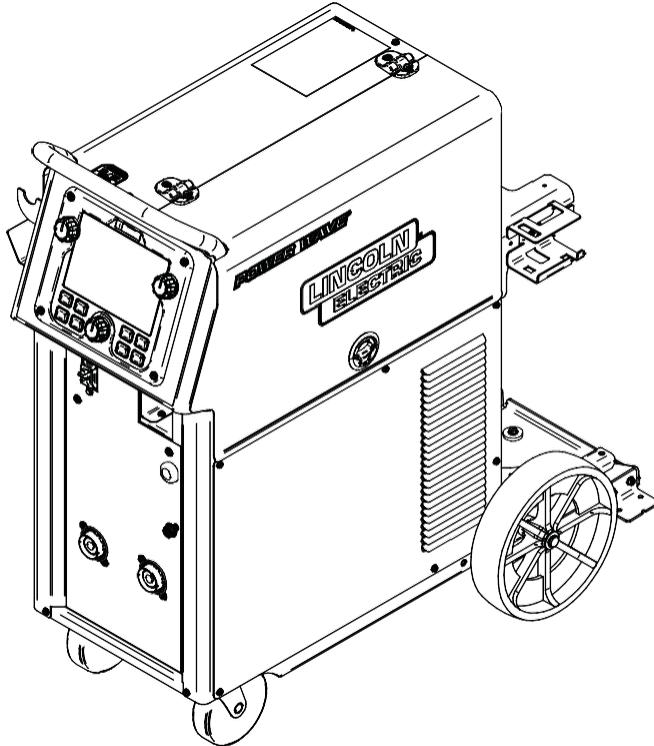


## Bedienungsanleitung

# POWER WAVE<sup>®</sup> 300C



Zur Verwendung mit Maschinen mit den Code-Nummern:

**12942, 12943, 12944, 12945,**  
**13200, 13406, 13407**



Registrieren Sie Ihre Maschine:

[www.lincolnelectric.com/register](http://www.lincolnelectric.com/register)

Autorisierte Service- und Händlersuche:

[www.lincolnelectric.com/locator](http://www.lincolnelectric.com/locator)

Zum späteren Nachschlagen aufbewahren

Kaufdatum

Code: (z. B.: 10859)

Serienr.: (Z. B. U1060512345)

# VIELEN DANK, DASS SIE SICH FÜR EIN QUALITÄTSPRODUKT VON LINCOLN ELECTRIC ENTSCHIEDEN HABEN.

## BITTE KARTON UND AUSTRÜSTUNG SOFORT AUF SCHÄDEN PRÜFEN

Nach Empfang durch den Spediteur ist das Gerät Eigentum des Käufers. Infolgedessen muss der Käufer zum Zeitpunkt des Eingangs der Sendung Ansprüche aufgrund von Materialschäden beim Transportunternehmen geltend machen.

## SICHERHEIT HÄNGT VON IHNEN AB

Lincoln Lichtbogenschweiß- und Schneidgeräte wurden unter Berücksichtigung von Sicherheit entwickelt und gebaut. Ihre allgemeine Sicherheit können Sie jedoch durch eine ordnungsgemäße Installation und eine sorgfältige Bedienung erhöhen. **INSTALLIEREN, BETREIBEN ODER REPARIEREN SIE DIESES GERÄT NICHT, OHNE DIESES HANDBUCH UND DIE DARIN ENTHALTENEN SICHERHEITSVORKEHRUNGEN GELESEN ZU HABEN.** Denken Sie vor allem nach, bevor Sie handeln, und seien Sie vorsichtig.

## **WARNUNG**

Dieser Hinweis erscheint, wenn die Informationen genau befolgt werden müssen, um ernsthafte Verletzungen oder Lebensverluste zu vermeiden.

## **VORSICHT**

Diese Erklärung erscheint, wenn die Informationen zur Vermeidung geringfügiger Verletzungen oder Schäden an dieser Ausrüstung befolgt werden müssen.



## HALTEN SIE IHREN KOPF VON RAUCHGASEN FERN.

Kommen Sie dem Lichtbogen **NICHT** zu nahe. Verwenden Sie, falls erforderlich, Korrekturgläser, um eine angemessene Entfernung vom Lichtbogen zu erhalten.

**LESEN** und befolgen Sie das Sicherheitsdatenblatt (SDB) und das Warnschild, das auf allen Behältern von Schweißmaterialien erscheint.

**SORGEN SIE FÜR AUSREICHEND BELÜFTUNG** oder für eine Entlüftung am Lichtbogen, um Dämpfe und Gase aus Ihrem Atembereich und dem allgemeinen Umfeld fernzuhalten.

**IN EINEM GROSSEN RAUM ODER IM FREIEN** kann eine natürliche Belüftung ausreichend sein, wenn Sie den Kopf von den Rauchgasen fernhalten (siehe unten).

**VERWENDEN SIE NATÜRLICHE LUFTZÜGE** oder Ventilatoren, um die Dämpfe von Ihrem Gesicht fernzuhalten.

Wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten, falls Sie ungewöhnliche Symptome entwickeln. Möglicherweise sollten die Schweißatmosphäre und das Belüftungssystem geprüft werden.



## TRAGEN SIE EINEN ORDNUNGSGEMÄSSEN AUGEN-, OHR- UND KÖRPERSCHUTZ

**SCHÜTZEN** Sie Ihre Augen und Ihr Gesicht mit einem **GUT** sitzendem Schweißhelm, der über die richtige Filterplatte verfügt (siehe ANSI Z49.1).

**SCHÜTZEN** Sie Ihren Körper mit Arbeitsschutzkleidung, einschließlich Wollkleidung, flammhemmender Schürze und Handschuhen, Ledergamaschen und hohen Stiefeln, vor Schweißspritzern und Lichtbogenüberschläge.

**SCHÜTZEN** Sie andere Personen mit Schutzschirmen oder Barrieren vor Spritzern, Blitz und Blendung.

**IN EINIGEN BEREICHEN** kann ein Lärmschutz angebracht sein.

**STELLEN SIE SICHER**, dass die Schutzausrüstung in gutem Zustand ist.

Tragen Sie auch **ZU JEDER ZEIT** eine Schutzbrille.



## BESONDERE SITUATIONEN

Behälter oder Materialien, die zuvor mit gefährlichen Stoffen in Berührung gekommen sind, **DÜRFEN NICHT GESCHWEISST ODER GESCHNITTEN** werden, es sei denn, sie wurden ordnungsgemäß gereinigt. Das ist extrem gefährlich.

**SCHWEISSEN ODER SCHNEIDEN** Sie keine lackierten, plattierten oder beschichteten Teile, es sei denn, es wurden besondere Belüftungs-Vorsichtsmaßnahmen getroffen. Diese können hochgiftige Dämpfe oder Gase freisetzen.

## Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen

**SCHÜTZEN** Sie Druckgasflaschen vor übermäßiger Hitze, mechanischen Stößen und Lichtbögen. Befestigen Sie die Flaschen so, dass diese nicht herunterfallen können.

**VERGEWISSERN SIE SICH**, dass die Flaschen niemals geerdet oder Teil eines Stromkreises sind.

**ENTFERNEN** Sie alle potenziellen Brandgefahren aus dem Schweißbereich.

**HALTEN SIE BRANDBEKÄMPFUNGSGERÄTE IMMER EINSATZBEREIT UND WISSEN SIE, WIE MAN DIESE BENUTZT.**



## ABSCHNITT A: WARNHINWEISE



### CALIFORNIA PROPOSITION 65 WARNHINWEISE



**WARNUNG:** Durch das Einatmen von Dieselmotorabgasen setzen Sie sich Chemikalien aus, die dem US-Bundesstaat Kalifornien bekannt sind und Krebs, Geburtsfehler oder andere reproduktive Schäden verursachen können.

- Starten und betreiben Sie den Motor immer in einem gut belüfteten Bereich.
- Wenn Sie sich in einem exponierten Bereich befinden, lüften Sie den Auslass nach außen.
- Die Abgasanlage nicht verändern oder manipulieren.
- Lassen Sie den Motor nur bei Bedarf im Leerlauf laufen.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.P65warnings.ca.gov/diesel](http://www.P65warnings.ca.gov/diesel)

**WARNUNG:** Dieses Produkt erzeugt beim Schweißen oder Schneiden Dämpfe oder Gase, die Chemikalien umfassen, von denen bekannt ist, dass diese Geburtsfehler und in einigen Fällen Krebs verursachen. (California Health & Safety Code § 25249.5 *et seq.*)



**WARNHINWEIS:** Krebs und reproduktive Schäden [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov)

**LICHTBOGENSCHWEISSEN KANN GEFÄHRLICH SEIN. SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE VOR MÖGLICHER SCHWERER VERLETZUNG ODER DEM TOD. KINDER FERNHALTEN. HERZSCHRITTMACHER-TRÄGER SOLLTEN SICH VOR DEM BETRIEB MIT IHREM ARZT BERATEN.**

Lesen und verstehen Sie die folgenden Sicherheitshinweise. Für zusätzliche Sicherheitsinformationen empfehlen wir Ihnen dringend, eine Ausgabe der „Safety in Welding & Cutting (Sicherheit beim Schweißen und Schneiden) – ANSI-Standard Z49.1“ von der American Welding Society, O-Box 351040, Miami, Florida 33135 oder dem CSA Standard W117.2. Ein kostenloses Exemplar der Broschüre „Arc Welding Safety“ E205 ist bei der Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199 erhältlich.

**Stellen Sie sicher, dass alle Installations-, Betriebs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.**



### FÜR MOTORBETRIEBENE GERÄTE.

- 1.a. Stellen Sie den Motor vor der Fehlerbehebung und vor Wartungsarbeiten ab, es sei denn, die Wartungsarbeiten erfordern, dass dieser läuft.



- 1.b. Betreiben Sie Motoren in offenen, gut belüfteten Bereichen oder lassen Sie die Motorabgase ins Freie ab.

- 1.c. Füllen Sie keinen Kraftstoff in der Nähe eines Lichtbogens mit offener Flamme oder bei laufendem Motor ein. Stellen Sie den Motor ab und lassen Sie ihn vor dem Tanken abkühlen, um zu verhindern, dass verschütteter Kraftstoff beim Kontakt mit heißen Motorteilen verdampft und sich entzündet. Beim Befüllen des Tanks keinen Kraftstoff verschütten. Wenn Kraftstoff verschüttet



wird, wischen Sie diesen auf und starten Sie den Motor erst, wenn die Abgase beseitigt sind.

- 1.d. Halten Sie alle Geräteschutzvorrichtungen, Abdeckungen und Geräte in Position und in gutem Zustand. Halten Sie Hände, Haare, Kleidung und Werkzeuge von Keilriemen, Zahnrädern, Lüftern und allen anderen beweglichen Teilen fern, wenn Sie Geräte starten, bedienen oder reparieren.



