß (60 m) ist ausschließlich ein Gleichstromausgang zu verwenden. Informationen zu größeren Abständen als den hier in dieser Anleitung angegebenen finden Sie im AWS Fact Sheet No. 39, Welding Cables, das über die American Welding Society unter <http://www.aws.org> bezogen werden kann.

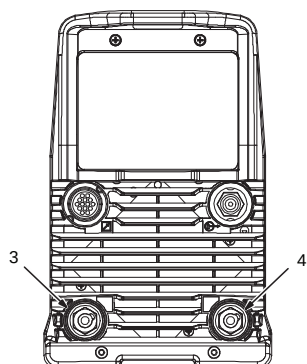
4-3. Schweißkabelanschlüsse



Dynasty



Maxstar



⚠ Das Netzteil vor dem Ausführen von Anschlüssen immer ausschalten.

⚠ Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder reparierten Kabel verwenden.

- 1 Werkstückanschluss
- 2 Anschluss für WIG –Schweißbrenner oder Stabelektrodenhalter
- 3 Pluspol (+) Schweißausgangsanschluss

Werkstückkabelanschluss für das WIG –Schweißen Verbindung für Stabschweißen Stabelektrodenhalter

- 4 Minuspol (-) Schweißausgangsanschluss

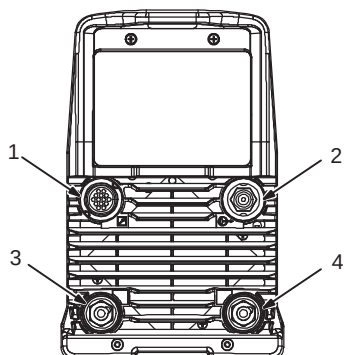
WIG –Schweißbrenneranschluss für das WIG –Schweißen Werkstückkabelanschluss für das Stabelektrodenschweißen

☞ Für die Schweißkabelanschlüsse siehe Abschnitte 4-4 und 4-5 (typische Anschlussverfahren).

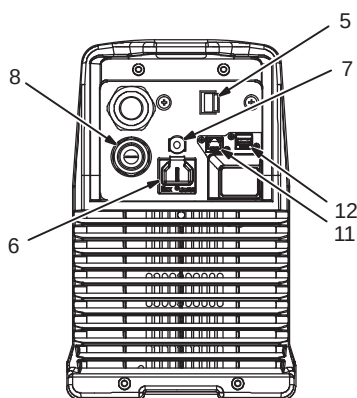
4-4. Anschlüsse



Dynasty Frontplatte

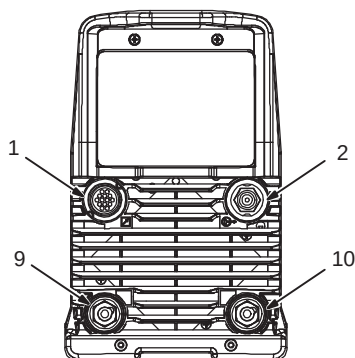


Rückwand



Ref. 805496-B

Maxstar Frontplatte



☞ 11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

⚠ Das Netzteil vor dem Ausführen von Anschlüssen immer ausschalten.

⚠ Keine verschlissenen, beschädigten, zu gering dimensionierten oder reparierten Kabel verwenden.

1 Steckbuchse für Fernsteuerung (Siehe Abschnitt 4-10)

2 Gasausgangsanschluss an Schweißbrenner

11/16 Zoll Schraubenschlüssel erforderlich

3 Arbeits-Schweißausgangsklemme

4 Anschluss für WIG-Schweißbrenner, Stabelektrodenhalter oder V-Sense Vorschubgerät (Multiprozess Modelle)

5 Elektroden-Schweißausgangsklemme

Den Schalter zum Ein-/Ausschalten der Maschine verwenden.

6 Steckdose für eigene Stromversorgung für optionalen Coolmate 1.3

7 Zusätzlicher Sicherungsautomat für die eigene Stromversorgung des Coolmate 1.3

Enthalten bei der optionalen Steckdose für die eigene Stromversorgung Coolmate 1.3.

8 Gaseingangsanschluss

Der Anschluss verfügt über ein 5/8-18 Zoll Rechtsgewinde; dafür wird normalerweise ein 11/16 Zoll Schraubenschlüssel benötigt. Maximaler Druck ist 125 psi.

9 Pluspol (+) Schweißausgangsanschluss

Werkstückkabelanschluss für das WIG-Schweißen Verbindung für Stabschweißen Stabelektrodenhalter

10 Minuspol (-) Schweißausgangsanschluss

WIG-Schweißbrenneranschluss für das WIG-Schweißen Werkstückkabelanschluss für das Stabelektroden-schweißen

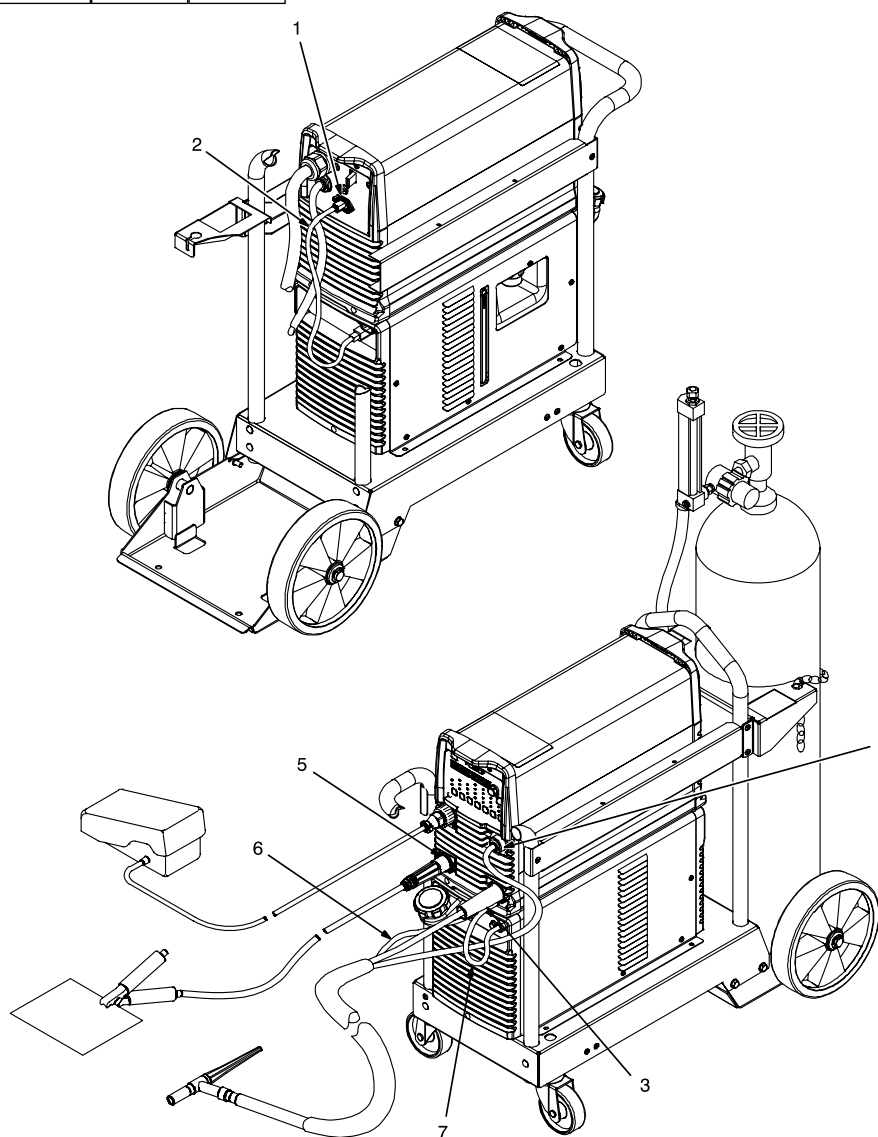
11 Ethernet (nur Insight-Modelle)

Die RJ-45-Buchse dient zur kabelgebundenen Anbindung an das Internet mittels DHCP oder statischen IP-Einstellungen, wie bei der Setup-Einrichtung des Geräts ausgewählt.

12 USB A (nur Insight-Modelle)

Diesen Port für die Installation von Firmware verwenden.

4-5. Kühleranschlüsse



11/16 Zoll. (21 mm bei CE-Geräten)

805504-C

Handwagen und Kühler sind Sonderausstattung.

1 Coolmate 1.3 Steckdose für Stromversorgung

2 Netzkabel für Kühler

Liefert 115 V Ws für den Kühlerbetrieb.

3 Elektrodenschweißausgangsklemme (-Schweißausgangsklemme bei Maxstar Modellen)

WIG-Schweißbrenner an Schweißausgangsklemme anschließen.

4 Gasausgangsanschluss

Anschluss des Gasschlauchs für einen WIG Schweißbrenner an den Gaseinlass.

5 Arbeitsschweißausgangsklemme (+Schweißausgangsklemme bei Maxstar Modellen)

Werkstückkabel an Schweißausgangsklemme des Werkstücks anschließen.

6 Anschluss Wasserausgang (an Schweißbrenner)

4 Den Wasserversorgungsschlauch des Schweißbrenners (blau) an den Wasserausgang des Kühlers anschließen.

7 Anschluss Wassereingang (vom Schweißbrenner)

Den Wasserrücklaufschlauch des Schweißbrenners (rot) an den Wassereingang des Kühlers anschließen.

Kühlmittelspezifikationen

Anwendung	WSG-Schweißen - oder wo HF (Hochfrequenzstrom) eingesetzt wird
Kühlmittel (1-1/4 gal)	Kühlmittel mit geringer elektrischer Leitfähigkeit Nr. 043810 ● 50:50-Lösung ● Schützt bis -37° F (-38° C) ● Verhindert Algenbildung Destilliertes oder deionisiertes Wasser OK über 32° F (0° C)
HINWEIS – Bei Verwendung anderer als in der Tabelle aufgeführten Kühlmittel, wird die Garantie auf Teile, die mit dem Kühlmittel in Berührung kommen (Pumpe, Kühler etc.), ungültig.	

4-6. Service-Leitfaden für die Elektrik (Dynasty)

A. Service-Leitfaden für die Elektrik (Dreiphasig)

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 188 Volt Ws fallen oder über 632 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.

	60 Hz Dreiphasig						
Netzspannung (V)	208	220	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	32	30	29	18	17	15	12
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	17	16	16	12	12	10	8
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹							
Zeitverzögerungssicherungen ²	40	35	35	20	20	15	15
Normalbetrieb der Sicherungen ³	45	45	40	25	25	20	10
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	61 (19)	69 (21)	74 (23)	128 (39)	143 (44)	186 (57)	291 (89)
Kabelkanal Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)
Flexibles Kabel Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)	14 (2.5)

Referenz: 2023 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber). Siehe UL 248.

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Versorgungsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.16 und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75° C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(1)(1) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von UL62.

B. Service-Leitfaden für die Elektrik (Einphasig)

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 188 Volt Ws fallen oder über 632 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.

	60 Hz Einphasig						
Netzspannung (V)	208	220	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	55	51	49	30	28	25	20
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	21	27	26	21	20	17	14
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹							
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	60	60	35	35	30	25
Normalbetrieb der Sicherungen ³	80	70	70	45	40	35	30
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	51 (16)	58 (18)	63 (19)	170 (52)	116 (35)	149 (46)	151 (46)
Kabelkanal Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)
Flexibles Kabel Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	12 (4)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	14 (2.5)	14 (2.5)

Referenz: 2023 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber). Siehe UL 248.

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Versorgungsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.16 und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75° C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(1)(1) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von UL62.

4-7. Service-Leitfaden für die Elektrik (Maxstar)

A. Service-Leitfaden für die Elektrik (Dreiphasig)

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 108 Volt Ws fallen oder über 528 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.

	60 Hz Dreiphasig						
Netzspannung (V)	208	220	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	30	28	27	17	16	14	11
Größter effektiver Netzstrom I_{eff} (A)	16	15	14	12	11	10	8
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹							
Zeitverzögerungssicherungen ²	35	35	30	20	20	15	15
Normalbetrieb der Sicherungen ³	45	40	40	25	20	20	15
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	65 (20)	48 (15)	52 (16)	136 (41)	152 (46)	200 (61)	318 (97)
Kabelkanal Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: 2023 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber). Siehe UL 248.

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Versorgungsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.16 und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75° C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(1)(1) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von UL62.

B. Service-Leitfaden für die Elektrik (Einphasig)

⚠ Die Missachtung der Empfehlungen in diesem Service-Leitfaden für die Elektrik kann einen Stromschlag oder eine Brandgefahr verursachen. Diese Empfehlungen gelten für einen individuellen Zweigstromkreis, der für die Nennlast und Einschaltdauer einer Schweißstromquelle ausgelegt ist. Bei Installationen mit individuellem Zweigstromkreis erlaubt der National Electrical Code (NEC), dass die Nennleistung der Steckdose oder des Leiters kleiner als die Nennleistung der Schutzvorrichtung für diesen Stromkreis ist. Alle Komponenten im Stromkreis müssen physikalisch kompatibel sein. Siehe NEC Artikel 210.21, 630.11, und 630.12.

☞ Die Ist-Eingangsspannung sollte nicht unter 188 Volt Ws fallen oder über 632 Volt Ws ansteigen. Wenn die Ist-Eingangsspannung außerhalb dieses Bereichs liegt, funktioniert das Gerät unter Umständen nicht wie in den technischen Daten angegeben.

	60 Hz Einphasig						
Netzspannung (V)	208	220	230	380	400	460	575
Nennwert des maximalen Netzstroms $I_{1\max}$ (A)	52	48	47	28	27	24	19
Größter effektiver Netzstrom $I_{1\text{eff}}$ (A)	27	26	24	20	19	16	13
Max. empfohlene Nennleistung der Standardsicherung in Ampere ¹							
Zeitverzögerungssicherungen ²	60	60	50	35	30	30	20
Normalbetrieb der Sicherungen ³	70	70	70	40	40	35	25
Maximal empfohlene Länge für Zuleitung in Fuß (Metern) ⁴	52 (16)	60 (18)	66 (20)	110 (34)	120 (37)	156 (47)	159 (49)
Kabelkanal Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Mindestquerschnitt für Erdleiter in AWG (mm ²) ⁵	10 (6)	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)
Flexibles Kabel Installation							
Minimaler Zuleitungsquerschnitt in AWG (mm ²) ⁶	10 (6)	10 (6)	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referenz: 2023 National Electrical Code (NEC) (einschließlich Artikel 630)

1 Wird ein Sicherungsautomat anstelle einer Sicherung verwendet, so ist ein Sicherungsautomat zu wählen, dessen Zeit-Strom-Diagramm dem der empfohlenen Sicherung entspricht.

2 Zeitverzögerungssicherungen entsprechen der UL-Klasse RK5. Siehe UL 248.

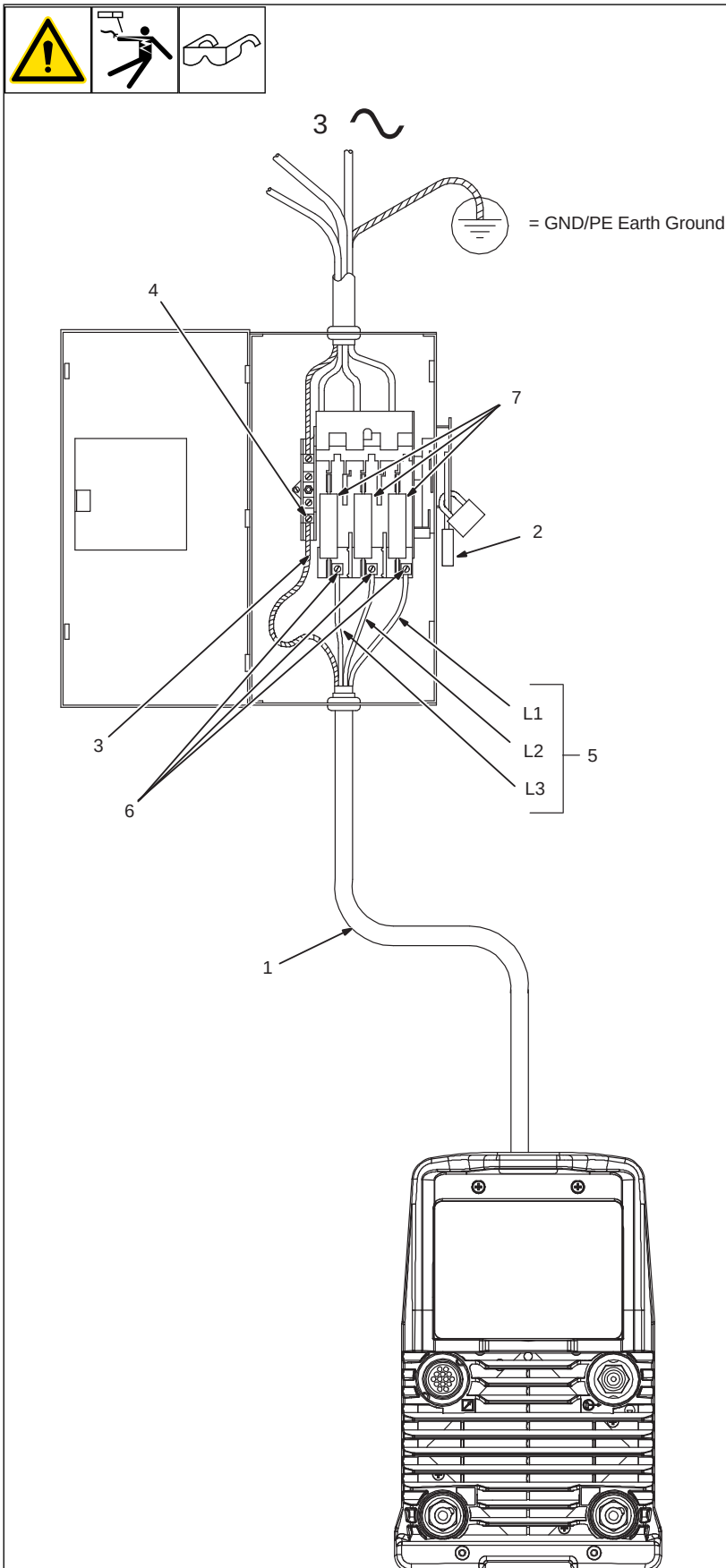
3 Die Sicherungen für den „Normalbetrieb“ (allgemeine Anwendung – keine Verzögerung geplant) entsprechen der UL-Klasse „K5“ (bis zu einschließlich 60 Amp.) und der UL-Klasse „H“ (65 Amp. und darüber). Siehe UL 248.

4 Maximale Gesamtlänge von Kupfer-Versorgungsleiter in der gesamten Installation, Kabelkanal und/oder flexiblem Kabel.

5 Die Leiterdaten in diesem Abschnitt spezifizieren die Leiterquerschnitte (außer für flexible Leitungen und Kabel) zwischen der Leiterplatte und dem Gerät gemäß NEC Tabelle 310.16 und basieren auf dem zulässigen Strom für isolierte Kupferleiter mit einem Temperaturkennwert von 75° C (167°F) bei maximal drei einzelnen stromführenden Leitern innerhalb eines Kabelkanals.

6 Leitungsquerschnitt des flexiblen Kabels basiert auf NEC-Tabelle 400.5(A)(1) für SOOW 600 V 90°C (194°F) ummanteltes Kabel bei 30°C (86°F) Umgebungstemperatur. Siehe NEC-Tabelle 310.15(B)(1)(1) für Korrekturfaktoren Umgebungstemperatur. Das flexible Kabel für den Anschluss an das Stromversorgungssystem muss die Anforderungen von UL62.

4-8. Anschließen an dreiphasige Stromversorgung



⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.

⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

HINWEIS – Der Auto-Line Stromkreis in diesem Gerät passt die Stromquelle automatisch an die zugeführte Primärspannung an. Prüfen Sie die vor Ort verfügbare Eingangsspannung. Dieses Gerät kann an eine beliebige Eingangsspannung zwischen 208 und 575 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

Beim dreiphasigen Betrieb:

- 1 Netzkabel
- 2 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)
- 3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter
- 4 Erdungsklemme des Trennschalters
- 5 Eingangsleiter (L1, L2 und L3)
- 6 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

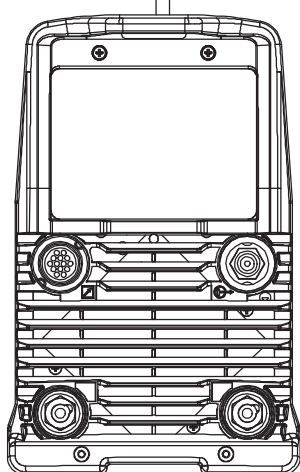
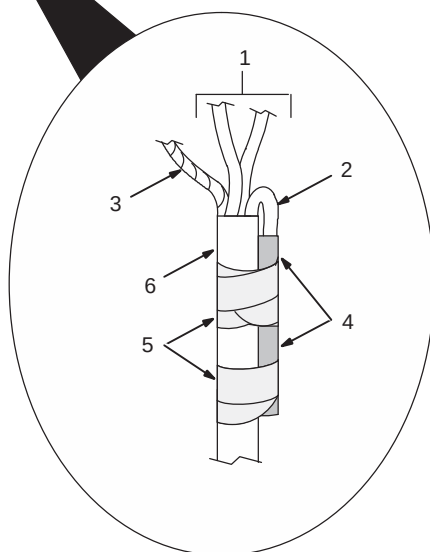
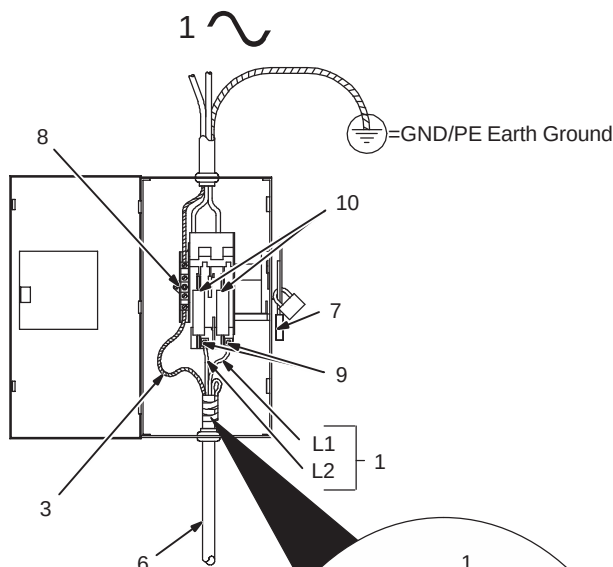
Die Außenleiter L1, L2 und L3 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

7 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

4-9. Anschließen an einphasige Stromversorgung (Fortsetzung)



⚠ Die Installation muss nach allen nationalen und regionalen Vorschriften erfolgen - und sollte nur von ausgebildetem Personal durchgeführt werden.