- 1.e. In einigen Fällen kann es erforderlich sein, Schutzvorrichtungen zu entfernen, um die erforderlichen Wartungsarbeiten durchzuführen. Entfernen Sie die Schutzvorrichtungen nur bei Bedarf und ersetzen Sie diese, wenn die Wartung abgeschlossen ist, bei der diese entfernt werden mussten. Gehen Sie beim Arbeiten in der Nähe von beweglichen Teilen immer mit größter Sorgfalt vor.

- 1.f. Halten Sie Ihre Hände nicht in die Nähe des Motorlüfters. Versuchen Sie nicht, den Drehzahlregler oder den Leerlauf zu übersteuern, indem Sie auf die Gashebelstangen drücken, während der Motor läuft.

- 1.g. Um zu verhindern, dass Benzinmotoren versehentlich angelassen werden, während der Motor oder der Schweißgenerator während der Wartungsarbeiten läuft, ziehen Sie die Zündkerzenkabel, die Verteilerkappe oder das Magnetkabel ab.

- 1.h. Entfernen Sie, um Verbrühungen zu vermeiden, den Kühlerdruckdeckel nicht bei heißem Motor.



- 1.i. Die Verwendung eines Generators in Innenräumen KANN SIE INNERHALB VON MINUTEN TÖTEN.

- 1.j. Das Abgas des Generators enthält Kohlenmonoxid. Das ist ein Gift, das Sie weder sehen noch riechen können.

- 1.k. Verwenden Sie den Generator NIEMALS in einem Haus oder einer Garage, SELBST WENN Türen und Fenster geöffnet sind.



- 1.l. Verwenden Sie den Generator nur im AUSSENBEREICH und weit weg von Fenstern, Türen und Lüftungsöffnungen.



- 1.m. Vermeiden Sie andere Gefahren durch den Generator. LESEN SIE DIE BEDIENUNGSANLEITUNG VOR DEM GEBRAUCH.



### ELEKTRISCHE UND MAGNETFELDER KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN



- 2.a. Elektrischer Strom, der durch einen Leiter fließt, verursacht lokale elektrische und Magnetfelder (EMF). Schweißstrom erzeugt EMF-Felder um Schweißkabel und Schweißgeräte

- 2.b. EMF-Felder können einige Herzschrittmacher stören. Schweißer mit Herzschrittmachern sollten vor dem Schweißen ihren Arzt konsultieren.

- 2.c. Die Exposition gegenüber EMF-Feldern beim Schweißen kann andere gesundheitliche Auswirkungen haben, die derzeit nicht bekannt sind.

- 2.d. Alle Schweißer sollten die folgenden Verfahren anwenden, um die Exposition gegenüber EMF-Feldern von Schweißstromkreisen zu minimieren:

2.d.1. Verlegen Sie die Elektrode und die Arbeitskabel zusammen – befestigen Sie diese, wenn möglich, mit Klebeband.

2.d.2. Wickeln Sie niemals das Elektrodenkabel um Ihren Körper.

2.d.3. Platzieren Sie Ihren Körper nicht zwischen Elektrode und Arbeitskabeln. Befindet sich das Elektrodenkabel auf Ihrer rechten Seite, sollte sich das Arbeitskabel ebenfalls auf Ihrer rechten Seite befinden.

2.d.4. Schließen Sie das Arbeitskabel so nah wie möglich am zu schweißenden Bereich an.

2.d.5. Nicht neben der Schweißstromquelle arbeiten.



## EIN STROMSCHLAG KANN TÖDLICH SEIN.



- 3.a. Die Elektroden- und Arbeitsstromkreise (oder Erdungskreise) sind elektrisch „heiß“, wenn das Schweißgerät eingeschaltet ist. Berühren Sie diese „heißen“ Teile nicht mit bloßer Haut oder nasser Kleidung. Tragen Sie trockene, lochfreie Handschuhe, um die Hände zu isolieren.
- 3.b. Isolieren Sie sich von Arbeit und Erde, und verwenden Sie eine trockene Isolierung. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung groß genug ist, um den gesamten Bereich des physischen Kontakts mit Arbeit und Boden abzudecken.  
  
**Verwenden Sie zusätzlich zu den normalen Sicherheitsvorkehrungen, wenn unter elektrisch gefährlichen Bedingungen geschweißt werden muss (an feuchten Orten oder in nasser Kleidung, auf Metallstrukturen wie Fußböden, Gittern oder Gerüsten, in beengten Positionen wie Sitzen, Knien oder Liegen, wenn das Risiko eines unvermeidbaren oder versehentlichen Kontakts mit dem Werkstück oder dem Boden) hoch ist, die folgenden Geräte:**
  - Halbautomatisches DC-Konstantspannungs-Schweißgerät (Draht).
  - Gleichstrom-Handschweißgerät (Stabschweißgerät).
  - Wechselstrom-Schweißgerät mit reduzierter Spannungsregelung.
- 3.c. Beim halbautomatischen oder automatischen Drahtschweißen sind die Elektrode, die Elektrodenrolle, der Schweißkopf, die Düse oder die halbautomatische Schweißzange ebenfalls elektrisch „heiß“.
- 3.d. Stellen Sie immer sicher, dass das Arbeitskabel eine gute elektrische Verbindung mit dem zu schweißenden Metall hat. Die Verbindung sollte so nah wie möglich am zu schweißenden Bereich sein.
- 3.e. Erden Sie das zu schweißende Werkstück oder Metall mit einer guten Erdung.
- 3.f. Halten Sie den Elektrodenhalter, die Werkstückklemme, das Schweißkabel und die Schweißvorrichtung in einem guten und sicheren Betriebszustand. Beschädigte Isolierung muss ersetzt werden.
- 3.g. Tauchen Sie die Elektrode niemals zum Abkühlen in Wasser.
- 3.h. Berühren Sie niemals gleichzeitig elektrisch „heiße“ Teile von Elektrodenhaltern, die an zwei Schweißgeräten angeschlossen sind, da die Spannung zwischen den Beiden die gesamte Leerlaufspannung beider Schweißgeräte sein kann.
- 3.i. Verwenden Sie beim Arbeiten über dem Boden einen Sicherheitsgurt, um sich vor einem Sturz zu schützen, falls Sie einen Stromschlag erleiden.
- 3.j. Siehe ebenfalls Punkt 6.c. und 8.



## LICHTBOGENSTRAHLEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN.



- 4.a. Verwenden Sie einen Schutzschild mit dem richtigen Filter und Abdeckplatten, um Ihre Augen vor Funken und Lichtbogenstrahlen beim Schweißen oder beim Beobachten des offenen Lichtbogenschweißens zu schützen. Kopfschild und Filterglas sollten den ANSI Z87.1 Normen entsprechen. I-Normen.
- 4.b. Verwenden Sie geeignete Kleidung aus strapazierfähigem, schwer entflammbarem Material, um Ihre Haut und die Ihrer Helfer vor den Lichtbogenstrahlen zu schützen.
- 4.c. Schützen Sie andere Personen in der Nähe durch geeignete, nicht brennbare Abschirmungen und/oder warnen Sie diese davor, in den Lichtbogen zu blicken und sich den Lichtbogenstrahlen oder heißen Spritzern oder Metall auszusetzen.



## DÄMPFE UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN.



- 5.a. Beim Schweißen können gesundheitsschädliche Dämpfe und Gase entstehen. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Dämpfe und Gase. Halten Sie Ihren Kopf beim Schweißen von den Rauchgasen fern. Sorgen Sie für ausreichende Belüftung und/oder Absaugung am Lichtbogen, um Dämpfe und Gase von dem Atembereich fernzuhalten. **Halten Sie die Exposition beim Schweißen von Beschichtungen (siehe Anweisungen auf dem Behälter oder Sicherheitsdatenblatt) oder von mit Blei oder Cadmium beschichtetem Stahl und anderen Metallen oder Beschichtungen, die hochgiftige Dämpfe erzeugen, so gering wie möglich und halten Sie die geltenden OSHA PEL- und ACGIH TLV-Grenzwerte ein, sofern sich aus den Expositionsbewertungen nichts anderes ergibt. In Engräumen oder unter bestimmten Umständen kann auch ein Atemschutzgerät erforderlich sein. Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen sind ebenfalls beim Schweißen von verzinktem Stahl erforderlich.**
- 5.b. Der Betrieb von Schweißrauchkontrollgeräten wird durch verschiedene Faktoren beeinflusst, darunter die ordnungsgemäße Verwendung und Positionierung des Geräts, die Aufstellung des Geräts sowie das jeweilige Schweißverfahren und die jeweilige Anwendung. Das Expositionsniveau der Arbeitnehmer sollte bei der Installation und danach regelmäßig überprüft werden, um sicherzustellen, dass dieses innerhalb der geltenden TLV-Grenzwerte für OSHA PEL und ACGIH liegt.
- 5.c. Nicht in der Nähe von chlorierten Kohlenwasserstoffdämpfen schweißen, die beim Entfetten, Reinigen oder Sprühen entstehen. Die Hitze und die Strahlen des Lichtbogens können mit Lösungsmitteldämpfen reagieren und Phosgen, ein hochgiftiges Gas und andere reizende Produkte bilden.
- 5.d. Beim Lichtbogenschweißen verwendete Schutzgase können Luft verdrängen und zu Verletzungen oder zum Tod führen. Sorgen Sie immer für ausreichende Belüftung, insbesondere in geschlossenen Räumen, um die Sicherheit der Atemluft zu gewährleisten.
- 5.e. Lesen und verstehen Sie die Anweisungen des Herstellers für dieses Gerät und die zu verwendenden Verbrauchsmaterialien, einschließlich des Sicherheitsdatenblatts, und befolgen Sie die Sicherheitspraktiken Ihres Arbeitgebers. SDB-Formulare erhalten Sie bei Ihrem Schweißfachhändler oder beim Hersteller.
- 5.f. Siehe ebenfalls Punkt 1.b.



## SCHWEISSEN UND SCHNEIDFUNKEN KÖNNEN ZU BRAND ODER EXPLOSION FÜHREN.



- 6.a. Entfernen Sie Brandgefahren aus dem Schweißbereich. Wenn dies nicht möglich ist, decken Sie diese ab, um zu verhindern, dass Schweißfunken einen Brand auslösen. Denken Sie daran, dass Schweißfunken und heiße Materialien beim Schweißen leicht durch kleine Risse und Öffnungen in benachbarte Bereiche gelangen können. Vermeiden Sie das Schweißen in der Nähe von Hydraulikleitungen. Halten Sie einen Feuerlöscher bereit.
- 6.b. Wenn auf der Baustelle Druckgase verwendet werden sollen, sollten besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um gefährliche Situationen zu vermeiden. Siehe „Sicherheit beim Schweißen und Schneiden“ (ANSI-Standard Z49.1) und die Betriebsinformationen für das verwendete Gerät.
- 6.c. Stellen Sie sicher, dass kein Teil des Elektrodenstromkreises das Werkstück oder die Masse berührt, wenn Sie nicht schweißen. Ein versehentlicher Kontakt kann zu Überhitzung und Brandgefahr führen.
- 6.d. Erhitzen, schneiden oder schweißen Sie keine Tanks, Fässer oder Behälter, bis die ordnungsgemäßen Schritte unternommen wurden, um sicherzustellen, dass solche Verfahren keine brennbaren oder giftigen Dämpfe von Substanzen im Inneren verursachen. Sie können eine Explosion verursachen, obwohl diese „gereinigt“ wurden. Informationen hierzu finden Sie unter „Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances“ (Empfohlene sichere Praktiken für die Vorbereitung und das Schneiden von Behältern und Rohrleitungen, die Gefahrstoffe und Rohrleitungen enthalten haben), AWS F4.1 von der American Welding Society (siehe Adresse oben).
- 6.e. Hohlglassteile oder Behälter vor dem Erhitzen, Schneiden oder Schweißen entlüften. Diese können explodieren.
- 6.f. Funken und Spritzer entstehen durch den Schweißlichtbogen. Tragen Sie ölfreie Schutzkleidung wie Lederhandschuhe, ein schweres Hemd, eine umschlaglose Hose, hohe Schuhe und eine Kappe über Ihrem Haar. Tragen Sie beim Schweißen in ungewöhnlicher Stellung oder an engen Stellen Ohrstöpsel. Tragen Sie im Schweißbereich immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz.
- 6.g. Schließen Sie das Arbeitskabel so nahe wie möglich am Schweißbereich an. Arbeitskabel, die am Gebäuderahmen oder an anderen Orten außerhalb des Schweißbereichs angeschlossen sind, erhöhen die Möglichkeit, dass der Schweißstrom durch Hubketten, Krankabel oder andere alternative Stromkreise fließt. Dies kann Brandgefahren verursachen oder Hebeketten oder Kabel überhitzen, bis diese versagen.
- 6.h. Siehe auch Punkt 1.c.
- 6.i. Lesen und befolgen Sie die Norm NFPA 51B „Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work“ (Brandschutz beim Schweißen, Schneiden und anderen heißen Arbeiten), erhältlich von NFPA, 1 Batterymarch Park, O-Box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Verwenden Sie keine Schweißstromquelle zum Auftauen von Rohren.



## ZYLINDER KANN EXPLODIEREN, WENN BESCHÄDIGT.

- 7.a. Verwenden Sie nur Druckgasflaschen mit dem richtigen Schutzgas für das verwendete Verfahren und ordnungsgemäß funktionierende Regler, die für das verwendete Gas und den verwendeten Druck ausgelegt sind. Alle Schläuche, Armaturen usw. müssen für die Anwendung geeignet und in gutem Zustand sein.
- 7.b. Halten Sie die Flaschen immer aufrecht und sicher an einem Untergestell oder einer festen Stütze angekettet.
- 7.c. Wo sich Flaschen befinden sollten:
  - Nicht in der Nähe von Bereichen, in denen diese getroffen werden können oder physischem Schaden ausgesetzt sind.
  - Mit einem Sicherheitsabstand zu Lichtbogenschweiß- oder Schneidvorgängen und anderen Wärme-, Funken- oder Flammenquellen.
- 7.d. Lassen Sie niemals die Elektrode, den Elektrodenhalter oder andere elektrisch „heiße“ Teile eine Flasche berühren.
- 7.e. Halten Sie Ihren Kopf und Ihr Gesicht vom Flaschenventil auslass fern, wenn Sie das Flaschenventil öffnen.
- 7.f. Ventilschutzkappen sollten immer aufgesetzt und handfest sein, es sei denn, die Flasche wird verwendet oder ist für den Gebrauch angeschlossen.
- 7.g. Lesen und befolgen Sie die Anweisungen für Druckgasflaschen, zugehörige Geräte und die CGA-Veröffentlichung P-1, „Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders“ (Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang mit Druckgasen in Flaschen), erhältlich von der Compressed Gas Association, 14501 George Carter Way, Chantilly, VA 20151.



## FÜR ELEKTRISCH BETRIEBENE GERÄTE.

- 8.a. Schalten Sie die Spannungsversorgung mit dem Trennschalter am Sicherungskasten aus, bevor Sie Arbeiten am Gerät ausführen.
- 8.b. Installieren Sie das Gerät in Übereinstimmung mit dem US-amerikanischen National Electrical Code, allen örtlichen Vorschriften und den Empfehlungen des Herstellers.
- 8.c. Erden Sie das Gerät gemäß dem US-amerikanischen National Electrical Code und den Empfehlungen des Herstellers.



Unter

<http://www.lincolnelectric.com/safety>  
finden Sie weitere Sicherheitsinformationen.

# Design-Informationen zu ECO

Das Gerät wurde so konstruiert, dass es der Richtlinie 2009/125/EG und der Verordnung 2019/1784/EU entspricht.  
Effizienz und Blindstromverbrauch:

Name	Effizienz bei maximalem Stromverbrauch/Stromverbrauch im Leerlauf	Äquivalentes Modell
Power Wave 300C CE mit Vorschubmodul	75 %/210 W	Kein äquivalentes Modell

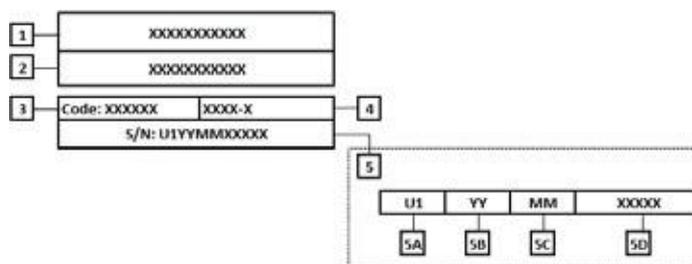
**Leerlaufzustand:** Maschine wird regulär gestartet, ohne Leistung auszugeben

### Effizienz:

Das Effizienzverfahren selbst erfordert die Verwendung eines Rasters. Power Wave Manager kann zusammen mit der Anleitung für den Power Wave Manager unter [powerwavesoftware.com](http://powerwavesoftware.com) heruntergeladen werden. In der Anleitung für den Power Wave Manager wird beschrieben, wie man eine Maschine mit einer ohmschen Last testet. Dies wird in Abschnitt 6 unter Kalibrierung beschrieben.

Die Verfahren und Bedingungen für die Messung der Werte von Effizienz und Verbrauch im Leerlaufzustand wurden in der Produktnorm EN 60974-1 definiert.

Der Name des Herstellers, der Produktname, die Codenummer, die Produktnummer, die Seriennummer und das Produktionsdatum können dem Typenschild und dem Seriennummernetikett entnommen werden.



- Wo:
- 1. Name und Anschrift des Herstellers
  - 2. Produktname
  - 3. Codenummer
  - 4. Produktnummer
  - 5. Seriennummer
    - 5A- Produktionsland
    - 5B- Produktionsjahr
    - 5C- Produktionsmonat
    - 5D- fortlaufende Nummer, für jede Maschine einzigartig

Typischer Gasverbrauch für **MIG/MAG**-Geräte:

Materialtyp	Drahtdurchmesser [mm]	DC-Elektrode positiv		Drahtvorschub [m/min]	Schutzgas	Gasdurchfluss [l/min]
		Strom [A]	Spannung [V]			
Kohlenstoff, niedriglegierter Stahl	0,9–1,1	95–200	18–22	3,5–6,5	Ar 75 %, CO2 25 %	12
Aluminium	0,8–1,6	90–240	18–26	5,5–9,5	Argon	14–19
Austenitischer Edelstahl	0,8–1,6	85–300	21–28	3–7	Ar 98 %, O2 2 % / He 90 %, Ar 7,5 % CO2 2,5 %	14–16
Kupferlegierung	0,9–1,6	175–385	23–26	6–11	Argon	12–16
Magnesium	1,6–2,4	70–335	16–26	4–15	Argon	24–28

### WIG-Verfahren:

Beim WIG-Schweißprozess hängt der Gasverbrauch von der Querschnittsfläche der Düse ab. Für üblicherweise verwendete Schweißbrenner: Helium: 14–24 l/min  
Argon: 7–16 l/min

**Hinweis:** Zu hohe Durchflussraten verursachen Turbulenzen im Gasstrom, die atmosphärische Verunreinigung in das Schweißbad einziehen können.

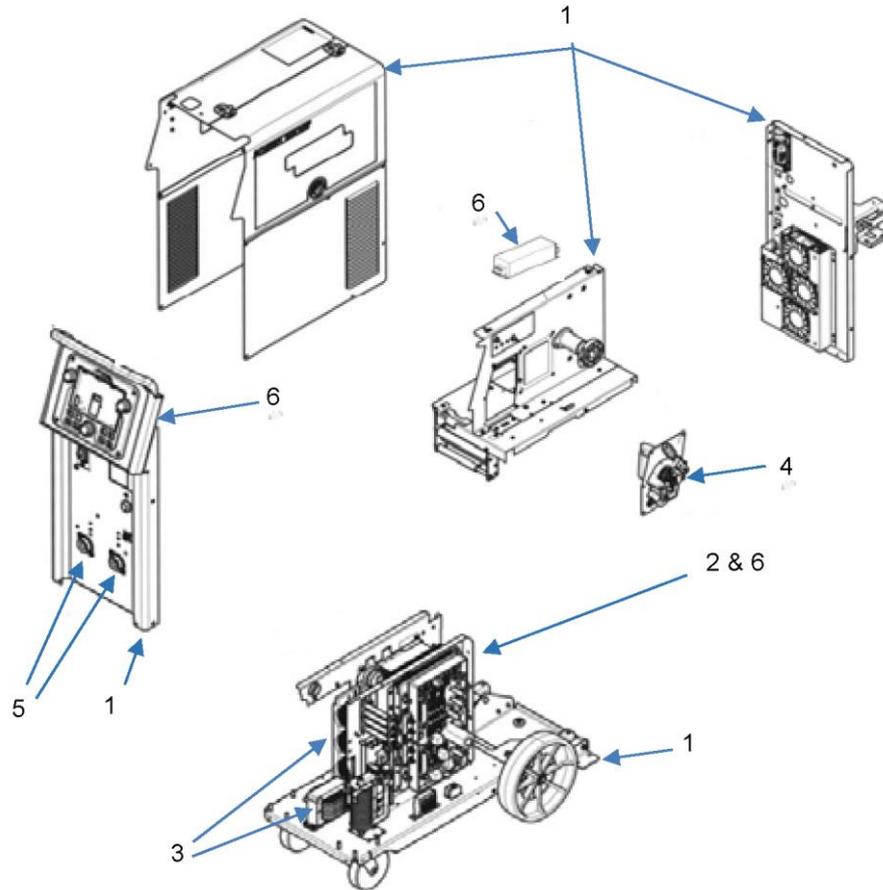
**Hinweis:** Bewegung durch einen Seitenwind oder Luftzug kann die Abschirmung des Schutzgases beeinträchtigen; im Interesse der Einsparung von Schutzgas empfiehlt es sich, eine Schutzwand zu platzieren, um den Luftstrom zu blockieren.