⚠ Vor dem Anschließen der Eingangsleitungen Stromeinspeisung unterbrechen, verriegeln und gegen Wiedereinschalten sichern. Befolgen Sie bei der Installation und beim Entfernen von Verriegelungsvorrichtungen bewährte Verfahren.

⚠ Erdleiter (grün oder grün/gelb) stets zuerst an einer Erdungsklemme anschließen und nie an einer Phase.

HINWEIS – Der Auto-Line Stromkreis in diesem Gerät passt die Stromquelle automatisch an die zugeführte Primärspannung an. Prüfen Sie die vor Ort verfügbare Eingangsspannung. Dieses Gerät kann an eine beliebige Eingangsspannung zwischen 208 und 575 VAC angeschlossen werden, ohne dass die Abdeckung zu einer erneuten Anpassung der Stromquelle abgenommen werden muss.

Siehe Typenschild auf dem Gerät und überprüfen Sie die verfügbare Eingangsspannung vor Ort.

1 Schwarzer und weißer Eingangsleiter (L1 und L2)

2 Roter Eingangsleiter

3 Grüner bzw. grün/gelber Erdleiter

4 Isolierung

5 Elektrobond

Roten Leiter wie dargestellt isolieren.

6 Netzkabel

7 Trennschalter (Schalter in der "AUS"-Stellung abgebildet)

8 Erdungsklemme des Trennschalters

9 Kabelanschlüsse des Trennschalters

Grünen bzw. grün/gelben Erdleiter zuerst an die Erdungsklemme des Trennschalters anschließen.

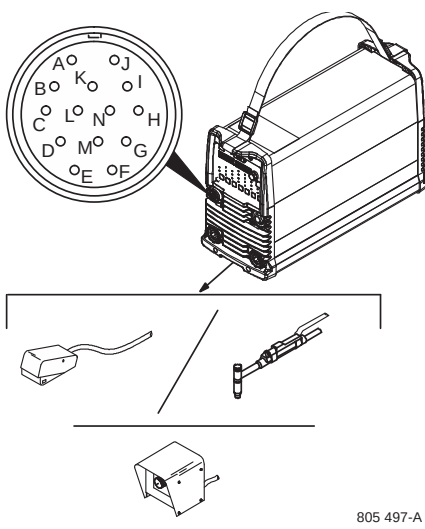
Die Eingangsleitungen L1 und L2 an die Kabelanschlüsse des Trennschalters anschließen.

10 Überstromschutz

Art und Größe des Überstromschutzes gemäß Stromanschluss Daten auswählen (Bild zeigt Trennschalter mit Sicherung).

Tür am Trennschalter schließen und sichern. Bei der Inbetriebnahme bewährte Vorgehensweisen befolgen.

4-10. Belegung 14-poliger Fernregelanschluss

	Fernsteuerung 14-polig	Steckdose	Steckdosenbelegung
	15 V Gs AUSGANGS-SCHALTSCHÜTZ	A	Schützregelung +15 Volt Gs, in Bezug auf G.
		B	Kontaktschluss mit A schließt den 15 V Gs Schaltschütz-Stromkreis und ermöglicht den Ausgang.
	Ausgangssteuerung der Fernregelung	C	Ausgang an Fernregelung; +10 Volt Gs Ausgang an Fernregelung.
		D	Gemeinsame Leitung der Fernsteuerungsschaltung
		E	0 bis +10 Volt Gs Eingangsbefehlssignal von Fernregelung. ¹ Kann neu als Eingang für die Ausgangsaktivierung (Schweißstopp) konfiguriert werden um Schweißen außerhalb des normalen Schweißzyklus zu stoppen. Der Anschluss an die Buchse D muss stets aufrechterhalten werden. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, stoppt der Ausgang und „Auto Stop“ wird angezeigt.
		F	Stromfeedback; +1 Volt Gs pro 100 Ampere.
	Ausgangs- Signale	H	Spannungsfeedback; +1 V Gs pro 10 V Ausgangsleistung.
		I ¹	Anzeige Lichtbogen initialisiert - Kontaktschluss mit Buchse G bei initialisiertem Lichtbogen. Elektrische Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor (siehe Abschnitt 4-11 für ein Beispiel eines Anschlusses).
		J ¹	Sperrung der Steuerung für die Lichtbogenlänge - Kontaktschluss mit Buchse G bei Anfangs- und Endstromstärke und Anstieg sowie bei einer Grundstromzeit der Impuls-Wellenform von <=10 Hz. Elektr. Spezifikationen: Transistor mit offenem Kollektor (siehe Abschnitt 4-11 für ein Beispiel eines Anschlusses).
		2	Berührerkennung bei aktivierter Modbus-Berührerkennung und nicht für den Schweißausgang angesteuerter Anlage an Stecker G geschlossen.
	Gemeinsam	G	Rückkehr für alle Ausgangssignale: F, H, I, J und A.
	Gehäuse	K	Gehäuse
	Serieller Kommunikations- Bus	L ²	Modbus Gemeinsam (RS485 Common)
		M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

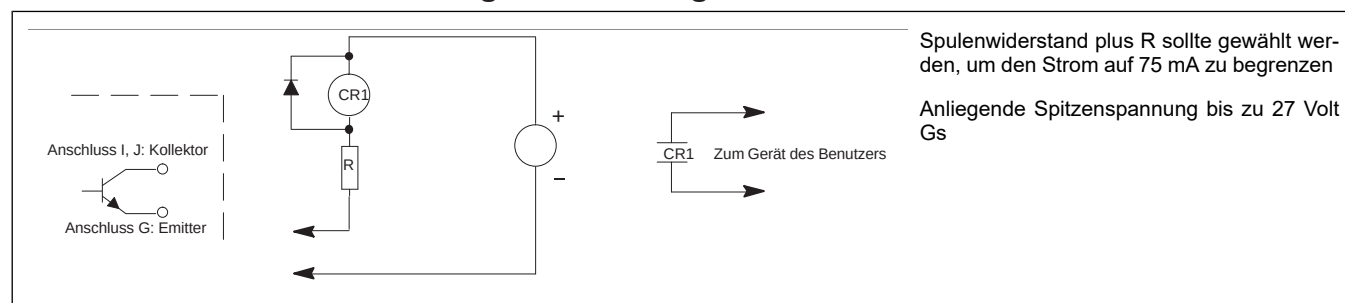
Steckdosen G und K sind galvanisch voneinander getrennt.

¹ Mit optionaler Speicherkarte zur Erweiterung der Automatisierung erhältlich.

² Mit optionaler Speicherkarte zur Modbus-Erweiterung erhältlich. Die serielle Modbus-Kommunikation bietet den Zugriff auf alle Parameter an der Frontplatte und Maschinenfunktionen. Siehe Bedienungsanleitung Nr. 265415 für eine Liste der Modbus-Register. Die Modbus-Erweiterung umfasst auch die Erweiterung der Funktionalität der Automatisierung und der Ws-unabhängige Amplitude (nur Dynasty), Erweiterungen Hot Wire und Hot Start (Heißstart).

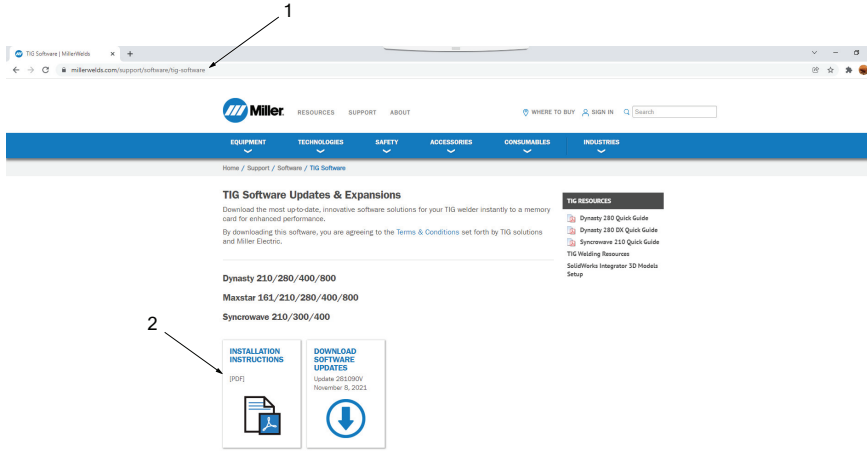
☞ Wenn eine Handfernsteuerung wie die RHC-14 an diese 14-polige Fernsteuerungsbuchse angeschlossen wird, dann muss vor dem Einschalten des Schützes durch Bedienpanel oder Fernsteuerung ein Stromwert über dem Minimalwert eingestellt werden. Geschieht dies nicht, wird der Strom vom Bedienpanel aus gesteuert und die Fernsteuerung funktioniert nicht.

4-11. Einfache Automatisierungs-Anwendung



4-12. Softwareaktualisierung

A. Herunterladen von Softwareaktualisierungen



Gründe für das Herunterladen von Softwareaktualisierungen

- Um die neuesten Funktionen und Verbesserungen der Software mit zukünftigen Softwareaktualisierungen zu erhalten.
- Beim Auswechseln von Platinen ist immer eine Softwareaktualisierung erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Eine Softwareaktualisierung ist erforderlich, um den ordnungsgemäßen Betrieb von Softwareerweiterungen aller erworbenen Funktionserweiterungen zu gewährleisten.

Anforderungen

Zum Herunterladen der Softwareaktualisierungen wird ein Computer mit einem SD-Speicherkarten-Steckplatz oder einem SD-Speicherkartenleser benötigt.

SD-Speicherkarte mit bis zu 32 GB.

Das SD Logo ist eine geschützte Marke von SD-3C LLC.

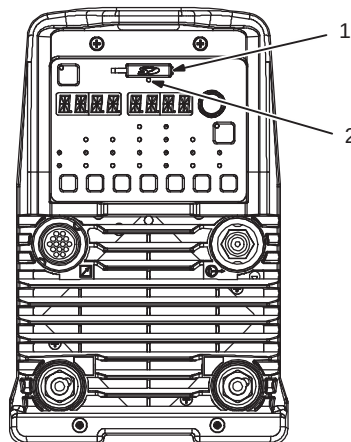
Herunterladen von Softwareaktualisierungen

1 Gehen Sie in Ihrem Webbrowser zu <https://www.millerwelds.com/support/software/tig-software>

2 Wählen Sie **System Installation Instructions (PDF)** aus und folgen Sie der Anleitung.

B. Softwareinstallation

Dynasty 280 DX abgebildet



805496-A

☞ *Software-Updates können die Maschine unter Umständen auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.*

Erforderliche Karten:

SD-Speicherkarte mit bis zu 32 GB.

- 1 Steckplatz für Speicherkarte
- 2 LED-Anzeige

Stecken Sie die Karte mit der neuen Software bei eingeschalteter Maschine in den Steckplatz ein (aber nicht während des

Schweißens). Wenn die Karte während des Schweißens eingesteckt wird, wird dadurch der Schweißvorgang unterbrochen.

Die LED-Anzeige blinkt grün, wenn die Maschine die Karte liest oder zur Karte schreibt und es werden keine Messwerte mehr angezeigt. Die Aktualisierung kann bis zu drei Minuten dauern. Wenn die LED grün blinkt, die Karte **nicht** entfernen.

Wenn der Lese- oder Schreibvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wechselt die LED von Blinken auf ein konstantes Grün

und die Anzeige wird eingeschaltet. Die Maschine ist jetzt betriebsbereit.

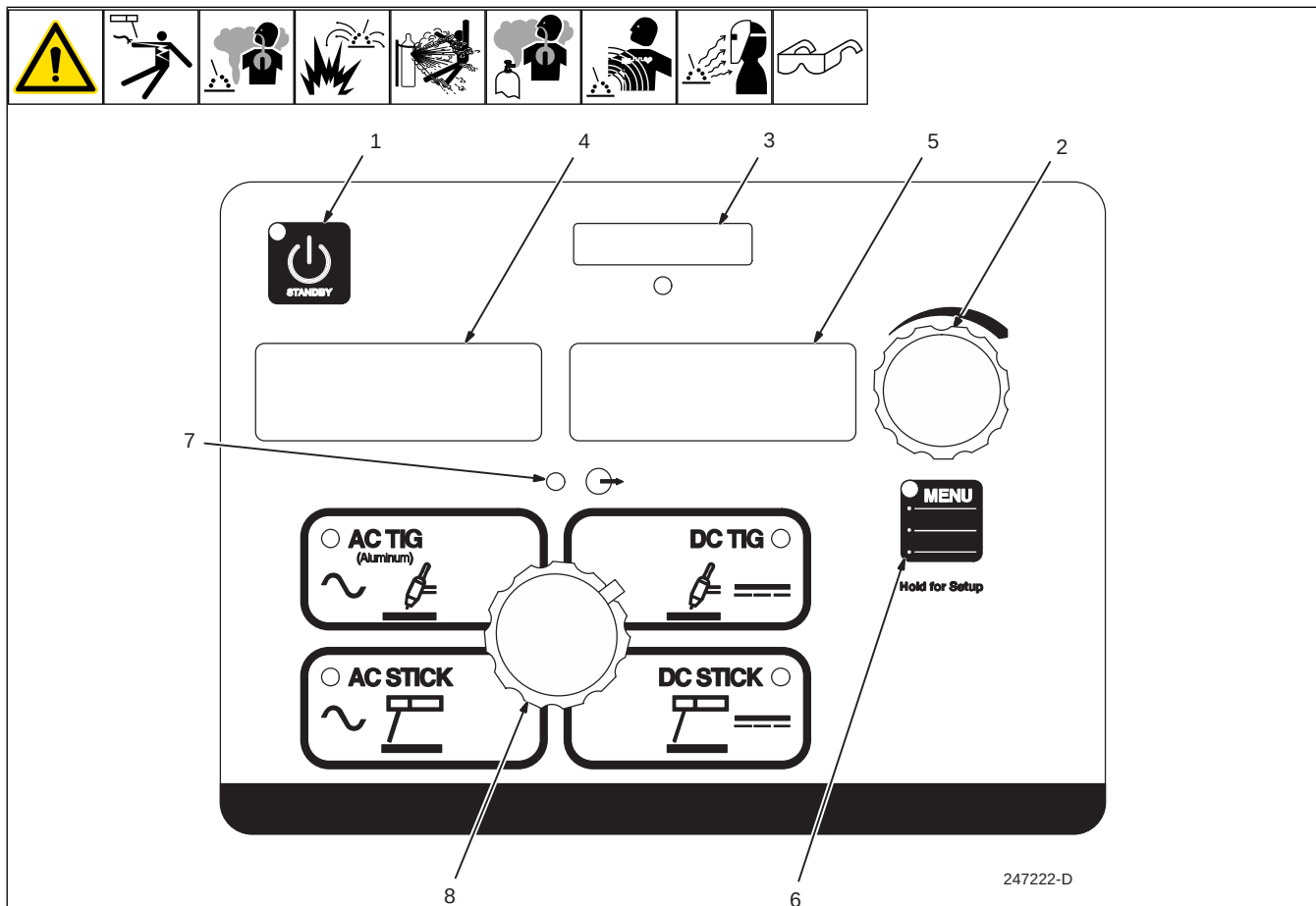
Fehlersuche:

LED-Anzeige blinkt rot: Fehler beim Software-Update oder die Software ist nicht kompatibel. Entfernen Sie die Karte und stecken Sie sie erneut ein.

LED-Anzeige leuchtet konstant rot: Karte kann nicht gelesen werden. Karte ist evtl. defekt.

ABSCHNITT 5 – DYNASTY 280 BETRIEB

5-1. Dynasty 280 Bedienelemente



247222-D

1 Standby-Taste

Betätigen, um die Maschine in den Betriebsart „Geringer Stromverbrauch“ zu versetzen.

☞ Mit dieser Taste können außerdem verschiedene Fehler gelöscht werden. Siehe Abschnitt 10-5.

2 Stromstärkenregler

Den Regler zum Ändern des Werts für die voreingestellte Stromstärke verwenden. Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, entspricht der voreingestellte Wert dem Höchstwert des verfügbaren Stromstärkeausgangs. Dieser Regler wird auch zum Ändern von Parametern im Menümodus verwendet (siehe Abschnitte 5-2 bis 5-6).

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software auf den Platinen der Maschine zu aktualisieren. Beim Zugriff auf die Karte leuchtet die Anzeige auf (siehe Abschnitt 4-12).

4 Voltmeter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Es wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Menütaste

Die Taste drücken, um durch die verfügbaren Parameter für das Verfahren zu scrollen. Die Taste gedrückt halten, um in den Setup-Modus zu gelangen (siehe Abschnitte 5-2 bis 5-6).

7 Anzeige Ausgang Ein

Die blaue Anzeige leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.

8 Verfahrenswählschalter

Wird zur Auswahl von einem der folgenden Verfahren verwendet:

- AC TIG - (Ws WIG) Zum Schweißen von Aluminium.
- DC TIG - (Gs-Minuspol) Wird zum Schweißen von unlegiertem und hochlegiertem Stahl verwendet.
- DC Stick - (Gs-Pluspol) Wird zum Schweißen von Stählen verwendet.
- AC Stick - Wird zum Schweißen von Stählen verwendet, wenn die Blaswirkung beim Schweißen mit Gs-Stabelektroden ein Problem darstellt.

9 SD Logo

Der Speicherkarten-Steckplatz ist für SD-Karten ausgelegt.

Das SD Logo ist eine geschützte Marke von SD-3C LLC.

5-2. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG

1 Menüaste

Drücken Sie die Menüaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Stromstärkenregler:

Regelt die durchschnittliche Ausgangsleistung in Bezug auf die Stromstärke beim Ws-Schweißen. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von Fernsteuerungen für Stromstärke.

Bei Ws stellt der Benutzer den gleichgerichteten Durchschnittswert für den Wechselstrom ein (es wird [AC AV] angezeigt).

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menüaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

247222-D

Balanceregulung* (%EN)	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[BAL] [75%]	Regelt die Oxid-Reinigung Eine höhere Einstellung reduziert die Oxid-Reinigung. Der Bereich umfasst 60 bis 80%. (Siehe die Tipps unten)
	TIPP: Mit Ws Balance wird die Reinigung geregelt. Wenn im Schweißbad schwarze Punkte schwimmen, ist die Balanceeinstellung zu hoch. Verringern Sie die Balance, bis das Schweißbad frei von schwarzen Punkten ist.

Frequenzregler*	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[FREQ] [120H]	Eine höhere Einstellung verringert die Lichtbogenbreite. Der Bereich umfasst 70 bis 150 Hertz.
	TIPP: Mit Ws Frequenz wird die Breite des Lichtbogenkegels geregelt. Für dünne Kehlnahtschweißungen (weniger als 1/4 Zoll) die Frequenz auf 120 Hz einstellen. Diese Frequenzeinstellung sorgt für einen fokussierten, stabilen Lichtbogen und eine schmale Schweißnaht. Für Schweißnähte an Außenkanten oder Fugenschweißnähte auf schweren Werkstoffen kann eine breite Schweißnaht erforderlich sein. Die Frequenz auf einen Bereich zwischen 70 und 100 Hz reduzieren. Diese Frequenzeinstellung erzeugt eine breitere Schweißnaht.

Regelung des Nachströms	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[POST] [AUTO]	Regelt, wie lange das Gas nach dem Einstellen des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO, OFF - 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

5-3. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Gs WIG

1 MenütaSte

Drücken Sie die MenütaSte, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

☞ Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Stromstärkenregler:

Regelt die Ausgangsleistung bei der Schweißstromstärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die MenütaSte drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

247222-D

Impulssteuerung*	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[PPS] [OFF]	Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. PPS (Impulse pro Sekunde) einstellen. Der Bereich ist von OFF - 250 PPS. Der Grundstrom und der Spitzenstrom sind nicht verstellbar. Der Grundstrom entspricht 25% des Spitzenstroms. Zeitraum des Spitzenstroms entspricht 40%.

Regelung des Nachströmens	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[POST] [AUTO]	Regelt, wie lange das Gas nach dem Einstellen des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO, OFF - 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

5-4. Zugang zum Bedienpanel-Menü: Ws- und Gs-Stabelektrode

1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Stromstärkenregler:

Regelt die Ausgangsleistung bei der Schweißstromstärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

Wechselstrom stellt der Benutzer den gleichgerichteten Durchschnittswert für den Wechselstrom ein (es wird [AC AV] angezeigt).