## Ende der Lebensdauer

Am Ende der Lebensdauer des Produkts muss die Entsorgung und Verwertung gemäß der Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) erfolgen, Informationen über die Demontage des Produkts und über kritische Rohstoffe (CRM), die im Produkt vorhanden sind, finden Sie unter: [www.lincolnelectriceurope.com](http://www.lincolnelectriceurope.com)

### PW 300C ADV CE



Artikel	Komponente	Material zur Rückgewinnung	CRM	Selektive Behandlung
1	Gehäuse	Stahl	-	-
2	Kühlkörper, 4 insgesamt	Aluminium	Si, 37 g Mg, 62 g	-
3	Drossel Interne Kabel	Kupfer	-	
4	Gussteil der Vorschubplatte	Aluminium	Si, 39 g Mg, 0,2 g	
5	Ausgangsanschluss	Messing	-	-
6	PC-Platine und CE-Filter, insgesamt 10	-	-	Erforderlich
7	Externe Kabel – nicht dargestellt	Kupfer	-	Erforderlich

Referenz: P-1568-A, Code 12945

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

### Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
  - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Éviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
  - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
  - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
  - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
  - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
  - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:
  - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
  - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
  - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.

5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les zones où l'on pique le laitier.
6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à une endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le châssis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur

# ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT (EMV)

## KONFORMITÄT

Produkte, die CE-Kennzeichnung tragen, stimmen mit der Richtlinie des Rates der Europäischen Union vom 15. Dez. 2004 bezüglich der Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG überein. Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit einer nationalen Norm hergestellt, die eine harmonisierte Norm implementiert: EN 60974-10 Produktnorm für elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) für Lichtbogenschweißgeräte. Dieses ist zur Verwendung mit anderen Lincoln Electric Geräten vorgesehen. Es ist für den industriellen und professionellen Einsatz konzipiert.

## EINFÜHRUNG

Alle elektrischen Geräte erzeugen geringe Mengen an elektromagnetischer Strahlung. Elektrische Strahlungen können durch Stromleitungen übertragen oder durch den Raum abgestrahlt werden, ähnlich einem Funksender. Wenn Strahlungen von anderen Geräten empfangen werden, kann es zu elektrischen Interferenzen kommen. Elektrische Strahlungen können viele Arten elektrischer Geräte beeinträchtigen: Andere, in der Nähe befindliche Schweißgeräte, Radio- und TV-Empfang, numerische gesteuerte Maschinen, Telefonsysteme, Rechner usw.

Warnung: Dieses Gerät der Klasse A ist nicht zur Verwendung in Wohnanlagen mit elektrischer Stromversorgung über das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen. In solchen Anlagen kann es durchleitungsgebundene und abgestrahlte Hochfrequenzstörungen zu Problemen mit der elektromagnetischen Verträglichkeit kommen.

## INSTALLATION UND VERWENDUNG

Der Benutzer ist für den gemäß den Herstellerangaben durchzuführenden Aufbau und die Verwendung des Geräts verantwortlich.

Wenn elektromagnetische Störungen erkannt werden, liegt es in der Verantwortung des Schweißgeräteeinbauers, die Probleme mit der technischen Unterstützung des Herstellers zu beseitigen. In einigen Fällen reicht als Abhilfemaßnahme das Erden des Schweißstromkreises, siehe Hinweis. In anderen Fällen kann eine elektromagnetische Schirmung erforderlich sein, die sowohl die Stromquelle als auch das Werkstück einschließt, einschließlich entsprechender NetzeingangsfILTER. In jedem Fall müssen elektromagnetische Störungen soweit reduziert werden, dass ihre negativen Effekte nicht mehr stören.

Hinweis: Der Schweißstromkreis kann aus Sicherheitsgründen geerdet sein oder nicht. Beachten Sie hierzu die lokalen und nationalen Normen zur Installation und den Gebrauch. Das Ändern der Erdungsanordnung sollte nur von einer Person genehmigt werden, die kompetent ist, um einzuschätzen, ob die Änderungen das Verletzungsrisiko erhöhen, z. B. dadurch, dass es parallelverlaufende Schweißstromrücklaufpfade zulässt, die Erdungsschaltungen anderer Geräte beschädigen können.

## BEURTEILUNG DES BEREICHS

Vor dem Aufbauen des Geräts muss der Benutzer den umliegenden Bereich auf potenzielle elektromagnetische Probleme prüfen. Dabei ist Folgendes zu berücksichtigen:

- andere Versorgungskabel, Steuerkabel, Signal- und Telefonkabel, die sich oberhalb, unterhalb oder neben dem Schweißgerät befinden;
- Radio- und Fernsehsender und -empfänger;
- Computer und andere Steuergeräte;
- sicherheitskritische Ausrüstung, z. B. Schutz von Industrieausrüstungen;
- die Gesundheit der in der Umgebung befindlichen Menschen, z. B. aufgrund der Verwendung von Herzschrittmachern und Hörgeräten;
- Mess- oder Kalibrierungsausrüstung;

- die Immunität anderer Geräte in der Umgebung. Der Benutzer muss sicherstellen, dass sonstige, in der Umgebung verwendete Geräte kompatibel sind. Dies kann zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordern;
- Die Tageszeit, zu der Schweiß- oder sonstige Tätigkeiten durchgeführt werden müssen.

Die Größe des zu berücksichtigenden umliegenden Bereichs hängt von der Gebäudestruktur und den sonstigen Aktivitäten ab, die dort stattfinden. Der umliegende Bereich kann sich über die Grenzen eines Firmengeländes hinaus erstrecken.

## METHODEN ZUR REDUZIERUNG VON EMISSIONEN

### Öffentliches Versorgungsnetz

Schweißgeräte müssen den Herstellerangaben entsprechend an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen werden. Wenn Störungen auftreten, sind möglicherweise zusätzliche Vorkehrungen zu treffen, wie beispielsweise das Filtern des Systems. Es sollte erwogen werden, das Versorgungskabel fest installierter Schweißgeräte in einem Metallrohr oder einem gleichwertigen Kabel abzuschirmen. Die Schirmung sollte die gesamte Kabellänge umfassen. Die Schirmung sollte mit der Stromquelle verbunden werden, sodass ein guter elektrischer Kontakt zwischen dem Isolierrohr und dem Gehäuse der Stromquelle gewährleistet ist.

### Wartung des Schweißgerätes

Das Schweißgerät sollte den Herstellerangaben entsprechend routinemäßig gewartet werden. Alle Zugangs- und Bedienungstüren sowie alle Abdeckungen müssen geschlossen und ordnungsgemäß gesichert werden, wenn das Gerät in Betrieb ist. Das Schweißgerät darf in keiner Weise modifiziert werden, mit Ausnahme der Änderungen und Anpassungen, die in den Anweisungen des Herstellers beschrieben sind. Insbesondere müssen die Funkenstrecken der Einrichtungen zum Zünden und Stabilisieren des Lichtbogens den Herstellerempfehlungen entsprechend angepasst und aufrechterhalten werden.

### Schweißkabel

Die zum Schweißen verwendeten Kabel müssen so kurz wie möglich gehalten und auf dem Boden oder mit geringem Bodenabstand eng nebeneinander geführt werden.

### Potentialausgleich

Die Verklebung aller metallischen Bauteile in der Schweißanlage und in deren Umgebung sollte in Betracht gezogen werden. An das Werkstück angeschlossene Metallkomponenten erhöhen jedoch für den Bediener das Risiko eines Stromschlags beim gleichzeitigen Berühren dieser Komponenten und der Elektrode. Der Bediener sollte von allen auf diese Art verbundenen Metallkomponenten isoliert werden.

### Erdung des Werkstücks

Wenn das Werkstück weder zur Einhaltung der elektrischen Sicherheit noch aufgrund seiner Größe und Position geerdet ist, beispielsweise im Fall eines Schiffsrumpfs oder der Stahlkonstruktion eines Gebäudes, lassen sich durch seine Erdung in manchen Fällen Emissionen reduzieren, aber nicht in allen. Es ist im Zuge der Erdung zu beachten, dass Verletzungsrisiken und Schäden an anderen elektrischen Geräten vermieden werden. Soweit erforderlich, sollte das Werkstück über eine direkte Verbindung geerdet werden. Da in einigen Ländern jedoch eine direkte Verbindung nicht zulässig ist, sollte in diesen Fällen für eine geeignete Kapazität gesorgt werden, wobei die jeweiligen nationalen Vorschriften zu berücksichtigen sind.

### Umgebungsabschirmungen und Schirmungen

Die entsprechende Auswahl von Schirmungen und Schutzhüllen für andere Kabel und Geräte im umliegenden Bereich kann das Auftreten von Interferenzen eindämmen. Für spezielle Anwendungen muss auch die Schirmung der gesamten Schweißanlage in Betracht gezogen werden.

	Seite
<b>Installation</b> .....	<b>Abschnitt A</b>
Technische Daten .....	A-1, A-2, A-3
Sicherheitsvorkehrungen .....	A-4
Standort, Heben .....	A-4
Stapeln .....	A-4
Kippen .....	A-4
Eingangs- und Erdungsanschlüsse .....	A-4
Maschinenerdung .....	A-4
Schutz bei hoher Frequenz .....	A-4
Eingangsanschlüsse .....	A-5
Eingangssicherung und Versorgungskabel- .....	A-5
Wahl der Eingangsspannung .....	A-5
Austausch des Stromkabels .....	A-6
Anschlussplan .....	A-6
Empfohlene Arbeitskabelgrößen .....	A-6
Überblick über die Spannungsmessung .....	A-6
Polarität .....	A-6
Kabelanschluss .....	A-7
Kabelinduktivität und ihre Auswirkungen beim Schweißen .....	A-7
Schutzgasanschluss .....	A-8
Laden der Drahtspulen .....	A-9
Konfiguration des Drahtantriebs .....	A-10
Vorgehensweise zur Installation von Antriebsrollen und Drahtführungen .....	A-10
Verwendete Pistole .....	A-11
Vorschubelektrode und Bremseneinstellung .....	A-11
Druckeinstellung der Antriebsrolle .....	A-11
Einstellen des Druckarms .....	A-11
GTAW Schweißen .....	A-12
SMAW Schweißen .....	A-12
<b>Betrieb</b> .....	<b>Abschnitt B</b>
Sicherheitsvorkehrungen .....	B-1
Grafische Symbole .....	B-1
Einschaltsequenz .....	B-1
Einschaltdauer .....	B-1
Produktbeschreibung .....	B-2
Empfohlene Prozesse und Ausrüstung .....	B-2
Gerätebeschränkungen .....	B-2
Konstruktionsmerkmale .....	B-3
Gehäusefront-Bedienelemente – Standardmodell .....	B-4
Gehäusefront-Bedienelemente – Erweitertes Modell .....	B-5
Bedienelemente an der Gehäuserückseite .....	B-6
Interne Kontrollen .....	B-7
Herstellung einer Schweißnaht mit Stromquellen der Wellenformtechnologie .....	B-8
Auswahl der Pistole .....	B-26
Verhalten des Pistolenknopfes .....	B-26
Kalibrierung der Pistole .....	B-26
Programmierung der Benutzeroberfläche .....	B-27
Wellensteuerung .....	B-8 bis B-25
2-Schritt – 4-Schritt Auslöserbetrieb .....	B-29
Kaltzoll-/ Zufuhrgasspülschalter .....	B-34
<b>Zubehör</b> .....	<b>Abschnitt C</b>
Allgemeine Optionen/Zubehör .....	B-29 bis B-33
<b>Wartung</b> .....	<b>Abschnitt D</b>
Sicherheitsvorkehrungen .....	D-1
Routinemäßige Wartung .....	D-1
Regelmäßige Wartung .....	D-1
Kalibrierungsspezifikation .....	D-1
Momentaufnahme des Systems .....	D-2