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menütaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

247222-D

ArcForce-Regelung*	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[DIG] [30%]	Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Den Lichtbogen- druck (ArcForce) für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden einstellen. Der Bereich ist von OFF bis 100%. Mit PRO-SET-Werten für die Elektroden 6010 und 7018.
[CARB] [ARC]	Ist ein Schritt über DIG's 100%, CARBOn ARC Gouging kann ausgewählt werden.

5-5. Zugriff auf das Setup-Menü für den Benutzer: Ws und Gs WIG

2: Parameter-Anzeige
3: Anzeige einstellen
4: Stromstärkenregler

1 Menüaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

☞ Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.

247222-D

Auswahl der Lichtbogenzündmethode	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[STRT] [HF]	Ist eine kontaktlose Zündmethode (siehe Abschnitt 14-1).
[STRT] [LIFT]	Ist eine Zündmethode mit Kontakt (siehe Abschnitt 14-1).

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[TUNG] [3/32]	Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter, die speziell für den jeweiligen Durchmesser ein optimiertes Starten ermöglichen. Der Bereich umfasst 0,02 Zoll - 1/8 Zoll oder 0,5 mm - 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 14.

Wahl der Schalterbetriebsart	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktanschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
[RMT] [HOLD]	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
[OUT] [ON]	Ausgang ein. (Nur Anheben) An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

5-6. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode

1 Menüaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.

247222-D

Auswahl der Lichtbogenzündmethode

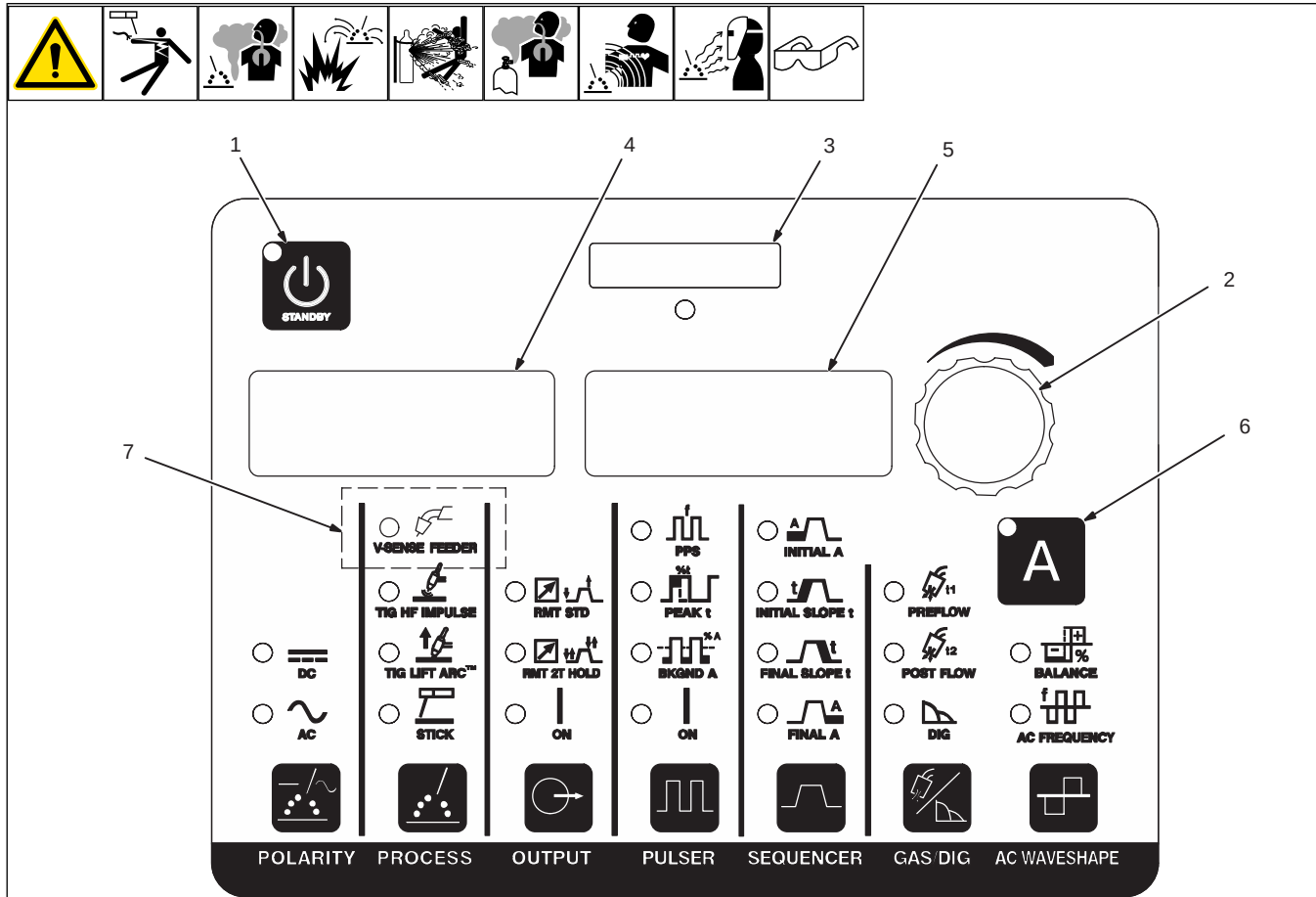
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

Wahl der Schalterbetriebsart

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontakt-schluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
[OUT] [ON]	Ausgang ein. ⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

ABSCHNITT 6 – DYNASTY 280 DX BETRIEB

6-1. Dynasty 280 DX Bedienelemente



280589-A

Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.

Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.

1 Standby-Taste

Betätigen, um die Maschine in den Betriebsart „Geringer Stromverbrauch“ zu versetzen.

Mit dieser Taste können außerdem verschiedene Fehler gelöscht werden. Siehe Abschnitt 10-5.

2 Stromstärkenregler

Der Stromstärkenregler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten an der Frontplatte zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software für die Platinen in der Maschine zu aktualisieren. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

4 Voltmeter

Stabelektrode und WIG - Zeigt die gleichgerichtete Ist -Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt.

MSG/V -Sense (Multiprozess Modelle) - Zeigen Ausgangspolarität während des Leerlaufs oder während der Anpassungsphase und tatsächliche Spannung während des Schweißens an.

Während Sie sich im Menü befinden, werden Parameterbeschreibungen angezeigt.

5 Amperemeter

Stabelektrode und WIG - Zeigen die aktuelle Stromstärke während des Leerlaufs und die tatsächliche korrigierte Durchschnitts - Stromstärke während des Schweißens an.

MSG/V -Sense (Multiprozess Modelle) - Zeigen aktuelle Spannung während des Leerlaufs oder tatsächliche korrigierte Stromstärke während des Schweißens an.

Während Sie sich im Menü befinden, werden Parameter -Auswahloptionen angezeigt.

6 Stromstärkentaste

Wenn der Impulsgeber aktiv ist, diesen Regler zusammen mit dem Stromstärkenregler zum Einstellen der durchschnittlichen Schweißstromstärke oder Spitzenstromstärke verwenden.

7 V -Sense Vorschubgerät (Multiprozess Modelle)

Verwenden Sie die Punkte 6 und 2, um Konstantspannung einzustellen, wenn der Prozess V -Sense Vorschubgerät - Gs MSG. (GMAW/FCAW) ausgewählt ist.

6-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Parameter-Anzeige
- 3 Anzeige einstellen
- 4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Stromstärke (CC-Betrieb)

Regelt die Leistung des Schweißausganges. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung einer Strom-Fernregelung.

Bei Wechselstrom stellt der Benutzer den gleichgerichteten Durchschnittswert für den Wechselstrom ein (es wird [AC AV] angezeigt).

Spannung (CV-Betrieb)

5 V -Sense Vorschubgerät (Multiprozess Modelle)

Optional – Stellen Sie die Polarität auf Gs, um den Prozess V -Sense Vorschubgerät auswählen zu können. Ausgang ist auf Konstantspannung für DC MSG (GMAW) oder Fülldraht (FCAW) eingestellt. (GMAW) eingestellt. Ausgang-Auswahl ist auf EIN gestellt.

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menüaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

280589-A

Auswahl der Polarität	
	Den Ausgangstyp Ws oder Gs wählen. Wenn Gs ausgewählt wird, ist die Elektrode für WIG negativ (DCEN – Gleichstrom-Minuspol) und beim Stabelektrodenschweißen positiv (DCEP – Gleichstrom-Pluspol) gepolt. Wenn V-Sense (Multiprozess Modelle) ausgewählt ist – Elektrode wird positiv geladen (DCEP), wenn INDUktivität zwischen 0 – 99 % liegt und Elektrode wird negativ geladen (DCEN), wenn INDUktivität für Fülldraht aktiviert ist.

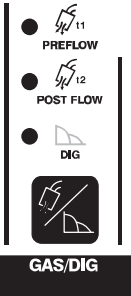
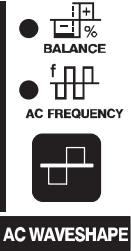
Prozess-Auswahl	
	V-Sense Vorschubgerät (Multiprozess Modelle) (nur DC) MSG/Fülldraht (GMAW/FCAW)–Schweißen. Mit zusätzlichem V-Sense Vorschubgerät. WIG HF Impuls – eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). WIG Lift-Arc – eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). Stabelektrode – Ws- oder Gs-Stabelektrodenschweißen auswählen.

Auswahl der Schalterbetriebsart		
	☞ Siehe Abschnitt 9 für weitere Schalterfunktionen.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
	[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG-Schweißen)	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
	[OUT] [ON]	Ausgang ein. (nur Anheben bei E-Hand- und WIG-Schweißen) ⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

Impulssteuerung		
	Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden. Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 0.1 bis 500 (Impulse pro Sekunde). Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren. ☞ Siehe Abschnitt 14 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides .	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PPS] [100]	*Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500
	[PK T] [40%]	*Zeitraum Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%.
	[BK A] [25%]	*Zeitraum Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

Sequenzsteuerung		
	Der Schweißausgang kann für häufige Anwendungen auf bestimmte Stromstärken und Zeiträume programmiert werden. Die Sequenzfunktion ist nur beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Sequenzfunktion wird deaktiviert, wenn eine Fernsteuerung mit variabler Stromstärke an die Maschine angeschlossen ist. ☞ Siehe Abschnitt 9 zum Einstellen der Schweißzeit.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[INTL] [20A]	Anfangsstromstärke: Bereich von Min. bis 280 A.
	[ISLP] [OFF]	Zeitraum für Stromanstieg: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).
	[FSLP] [OFF]	Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).
	[FNL] [10A]	Endstromstärke: Bereich von Min. bis 280 A.

Gas/DIG-Regler		
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PRE] [0.2T]	Vorströmzeit Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird. Der Bereich ist von OFF bis 25T (Sekunden).
	[POST] [AUTO]	Nachströmzeit Eine höhere Einstellung verlängert den Zeitraum, für den Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich ist von OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

Gas/DIG-Regler		
	[DIG] [30%]	* ArcForce-Regelung: Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Der Bereich ist von OFF bis 100%. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich CARBon ARC Gouging kann einen Schritt über DIG's 100% ausgewählt werden.
Gas/DIG-Regler Mit zusätzlichem V-Sense Vorschubgerät		
	[IND] [30%]	[IND] Lintbogensteuerung (Induktanz)(Multiprozess Modelle) Regelt die dynamischen Eigenschaften des Lichtbogen, um die Lache zu steuern. Die Einstellung 0 % bietet minimale Induktanz, d. h. einen steifen, schnell reagierenden Lichtbogen und eine kleine, schnell gefrierende Lache. Die Einstellung 99 % bietet maximale Induktanz, d. h. einen weichen, langsam reagierenden, spritzarmen Lichtbogen und hohe Fluidität der Lache. Verwenden Sie die FÜLLDRAHT-Einstellung für selbstschützenden Fülldraht. Bereich: Massivdraht 0 – 99 % oder FÜLLDRAHT Die für die jeweilige Anwendung am besten geeignete Einstellung auswählen. ☞ Induktivitätsanpassung kann Polarität vertauschen. Sehen Sie hierzu den obigen Polaritätsabschnitt.
WS-Wellenform-Regler		
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[BAL] [75%]	Balanceregulierung (%EN) Nur für WIG: Damit wird die Oxidreinigung geregelt. Eine höhere Einstellung reduziert die Reinigung. Der Bereich ist von BALL, 50 – 99 %. Stabelektroden sind bei 50 % festgelegt. Mit "BALL" wird die Balance auf 30% eingestellt. Das ermöglicht es dem Bediener, an der Spitze des Wolframs eine Kugel zu formen. Es ist nicht für den normalen Schweißbetrieb bestimmt. (Siehe Tipps in Abschnitt 5-2.
	[FREQ] [120H]	Ws-Frequenz (Hz): Regelt die Breite des Lichtbogens. Eine höhere Einstellung verringert die Breite des Lichtbogens. Der Bereich ist von 20 bis 400 Hz. (Siehe Tipps in Abschnitt 5-2.

6-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer

1 Stromstärkentaste
2 Gas/DIG-Regler
3 Parameter-Anzeige
4 Anzeige einstellen
5 Stromstärkenregler

Zum Aufrufen der Benutzerfunktionen die Regler für die Stromstärke (A) und Gas/DIG gedrückt halten, bis [USER] [MENU] erscheint. Zum Scrollen durch die Funktionen im Benutzermenü, die Gas/DIG-Taste drücken und wieder loslassen.

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Zum Verlassen des Benutzermenüs, die Regler für Stromstärke und Gas/DIG gleichzeitig drücken und dann wieder loslassen oder den Strom abschalten.

6 V-Sense Vorschubgerät

Optional – Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 6-1 und 6-2.

280589-A

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[TUNG] [3/32]	Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter, die speziell für den jeweiligen Durchmesser ein optimiertes Starten ermöglichen. Der Bereich umfasst 0,02 Zoll - 1/8 Zoll oder 0,5 mm - 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 14.

Ausgangs-Schalter-Modi Funktionen

[RMT] [2T]	Siehe Abschnitt 9-4 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.
------------	--

Unabhängige Stromstärkenregelung (nur CE-Modelle)

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[ENEP] [SAME]	Normale Betriebsart zur Regelung der Ws-Stromstärkeneinstellung.
[ENEP] [INDP]	Beim Ws WIG-Schweißen kann der Benutzer die EP Stromstärke unabhängig von der EN Stromstärke einstellen. Wenn sie auf [ON] gestellt ist, kann der Benutzer die EP Wellenform (Sinus, Rechteck, Dreieck) unabhängig von der EN-Wellenform auswählen (siehe Abschnitt 6-4).

Auswahl der Ws-Wellenform

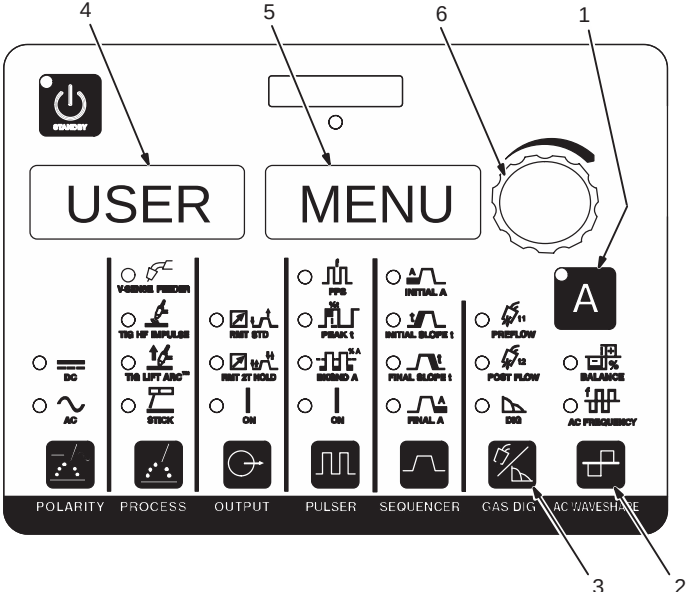
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[AC] [WAVE]	Mit dem Stromstärkenregler zwischen gerader Rechteckwelle [ADVS], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellung ist Soft. Anwendung: Eine gerade Rechteckwelle verwenden, wenn ein fokussierter Lichtbogen für bessere Richtungsregelung benötigt wird. Eine abgerundete Rechteckwelle verwenden, wenn ein weicher Lichtbogen und ein flüssigeres Schweißbad gewünscht werden. Die Sinuswelle zur Simulation einer herkömmlichen Stromquelle verwenden. Eine Dreieckwelle verwenden, wenn die Wirkung des Spitzenstroms mit verminderter Gesamtwärmezufuhr dazu dienen soll, den Verzug dünner Materialien zu begrenzen.

Auswahl der Lichtbogenzündmethode

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

6-4. Ws-unabhängige Erweiterung





Ws-unabhängige Erweiterung ist bei DX Modellen mit SD-Erweiterungskarte und bei CE-Modellen (Aktivierung über das Benutzermenü) erhältlich (siehe Abschnitt 6-3).

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Regelung der Ws-Wellenform
- 3 Gas/DIG-Regler
- 4 Parameter-Anzeige
- 5 Anzeige einstellen
- 6 Stromstärkenregler

280589-A

Ws-unabhängige Stromstärkenregelung

Die Taste drücken, bis die gewünschte Funktion ausgewählt ist.

Wenn EN oder EP Stromstärke ausgewählt wird, leuchtet sowohl die LED für Balance als auch die LED für Ws-Frequenz auf.

Parameter/Einstell Anzeigebeispiel	Beschreibung
[EN] [150A]	EN Stromstärke: Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Ampere- Wert für die Elektrode Minuspol auszuwählen.
[EP] [150A]	EP Stromstärke: Nur bei Ws-WIG verwenden, um den Ampere- Wert für die Elektrode Pluspol auszuwählen.
	Regelung der durchschnittlichen Stromstärke Die Einstellung von EN Stromstärke, EP Stromstärke, Balance und Frequenz ergibt eine durchschnittliche Stromstärke. Der Bediener kann die durchschnittliche Stromstärke ändern und dabei das Verhältnis zwischen EN Stromstärke und EP Stromstärke bei bestehender Balance und Frequenz beibehalten. Zum Ändern der durchschnittlichen Stromstärke die Stromstärke-Taste drücken und den Stromstärkenregler verstellen. Der sich ändernde Durchschnittswert erscheint auf dem Amperemeter. Beispiel: Wenn der EN Strom 150, der EP Strom 100, die Balance 75 % und die Frequenz 120 beträgt, liegt der Durchschnittstrom bei 138 A. Wenn man die Stromstärke-Taste drückt und den Stromstärkenregler verändert bis 69 A angezeigt wird, liegt die EN Stromstärke bei 75 und die EP Stromstärke bei 50. Die Balance bleibt bei 75 % und die Frequenz bei 120. Das Verhältnis 1,5 zu 1 zwischen EN Stromstärke und EP Stromstärke bleibt erhalten.

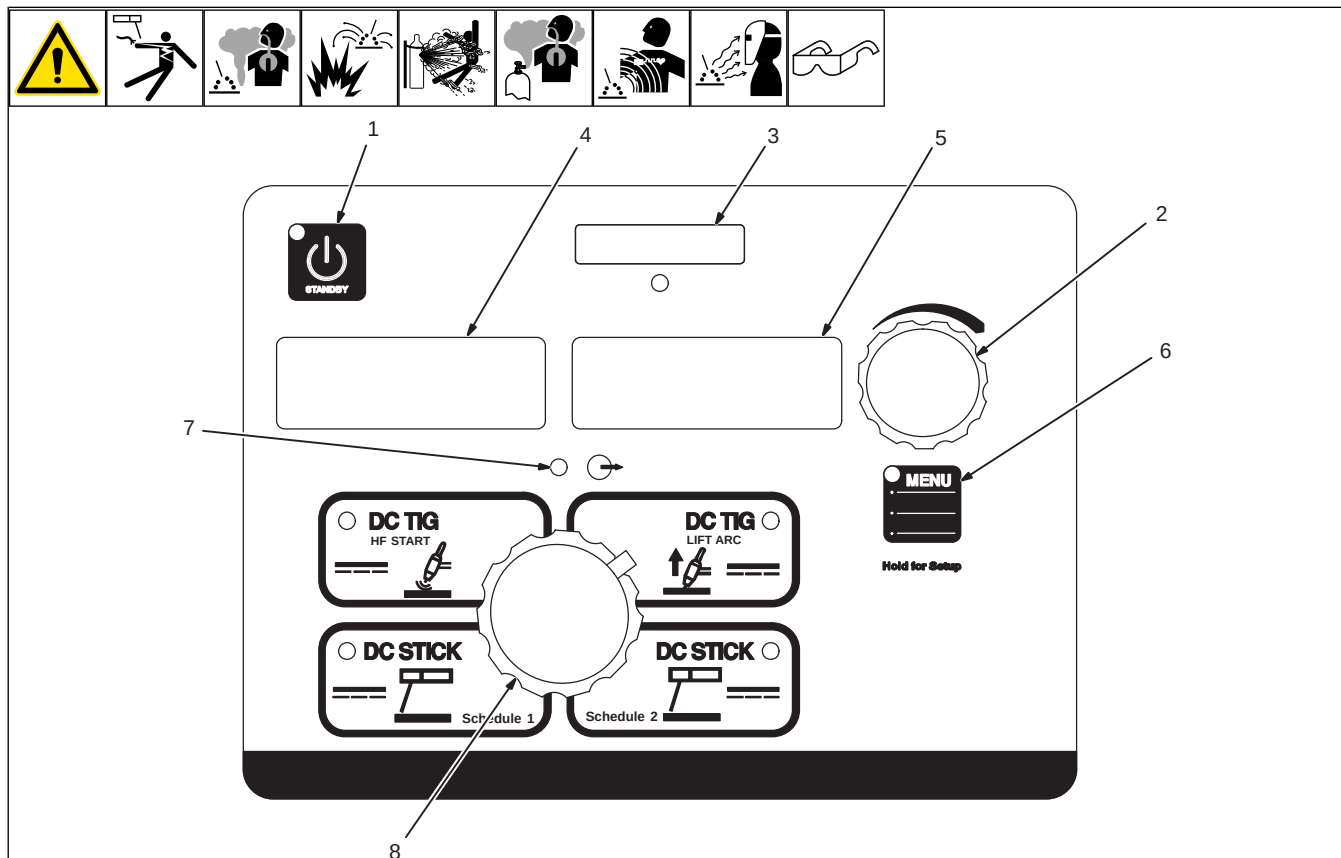
Ws-unabhängige Wellenform

Siehe Abschnitt 6-3 für weitere Informationen zum Aufrufen des Setupmenüs für den Benutzer. Die Option [ACEN], [ACEP] ersetzt die Option [AC].

Parameter/Einstell Anzeigebeispiel	Beschreibung
[ACEN] [SOFT]	Die Gas/DIG-Taste drücken, bis [ACEN] angezeigt wird. Die Taste A drücken, um zwischen [ACEN] und [ACEP] zu wechseln Mit dem Stromstärkenregler zwischen gerader Rechteckwelle [ADVS], abgerundeter Rechteckwelle [SOFT], Sinuswelle [SINE] oder Dreieckwelle [TRI] wählen. Die Standardeinstellung ist [SOFT].
[ACEP] [SOFT]	

ABSCHNITT 7 – MAXSTAR 280 BETRIEB

7-1. Maxstar 280 Bedienelemente



247218-C

☞ Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren.

☞ Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.

1 Standby-Schalter

Betätigen, um die Maschine in den Betriebsart „Geringer Stromverbrauch“ zu versetzen.

☞ Mit dieser Taste können außerdem verschiedene Fehler gelöscht werden. Siehe Abschnitt 10-5.

2 Stromstärkenregler

Den Regler zum Ändern des Werts für die voreingestellte Stromstärke verwenden. Wenn eine Fernsteuerung verwendet wird, entspricht der voreingestellte Wert dem Höchstwert der verfügbaren Stromstärke. Dieser Regler wird auch zum Ändern von Parametern im Menümodus verwendet (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software auf den Platinen der Maschine zu aktualisieren. Beim Zugriff auf die Karte leuchtet die Anzeige auf.

4 Voltmeter

Zeigt die Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen eine Spannung anliegt. Sie wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Menütaste

Die Taste drücken, um durch die Parameter zu scrollen, die für den ausgewählten Prozess verfügbar sind. Die Taste beim gewünschten Parameter anhalten, um in den Setup-Modus zu gelangen (siehe Abschnitt 7-2 bis 7-5).

7 LED-Anzeige Ausgang eingeschaltet

Die blaue Anzeige leuchtet, wenn der Ausgang eingeschaltet ist.

8 Verfahren-Auswahlregler

Mit dem Regler einen der folgenden Verfahren auswählen:

- Gs WIG HF – Zum Schweißen von unlegiertem und hochlegiertem Stahl. Kontaktlose Lichtbogenzündung.
- Gs WIG Lift – Verwenden, wenn HF die Geräte in der Umgebung beeinträchtigen könnten.
- Gs Stabelektrode (2 Positionen) – Wird zum Schweißen von Stählen verwendet.

☞ Mit der Parameterumschaltung kann der Benutzer einfach zwischen zwei aktiven Parametersätzen umschalten.

7-2. Bedienpanel-Menü aufrufen: Gs WIG HF und Lift-Arc

1 Menüaste

Drücken Sie die Menüaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Stromstärkenregler:

Regelt die Ausgangsleistung bei der Schweißstromstärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menüaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

247218-C

Impulssteuerung*	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[PPS] [OFF]	Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. PPS (Impulse pro Sekunde) einstellen. Der Bereich ist von OFF - 250 PPS. Der Grundstrom und der Spitzenstrom sind nicht verstellbar. Der Grundstrom entspricht 25% des Spitzenstroms. Zeitraum des Spitzenstroms entspricht 40%.

Regelung des Nachströmens	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[POST] [AUTO]	Regelt, wie lange das Gas nach dem Einstellen des Schweißens strömt. Der Bereich umfasst AUTO, OFF - 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.

7-3. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs: Gs Stabelektrode

1 Menütaste

Drücken Sie die Menütaste, um die durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

☞ Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Stromstärkenregler:

Regelt die Ausgangsleistung bei der Schweißstromstärke. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung von ferngesteuerten Geräten für die Stromstärkenregelung.

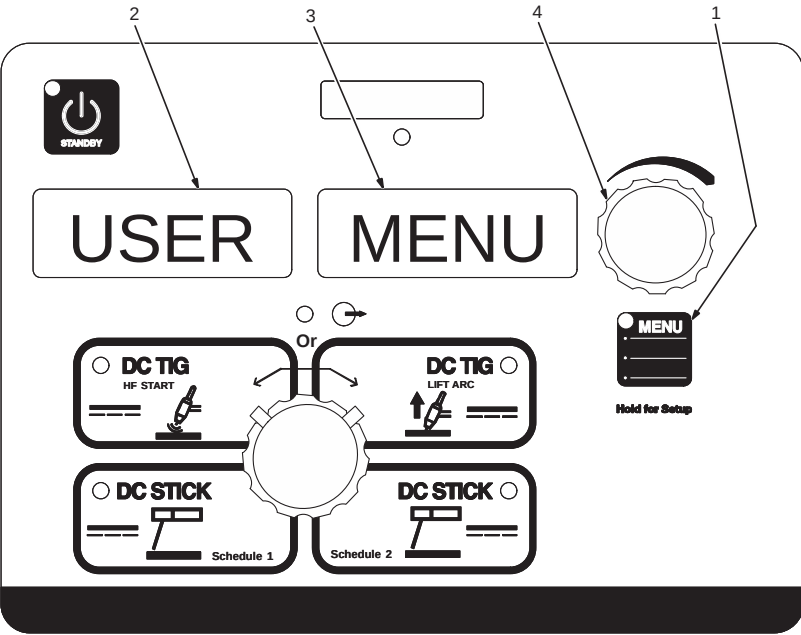
*PRO-SET liefert PROfessionell erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menütaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

247218-C

ArcForce-Regelung*	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[DIG] [30%]	Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Den Lichtbogen-druck (ArcForce) für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden einstellen. Der Bereich ist von OFF bis 100%. Mit PRO-SET-Werten für die Elektroden 6010 und 7018.
[CARB] [ARC]	Ist ein Schritt über DIG's 100%, CARBon ARC Gouging kann ausgewählt werden.

7-4. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Gs WIG und Lift-Arc





1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

 Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.

247218-C

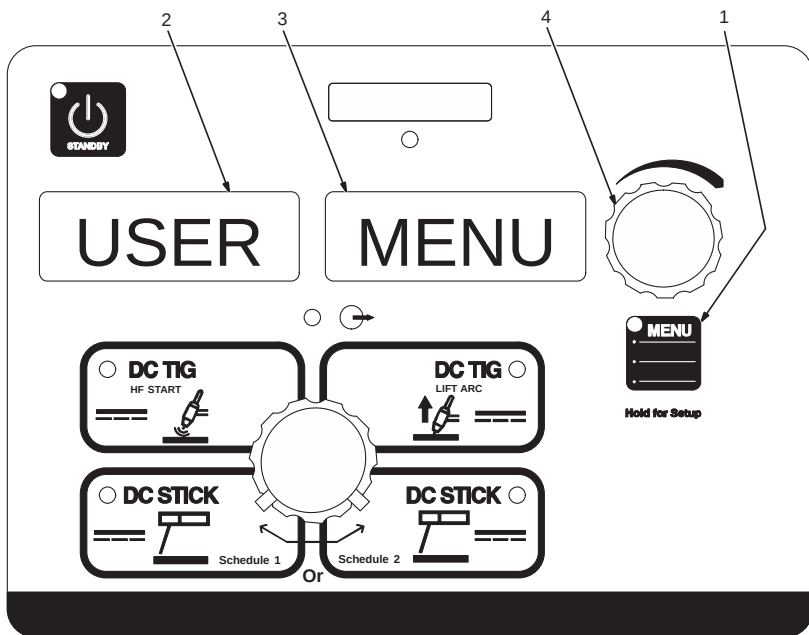
Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[TUNG] [3/32]	Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter, die speziell für den jeweiligen Durchmesser ein optimiertes Starten ermöglichen. Der Bereich umfasst 0,02 Zoll - 1/8 Zoll oder 0,5 mm - 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 14.

Wahl der Schalterbetriebsart	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktsschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
[RMT] [HOLD]	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
[OUT] [ON]	Ausgang ein. (Nur Anheben)  An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

QuietPulse™	
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Zum Verringern von hörbarem Rauschen die Wellenform Sinus [SINE] oder Dreieck [TRI] wählen.
[PULS] [ADVS]	Zum Deaktivieren von QuietPulse™ Rechteck [ADVS] wählen und zu den voreingestellten Wellenform-Parametern zurückgehen.

7-5. Setup-Menü für Benutzer aufrufen: Ws- und Gs-Stabelektrode





1 Menütaste

Zum Aufrufen der Maschinenkonfigurationsmenüs die Menütaste ca. 2 Sekunden lang gedrückt halten. Die Menütaste drücken, um durch die einstellbaren Parameter zu gehen.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

☞ Zum Verlassen des Menüs die Menütaste gedrückt halten, bis Menü Aus angezeigt wird.

247218-C

Auswahl der Lichtbogenzündmethode

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

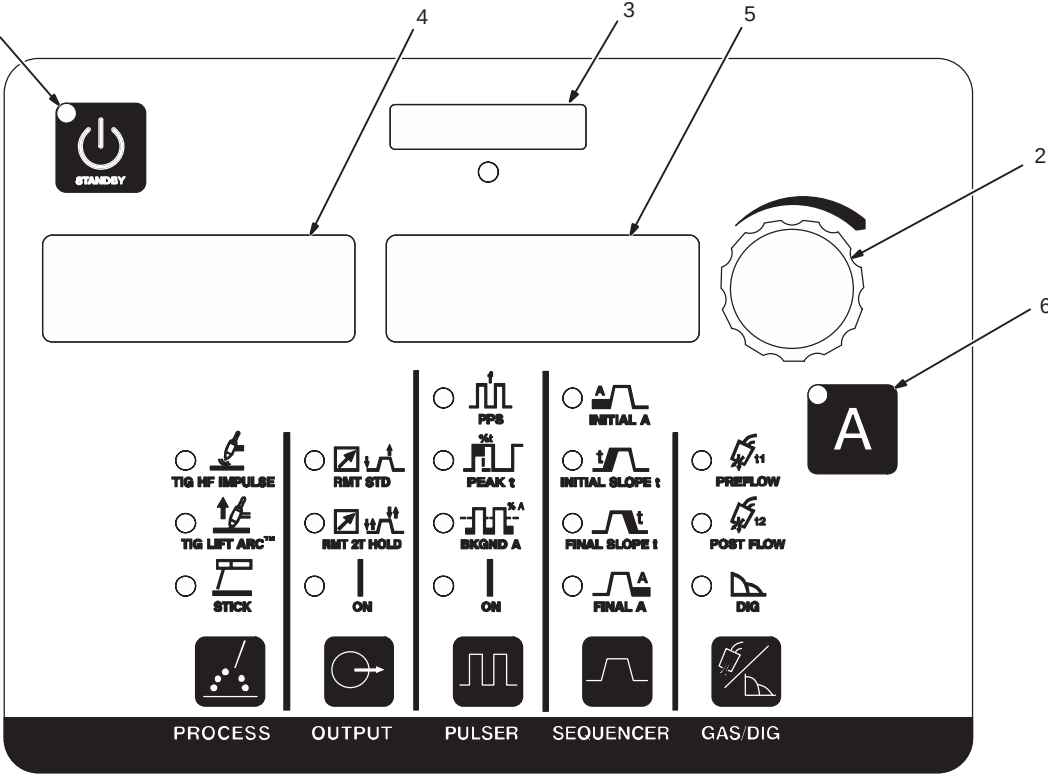
Wahl der Schalterbetriebsart

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
[OUT] [ON]	Ausgang ein. ⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

ABSCHNITT 8 – MAXSTAR 280 DX BETRIEB

8-1. Maxstar 280 DX Bedienelemente





1 Standby-Taste

Für alle Tasten an der Frontplatte gilt: Taste drücken, um das Licht einzuschalten und die Funktion zu aktivieren

Grün auf dem Typenschild zeigt eine WIG-Funktion an, grau eine Stabelektrodenfunktion.

Betätigen, um die Maschine in den Betriebsart „Geringer Stromverbrauch“ zu versetzen.

Mit dieser Taste können außerdem verschiedene Fehler gelöscht werden. Siehe Abschnitt 10-5.

2 Stromstärkenregler

Der Stromstärkenregler ist zusammen mit den entsprechenden Funktionstasten an der Frontplatte zu verwenden, um die Werte für diese Funktionen zu ändern.

3 Steckplatz für Speicherkarte und Anzeige

Dieser Steckplatz wird verwendet, um Funktionen zur Maschine hinzuzufügen und die Software für die Platinen in der Maschine zu aktualisieren. Die Anzeige leuchtet, wenn auf die Karte zugegriffen wird.

4 Voltmeter

Zeigt die gleichgerichtete Ist-Spannung an, wenn an den Schweißausgangsklemmen

eine Spannung anliegt. Es wird auch zur Anzeige von Parameterbeschreibungen im Menü verwendet.

5 Amperemeter

Zeigt die Ist-Stromstärke beim Schweißen und im Leerlauf die voreingestellte Stromstärke an. Sie wird auch zur Anzeige der Auswahlmöglichkeiten für Parameter im Menü verwendet.

6 Stromstärkentaste

Wenn der Impulsgeber aktiv ist, diesen Regler zusammen mit dem Stromstärkenregler zum Einstellen der durchschnittlichen Schweißstromstärke oder Spitzenstromstärke verwenden.

247216-D

8-2. Aufrufen des Bedienpanel-Menüs

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Parameter-Anzeige
- 3 Anzeige einstellen
- 4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

Stromstärkenregler

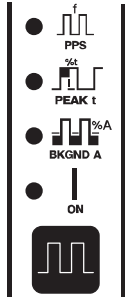
Regelt die Leistung des Schweißausganges. Begrenzt die maximale Ausgangsleistung einer Stromfernregelung.

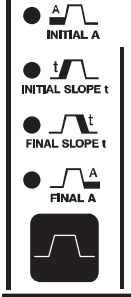
*PRO-SET liefert PROFESSIONELL erarbeitete Einstellungen für den Schweißprozess. Zum Einstellen mit PRO-SET die Menütaste drücken, um den Parameter anzuzeigen und den Einstellknopf drehen, bis PRO-SET auf dem Display blinkt. PRO-SET blinkt einmal und zeigt die professionelle Einstellung für den Parameter an.

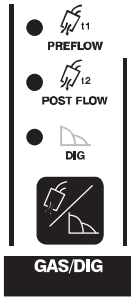
247216-D

Prozess-Auswahl	
	TIG HF Impuls - eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). TIG Lift-Arc - eine Lichtbogenzündmethode mit Kontakt für Ws- und Gs-WIG-Schweißen (siehe Abschnitt 14-1). Stabelektrode - Ws- oder Gs-Stabelektrodenschweißen auswählen.

Auswahl der Schalterbetriebsart		
	☞ Siehe Abschnitt 9 für weitere Schalterfunktionen.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[RMT] [STD]	Wird normalerweise mit Fernsteuerung per Fuß oder Hand verwendet. Bei RMT STD muss ein Kontaktschluss aufrechterhalten werden, um den Schweißausgang zu ermöglichen. Die Stromstärke kann mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt oder am Bedienpanel eingestellt werden.
	[RMT] 2T [HOLD] (nur WIG-Schweißen)	Fernsteuerung erforderlich. Damit kann der Bediener schweißen, ohne den Schalter geschlossen halten zu müssen. Um mit dem Schweißen zu beginnen, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. Um das Schweißen zu beenden, drückt der Bediener den Schalter und lässt ihn wieder los. In dieser Betriebsart wird nur der Ausgangsschutz über die Fernsteuerung geregelt. Die Stromstärke muss am Bedienpanel eingestellt werden.
	[OUT] [ON]	Ausgang ein. (nur Anheben bei E-Hand- und WIG-Schweißen) ⚠ An den Schweißausgangsklemmen liegt immer Spannung an, wenn auf den Displays [OUT] [ON] angezeigt wird. Es ist keine Fernsteuerung und kein Schalter erforderlich. Die Stromstärke kann am Bedienpanel oder mit einem ferngesteuerten Potentiometer geregelt werden. Wenn die LED blau leuchtet, ist der Ausgang eingeschaltet.

Impulssteuerung		
 PULSER	Pulsen ist beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Einstellungen können während des Schweißens angepasst werden. Reduziert die Wärmezufuhr, um den Verzug zu minimieren und die Vorschubgeschwindigkeit zu erhöhen. Bereich von 0.1 bis 500 (Impulse pro Sekunde). Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren. ☞ Siehe Abschnitt 14 für weitere Informationen zum Impulsgeber oder besuchen Sie http://www.millerwelds.com/resources/welding-guides.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PPS] [100]	*Impulse pro Sekunde: Bereich von 0,1 bis 500
	[PK T] [40%]	*Zeitraum Spitzenstrom: Bereich von 5 bis 95%.
	[BK A] [25%]	*Zeitraum Grundstrom: Bereich von 5 bis 95% des Werts für den Spitzenstrom.

Sequenzsteuerung		
 SEQUENCER	Der Schweißausgang kann für häufige Anwendungen auf bestimmte Stromstärken und Zeiträume programmiert werden. Die Sequenzfunktion ist nur beim WIG-Verfahren verfügbar. Die Sequenzfunktion wird deaktiviert, wenn eine Fernsteuerung mit variabler Stromstärke an die Maschine angeschlossen ist. ☞ Siehe Abschnitt 9 zum Einstellen der Schweißzeit.	
	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[INTL] [20A]	Anfangsstromstärke: Bereich von Min. bis 280 A.
	[ISLP] [OFF]	Zeitraum für Stromanstieg: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).
	[FSLP] [OFF]	Zeitraum für Stromabsenkung: Bereich von OFF bis 25T (Sekunden).
	[FNL] [10A]	Endstromstärke: Bereich von Min. bis 280 A.

Gas/DIG-Regler		
 GAS/DIG	Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
	[PRE] [0.2T]	Vorströmzeit Damit wird geregelt, wie lange das Gas strömt, bevor der Lichtbogen gestartet wird. Der Bereich ist von OFF bis 25T (Sekunden).
	[POST] [AUTO]	Nachströmzeit Eine höhere Einstellung verlängert den Zeitraum, für den Gas nach dem Ende des Schweißens strömt. Der Bereich ist von OFF bis 50T (Sekunden). Bei AUTO wird die Zeit auf der Basis der maximalen Stromstärke in jedem Schweißzyklus berechnet. Die Mindestdauer beträgt 8 Sekunden. Auto = maximale Stromstärke/10.
	[DIG] [30%]	* ArcForce-Regelung: Regelt die zusätzliche Stromstärke bei niedriger Spannung (kurze Lichtbogenlänge). Der Lichtbogendruck (ArcForce) kann für verschiedene Verbindungskonfigurationen und -elektroden eingestellt werden. Der Bereich ist von OFF bis 100%. PRO-Set-Werte sind sowohl für 6010 als auch für 7018 Elektroden erhältlich CARBOn ARC Gouging kann einen Schritt über DIG's 100% ausgewählt werden.

8-3. Aufruf des Setup-Menüs für den Benutzer

- 1 Stromstärkentaste
- 2 Gas/DIG-Regler
- 3 Parameter-Anzeige
- 4 Anzeige einstellen
- 5 Stromstärkenregler

Zum Aufrufen der Benutzerfunktionen die Regler für die Stromstärke (A) und Gas/DIG gedrückt halten, bis [USER] [MENU] erscheint. Zum Scrollen durch die Funktionen im Benutzermenü die Gas/DIG-Taste drücken und wieder loslassen.

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

☞ Wenn der Stromstärkenregler 15 Sekunden lang nicht benutzt wird, kehrt der Parameter automatisch zur Stromstärkeneinstellung zurück.

Zum Verlassen des Benutzermenüs, die Regler für Stromstärke und Gas/DIG gleichzeitig drücken und dann wieder loslassen oder den Strom abschalten.

247216-D

Auswahl des Wolframelektroden-Durchmessers

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[TUNG] [3/32]	Für alle Wolframelektrodenabmessungen gibt es voreingestellte Startparameter, die speziell für den jeweiligen Durchmesser ein optimiertes Starten ermöglichen. Der Bereich umfasst 0,02 Zoll - 1/8 Zoll oder 0,5 mm - 3,2 mm. Zum manuellen Starten der Parameter siehe Abschnitt 14.

Funktionen zur Ausgangsregelung und Schalterbetriebsart

[RMT] [2T]	Siehe Abschnitt 9-4 zur Neukonfiguration von RMT-Funktionen.
------------	--

Auswahl der Lichtbogenzündmethode

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[HOTS] [ON]	Sorgt für zusätzlichen Strom beim Zünden der Elektrode, um diese vor dem Festbrennen zu schützen.
[HOTS] [OFF]	Keine zusätzliche Anfangsstromstärke, um das Starten der Elektrode zu unterstützen.