---

<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>Abschnitt E</b>
Safety Precautions .....	E-1
How to Use Troubleshooting Guide.....	E-1
Verwendung der Status-LED und der Fehler-Fehlercodes.....	E-2, E-4
Leitfaden zur Fehlerbehebung.....	E-5 bis E-9

---

<b>Schaltpläne und Bemaßungsdrucke</b> .....	<b>Abschnitt F</b>
--	--------------------

---

<b>Teileseiten</b> .....	<b>P-648 Serie</b>
--------------------------	--------------------

## TECHNISCHE DATEN – POWER WAVE® 300C STANDARD

SPANNUNGSVERSORGUNG–EINGANGSSPANNUNG UND STROM					
Modell	Eingangsspannung $\pm 10\%$ (* beinhaltet 380 V bis 415 V)	Maximale Eingangsstromstärke (1 Phase in Klammern)	Blindstrom	Leistungsfaktor bei Nennleistung	
K4487-1	208/230/400*/460/575 1/3 Phase 50/60 Hz	39/35/22/18/14,5 (57/52/NA/32/NA)	N. v.	N. v.	
K4489-1	208/230/400*/460/575 3 Phasen 50/60 Hz	39/35/22/18/14,5			
NENNLEISTUNG					
Prozess	Einschaltdauer	Volt (RMS) bei Nennstrom	Ampere (RMS)		
		1. Phase	3. Phase	1. Phase	3. Phase
GMAW GMAW- Impuls FCAW	40 %	28	31,5	280	350
	60 %	28	29	280	300
	100 %	28	29	280	300
SMAW	40 %	30,8	33	270	325
	60 %	30	31,2	250	280
	100 %	30	31,2	250	280
GTAW-DC	40 %	23	24	325	350
	60 %	21,2	22	280	300
	100 %	21,2	22	280	300
EMPFOHLENE EINGANGSDRAHT- UND SICHERUNGSGRÖSSEN <sup>1</sup>					
EINGANGS- SPANNUNG/ PHASE/ FREQUENZ		EFFEKTIVE EINGANGS- STROMSTÄRKE	KABELGRÖSSE <sup>3</sup> AWG-GRÖSSEN (mm <sup>2</sup> )	TRÄGESICHERUNG ODER UNTERBRECHER GRÖSSE <sup>2</sup> (AMPERE)	
208/1/50/60		53	6 (16)	70	
208/3/50/60		31	8 (10)	45	
230/1/50/60		49	6 (16)	70	
230/3/50/60		28	8 (10)	45	
400/3/50/60		17,5	12 (4)	30	
460/1/50/60		31	8 (10)	45	
460/3/50/60		14,5	14 (2,5)	25	
575/3/50/60		11,5	14 (2,5)	20	

1 Draht- und Sicherungsgrößen basieren auf dem US-amerikanischen National Electric Code und der maximalen Ausgangsleistung für eine Umgebungstemperatur von 40 °C (104 °F).

2 Auch als „inverse Zeit“ oder „thermische/magnetische“ Leistungsschalter bezeichnet; Leistungsschalter, deren Auslöseverzögerung mit zunehmender Stromstärke abnimmt.

3 Kabel Typ SO oder ähnlich in 30 °C Umgebung.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN – POWER WAVE® 300C ADVANCED

## SPANNUNGSVERSORGUNG–EINGANGSSPANNUNG UND STROM

Modell	Eingangsspannung $\pm 10\%$ (* beinhaltet 380 V bis 415 V)	Maximale Eingangsstromstärke (1 Phase in Klammern)	Blindstrom	Leistungsfaktor bei Nennleistung
K4488-[ ]	208/230/400*/460/575 1/3 Phase 50/60 Hz	44/40/25/20/16,5 (61/58/NA/34/NA)	N. v.	N. v.
K4490-[ ]	208/230/400*/460/575 3 Phasen 50/60 Hz	44/40/25/20/16,5		

## NENNLEISTUNG

Prozess	Einschalt- dauer	Volt (RMS) bei Nennstrom		Ampere (RMS)	
		1. Phase	3. Phase	1. Phase	3. Phase
GMAW GMAW- Impuls FCAW	40 %	28	31,5	280	350
	60 %	28	29	280	300
	100 %	28	29	280	300
SMAW	40 %	30,8	33	270	325
	60 %	30	31,2	250	280
	100 %	30	31,2	250	280
GTAW-DC	40 %	23	24	325	350
	60 %	21,2	22	280	300
	100 %	21,2	22	280	300

EMPFOHLENE EINGANGSDRAHT- UND SICHERUNGSGRÖSSEN <sup>1</sup>

EINGANGS- SPANNUNG/ PHASE/ FREQUENZ	EFFEKTIVE EINGANGS- STROMSTÄRKE	KABEL-QUERSCHNITTE <sup>3</sup> AWG-GRÖSSEN (mm <sup>2</sup> )	TRÄGESICHERUNG ODER UNTERBRECHER GRÖSSE <sup>2</sup> (AMPERE)
208/1/50/60	59	6 (16)	70
208/3/50/60	35	8 (10)	50
230/1/50/60	55	6 (16)	70
230/3/50/60	32	8 (10)	50
400/3/50/60	19,5	12 (4)	30
460/1/50/60	34	8 (10)	50
460/3/50/60	16	14 (2,5)	25
575/3/50/60	14	14 (2,5)	20

1 Draht- und Sicherungsgrößen basieren auf dem US-amerikanischen National Electric Code und der maximalen Ausgangsleistung für eine Umgebungstemperatur von 40 °C (104 °F).

2 Auch als „inverse Zeit“ oder „thermische/magnetische“ Leistungsschalter bezeichnet; Leistungsschalter, deren Auslöseverzögerung mit zunehmender Stromstärke abnimmt.

3 Kabel Typ SO oder ähnlich in 30 °C Umgebung.

<b>DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEITSBEREICH–DRAHTSTÄRKE</b>				
<b>WFS-BEREICH</b>	<b>GMAW BAUSTAHL</b>	<b>GMAW ALUMINIUM</b>	<b>GMAW EDELSTAHL</b>	<b>FCAW</b>
	<b>DRAHT-STÄRKEN</b>	<b>DRAHT-STÄRKEN</b>	<b>DRAHT-STÄRKEN</b>	<b>DRAHT-STÄRKEN</b>
50–800 ipm (1,3–17,8 m/min)	0,025–0,045" (0,6–1,1 mm)	0,030–3/64" (0,8–1,2 mm)	0,035–0,045" (0,9–1,1 mm)	0,035–0,052" (0,9–1,4 mm)
<b>SCHWEISSVERFAHREN</b>				
<b>PROZESS</b>	<b>AUSGANGSBEREICH (AMPERE)</b>		<b>OCV (U<sub>o</sub>)</b>	
GMAW GMAW-Impuls FCAW	40 - 350		70 VDC Durchschnitt, 74 V Spitze	
GTAW-DC	5 – 350		24 VDC Durchschnitt, 45 V Spitze	
SMAW	5 – 350		60 VDC Durchschnitt, 65 V Spitze	
<b>DRAHTGESCHWINDIGKEITSBEREICH</b>				
Drahtgeschwindigkeit		50–800 IPM (1,27–17,8 m/Minute)		
<b>ABMESSUNGEN</b>				
<b>MODELL</b>	<b>HÖHE</b>	<b>BREITE</b>	<b>TIEFE</b>	<b>GEWICHT</b>
K4487-1	1008 mm (39,7 Zoll)	1001 mm (39,4 Zoll)	521 mm (20,5 Zoll)	88 kg (194 lbs)*
K4488-1		1001 mm (39,4 Zoll)	521 mm (20,5 Zoll)	97 kg (214 lbs)*
K4488-2, -3		1100 mm (43,3 Zoll)	721 mm (28,4 Zoll)	118 kg (259 lbs)*
K4489-1		1001 mm (39,4 Zoll)	521 mm (20,5 Zoll)	88 kg (194 lbs)*
K4490-1		1001 mm (39,4 Zoll)	521 mm (20,5 Zoll)	97 kg (214 lbs)*
K4490-2		1001 mm (39,4 Zoll)	521 mm (20,5 Zoll)	97 kg (214 lbs)*
K4490-3, -4		1100 mm (43,3 Zoll)	721 mm (28,4 Zoll)	118 kg (259 lbs)*
<b>TEMPERATURBEREICHE</b>				
<b>BETRIEBSTEMPERATURBEREICH</b>		<b>LAGERSTEMPERATURBEREICH</b>		
Umgebungsgehärtet: -20 °C bis 40 °C (4 °F bis 104 °F)		Umgebungsgehärtet: -40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)		

**IP21S 155 °(F) Isolationsklasse**

\* Das Gewicht beinhaltet nicht das Eingangskabel.

Thermische Tests wurden bei Umgebungstemperatur durchgeführt. Die Einschaltdauer (Lastverhältnis) bei 40 °C wurde durch Simulation ermittelt.

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Lesen Sie diesen gesamten Installationsabschnitt, bevor Sie mit der Installation beginnen.



### WARNUNG



**STROMSCHLAG** kann tödlich sein.

- Diese Installation sollte nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Schalten Sie den Eingangsstrom am Trennschalter oder Sicherungskasten aus, bevor Sie an diesem Gerät arbeiten. Schalten Sie den Eingangsstrom an andere mit dem Schweißsystem verbundene Geräte am Trennschalter oder Sicherungskasten aus, bevor Sie an dem Gerät arbeiten.
- Berühren Sie keine elektrische Spannung führenden Teile.
- Schließen Sie immer die POWER WAVE® 300C Erdungslasche (befindet sich innerhalb der Wiederverbindungs-/Eingangsklappe) an die geeignete Erdung an (Masse).

## GEEIGNETEN STANDORT AUSWÄHLEN

Der POWER WAVE® 300C kann in rauen Umgebungen eingesetzt werden. Trotzdem ist es wichtig, dass einfache vorbeugende Maßnahmen befolgt werden, um eine lange Lebensdauer und einen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.