QuietPulse™

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[PULS] [SINE] [PULS] [TRI]	Zum Verringern von hörbarem Rauschen die Wellenform Sinus [SINE] oder Dreieck [TRI] wählen.
[PULS] [ADVS]	Zum Deaktivieren von QuietPulse™ Rechteck [ADVS] wählen und zu den voreingestellten Wellenform-Parametern zurückgehen.

ABSCHNITT 9 – ERWEITERTE MENÜFUNKTIONEN

9-1. Aufrufen des Tech-Menüs für die Modelle Dynasty/Maxstar 280

1 Menü-Taste

Die Menü-Taste ca. 4 Sekunden gedrückt halten, um vom Benutzermenü zum Tech-Menü zu scrollen. Gehen Sie mit der Menü-Taste durch die Parameter, die eingestellt werden können.

2 Parameter-Anzeige

3 Anzeige einstellen

4 Stromstärkenregler

Zum Verstellen der Parametereinstellungen den Stromstärkenregler drehen.

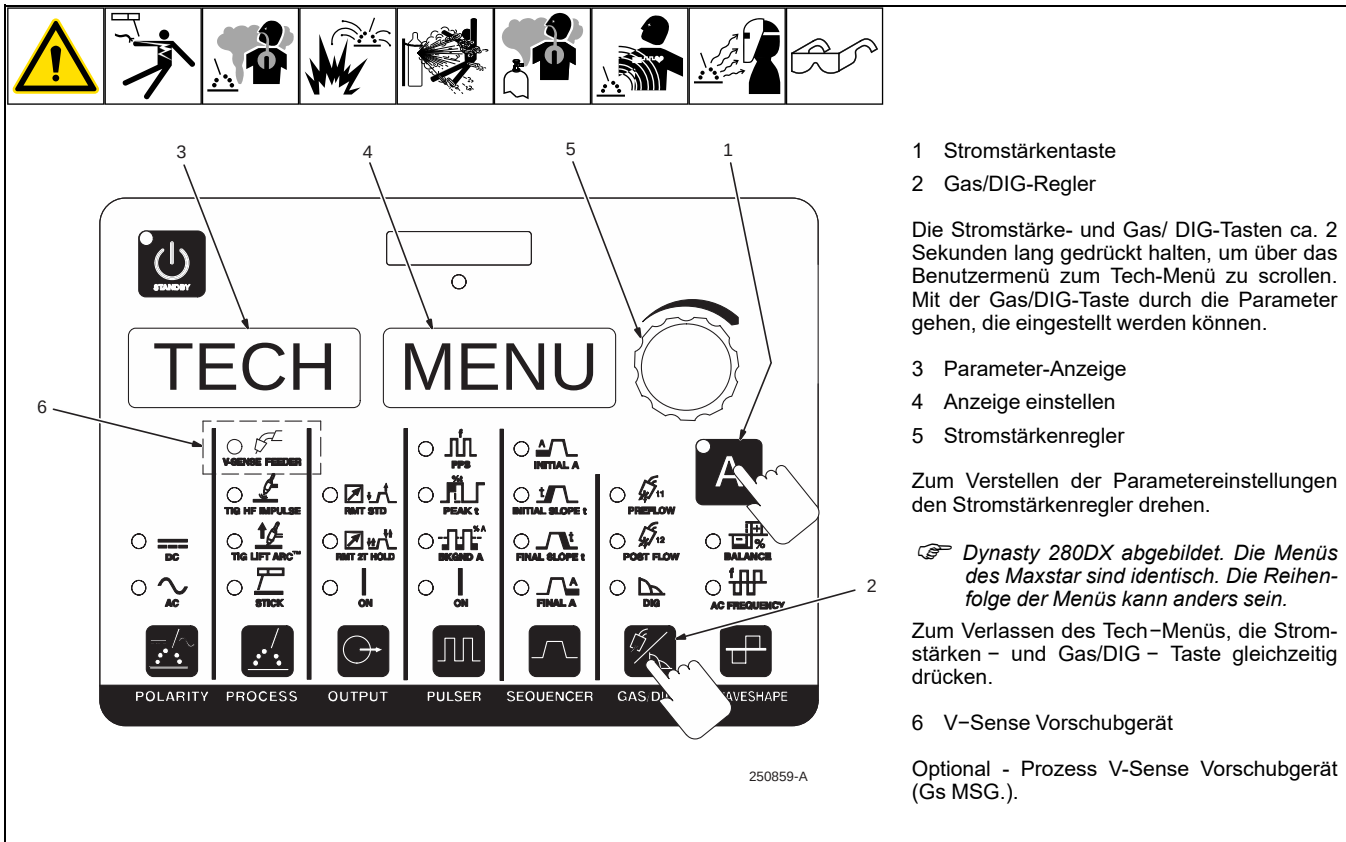
☞ Dynasty 280 abgebildet, die Menüs des Maxstar sind identisch. Die Reihenfolge der Menüs kann anders sein.

Zum Verlassen des Tech-Menüs, die Menü-Taste ca. eine Sekunde lang gedrückt halten oder den Strom abschalten.

☞ Die Einstellungen im Tech-Menü sind global, d. h., sie können das gesamte oder einen Teil des Verfahrens betreffen.

247222-D

Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[ARC] [T/CY]	Zeitmesser für Lichtbogen: Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Stromstärkenregler verstellen. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler verstellen, bis [RESET] [YES] angezeigt wird. Die Menü-Taste drücken, um [RESET] [Done] anzuzeigen. Anzeigen werden auf [000] [000] gestellt.
[ERR] [LOG]	Fehlerprotokoll: Damit werden die letzten acht protokollierten Fehlerereignisse angezeigt. Jedes Ereignis kann mehrere Fehlercodes aufweisen. Siehe Abschnitt 10-5.
[SLEP] [OFF]	Schlafzeitgeber: Schaltet den Strom aus, wenn die Maschine die programmierte Leerlaufzeit ohne Betrieb überschritten hat. Die Standby- Taste drücken, um den Strom wieder einzuschalten. Zum Einstellen oder Ändern der Zeit den Stromstärkenregler auf die gewünschte Zeit verstellen. Bereich des Zeitgebers: 1, 5, 10, 20, 30, 45 Minuten oder eine Stunde.
[STUC] [OFF]	Stabelektrode brennt fest: Stellt fest, ob die Elektrode am Werkstück festbrennt oder kurzgeschlossen ist. Damit wird der Schweißausgang ausgeschaltet, um das Lösen der Elektrode zu erleichtern. Zum Einschalten den Stromstärkenregler verstellen. Wird nicht für Kohlelichtbogen oder Elektroden mit großem Durchmesser empfohlen.
[OCV] [NORM]	Leerlaufspannung: Damit kann der Benutzer zwischen einer normalen (NORM) und einer niedrigen Leerlaufspannung wählen. Bei Niedrig (Low) wird die Leerlaufspannung auf 8 bis 15 Volt reduziert. Zum Auswählen den Stromstärkenregler verstellen.
[COOL] [AUTO]	Hilfsstrom für Kühler (Optional): Auswahl zwischen [OFF], [ON] (nicht für CE-Modelle) und [AUTO]. Mit [OFF] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse deaktiviert. Mit [ON] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse aktiviert. Mit [AUTO] wird die Steckbuchse mit Strom versorgt, wenn das WIG-Verfahren aktiv ist.
[MACH] [RSET]	Maschine zurücksetzen: Damit werden alle Maschinenwerte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler auf [RESET] [YES] stellen und dann die Stromstärkentaste drücken. [RESET] [DONE] wird angezeigt, wenn das Zurücksetzen abgeschlossen ist und die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden.
[SOFT] [WARE]	Software-Nummer: Software-Nummer und Version erscheinen auf der Anzeige.
[SERL] [NUM]	Seriennummer: Wenn die angezeigte Seriennummer nicht der Seriennummer der Maschine entspricht, an das vom Werk autorisierte Servicepersonal wenden. Siehe Abschnitt 10-5.



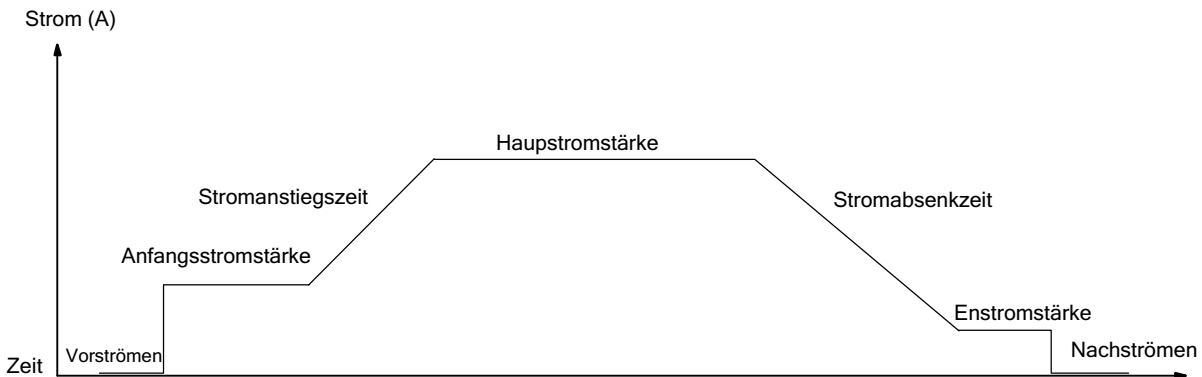
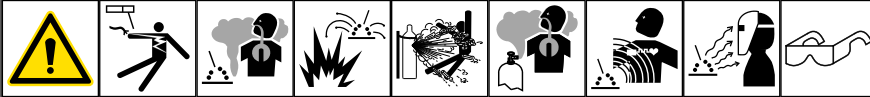
Parameter-Anzeige / Einstell-Anzeige	Beschreibung
[ARC] [T/CY]	Zeitmesser für Lichtbogen: Überwacht Stunden, Minuten und Zyklen von initialisierten Lichtbögen. Zum Anzeigen den Stromstärkenregler verstellen. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler verstellen, bis [RESET] [YES] angezeigt wird. Die Menütaste drücken, um [RESET] [Done] anzuzeigen. Anzeigen werden auf [000] [000] gestellt.
[ERR] [LOG]	Fehlerprotokoll: Damit werden die letzten acht protokollierten Fehlerereignisse angezeigt. Jedes Ereignis kann mehrere Fehlercodes aufweisen. Siehe Abschnitt 10-5.
[SLEP] [OFF]	Schlafzeitgeber: Schaltet den Strom aus, wenn die Maschine die programmierte Leerlaufzeit ohne Betrieb überschritten hat. Die Standby- Taste drücken, um den Strom wieder einzuschalten. Zum Einstellen oder Ändern der Zeit den Stromstärkenregler auf die gewünschte Zeit verstellen. Bereich des Zeitgebers: 1, 5, 10, 20, 30, 45 Minuten oder eine Stunde.
[STUC] [OFF]	Stabelektrode brennt fest: Stellt fest, ob die Elektrode am Werkstück festbrennt oder kurzgeschlossen ist. Damit wird der Schweißausgang ausgeschaltet, um das Lösen der Elektrode zu erleichtern. Zum Einschalten den Stromstärkenregler verstellen. Wird nicht für Kohlelichtbogen oder Elektroden mit großem Durchmesser empfohlen.
[OCV] [NORM]	Leerlaufspannung: Damit kann der Benutzer zwischen einer normalen (NORM) und einer niedrigen Leerlaufspannung wählen. Bei Niedrig (Low) wird die Leerlaufspannung auf 8 bis 15 Volt reduziert. Zum Auswählen den Stromstärkenregler verstellen.  <i>Optional – Die Leerlaufspannung (OCV) kann ausgewählt werden, während der Prozess V-Sense Vorschubgerät (Gs MSG.) ebenfalls angewendet wird.</i>
[WELD] [TMRS]	Schweißzeitgeber: [ON] aktiviert und [OFF] deaktiviert die Funktion. Siehe Abschnitt 9-3 für Informationen zum Einstellen von Schweißzeitgebern. Schweißzeitgeber funktionieren mit oder ohne die Sequenzfunktion.
[COOL] [AUTO]	Hilfsstrom für Kühler (Optional): Auswahl zwischen [OFF], [ON] (nicht für CE-Modelle) und [AUTO]. Mit [OFF] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse deaktiviert. Mit [ON] wird die Stromversorgung zur Steckbuchse aktiviert. Mit [AUTO] wird die Steckbuchse mit Strom versorgt, wenn das WIG-Verfahren aktiv ist.
[LOCK] [OFF]	Begrenzt die Regelung durch den Benutzer und die Einstellmöglichkeiten der Maschine. Siehe Abschnitt 9-5 für Anleitung und Betrieb.
[METR] [V/A]	Anzeige beim Schweißen und voreingestellter Stromstärke, mit Pulsen ein; folgende Anzeigen können eingestellt werden: [V/A] – Schweißen: Durchschnittliche Spannung und Stromstärke Voreingestellt: Spitzenstrom [OFF] – Schweißen: [PULS] [WELD] Voreingestellt: Spitzenstrom [AVG] – Schweißen: Durchschnittliche Spannung und Stromstärke Voreingestellt: Durchschnittliche Stromstärke
[EXPC] [OFF]	Externe Impulsregelungsbefehle: Einschalten, wenn die Maschine von einem externen Gerät aus geregelt werden soll. Wenn der Befehl eingeschaltet ist, entspricht eine Befehlsspannung von 0 – 10 Volt Gs Off bis 280 Amp.
[MACH] [RSET]	Maschine zurücksetzen: Damit werden alle Maschinenwerte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt. Zum Zurücksetzen den Stromstärkenregler auf [RESET] [YES] stellen und dann die Stromstärkentaste drücken. [RESET] [DONE] wird angezeigt, wenn das Zurücksetzen abgeschlossen ist und die Werkseinstellungen wiederhergestellt wurden.
[SOFT] [WARE]	Software-Nummer: Software-Nummer und Version erscheinen auf der Anzeige.
[SERL] [NUM]	Seriennummer: Wenn die angezeigte Seriennummer nicht der Seriennummer der Maschine entspricht, an das vom Werk autorisierte Servicepersonal wenden. Siehe Abschnitt 10-5.

9-3. Sequenzfunktion und Schweißzeitgeber für das Modell DX

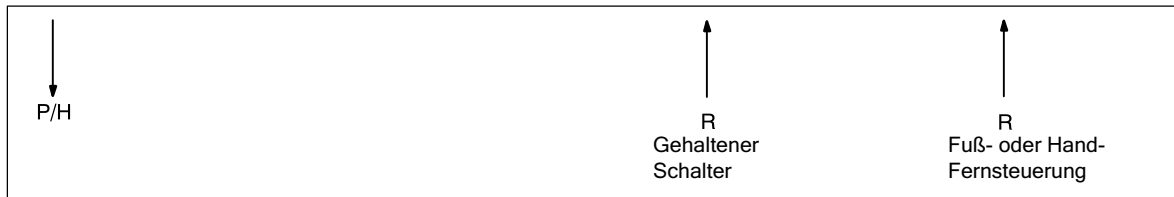
        							
		Sequenzregelung mit Schweißzeitgeber EIN Diese Funktion ist während des WIG-Verfahrens verfügbar, wird aber deaktiviert, wenn in der Betriebsart RMT STD eine Fernsteuerung per Fuß oder Hand angeschlossen ist. Wenn sie aktiv ist, steuert die Sequenzfunktion die folgenden Parameter des Schweißzyklus:					
		Parameter/Einstell Anzeigebeispiel		Beschreibung			
		[INTL] [20A]		Anfangsstromstärke: Der Bereich von 2 bis 280 Amp. Ws, von 1 bis 280 Amp. Gs			
		[INTL] [OFF]		*Anfangszeit: Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden).			
		[ISLP] [OFF]		Zeit für Stromanstieg: Bereich ist OFF bis 50,0T (Sekunden)			
		[FSLP] [OFF]		Stromabsenkzeit: Bereich ist OFF bis 50,0T (Sekunden)			
		[FNL] [10A]		Endstromstärke: Der Bereich von 2 bis 280 Amp. Ws, von 1 bis 280 Amp. Gs			
		[FNL] [OFF]		*Endzeit: Bereich von OFF bis 25,0T (Sekunden)  Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.			
		[WELD] [OFF]		Schweißzeitgeber: Bei aktiviertem Schweißzeitgeber die Stromstärkentaste (A) drücken und den Stromstärkenregler auf die eingestellte Schweißzeit drehen. Der Bereich ist Off oder 0,1 bis 99,9 und 100 bis 999 (sec) (siehe Abschnitt 9-2).			
*aktivierte Funktionen mit Schweißzeitgeber Ein (siehe Abschnitt 9-2).							

9-4. Steuerungs- und Schalterfunktionen am Ausgang für die DX-Modelle

A. Ferngesteuerter (Standard-), 2T und 4TE-Brennerschalterbetrieb



Standard



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen.

☞ Wenn eine Fuß- oder Hand-Stromfernsteuerung an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, werden Anfangsstromstärke, Stromanstieg, Stromabsenkung und Endstromstärke über die Fernsteuerung und nicht über die Schweißstromquelle geregelt.

Ferngesteuert 2T



P/R = Schalter drücken und loslassen

☞ Wenn der Brennerschalter länger als 3 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, kehrt das Gerät in die Betriebsart RMT STD (Standard-Fernsteuerung) zurück.

Ferngesteuert 4TE



P/R = Brennerschalter drücken („Push“) und loslassen („Release“);

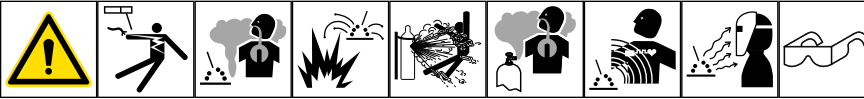
*Drücken und Loslassen während der Stromabfallzeit bewirkt das Erlöschen des Schweißlichtbogens und führt zum Nachströmen

☞ Zunächst den Schalter drücken und loslassen, wenn der Schalter länger als 3 Sekunden gehalten wird, wird der Schalterzyklus beendet.

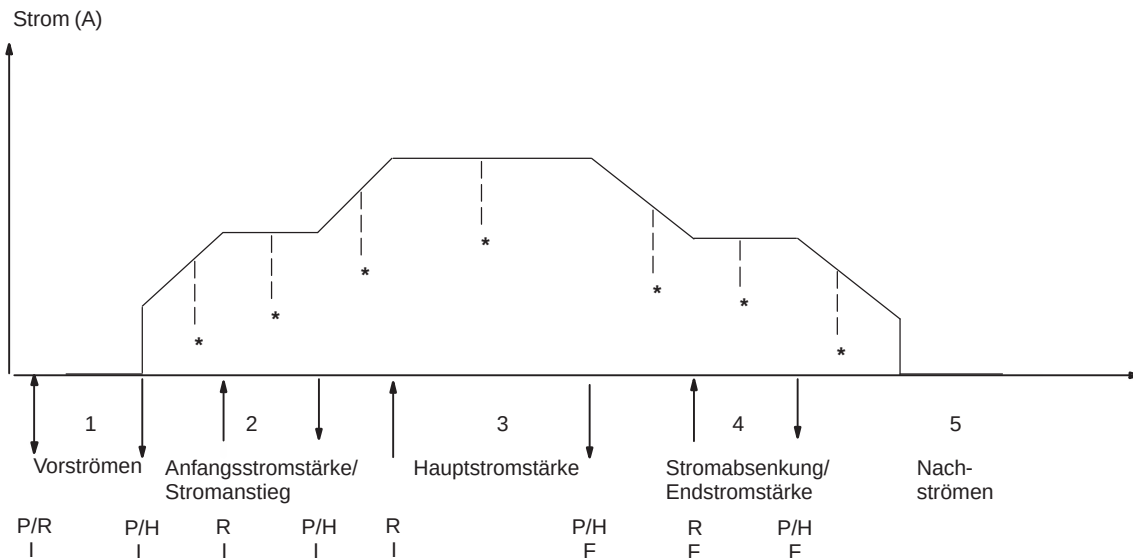
☞ Wenn ein Fernbedienungs-schalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungs-schalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

Anwendung: Verwenden Sie die 4T Momentan-Brennersteuerung wenn die Funktionen einer Stromstärkenauswahl gewünscht ist aber nur ein EIN/AUS-Schalter zur Verfügung steht.

B. Brennerschaltersteuerung 3T



3T Betrieb des Fernsteuerungsabzugs



* Der Lichtbogen kann jederzeit durch ein kurzes Drücken des Start- und Stoppschalters (gleichzeitig) oder durch das Anheben des Schweißbrenners beendet werden.

P/R = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und innerhalb von 3/4 Sek. loslassen („Release“)

P/H = Schweißbrennerschalter drücken („Push“) und halten („Hold“)

R = Schweißbrennerschalter loslassen („Release“)

I = Startschalter

F = Stoppschalter

Für die Neukonfiguration auf 3T ist eine Sequenzfunktion erforderlich.

3T erfordert eine spezielle Fernsteuerung mit zwei unabhängigen Momentan- Kontaktschaltern. Davon wird einer als Startschalter bezeichnet. Er wird zwischen Anschlüssen A und B der 14-poligen Fernsteuerungs-Steckbuchse angeschlossen. Der Zweite wird als Endschalter bezeichnet. Er wird zwischen den Anschlüssen D und E der 14-poligen Fernsteuerungs- Steckbuchse angeschlossen.

Zur Auswahl von 3T den Drehknopf verstellen.