- Die Maschine muss sich an einem Ort befinden, an dem freie Luft zirkulieren kann, sodass die Luftbewegung nach hinten, zu den Seiten und nach unten nicht eingeschränkt wird.
- Evtl. in die Maschine gelangender Schmutz und Staub sollten auf ein Minimum beschränkt werden. Die Verwendung von Luftfiltern am Lufteinlass wird nicht empfohlen, da der normale Luftstrom eingeschränkt werden könnte. Bei Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann es zu übermäßigen Betriebstemperaturen und zu einer störenden Abschaltung kommen.
- Halten Sie die Maschine trocken. Vor Regen und Schnee schützen. Nicht auf nassen Boden oder in Pfützen stellen.
- Montieren Sie den POWER WAVE® 300C nicht über brennbaren Oberflächen. Wenn sich eine brennbare Oberfläche direkt unter einer stationären oder ortsfesten elektrischen Ausrüstung befindet, muss diese Oberfläche mit einer Stahlplatte mit einer Dicke von mindestens 1,6 mm (0,060 Zoll) bedeckt sein und mindestens 150 mm (5,90 Zoll) über die gesamte Ausrüstung auf allen Seiten hinausragen.



### WARNUNG



**EIN FALLENDES GERÄT** kann Verletzungen verursachen.

- Heben Sie die Maschine nur mit Ausrüstung mit angemessener Tragfähigkeit an.
- Achten Sie darauf, dass die Maschine beim Anheben stabil ist.
- Bedienen Sie die Maschine nicht, während sie an der Hebevorrichtung hängt.

## STAPELN

Der POWER WAVE® 300C kann nicht gestapelt werden.

## KIPPEN

Platzieren Sie die Maschine direkt auf einer sicheren, ebenen Fläche oder auf einem empfohlenen Untergestell. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise kann die Maschine umkippen.

## EINGANGS- UND ERDUNGSANSCHLÜSSE

Nur ein qualifizierter Elektriker sollte den POWER WAVE® 300C anschließen. Die Installation sollte in Übereinstimmung mit dem entsprechenden National Electrical Code, allen örtlichen Vorschriften und den Informationen in diesem Handbuch erfolgen.

## MASCHINENERDUNG



Der Rahmen des Schweißers muss geerdet sein. Ein mit einem Erdungssymbol gekennzeichneteter Erdungsanschluss befindet sich am Anschlussblock für die Eingangsleistung.

Die korrekten Erdungsmethoden finden Sie in den lokalen und nationalen elektrischen Vorschriften.

## SCHUTZ BEI HOHER FREQUENZ

Die EMV-Klassifizierung des POWER WAVE® 300C entspricht der ISM-Gruppe 2, Klasse A. Der POWER WAVE® 300C ist nur für den industriellen Einsatz bestimmt. (Siehe **Elektromagnetische Verträglichkeit EMV Sicherheit**).

Stellen Sie den POWER WAVE® 300C nicht in der Nähe von funkgesteuerten Maschinen auf. Der normale Betrieb des POWER WAVE® 300C kann den Betrieb von HF-gesteuerten Geräten beeinträchtigen, was zu Körperverletzungen oder Schäden am Gerät führen kann.

## EINGANGSANSCHLÜSSE



### WARNUNG



Nur ein qualifizierter Elektriker sollte die Eingangsleitungen an den POWER WAVE® 300C anschließen. Die Anschlüsse sind gemäß allen örtlichen und nationalen

elektrischen Vorschriften und dem Anschlussplan an der Innenseite der Wiederverbindungsklappe der Maschine vorzunehmen. Andernfalls kann es zu Körperverletzungen oder zum Tod kommen.

Ein 3 m (10 Fuß) langes Stromkabel wird mitgeliefert und an die Maschine angeschlossen. Beachten Sie die Hinweise zum Anschluss des Netzkabels.

### Einphaseneingang

#### Modelle ohne CE-Kennzeichen

Verbinden Sie die grüne Leitung mit der Masse gemäß National Electrical Code.

Verbinden Sie die schwarze und weiße Leitung mit der Stromversorgung.

Umwickeln Sie die rote Leitung mit Klebeband, um eine 600-V-Isolierung zu gewährleisten.

#### Modelle mit CE-Kennzeichen

Nicht unterstützt.

### Dreiphaseneingang

#### Modelle ohne CE-Kennzeichen

Verbinden Sie die grüne Leitung mit der Masse gemäß National Electrical Code.

Verbinden Sie die schwarze, rote und weiße Leitung mit der Stromversorgung.

#### Modelle mit CE-Kennzeichen

Verbinden Sie die grün/gelbe Leitung mit der Masse gemäß National

Electrical Code.

Verbinden Sie die graue, braune und schwarze Leitung mit der Stromversorgung.

STELLEN SIE SICHER, DASS DIE EINGANGSLEITUNGEN ORDNUNGSGEMÄSS DURCH TOROIDE GEFÜHRT WERDEN.

Weißer, brauner und grauer Leitungen verlaufen durch alle drei Toroide.

Grün/gelbe Leitung verläuft durch zwei Toroide.

## EINGANGSSICHERUNG UND VERSORUNGSKABEL-ERWÄGUNGEN

Die empfohlenen Sicherungen, Drahtstärken und den Typ der Kupferdrähte finden Sie im Spezifikationsabschnitt. Sichern Sie die Eingangsspannung mit den empfohlenen Super-Lag-Sicherungen oder Verzögerungsschaltern (auch als "inverse Zeit" oder "thermische/magnetische" Leistungsschalter bezeichnet). Wählen Sie die Eingangs- und Erdungskabelgröße gemäß den örtlichen oder nationalen elektrischen Vorschriften. Die Verwendung von Eingangsdrabtstärken, Sicherungen oder Trennschaltern, die kleiner als empfohlen sind, kann zu "störenden" Abschaltungen durch Einschaltströme des Schweißgeräts führen, auch wenn die Maschine nicht bei hohen Strömen verwendet wird.

## WAHL DER EINGANGSSPANNUNG

Der POWER WAVE® 300C stellt sich automatisch auf die Arbeit mit unterschiedlichen Eingangsspannungen ein. Es sind keine Einstellungen von Umschaltern erforderlich.



### WARNUNG



Der POWER WAVE® 300C EIN/AUS-Schalter ist NICHT als Servicetrennung für dieses Gerät vorgesehen. Nur ein qualifizierter Elektriker sollte die Eingangsleitungen an den POWER WAVE® 300C anschließen. Die

Anschlüsse sind gemäß allen örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften und dem Anschlussplan an der Innenseite der Wiederverbindungsklappe der Maschine vorzunehmen. Andernfalls kann es zu Körperverletzungen oder zum Tod kommen.

**AUSTAUSCH DES STROMKABELS**

**! WARNUNG**



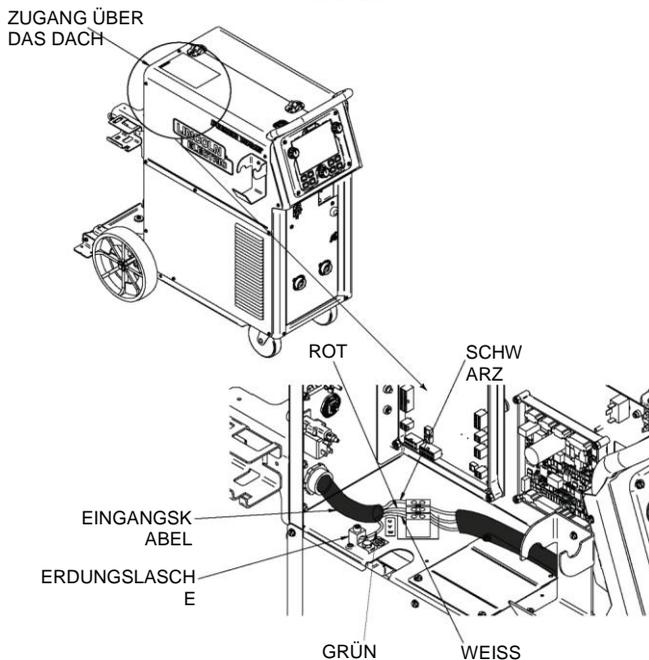
Nur ein qualifizierter Elektriker sollte die Eingangsleitungen an den POWER WAVE® 300C anschließen. Die Anschlüsse sind gemäß allen örtlichen und nationalen elektrischen Vorschriften und dem Anschlussplan an der Innenseite der

Wiederverbindungsklappe der Maschine vorzunehmen. Andernfalls kann es zu Körperverletzungen oder zum Tod kommen.

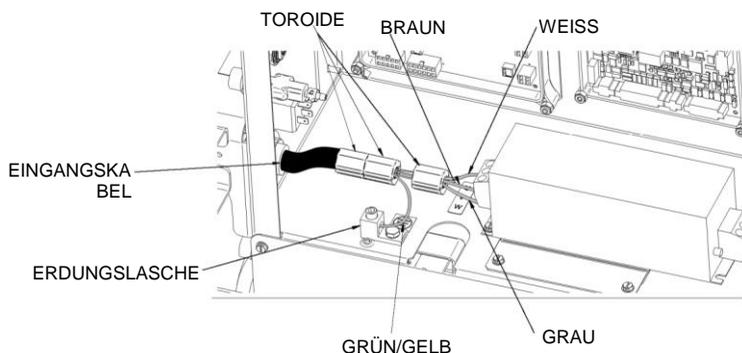
Wenn das Eingangsstromkabel beschädigt ist oder ausgetauscht werden muss, befindet sich ein im Zugangspanel unter der Drahtspule ein Anschlussblock für das Stromkabel.

DEN MASSE-KABELSCHUH DER POWER WAVE (IM ZUGANGSPANEL) IMMER AN EINE GEEIGNETE SICHERHEITSMASSE (ERDE) ANSCHLIESSEN. STELLEN SIE SICHER, DASS EINGANGSLEITUNGEN BEI MODELLEN MIT CE-KENNZEICHEN ORDNUNGSGEMÄSS DURCH DIE TOROIDE GEFÜHRT WERDEN.

ABBILDUNG A.1



MODELLE OHNE CE-KENNZEICHEN



MODELLE MIT CE-KENNZEICHEN

**EMPFOHLENE ARBEITSKABELGRÖSSEN ZUM LICHTBOGENSCHWEISSEN**

Ein 4,6 m langes Arbeitskabel ist im Lieferumfang des POWER WAVE® 300C enthalten. Dieses Kabel ist für alle Schweißverfahren des POWER WAVE® 300C ausreichend dimensioniert. Wenn das Arbeitskabel ausgetauscht werden muss, sollte ein Kabel ähnlicher Qualität verwendet werden, da übermäßige Spannungsabfälle durch unterdimensionierte Schweißkabel zu einer unbefriedigenden Schweißleistung führen können. Verwenden Sie stets die größten Arbeitskabel, die praktisch sind und stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse sauber und fest sind.

Hinweis: Übermäßige Hitze im Schweißstromkreis weist auf zu kleine Kabel und/oder schlechte Verbindungen hin.

**ÜBERBLICK ÜBER DIE SPANNUNGSMESSUNG**

Da das POWER WAVE® 300C die Fähigkeit besitzt, sich in unmittelbarer Nähe des Schweißlichtbogens zu befinden, benötigt das POWER WAVE® 300C keine entfernten Messleitungen.