Definitionen:

Stromanstiegswert ist der Wert der Stromstärkenänderung, der sich ergibt aus der Anfangsstromstärke, der Anfangsanstiegszeit und der Hauptstromstärke.

Stromabsenkwert ist der Wert der Stromstärkenänderung, der sich ergibt aus der Hauptstromstärke, der Endanstiegszeit und der Endstromstärke.

Bedienung:

- 1 Den Startschalter eine 3/4 Sekunde lang drücken und wieder loslassen, um den Schutzgasstrom zu starten. Um die Vorströmsequenz vor Ablauf der Vorströmzeit (25 Sekunden) zu unterbrechen, den Endschalter kurz drücken. Der Vorström-Zeitgeber wird zurückgesetzt und die Schweißsequenz kann erneut gestartet werden.

☞ Falls vor Ablauf der Vorströmzeit der Startschalter nicht erneut betätigt wird, stoppt der Gasstrom, der Zeitgeber wird zurückgesetzt und der Startschalter muss erneut kurz gedrückt werden, um die Schweißsequenz erneut zu starten.

- 2 Den Startschalter betätigen, um den Lichtbogen bei Anfangsstromstärke zu

zünden. Durch das Halten des Schalters wird die Stromstärke um den Anfangsanstiegswert erhöht (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).

- 3 Wenn der Wert für die Hauptstromstärke erreicht ist, kann der Startschalter losgelassen werden.
- 4 Den Stoppschalter gedrückt halten, um die Stromstärke um den Endanstiegswert zu vermindern (Schalter loslassen, um bei der gewünschten Stromstärke zu schweißen).
- 5 Wenn die Endstromstärke erreicht ist, erlischt der Lichtbogen und das Schutzgas strömt noch so lange, wie am Nachströmregler eingestellt ist.

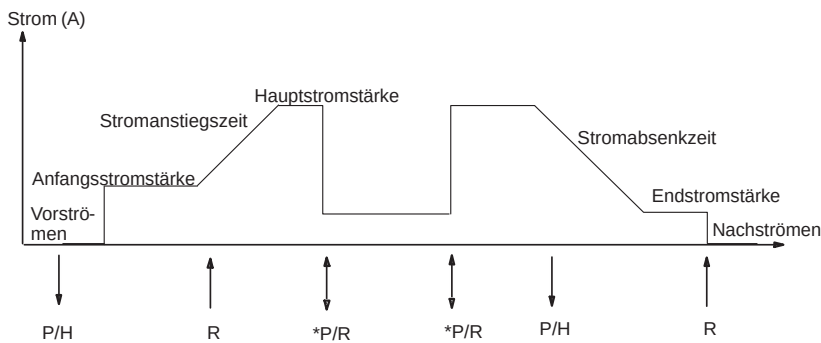
Anwendung:

Mit zwei Fernbedienungsschaltern, anstatt der Potentiometer, hat man mit 3T die Möglichkeit, die Stromstärke innerhalb des Bereichs, der sich durch Anfangs-, Haupt- und Endstrom ergibt, beliebig zu erhöhen, zu vermindern, zu unterbrechen oder zu halten.

C. 4T-, 4Tm- und 4TL-spezifische Schweißbrennerschaltermethode



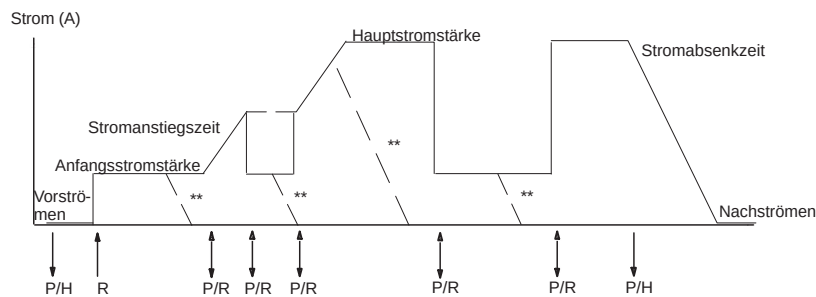
4T und 4Tm – Abfolge der Brennerschalterbetätigung



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen;

* Nur 4T: P/R = Schalter drücken und innerhalb einer 3/4 Sekunde loslassen

4TL Schweißbrennerschalterbetrieb



P/H = Schalter drücken und halten; R = Schalter loslassen; P/R = Schalter drücken und innerhalb einer 3/4 Sekunde loslassen

**Der Lichtbogen kann jederzeit durch das Drücken und Halten des Schalters beim Stromabsenken beendet werden.

4T- und 4Tm-Anwendung:

Verwenden Sie die 4T- und 4Tm(modified)-Brennerschaltersteuerung, wenn die Funktionen einer Stromstärkenwahl benötigt werden und dies vom Brennerschalter aus angesteuert werden soll.

Bei 4T* kann man zwischen dem Schweißstrom und dem Endstrom hin und her wechseln.

Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

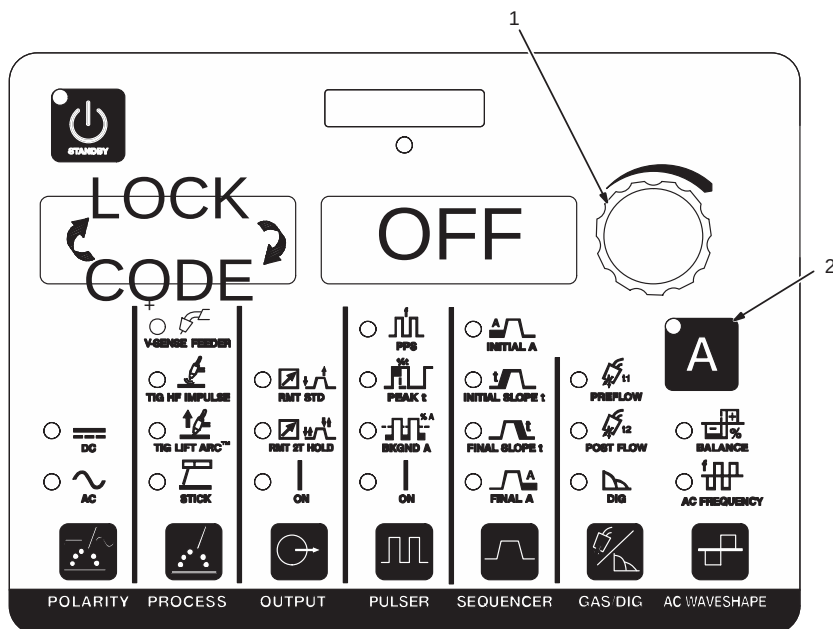
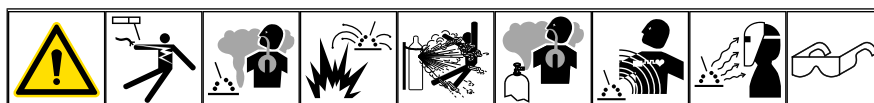
4TL Anwendung:

Durch die Möglichkeit der Änderung der Schweißstromstärke, entweder ohne Stromanstiegs- oder absenkzeit, kann der Bediener den Schweißzusatzwerkstoff ohne Lichtbogenunterbrechung anpassen.

4TL (Minilogik) ermöglicht dem Bediener, zwischen Stromanstieg oder Hauptstrom und dem Anfangsstrom zu wechseln. Eine Endstromstärke ist nicht verfügbar. Die Stromabsenkung führt immer zur Mindeststromstärke zurück und beendet den Zyklus.

Wenn ein Fernbedienungsschalter an die Schweißstromquelle angeschlossen ist, diesen Fernbedienungsschalter zur Regelung des Schweißzyklus verwenden. Die Stromstärke wird von der Schweißstromquelle geregelt.

9-5. Sperrfunktionen



280859-A

Siehe Abschnitt 9-2 für Informationen über den Zugriff auf Sperrfunktionen.

Es gibt vier (1-4) unterschiedliche Sperrebenen. Jede nachfolgende Ebene bietet dem Bediener eine größere Flexibilität.

☞ Vor dem Aktivieren der Sperrebenen ist sicherzustellen, dass alle Bedien- und Schweißparameter eingestellt sind. Die Parametereinstellung ist bei aktivieren Sperrebenen nur begrenzt möglich.

Zum Einschalten der Sperrfunktion wie folgt vorgehen:

- 1 Stromstärkenregler
- 2 Stromstärkentaste (Spannungsregler bei Maschinen, die für die Verwendung eines Spannungsfühlers geeignet sind.)

Die Stromstärkentaste (A) drücken, um zwischen der Anzeige Sperrung Aus und Code Aus zu wechseln. Die Taste betätigen, bis [CODE] [OFF] angezeigt wird.

Den Stromstärkenregler verstellen, um eine Ziffer für den Sperrcode auszuwählen. Eine Ziffer zwischen 1 und 999 auswählen. Die Ziffer erscheint auf der Stromstärkenanzeige rechts.

☞ Notieren Sie sich die Ziffer des Codes, sie wird zum Ausschalten dieser Funktion oder bei Änderungen an den Einstellungen benötigt.

Den Stromstärkenregler betätigen, bis [LOCK] angezeigt wird. Sie können jetzt eine Sperrebene auswählen. Siehe die Tabelle unten für die Einstellmöglichkeiten, die den einzelnen Sperrebenen zugeordnet sind. Die Erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 9-2 verlassen.

Zum Ausschalten der Sperrfunktion wie folgt vorgehen:

Den Stromstärkenregler betätigen, bis Code angezeigt wird.

Mit dem Stromstärkenregler den gleichen Code eingeben, der für das Einschalten der Sperrfunktion verwendet wurde.

Den Stromstärkenregler drücken. Die Stromstärkenanzeige wird auf [OFF] gestellt. Die Sperrung ist jetzt aufgehoben. Die Erweiterten Funktionen gemäß Abschnitt 9-2 verlassen.

9-6. Beschreibung der Sperrebenen

Minimale Einstellmöglichkeiten		Umfang der Einstellmöglichkeiten				Maximale Einstellmöglichkeiten	
Sperrebene 1		Sperrebene 2		Sperrebene 3		Sperrebene 4	
Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt	Einstellbar	Gesperrt
	Amp. Bedienpanel		Amp. Bedienpanel	Amp. Bedienpanel $\pm 10\%$		Fernsteuerung Amp. (Min-Bedienpanel)	
						Amp. Bedienpanel $\pm 10\%$	
	Polarität (nur Dyn)	Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)		Polarität (nur Dyn)	
	Schweißverfahren	Schweißverfahren		Schweißverfahren		Schweißverfahren	
Ausgang		Ausgang		Ausgang		Ausgang	
	Impulsgeber		Impulsgeber	Impulsgeber (nur Ein/Aus)		Impulsgeber (nur Ein/Aus)	
	Sequenzfunktion		Sequenzfunktion		Sequenzfunktion		Sequenzfunktion
	Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG		Gas/DIG
	Wellenform		Wellenform		Wellenform		Wellenform

ABSCHNITT 10 – WARTUNG UND FEHLERSUCHE

10-1. Routinemäßige Wartung

   	⚠️ Gerät vor Durchführung von Wartungsarbeiten vom Netz trennen. ☞ Bei hoher Beanspruchung muss das Gerät häufiger gewartet werden.
---	--

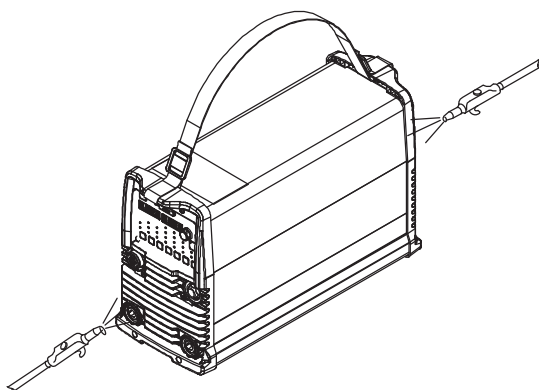
A. Schweißstromquelle

🕒	✓ = Überprüfen	◇ = Auswechseln	○ = Reinigen	☆ = Auswechseln
Alle 3 Monate	 ✓ ☆ Aufkleber	 ✓ ☆ Gasschläuche		
	      ✓ ☆ Kabel und Leitungen			
Alle 6 Monate	○ Bei starkem Einsatz monatlich reinigen. ⚠️ Gehäuse nicht abnehmen, wenn das Gerät innen ausgeblasen wird.			

B. Optionaler Kühler

🕒	✓ = Überprüfen	◇ = Auswechseln	○ = Reinigen	☆ = Auswechseln
Alle 3 Monate	 ○ Kühlmittelfilter bei hoher Beanspruchung häufiger reinigen.		 ○ Rippen des Austauschers ausblasen ✓ Den Kühlmittelstand überprüfen. Bei Bedarf destilliertes oder deionisiertes Wasser nachfüllen.	
Alle 6 Monate	 ✓ ☆ Schläuche		 ✓ ☆ Aufkleber	
Alle 12 Monate	  ◇ Kühlmittel			

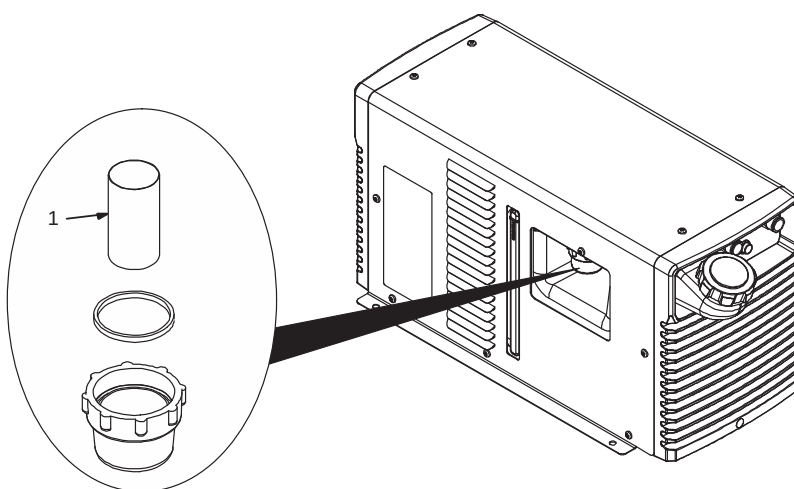
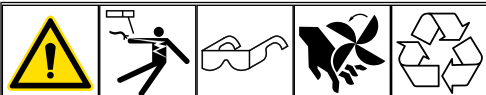
10-2. Gerät innen ausblasen



⚠ Gehäuse nicht abnehmen, wenn das Gerät innen ausgeblasen wird.

Zum Ausblasen des Gerätes den Luftstrom wie dargestellt durch das vordere und hintere Belüftungsgitter richten.

10-3. Kühlmittel Wartung



805502-A

⚠ Gerät vor Durchführung von Wartungsarbeiten vom Netz trennen.

1 Kühlmittelfilter

Gehäuse abschrauben, um den Filter zu reinigen.

Kühlmittel auswechseln: Zum Ablassen des Kühlmittels das Gerät nach vorn kippen oder Absaugpumpe verwenden. Mit sauberem Wasser auffüllen und 10 Minuten laufen lassen. Entleeren und Kühlmittel wieder einfüllen.

☞ Wenn Schläuche ausgewechselt werden, sind solche zu verwenden, die für Ethylenglykol geeignet sind, wie zum Beispiel Schläuche aus Buna-N, Neopren oder Hypalon. Anmerkung: Sauerstoff-Azetylen-Schläuche sind für Produkte, die Ethylenglykol enthalten, nicht geeignet

T25 Torx

Kühlmittelspezifikationen	
Anwendung	WSG-Schweißen - oder wo HF (Hochfrequenzstrom) eingesetzt wird
Kühlmittel (1-1/4 gal)	Kühlmittel mit geringer elektrischer Leitfähigkeit Nr. 043810 ● 50:50-Lösung ● Schützt bis -37° F (-38° C) ● Verhindert Algenbildung Destilliertes oder deionisiertes Wasser OK über 32° F (0° C)
HINWEIS – Bei Verwendung anderer als in der Tabelle aufgeführten Kühlmittel, wird die Garantie auf Teile, die mit dem Kühlmittel in Berührung kommen (Pumpe, Kühler etc.), ungültig.	

10-4. Meldungen auf den Volt-/Amperemeter-Anzeigen

☞ Richtungshinweise beziehen sich auf die Vorderseite des Gerätes. Alle Stromkreise sind innerhalb der Maschine.

Meldungstyp	Meldung in der Anzeige	Beschreibung
Schalter loslassen	[RELE] [ASE] / [TRIG] [GER]	14-polige Fernsteuerungs-Steckbuchse Schutzregelung (Anschlüsse A-B) muss zuerst geöffnet werden.
Un Kurzschluss Ausgang	[UN S] [HORT] / [OUTP] [UT]	Kurzschluss an Schweißausgangsanschlüssen muss zuerst beseitigt werden. Wenn die Anzeige weiter erscheint, nachdem überprüft wurde, dass an den Schweißausgangsanschlüssen kein Kurzschluss vorliegt, siehe Abschnitt 10-5.
Fehler Übertemperatur	[OVER] [TEMP]	Übertemperatur ist aufgetreten. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Temperatur einen akzeptablen Wert erreicht hat.
Verriegelungsfehler:	Wenn einer der folgenden Fehler auftritt, blinkt die Standby-LED. Um den Fehler zu löschen, die Standby-Taste drücken oder den Strom ausschalten. Wenn der Fehler nicht gelöscht wird oder häufig auftritt, siehe Abschnitt 10-5.	
	[CHEK] [INPT]	Eingang prüfen: Es wurde eine hohe oder niedrige Spannung festgestellt. Die Eingangsspannung von einer qualifizierten Person überprüfen lassen.
	[WELD] [CABL]	Schweißkabel: Es wurde ein Fehler in Bezug auf die Schweißkabel festgestellt. Die Schweißkabel gerade ziehen oder kürzen. Bei Fugenhobeln mit Kohlelichtbogen DIG auf CARBON ARC einstellen.
	[SEE] [O.M.]	Siehe die Bedienungsanleitung: Siehe Abschnitt 10-5.
	[COOL] [PWR]	Versorgungsspannung Kühler: Es ist ein Fehler in Bezug auf die Spannung für den CoolMate 1.3 aufgetreten. Wenn der Fehler nicht gelöscht werden kann oder häufig auftritt und der Kühler in eine in der Nähe befindliche 115 Volt Ws Steckdose eingesteckt oder die Maschine ohne Kühlerstrom verwendet werden kann, die Spannung für den Kühler ausschalten.
Nicht gültig	[NOT] [VALD]	Diese Nachricht wird angezeigt, wenn man es mit einer unvereinbaren Konfiguration versucht, z.B. es wird Ws Wellenform gedrückt, wenn man sich in Gs befindet.
Sperrebene	[LOCK] [LEV1]	Wird angezeigt, wenn man versucht, Einstellungen vorzunehmen, die mit der ausgewählten und aktiven Sperrebene nicht kompatibel sind.
Ungültige Software	[SOFT] [WARE] / [NOT] [VALD]	Es wurde ein Fehler bei der Kompatibilität der Software festgestellt. Es ist eine Softwareaktualisierung erforderlich (siehe Abschnitt 4-12 Softwareaktualisierungen). Siehe Abschnitt 10-5 wenn die Anzeige erscheint, nachdem die Software aktualisiert wurde.

10-5. Fehlersuchtablette

    	
Fehler	Abhilfe
Kein Schweißausgang; Gerät „tot“.	Netztrennschalter einschalten (siehe Abschnitt 4-8 oder 4-9). Netzsicherung(en) prüfen und bei Bedarf auswechseln oder Sicherungsautomat zurücksetzen (siehe Abschnitt 4-8 oder 4-9). Prüfen, ob alle Eingangsleistungsanschlüsse korrekt sind (siehe Abschnitte 4-8 oder 4-9).
Kein Schweißausgang; Messgeräte-anzeige eingeschaltet.	Wenn die Fernsteuerung verwendet wird, ist zu überprüfen, ob das richtige Schweißverfahren akti-viert ist, um eine Ausgangsregelung an der 14-poligen Fernsteuerung zu ermöglichen (siehe Ab-schnitt 4-10 als zutreffend). Eingangsspannung liegt außerhalb des gültigen Bereiches (siehe Abschnitt 4-6 und 4-7). Fernregelung überprüfen, reparieren oder auswechseln. Gerät überhitzt. Gerät abkühlen lassen (siehe Abschnitt 3-6).
Schweißausgang unregelmäßig oder falsch.	Schweißkabel richtiger Art und Querschnitt verwenden (siehe Abschnitt 4-2). Alle Schweißverbindungen reinigen und festziehen.
Lüfter arbeitet nicht.	Prüfen, ob Lüfter blockiert wird. Wenn ja, blockierenden Gegenstand entfernen. Gebläsemotor vom autorisierten Fachhandel überprüfen lassen.
Lichtbogen wandert.	Größe der Wolframelektrode überprüfen (siehe Abschnitt 15). Richtig vorbereitete Wolframelektrode verwenden (siehe Abschnitt 15). Gasdurchfluss verringern.
Wolframelektrode oxidiert und verdun-kelt sich nach Schweißende.	Schweißbereich gegen Zug abschirmen. Nachflusszeit erhöhen. Alle Gasanschlüsse auf Dichtheit überprüfen und festziehen. Wasser im Schweißbrenner. Siehe Schweißbrenner-Bedienungsanleitung.
Leere Anzeige	Stromanschluss prüfen. Ein Software-Upgrade könnte erforderlich sein (siehe Abschnitt 4-12). Wenn die Anzeige nach er-folgttem Software Upgrade leer bleibt, wenden Sie sich an vom Werk autorisiertes Servicepersonal.
Fehlermeldung [ERR] [LOG] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal für eine Erläuterung des Fehlercodes.
Für Verriegelungsfehler siehe Ab-schnitt 10-4).	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal, wenn der Fehler nicht gelöscht wird oder häu-fig auftritt.
Fehlermeldung [SEE] [O.M.] wird angezeigt.	Mit einem autorisierten Fachhändler Kontakt aufnehmen.
Menü Tech (Siehe Abschnitt 9-1 oder 9-2).[SERL][NUM] wird ausgewählt und die angezeigte Seriennummer entspricht nicht der Seriennummer der Maschine.	Mit einem autorisierten Fachhändler Kontakt aufnehmen.
Fehlermeldung [UN S] [HORT] / [OUTP] [UT] wird angezeigt.	Wenn die Anzeige weiter erscheint, nachdem überprüft wurde, dass an den Schweißausgangs-an-schlüssen kein Kurzschluss vorliegt, wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal.
Fehlermeldung [SOFT] [WARE] [NOT] [VALD] wird angezeigt.	Wenden Sie sich an das autorisierte Servicepersonal, wenn die Meldung nach der Aktualisierung der Software angezeigt wird.

ABSCHNITT 11 – TEILELISTE

11-1. Ersatzteile, die auf Lager gehalten werden sollten

Recommended Spare Parts

Dia. Mkgs.	Part No.	Description	Quantity
	239494	Screen, Filter Lp Cyl 100 x 100 x 0.0045 SST A	1
	043810	Coolant	1

+Wenn ein Teil bestellt wird, auf dem ursprünglich ein Warnschild angebracht war, sollte das entsprechende Warnschild gleich mitbestellt werden.

Um vom Hersteller garantierte Gebrauchseigenschaften zu erhalten, nur vom Hersteller empfohlene Ersatzteile verwenden. Modell und Seriennummer bei Ersatzteilbestellungen vom lokalen Fachhändler unbedingt angeben.

⚠ WARNING	● 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.
ELECTRIC SHOCK HAZARD	

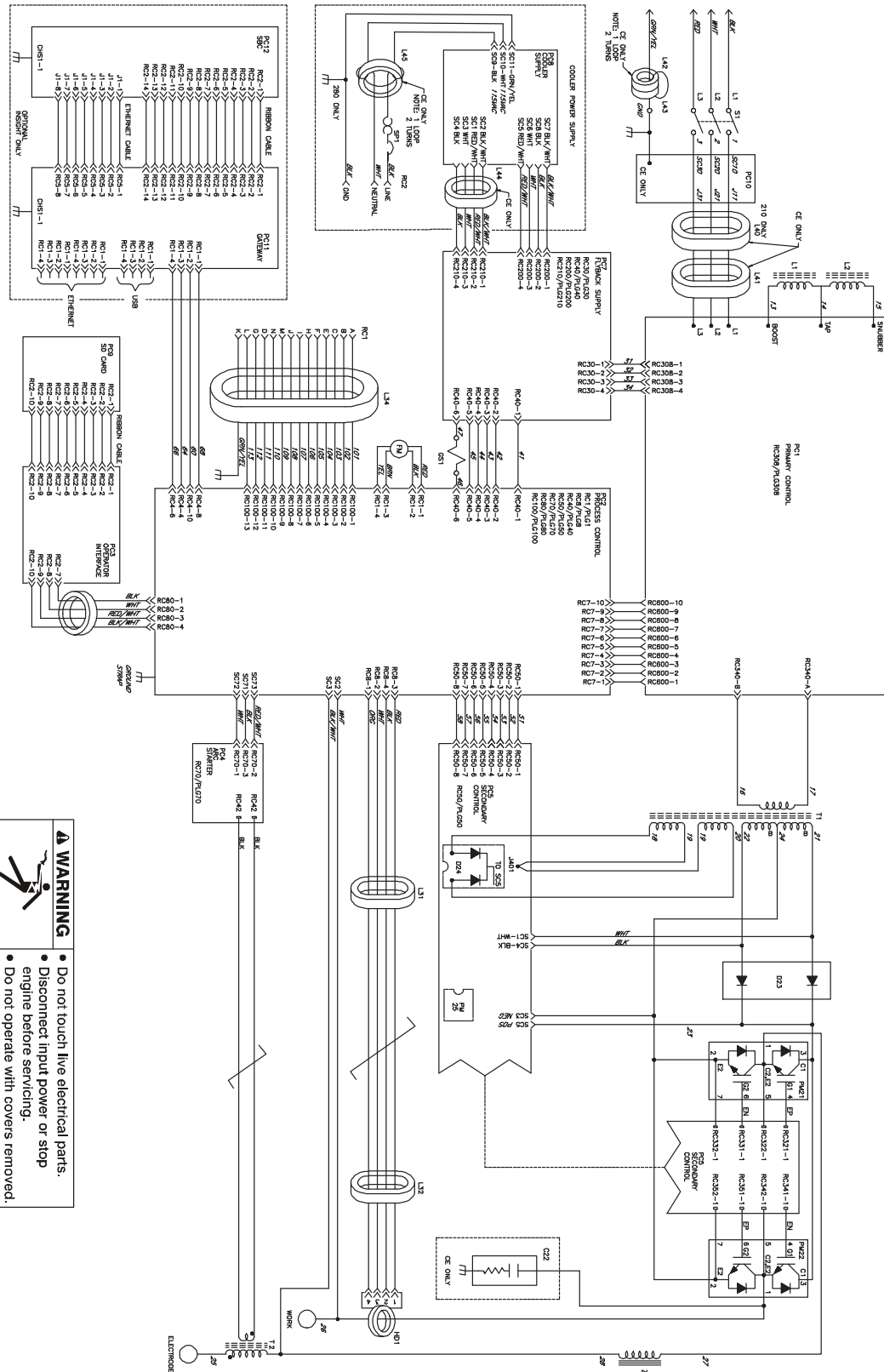
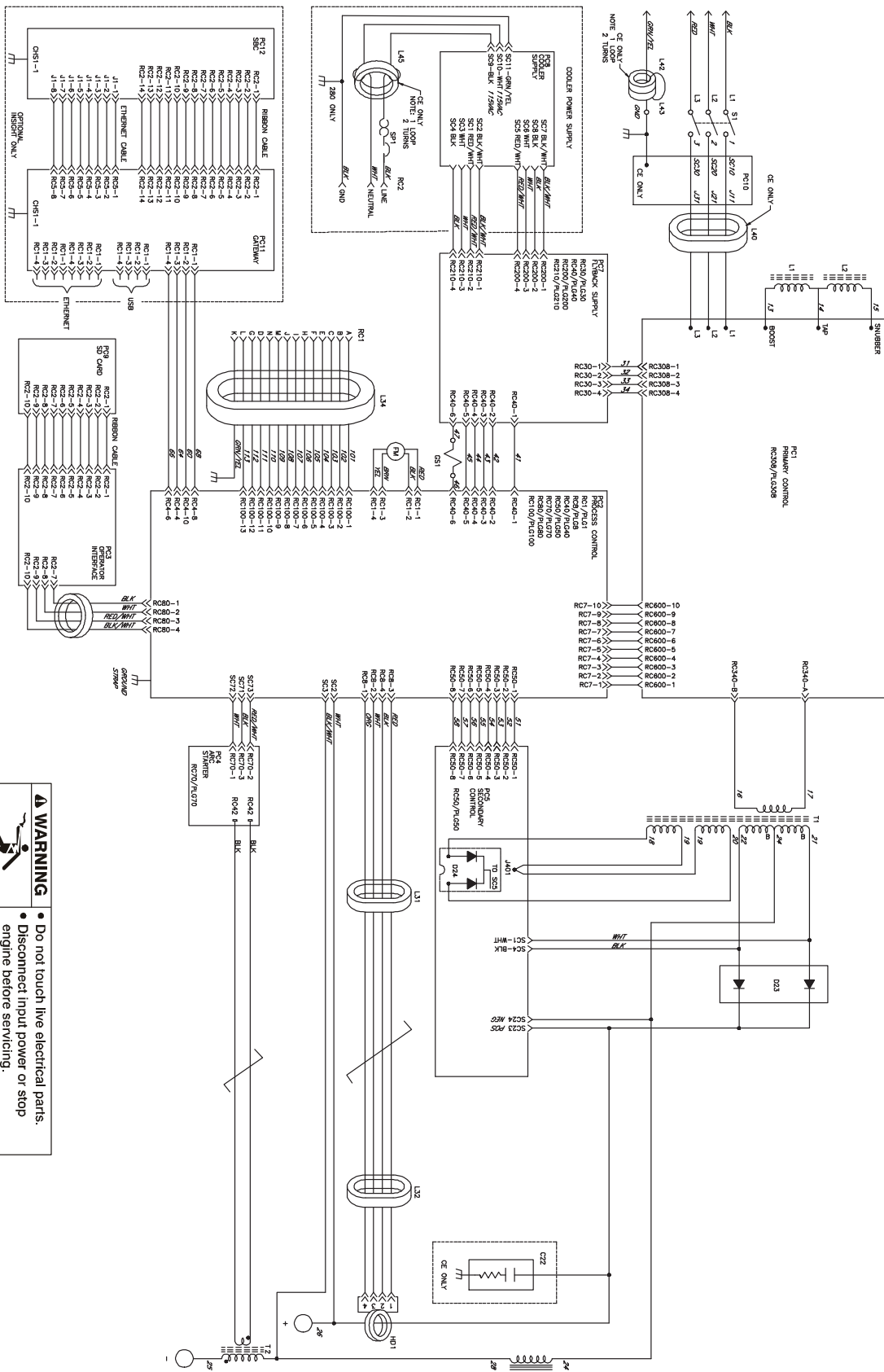


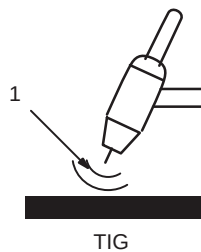
Abbildung 12-1. Schaltplan für Dynasty 280



255981-H

ABSCHNITT 13 – HOCHFREQUENZ (HF)

13-1. Schweißprozesse, die HF verwenden



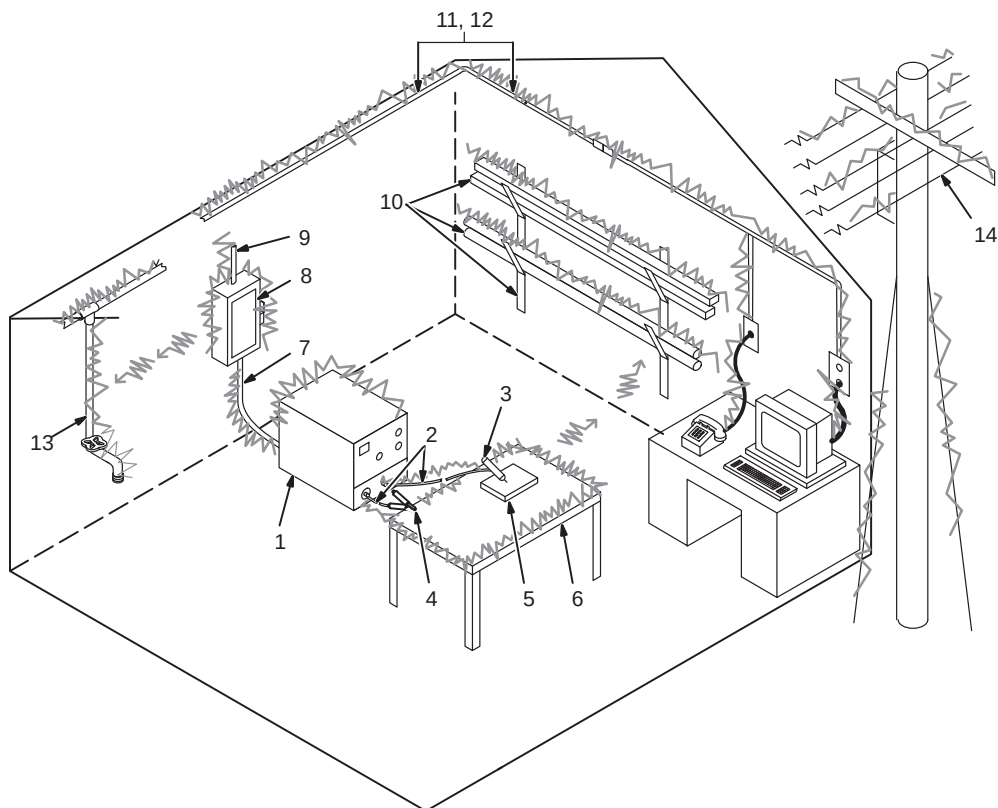
1 HF-Spannung

WIG-Schweißen - hilft dem Lichtbogen, den Luftspalt zwischen Schweißbrenner und Werkstück zu überbrücken und/oder stabilisiert den Lichtbogen.

13-2. Installation zeigt mögliche Quellen von HF-Interferenz



Allgemeine Praxis Nicht folgen



Quellen für direkte HF-Strahlung

- 1 HF-Quelle (Schweißstromquelle mit eingebauter HF oder separatem HF-Gerät)
- 2 Schweißkabel
- 3 Schweißbrenner
- 4 Klemme
- 5 Werkstück
- 6 Werkbank

Quellen für Weiterleitung von HF

- 7 Stromeingangskabel
- 8 Leitungstrennschalter
- 9 Spannungsversorgungskabel

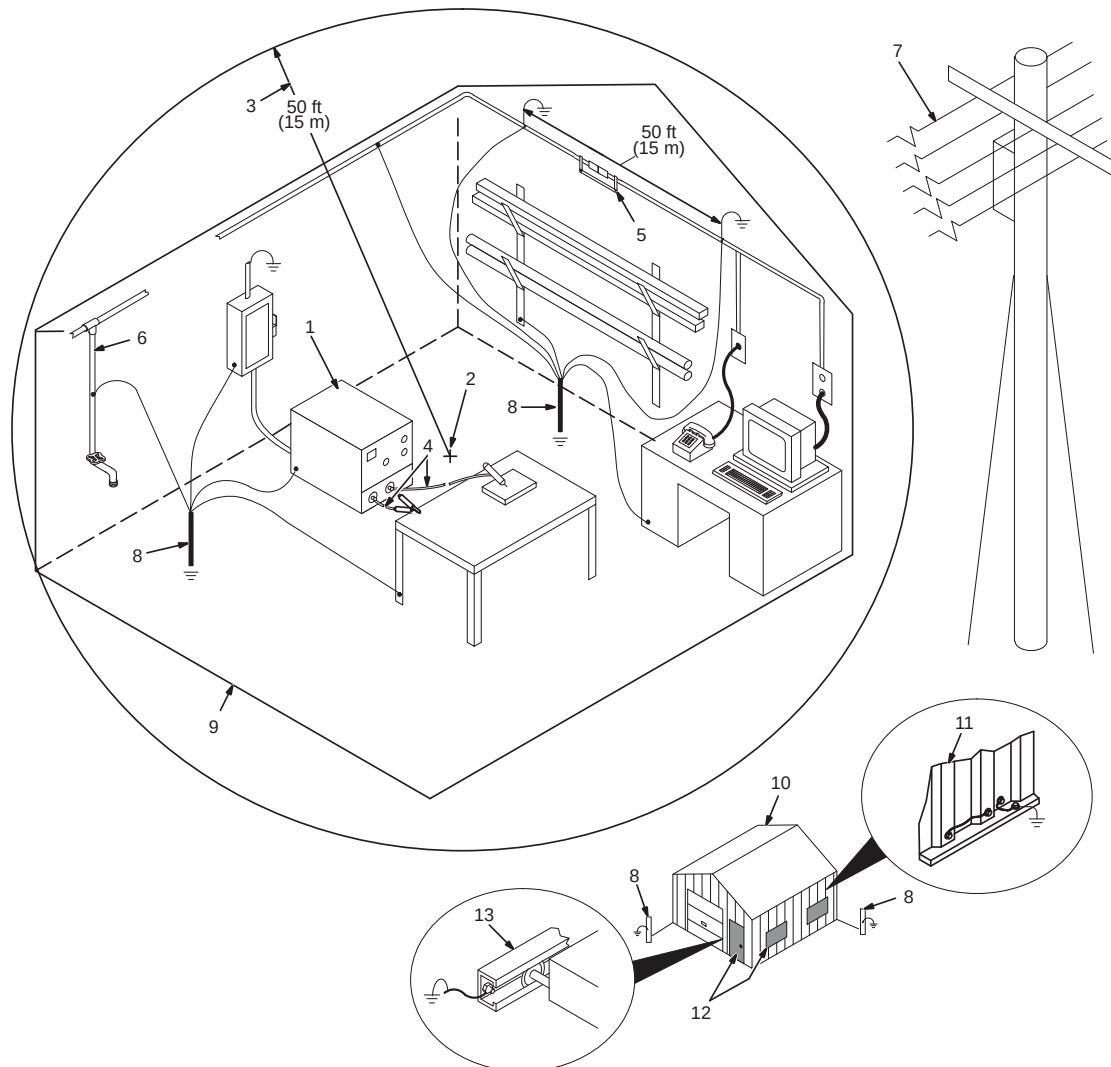
Quellen für Rückstrahlung von HF

- 10 Ungeerdete Metallobjekte
- 11 Beleuchtung
- 12 Verkabelung
- 13 Wasserrohre und Befestigungsvorrichtungen
- 14 Freiliegende Stromleitungen und Telefon-

13-3. Zur Reduzierung der HF-Interferenz empfohlene Einrichtung



Beste Praxis befolgen



1 HF-Quelle Schweißgerät mit eingebautem HF-Gerät oder separatem HF-Gerät)

Metallgehäuse, Ausgangsklemmen, Leistungstrennschalter, Eingangsversorgung und die Werkbank erden.

2 Mittelpunkt der Schweißzone

Mittelpunkt zwischen der HF - Quelle und der Schweißelektrode.

3 Schweißzone

Umkreis von 15 m vom Mittelpunkt in alle Richtungen.

4 Schweißausgangskabel

Kabel kurz und eng beieinander halten.

5 Verbindung von Installationsrohren (Bonden) und Erdung

Alle Rohrabschnitte mit Kupferstreifen oder Drahtgeflecht elektrisch verbinden (bonden). Installationsrohr alle 15 m erden.

6 Wasserrohre und Befestigungsvorrichtungen

Wasserrohre alle 15 m erden.

7 Freiliegende Strom- und Telefonleitungen

HF-Quelle mindestens 15 m von Strom- und Telefonleitungen entfernt platzieren.

8 Erdungsstab

Die VDE-Vorschriften beachten.

Alle Metallobjekte und Kabel im Schweißbereich mit AWG-Draht Nr. 12 erden.

Werkstück erden, falls vorgeschrieben.

9 Nicht-Metalle-Gebäude

Anforderungen an ein Metallwänden des Gebäudes

10 Metall-Gebäude

11 Bonding-Verfahren zum Verbinden von Gebäude-Metallplatten

Gebäudeplatten verschrauben oder verschweißen, Fugen mit Kupferstreifen oder Drahtgeflecht verbinden und Rahmen erden.

12 Fenster und Türen

Sämtliche Fenster und Türen mit geerdetem Kupfergitter mit nicht mehr als 6,4 mm Mesh abdecken.

13 Schienen von Kipptüren

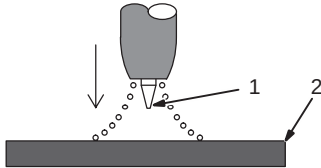
Schienen erden.

ABSCHNITT 14 – WIG VERFAHREN

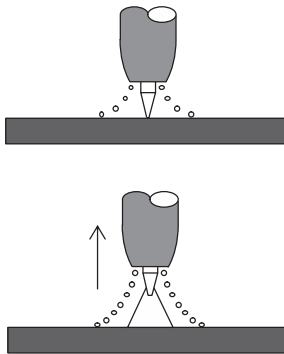
14-1. Startmethoden für Lift-Arc und HF WIG



Lift-Arc-Zündmethode



"Berühren" 1–2 Sekunden



NICHT wie bei einem Zündholz über das Werkstück streichen!

Lift-Arc Start

Wenn die Lift-Arc-Taste leuchtet, wird der Lichtbogen folgendermaßen gezündet:

- 1 WIG-Elektrode
- 2 Werkstück

Mit der Wolframelektrode das Werkstück am Schweißstartpunkt berühren und den Schweißausgang und das Schutzgas mit dem Brennerschalter, dem Fuß- oder dem Hand-Fernregler einschalten. **Die Elektrode 1-2 Sekunden auf Werkstück halten**, und dann die Elektrode langsam hochheben. Der Lichtbogen wird gezündet, wenn die Elektrode angehoben wird.

Die normale Leerlaufspannung liegt nicht vor einer Berührung (Wolframelektrode) am Werkstück an. Davor existiert nur eine kleine Messspannung zwischen Wolframspitze und Werkstück. Ein elektronisches Schaltschütz reagiert erst, nachdem die Elektrode das Werkstück berührt hat. So wird gewährleistet, dass keine Kontamination oder Überhitzung oder ein „Festkleben“ vorkommen kann.

Anwendung:

Lift-Arc wird für das Gs oder Ws WSG-Verfahren verwendet, wenn HF nicht zulässig ist oder um das Reibzünden zu ersetzen.