Allerdings kann die Induktivität innerhalb der Elektrode und der Arbeitskabel je nach Prozess die an den Bolzen des Schweißgeräts auftretende Spannung beeinflussen und die Leistung erheblich beeinflussen.

Fernspannungserfassungsleitungen werden verwendet, um die Genauigkeit der an die Steuerplatine gelieferten Bogenspannungsinformationen zu verbessern. Sense Kabel-Kits (K940-xx) sind für diesen Zweck verfügbar.

Der POWER WAVE® 300C (Advanced NUR Komplettlösung) kann automatisch messen, wenn Fernmessleitungen angeschlossen sind. Mit dieser Funktion ist es nicht erforderlich, die Maschine für die Verwendung von Fernspannungsleitungen einzurichten. Diese Funktion kann über das Schweißmanager-Dienstprogramm (verfügbar unter [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com)) oder über das Einrichtungsmenü auf dem Benutzeroberflächenbildschirm deaktiviert werden.

**HALBAUTOMATISCHES SCHWEISSEN**

**POLARITÄT**

Die meisten GMAW-Schweißverfahren verwenden das Elektroden-Positivschweißen. Schließen Sie bei diesen Anwendungen den Anschlussblock des Drahtantriebs an den positiven (+) Ausgangsbolzen an und verbinden Sie das Arbeitskabel mit dem negativen (-) Ausgangsbolzen.

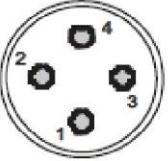
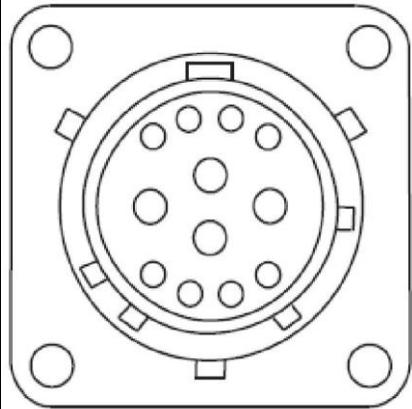
Einige FCAW-S verwenden eine Elektrode mit negativer Polarität. Schließen Sie bei diesen Anwendungen den Anschlussblock des Drahtantriebs an den negativen (-) Ausgangsbolzen an und verbinden Sie das Arbeitskabel mit dem positiven (+) Ausgangsbolzen.

Das erweiterte Modell hat die Fähigkeit, die Elektrodenpolarität basierend auf der Auswahl der Benutzeroberfläche selbst zu konfigurieren.

**KABELANSCHLUSS**

Unter der Frontplatte befinden sich zwei Anschlüsse.  
(Siehe 4-polig und 12-polig – Abbildung A.2 – Tabelle A.1)

**TABELLE A.1**

ABBILDUNG A.2	Funktion	STIFT	Verdrahtung
	4-poliger Auslöserstecker nur für Push-Pistolen.	1 2 3 4	Versorgungsspannung für duales Verfahren Eingabe für duales Verfahren Auslösereingang Versorgungsspannung für Auslöser
	12-poliger Stecker für Push-Pull-Pistolen ; Fußpedal; Fernbedienungen; Hand-Amptrols.	A B C D E F G H J K L M	CANL CANH Remote-Topf Gemeinsam Remote-Topfwischer Remote-Topf +10 VDC ArcLink Peripherieabtastung Auslöser Auslöser Gemeinsame Leistung Stromversorgung + Motor negativ Motor positiv

**KABELINDUKTIVITÄT UND IHRE AUSWIRKUNGEN BEIM SCHWEISSEN**

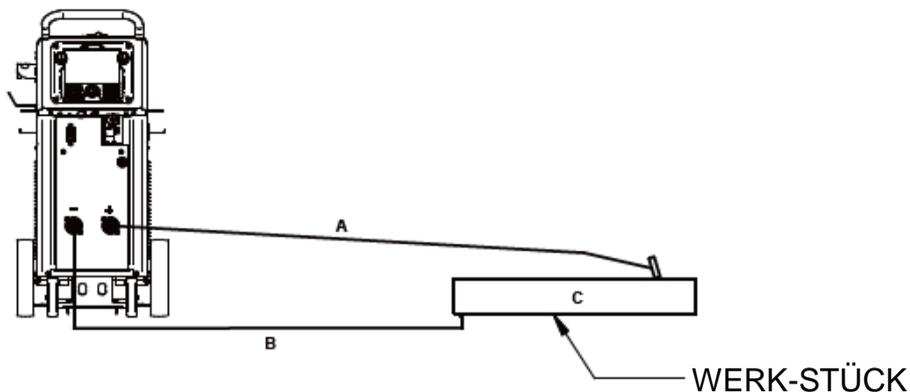
Schweißen Sie immer in eine Richtung, weg von der Werkstückverbindung (Erde).

Eine übermäßige Kabelinduktivität führt dazu, dass die Schweißleistung beeinträchtigt wird. Es gibt verschiedene Faktoren, die zur Gesamtinduktivität des Verkabelungssystems beitragen, einschließlich Kabelgröße und Schleifenbereich. Der Schleifenbereich wird durch den Abstand zwischen Elektrode und Arbeitskabel und die Gesamtlänge der Schweißschleife definiert. Die Schweißschleifenlänge ist definiert als Gesamtlänge des Elektrodenkabels (A) + Arbeitskabel (B) + Arbeitspfad (C) (siehe Abbildung A.3).

Um die Induktivität zu minimieren, verwenden Sie immer Kabel der entsprechenden Größe. Führen Sie die Elektrode und die Arbeitskabel möglichst nahe beieinander, um den Schleifenbereich zu minimieren. Da der wichtigste Faktor für die Kabelinduktivität die Länge der Schweißschleife ist, vermeiden Sie zu große Längen und wickeln Sie nicht zu viel Kabel auf. Bei langen Werkstücklängen sollte ein Gleitboden in Betracht gezogen werden, um die Gesamtlänge der Schweißschleife so kurz wie möglich zu halten.

Zusätzliche Sicherheitsinformationen zum Einrichten der Elektrode und des Arbeitskabels finden Sie in den „SICHERHEITSINFORMATIONEN“ auf der Vorderseite dieser Bedienungsanleitung.

**ABBILDUNG A.3**



## SCHUTZGASANSCHLUSS

### ⚠️ WARNUNG



Der ZYLINDER kann explodieren, wenn er beschädigt ist.

- Halten Sie den Zylinder aufrecht und verketten Sie ihn zur Unterstützung.

- Der Zylinder darf nicht an Orten aufgestellt werden, an denen er beschädigt werden kann.
- Das Schweißgerät nie bei angeschlossenem Zylinder anheben.
- Die Schweißelektrode darf den Zylinder nie berühren.
- Den Zylinder vom Schweißkreis oder sonstigen spannungsführenden Stromkreisen fernhalten.



• DIE ANSAMMLUNG VON SCHUTZGAS KANN DIE GESUNDHEIT GEFÄHRDEN ODER ZUM TOD FÜHREN.

- Die Schutzgasversorgung ausschalten, wenn das Gas nicht benutzt wird.
- Siehe American National Standard Z-49.1 „Safety in Welding and Cutting“ (dt. Sicherheit beim Schweißen und Schneiden), herausgegeben von der American Welding Society.

Der Kunde muss eine Schutzgasflasche, einen Druckregler, ein Durchflussregelventil und einen Schlauch vom Durchflussventil zur Gaseinlassarmatur der Drahtantriebseinheit bereitstellen. Schließen Sie einen Versorgungsschlauch vom Auslass des Gasflaschen-Durchflussventils an den 5/8-18-Inertgas-anschluss auf der Rückseite des Power Wave® 300C an.

#### MAXIMALER EINGANGSDRUCK BETRÄGT 6,9 BAR (100 PSI.)

Die Schutzgasversorgungsleitung wie folgt installieren:

1. Den Zylinder sichern, sodass er nicht umfallen kann.
2. Die Kappe des Zylinders abnehmen. Die Zylinder-ventile und Regler auf beschädigte Gewinde, Verunreinigung, Staub, Öl oder Fett prüfen. Staub und Verunreinigungen mit einem sauberen Lappen entfernen. **DEN REGLER NICHT ANSCHLIESSEN, WENN DIESER ÖL, FETT ODER BESCHÄDIGUNGEN AUFWEIST!** Informieren Sie Ihren Gaslieferanten über diesen Zustand. Öle oder Fette sind in Gegenwart von Hochdruck-Sauerstoff explosionsgefährlich.
3. Stellen Sie sich auf eine vom Auslass abgewandte Seite und öffnen Sie einen Augenblick das Zylinderventil. Damit wird eventuell im Ventilauslass angesammelter Staub oder Schmutz ausgeblasen.
4. Den Durchflussregler an den Zylinder anschließen und die Überwurfmutter(n) mit einem Schraubenschlüssel festziehen. **Hinweis:** Wird ein 100 % CO<sup>2</sup> Zylinder angeschlossen, den Regleradapter zwischen Regler und Zylinderventil einsetzen. Wenn der Adapter mit einer Kunststoffscheibe ausgestattet ist, sicherstellen, dass diese für den Anschluss an den CO<sup>2</sup> Zylinder richtig sitzt.

5. Ein Ende des Zufuhrschlauchs an die Auslassverschraubung des Durchflussreglers anschließen. Das andere Ende an die Schutzgaszufuhr des Schweißsystems anschließen. Die Überwurfmutter mit einem Schraubenschlüssel festziehen.
6. Vor dem Öffnen des Zylinderventils den Einstellknopf des Reglers bis zur Druckentlastung der Ausgleichsfeder gegen den Uhrzeigersinn drehen.
7. Stellen Sie sich auf eine Seite und öffnen Sie das Zylinderventil langsam für einen Bruchteil einer Umdrehung. Das Ventil vollständig öffnen, wenn sich der Zylinderdruckmesser nicht mehr bewegt.
8. Der Durchflussregler kann eingestellt werden. Stellen Sie ihn auf die für das verwendete Verfahren empfohlene Durchflussmenge ein, bevor Sie zu schweißen beginnen

## LADEN DER DRAHTSPULEN



### WARNUNG

- Halten Sie Hände, Haare, Kleidung und Werkzeuge von rotierenden Geräten fern.
- Tragen Sie beim Aufziehen des Drahtes oder beim Wechseln der Drahtspule keine Handschuhe.
- Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät installieren, verwenden oder warten.



### Laden von 4,5–6,8 kg (10 bis 15 lb.) Spulen.

Mit dem Spindeladapter K468 können Spulen mit einem Außendurchmesser von 203 mm (8") auf Spindeln mit einem Außendurchmesser von 51 mm (2") montiert werden.