HF-Zündung

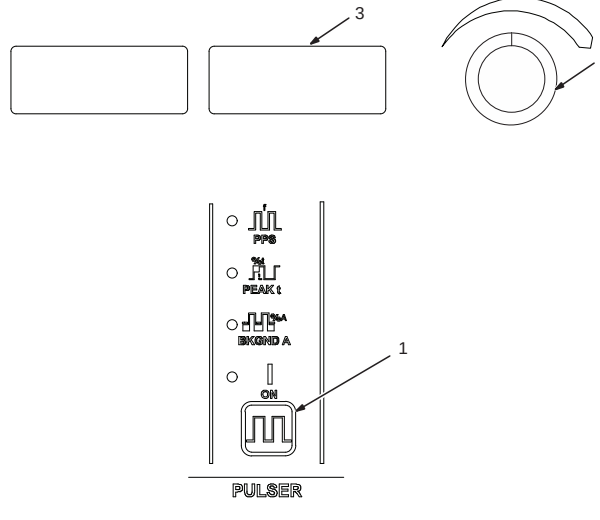
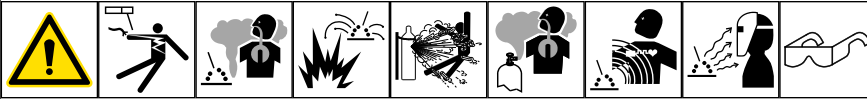
Wenn die Taste für HF-Zündung leuchtet, wird der Bogen folgendermaßen gezündet:

Die Hochfrequenz schaltet sich ein, um das Zünden des Lichtbogens zu unterstützen, wenn der Ausgang aktiviert ist. Die Hochfrequenz schaltet sich ab, nachdem der Lichtbogen gezündet wurde, und schaltet sich immer ein, wenn der Lichtbogen abbricht, um den Neustart zu unterstützen.

Anwendung:

HF-Start wird für den DCEN GTAW-Prozess verwendet, wenn eine kontaktlose Lichtbogenzündmethode erforderlich ist.

14-2. Impulsgeberregelung



1 Impulsgebersteuerung

Das Impulsgeben ist während des WIG-Prozesses verfügbar. Die Regelungen können während des Schweißens angepasst werden.

Taste drücken, um den Impulsgeber zu aktivieren.

ON - Wenn diese LED leuchtet, ist der Impulsgeber aktiv.

Die Taste drücken, bis die LED für den gewünschten Parameter aufleuchtet.

Zum Einschalten des Impulsgebers die Taste drücken und loslassen, bis die On LED ausgeht.

2 Codiererregelung (Wert einstellen)

3 Amperemeter (zeigt Wert an)

PPS - Impulsfrequenz oder Impulse pro Sekunde ist die Anzahl der Impulszyklen pro Sekunde. Die Impulsfrequenz hilft, die Wärmezufuhr und die Verformung von Teilen zu vermindern und verbessert die Optik der Schweißraupen. Je höher die PPS-Einstellung, desto stärker ist der Riffel-effekt, desto schmaler wird die Schweißnaht und desto stärker wird gekühlt. Wird ein niedrigerer PPS-Wert eingestellt, wird der Impuls langsamer und die Schweißraupe breiter. Dieses langsame Pulsieren führt zu einer Bewegung des Schweißbads, dadurch wird das Gas in der Schweißstelle freigesetzt und die Porosität vermindert (sehr nützlich beim Aluminium-Schweißen). Manche Anfänger verwenden eine langsame Impulsfrequenz (2-4 pps), die das Timing beim Hinzufügen von Füllmaterial erleichtert. Ein erfahrener Schweißer kann den PPS-Wert viel höher einstellen, je nach persönlicher Vorliebe und der durchzuführenden Arbeit.

SPITZENSTROM t - (PEAK t) ist der Prozentsatz der Zeit je Zyklus, in der der Spitzenstrom fließt (Hauptstrom).

Der Spitzenstrom wird mit dem Stromstärkenregler eingestellt. Falls ein Impuls pro Sekunde verwendet wird und die Spitzenstromzeit auf 50% eingestellt ist, fließt eine halbe Sekunde lang der Spitzenstrom und die restlichen 50%, bzw. eine halbe Sekunde lang der Grundstrom. Eine Verlängerung der Spitzenstromzeit verlängert die Zeit, während der der Spitzenstrom fließt, was gleichzeitig auch die Wärmeabgabe an das Werkstück erhöht. Ein guter Startwert für die Spitzenstromzeit ist 50 - 60%. Um das optimale Verhältnis zu finden, benötigt man etwas Erfahrung. Die Wärmezufuhr zum Werkstück sollte jedoch vermindert und die Qualität der Schweißnaht erhöht werden.

BKGND A - (Grundstrom) wird als Prozentanteil des Spitzenstromwerts eingestellt. Ist der Spitzenstrom auf 200 und der Grundstrom auf 50% eingestellt, so liegt der Grundstrom bei 100 A, wenn das Gerät im Grundteil des Zyklus Impulse erzeugt. Ein geringerer Grundstrom vermindert die Wärmezufuhr. Ein Erhöhen oder Vermindern des Grundstroms erhöht oder vermindert auch den Gesamtstrom, von dem abhängt, wie flüssig das Schweißbad im Grundstrombereich des Impulszyklus ist. Das Schweißbad sollte auf die Hälfte verkleinert werden, es sollte aber noch flüssig bleiben. Stellen Sie den Grundstrom zunächst für rostfreien/Karbonstahl auf 20- 30%, für Aluminiumlegierungen auf 35 - 50% ein.

Das Beispiel zeigt, wie sich die geänderte Spitzenzeitsteuerung auf die gepulste Ausgangswellenform auswirkt.

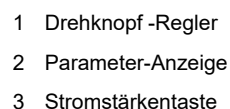
Spitzenzeiteinstellung in Prozent (%)	Formen des Impulsausgangs
Spitze 50%/Grundstrom 50% Ausgewogen 50%	
80% Mehr Zeit bei Spitzenstromstärke	
20% Mehr Zeit bei Grundstromstärke	

Anwendung:

Das Pulsen bezieht sich auf das abwechselnde Ansteigen und Abfallen des Schweißstroms mit einer bestimmten Frequenz. Die hohen Abschnitte des Schweißausgangs werden nach Breite, Höhe und Frequenz geregelt, wodurch Schweißstrom gebildet wird. Diese Impulse und der zwischen ihnen liegende niedrigere Stromstärkenpegel (sog. Grundstromstärke) sorgen für eine abwechselnde Erwärmung und Abkühlung des geschmolzenen Schweißbades. Der kombinierte Effekt ermöglicht dem Bediener eine bessere Steuerung der Einbrandtiefe, der Raupenbreite, der Kronenbildung, der Bildung von Einbrandkerben und des Wärmeeintrags. Die Regler können während des Schweißens verstellt werden.

Das Pulsen kann auch zum Üben der Techniken für die Füllmassenzugabe verwendet werden.

☞ Die Funktion ist aktiviert, wenn die LED leuchtet.



247220-D

OM-253086 Seite 71

ABSCHNITT 15 – AUSWAHL UND VORBEREITUNG EINER WOLFRAMELEKTRODE FÜR DAS GLEICH- ODER WECHSELSTROMSCHWEISSEN MIT INVERTERGERÄTEN

15-1. Auswahl der Wolframelektrode



Wann immer möglich und praktikabel, den Gleichstrom-Schweißausgang anstatt des Wechselstrom-Schweißausgangs benutzen.

HINWEIS – Saubere Handschuhe tragen, um ein Verschmutzen der Wolframelektrode zu verhindern

A. Auswahl der Wolframelektrode

Amperebereich - Gastyp* - Polarität		
Elektroden Durchmesser Wolframelektrode mit einer Legierung mit 2% Cerium-Zusatz oder 1,5% Lanthan	DCEN – Argon Gleichstromelektrode negativ (Zu verwenden bei unlegiertem oder rost- freiem Stahl)	AC – Argon (75 % EN-Abgleich) Asymmetrische Kurve (Zu verwenden bei Aluminium)
0,010" (0,25 mm)	Bis zu 15	Bis zu 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	140–235
1/8" (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32" (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16" (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4" (6,4 mm)	750–1000	500–630

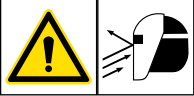
*Die typische Durchflussmenge für Argon-Schutzgas liegt zwischen 0,3 und 0,7 m³/h (Kubikmeter pro Stunde).
Die aufgeführten Werte stellen Richtwerte dar. Sie sind eine Sammlung von Empfehlungen der American Welding Society (AWS) und der Elektrodenhersteller.

B. Elektrodenzusammensetzung

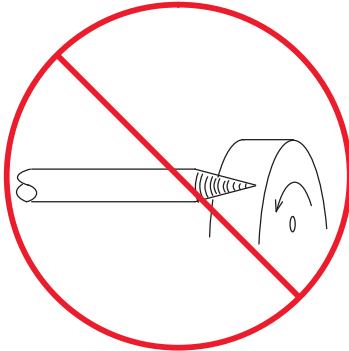
Wolframelektroden-Typ	Anwendungshinweise
2% Cerium (Grau)	Gute Allround-Wolframelektrode für Ws- und Gs-Schweißen.
1,5–2% Lanthan (Gelb/Blau)	Hervorragende Zündung bei niedriger Stromstärke für Ws- und Gs-Schweißen.
Reines Wolfram (Grün)	Nicht empfehlenswert für Inverter! Die besten Ergebnisse erzielt man bei den meisten Anwendungen mit einer angespitzten Cerium- oder Lanthanelektrode (für Ws- und Gs-Schweißen).

Nicht alle Hersteller von Wolframelektroden verwenden dieselben Farben zur Kennzeichnung des Elektrodentyps. Wenden Sie sich an den Hersteller der Wolframelektrode oder sehen Sie auf der Produktverpackung nach, wenn Sie wissen wollen, welche Wolframelektrode Sie verwenden.

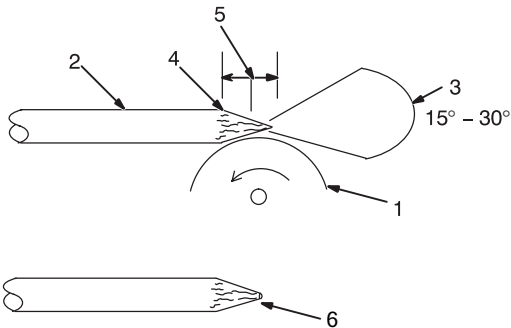
15-2. Vorbereitung der Wolframelektrode für das Gleichstromschweißen mit negativer Elektrode (DCEN) bzw. das Wechselstromschweißen an Invertergeräten



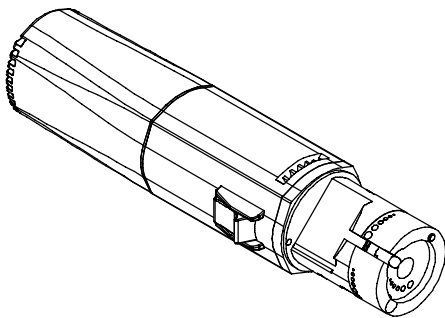
Falsche Wolframvorbereitung — Radialschliff verursacht Wandern des Bogens



Besser Wolframvorbereitung — Stabiler Bogen



Beste Wolfram-Vorbereitung — spezielle Wolframschleifmaschine



⚠ Beim Schleifen der Wolframelektrode werden Staub und Funken erzeugt, die zu Verletzungen und Bränden führen können. Geeignete lokale Absaugung verwenden (Saugentlüftung) direkt an der Schleifmaschine oder tragen Sie einen geeigneten Atemschutz. Beachten Sie die Sicherheitsinformationen im SDS. Entsorgen Sie den Schleifstaub sachgerecht und umweltsicher. Tragen Sie entsprechenden Gesichts-, Hand- und Körperschutz. Halten Sie brennbare Materialien fern.

⚠ Verwenden Sie kein thoriertes Wolfram. Verwenden Sie ein Wolfram, das Zerkon, Lanthan oder Yttrium anstelle von Thorium enthält. Schleifstaub von Thoriumelektroden enthält geringe Mengen radioaktiven Materials.

👉 Es ist empfehlenswert, Wolfram mit einer dafür vorgesehenen Wolframschleifmaschine vorzubereiten, wann immer dies möglich ist.

1 Schleifrad

Das Ende des Wolframstabes vor dem Schweißen mit einem feinen, harten Schleifrad zuschleifen. Schleifrad nicht für andere Schleifarbeiten verwenden, da das Wolfram ansonsten verunreinigt werden könnte, was die Qualität der Schweißarbeit beeinträchtigen würde.

2 Wolframelektrode

Empfohlen wird Wolfram mit 2% Cerium.

3 Ideal Schleifwinkelbereich: 15° bis 30°

👉 Der empfohlene Elektrodenschleifwinkel beträgt 30 Grad.

4 Gerade geschliffen

In Längsrichtung geschliffen, nicht radial.

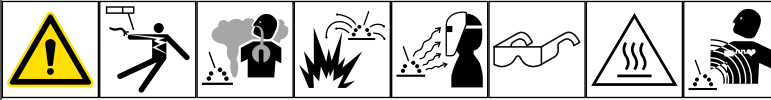
5 1,5 bis 4-facher Elektrodendurchmesser

6 Gerade geschliffene Spitze

👉 In manchen Fällen wird die Elektroden spitze abgestumpft, um eine einheitliche Geometrie beizubehalten und der Erosion des Wolframs entgegen zu wirken. Das wird vor allem bei Ws durchgeführt, da die Wolframelektrode dann häufig rückschmilzt.

ABSCHNITT 16 – RICHTLINIEN ZUM STABELEKTRODENSCHWEISSEN (SMAW)

16-1. Übersicht Elektroden- und Stromstärkeauswahl



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7018	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	1/8										
7024	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
Ni-CI	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)



Gültig ab 1. Januar 2023 (Geräte ab Seriennummer ND oder jünger)

Diese Garantiebestimmungen ersetzen alle vorhergehenden Herstellergarantien 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. LLC, Appleton, Wisconsin den autorisierten Händlern, dass jedes neue Miller-Gerät, welches nach dem oben angeführten Gültigkeitsdatum erworben wird, zum Zeitpunkt der Auslieferung durch Miller frei von Material- und Herstellungsmängeln ist. DIESE GARANTIE GILT AUSDRÜCKLICH ANSTELLE ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER IMPLIZITEN GARANTIEEN, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIEEN 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. Meldungen, die als Online-Garantieansprüche eingereicht werden, müssen detaillierte Beschreibungen des Mangels und der Problemlösungsschritte, die für die Untersuchung der defekten Teile unternommen wurden, beinhalten. Garantieansprüche, die die benötigten Informationen, die im Miller Servicebetriebshandbuch definiert werden, nicht beinhalten, können von Miller abgelehnt werden.

Miller wird Garantieansprüche für die unten angeführten Teile bei Auftreten eines Defektes innerhalb der unten aufgeführten Garantiezeiträume anerkennen. Garantiezeiträume beginnen mit dem Lieferdatum des Geräts an den Endverbraucher, oder 12 Monate, nachdem das Gerät an einen USA oder Kanada Händler geliefert wird, oder 18 Monate, nachdem das Gerät an einen internationalen Händler geliefert wird, abhängig davon, was zuerst eintritt.

1 5 Jahre auf Teile — 3 Jahre auf Verarbeitung

- Original- Hauptstromgleichrichter, nur betreffend Thyristoren (SCRs), Dioden und einzelne Gleichrichtermodule in nicht-Inverter produkte

2 4 Jahre auf Teile (Keine Arbeit)

- Selbstverdunkelnde ClearLight 2.0 Schweißschutzfilter

3 3 Jahre — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)

- Selbstverdunkelnde Helm- Schweißschutzfilter (Keine Arbeitskraft) (Siehe Classic Series Ausnahme unten)
- Motorbetriebenes Schweißgerät/Generatoren (Einschließlich Enpak) (**BEMERKUNG: Motoren unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Motorherstellers.**)
- Insight Welding Intelligence Produkte (Außer externe Sensoren)
- Inverter-Stromquellen
- Plasmalichtbogenschneiden - Stromquellen
- Prozessregler
- Halbautomatische und automatische Drahtzuführungen
- Transformator/Gleichrichter-Stromquellen

4 2 Jahre — Teile und Verarbeitung

- Automatisch verdunkelnde Schweißmasken (Keine Arbeit)
- Rauchgasabsaugung - Filtair 215, Capture 5 und Industrial Collector-Serie

5 1 Jahr — Teile und Verarbeitung (soweit nicht näher angegeben)

- ArcReach-Heizung

- Schweißsysteme AugmentedArc, LiveArc und MobileArc

- Automatisch bewegte Vorrichtungen

- Luftgekühlte Bernard BTB-MIG-Schweißbrenner (keine Arbeitskosten)

- CoolBelt, "PAPR" - gebläseunterstütztes Atemschutzsystem und "PAPR" Gesichtsschutz (ohne Verarbeitung)

- Adsorptionstrockner-System

- 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)

- Rauchgasabsaugungen — Filtair 130, Serie MWX und SWX, ZoneFlow Absaugarme und Motorschaltkasten

- HF-Einheiten

- ICE/XT Plasmaschneidbrenner (ohne Verarbeitung)

- Stromquellen für die induktive Erwärmung, Kühler (**BEMERKUNG: Digitale Aufzeichnungsgeräte unterliegen den Garantiebestimmungen des jeweiligen Herstellers.**)

- Insight Sensoren

- Lastbänke

- Schweißbrenner mit Vorschubmotor (außer den "Spoolmate" Spulen-Schweißbrennern)

- Positionierer und Kontrolleinrichtungen

- Gestelle (Für die Unterbringung von mehreren Stromquellen)

- Fahrwerke/Anhänger

- Gehäuse und Bedienpanel für Atemschutzsystem mit Luftzufuhr

- Drahtvorschubeinheiten für UP-Schweißen

- WSG-Schweißbrenner (ohne Verarbeitung)

- Schweißbrenner der Marke Tregaskiss (ohne Verarbeitung)

- Wasserkühlsysteme

- Drahtlose Fuß- und Handfernregler und Empfänger

- Arbeitsplätze/Schweißische (ohne Verarbeitung)

6 6 Monate — Teile

- 12-Volt-Autobatterien

7 90 Tage — Teile

- Zubehörsätze

- Luftgekühlte Kabel mit Schnellaufwicklung für die ArcReach-Heizung

- Schutzhülle

- Induktionsheizkabel und -matten, Kabel und nichtelektronische Kontrollelemente.

- MSG-Schweißbrenner der Serie MDX

- Schweißbrenner der Baureihe "M"

- MIG-Schweißbrenner, Unterpulverschweißbrenner (UP) und externe Beschichtungsköpfe

- Fernregler und RFCS-RJ45

- Ersatzteile (ohne Verarbeitung)

- Spoolmate Spulen-Schweißbrenner

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

1. 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.)

2. Teile, die von MILLER eingebaut, doch von Anderen hergestellt werden, wie z.B. Motoren oder Gewerbezubehör. Diese Teile unterliegen den Herstellergarantien.

3. Geräte, die von einer anderen Partei außer MILLER modifiziert wurden, oder Geräte, die falsch installiert, falsch betrieben oder, gemessen an Industriennormen, 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.

4. Defekte, die durch Unfall, nicht autorisierter Reparatur oder unsachgemäßer Prüfung verursacht wurden.

MILLER-PRODUKTE SIND FÜR GEWERBE- UND INDUSTRIEANWENDER BESTIMMT, DIE HINSICHTLICH DER VERWENDUNG UND WARTUNG VON SCHWEISSGERÄTEN AUSBILDET UND ERFAHREN SIND.

Die ausschließlichen Rechtsmittel für Gewährleistungsansprüche sind nach Wahl von Miller entweder: (1) Reparatur; oder (2) Austausch; oder, falls von Miller schriftlich genehmigt, (3) die Übernahme zuvor genehmigter Kosten für die Reparatur oder den Austausch bei einer autorisierten Miller-Reparaturwerkstatt; oder (4) Zahlung oder Gutschrift des Kaufpreises (abzüglich angemessener Abschreibung aufgrund der Nutzung). Produkte dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung von Miller zurückgegeben werden. Die Rücksendung erfolgt auf Gefahr und Kosten des Kunden.

Die oben aufgeführten Rechtsmittel sind FOB (Free on Board, dt.: frei an Bord) ab Appleton, WI, oder Millers autorisierter Reparaturwerkstatt. Transport und Fracht liegen in der Verantwortung des Kunden. SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, SIND DIE HIER AUFGEFÜHRTEN RECHTSMITTEL UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, DIE EINZIGEN UND AUSSCHLIESSLICHEN RECHTSMITTEL. MILLER HAFET UNABHÄNGIG VOM RECHTSGRUND, AUF DEM DER ANSPRUCH BASIERT, IN KEINEM FALL FÜR DIREKTE, INDIKTE, BESONDERE, ZUFÄLLIGE ODER FOLGESCHÄDEN (EINSCHLIESSLICH ENTGANGENEN GEWINNS). JEGLICHE GEWÄHRLEISTUNGEN, DIE NICHT HIER GENANNT SIND, UND JEGLICHE IMPLIZIERTE GEWÄHRLEISTUNGEN, GARANTIEEN ODER ERKLÄRUNGEN, EINSCHLIESSLICH JEGLICHER STILLSCHWEIGENDER GEWÄHRLEISTUNGEN HINSICHTLICH MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK WERDEN VON MILLER ABGELEHNT UND AUSGESCHLOSSEN.

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.

Besitzerdokument

Bitte ausfüllen und mit den persönlichen Unterlagen aufbewahren.

Name des
Modells

Serien-/Typnummer

Kaufdatum

(Datum der Auslieferung an den ursprünglichen Käufer.)

Händler

Adresse

City

State

Zip

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 (Service-informationen und Ersatzteile)

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.

www.millerwelds.com

Miller Electric Mfg. LLC

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

International Headquarters—USA

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

Für Informationen zu internationalen Standorten, besuchen Sie www.MillerWelds.com