1. Drücken Sie die Auslösestange auf den Sicherungsring und entfernen Sie ihn von der Spindel.
2. Setzen Sie den Spindeladapter auf die Spindel und richten Sie dabei den Spindelbremsstift auf die Bohrung im Adapter aus.
3. Legen Sie die Spule auf die Spindel und richten Sie den Spindelbremsstift mit einer der Bohrungen auf der Rückseite der Spule aus. Eine Anzeigemarkierung am Ende der Spindel zeigt die Ausrichtung des Bremsstiftes an. Vergewissern Sie sich, dass der Draht von der Spule in die richtige Richtung geführt wird.
4. Die Haltemanschette wieder anbringen. Achten Sie darauf, dass die Entriegelungsstange heraus-schnappt und die Haltemanschette vollständig in die Nut der Spindel einrastet.

### Laden von 7,3–20 kg (16 bis 44 lb.) Spulen

1. Drücken Sie die Auslösestange auf den Sicherungsring und entfernen Sie ihn von der Spindel.
2. Legen Sie die Spule auf die Spindel und richten Sie den Spindelbremsstift mit einer der Bohrungen auf der Rückseite der Spule aus. Eine Anzeigemarkierung am Ende der Spindel zeigt die Ausrichtung des Bremsstiftes an. Vergewissern Sie sich, dass der Draht von der Spule in die richtige Richtung geführt wird.
3. Die Haltemanschette wieder anbringen. Achten Sie darauf, dass die Entriegelungsstange heraus-schnappt und die Haltemanschette vollständig in die Nut der Spindel einrastet.

## KONFIGURATION DES DRAHTANTRIEBS

(Siehe Abbildung A.4)

### Auswechseln der Buchse des Pistolengehäuses



#### WARNUNG



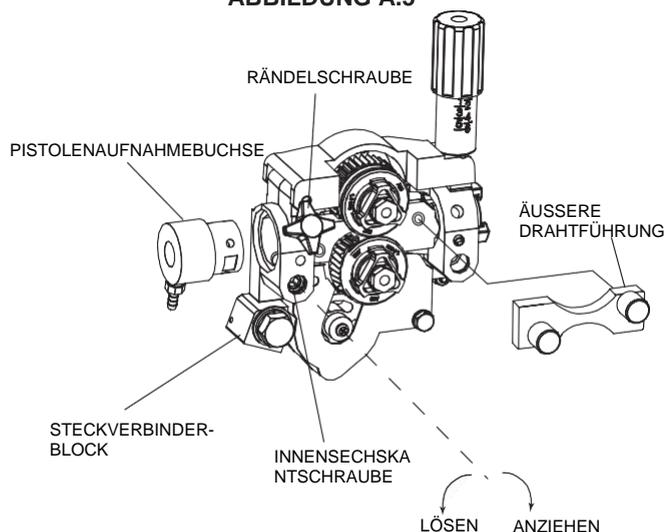
**STROMSCHLAG** kann tödlich sein.

- Die Stromversorgung an der Stromquelle vor der Montage oder dem Austauschen von Vorschubrollen und/oder Führungen auf AUS schalten.
- Spannungsführende Teile nicht berühren.
- Beim Vorschub mit dem Pistolenauslöser sind die Elektrode und der Vorschubmechanismus zum Werkstück und zur Erdung „heiß“ und könnten dies noch einige Sekunden bleiben, nachdem der Pistolenauslöser losgelassen wurde.
- Nicht bei demontierten oder geöffneten Abdeckungen, Platten oder Schutzeinrichtungen arbeiten.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Erforderliche Werkzeuge:

- 1/4"-Sechskantschlüssel.
- Hinweis: Bei einigen Pistolenschüssen ist die Verwendung der Rändelschraube nicht erforderlich.
1. Schalten Sie die Stromversorgung an der Schweißstromquelle aus.
  2. Entfernen Sie den Schweißdraht vom Drahtantrieb.
  3. Entfernen Sie die Rändelschraube vom Drahtantrieb.
  4. Entfernen Sie die Schweißpistole vom Drahtantrieb.
  5. Lösen Sie die Innensechskantschraube, die die Anschlussleiste gegen die Pistolenschüssel hält.  
**Wichtig: Versuchen Sie nicht, die Innensechskantschraube vollständig zu entfernen.**
  6. Entfernen Sie die äußere Drahtführung, und schieben Sie die Pistolenschüssel aus dem Drahtantrieb heraus. Aufgrund der Präzisionspassung kann ein leichtes Gewindeschneiden erforderlich sein, um die Pistolenschüssel zu entfernen.
  7. Trennen Sie den Schutzgasschlauch von der Pistolenschüssel, falls erforderlich.

ABBILDUNG A.5



8. Schließen Sie den Schutzgasschlauch an die neue Pistolendurchführung an, falls erforderlich.
9. Drehen Sie die Pistolenschüssel, bis die Rändelschraubenbohrung mit der Rändelschraubenbohrung in der Vorschubplatte fluchtet. Schieben Sie die Pistolenaufnahmebuchse in den Drahtantrieb und stellen Sie sicher, dass die Rändelschraubenlöcher aufeinander ausgerichtet sind.
10. Ziehen Sie die Innensechskantschraube fest.
11. Setzen Sie die Schweißpistole in die Pistolenschüssel ein und ziehen Sie die Rändelschraube fest.

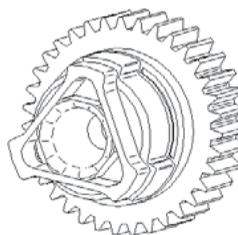
## VORGEHENSWEISE ZUR INSTALLATION VON ANTRIEBSROLLEN UND DRAHTFÜHRUNGEN



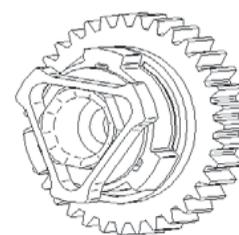
#### WARNUNG



- Die Stromversorgung an der Stromquelle vor der Montage oder dem Austauschen von Vorschubrollen und/oder Führungen auf AUS schalten.
  - Spannungsführende Teile nicht berühren.
  - Beim Vorschub mit dem Pistolenauslöser sind die Elektrode und der Vorschubmechanismus zum Werkstück und zur Erdung „heiß“ und könnten dies noch einige Sekunden bleiben, nachdem der Pistolenauslöser losgelassen wurde.
  - Nicht bei demontierten oder geöffneten Abdeckungen, Platten oder Schutzeinrichtungen arbeiten.
  - Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
1. Schalten Sie die Stromversorgung an der Schweißstromquelle aus.
  2. Lassen Sie den Druckarm der Leerlaufrolle los.
  3. Entfernen Sie die äußere Drahtführung, indem Sie die gerändelten Flügelschrauben gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sie von der Vorschubplatte abzuschrauben.
  4. Drehen Sie die Dreiecksverriegelung und entfernen Sie die Antriebsrollen.



ENTRIEGELUNG  
SPOSITION



VERRIEGELUNG  
SPOSITION

5. Entfernen Sie die innere Drahtführung.
6. Setzen Sie die neue innere Drahtführung mit der Rillenseite nach außen über die beiden Fixierstifte in der Vorschubplatte ein.
7. Montieren Sie an jeder Hubbaugruppe eine Antriebsrolle und sichern Sie diese mit der Dreiecksverriegelung.
8. Installieren Sie die äußere Drahtführung, indem Sie sie an den Stiften ausrichten und die Rändelschrauben anziehen.
9. Schließen Sie den Leerlaufarm und rasten Sie den Leerlaufrollen-Druckarm ein. Passen Sie den Druck entsprechend an

## VERWENDETE PISTOLE

Das Magnum® PRO CURVE 300 Ready-Pak ist die empfohlene Pistole für das POWER WAVE® 300C. Installationsanweisungen finden Sie in der Betriebsanleitung des Magnum PRO CURVE 300 Ready-Pak.

## VORSCHUBELEKTRODE UND BREMSENEINSTELLUNG

1. Drehen Sie die Haspel oder Spule, bis das freie Ende der Elektrode zugänglich ist.
2. Schneiden Sie das gebogene Ende ab, während Sie die Elektrode festhalten, und richten Sie die ersten 150 mm (6") gerade. Schneiden Sie die ersten 25 mm (1") ab. (Wenn die Elektrode nicht richtig ausgerichtet ist, wird sie möglicherweise nicht zugeführt oder kann sich verklemmen, was zu einem „Birdnest (Vogelnest)“ führt.)
3. Führen Sie das freie Ende durch das eingehende Führungsrohr.
4. Drücken Sie die Kalt-Inch-Taste und schieben Sie die Elektrode in die Antriebsrolle.
5. Führen Sie die Elektrode durch die Pistole.
6. Stellen Sie die Bremsspannung mit der Rändelschraube an der Spindelnabe ein, bis sich die Spule frei, aber mit geringem oder keinem Nachlauf dreht, wenn der Drahtvorschub gestoppt wird. Nicht zu fest anziehen.

## DRUCKEINSTELLUNG DER ANTRIEBSROLLE



**STROMSCHLAG kann tödlich sein.**

- Die Stromversorgung an der Stromquelle vor der Montage oder dem Austauschen von Vorschubrollen und/oder Führungen auf AUS schalten.
- Spannungsführende Teile nicht berühren.
- Beim Vorschub mit dem Pistolenauslöser, sofern nicht der Auslösermodus „KALTVORSCHUB“ gewählt ist, sind die Elektrode und der Antriebsmechanismus immer „HEISS“ gegenüber dem Werkstück und der Masse und können mehrere Sekunden nach dem Loslassen des Pistolenauslösers „HEISS“ bleiben.
- Nicht bei demontierten oder geöffneten Abdeckungen, Platten oder Schutzeinrichtungen arbeiten.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Der optimale Druck der Antriebsrolle des POWER WAVE® 300C variiert mit dem Drahttyp, dem Oberflächenzustand, der Schmierung und dem Kabelbaum. Ein zu hoher Druck kann zu „Birdnesting“ führen, während ein zu geringer Druck einen Schlupf des Drahtvorschubs bei Last und/oder Beschleunigung verursachen kann. Die optimale Einstellung der Antriebsrolle kann wie folgt ermittelt werden:

1. Drücken des Endes der Pistole gegen einen festen Gegenstand, der vom Schweißausgang elektrisch isoliert ist, und Betätigen des Pistolenabzugs für einige Sekunden.
2. Wenn der Draht an der Antriebsrolle ein „Birdnest“ bildet, klemmt oder bricht, ist der Druck der Antriebsrolle zu groß. Drehen Sie die Druckeinstellung zurück, führen Sie einen neuen Draht durch die Pistole und wiederholen Sie die obigen Schritte.
3. Führt dies zu Schlupf der Antriebsrolle, trennen Sie die Pistole, ziehen Sie das Kabel der Pistole ca. 150 mm (6") nach vorne. Der freiliegende Draht sollte eine leichte Welligkeit aufweisen. Wenn keine Wellenbildung vorhanden ist, ist der Druck zu niedrig. Erhöhen Sie die Druckeinstellung um eine Umdrehung, schließen Sie die Pistole wieder an, ziehen Sie die Sicherungsklemme fest und wiederholen Sie die obigen Schritte.

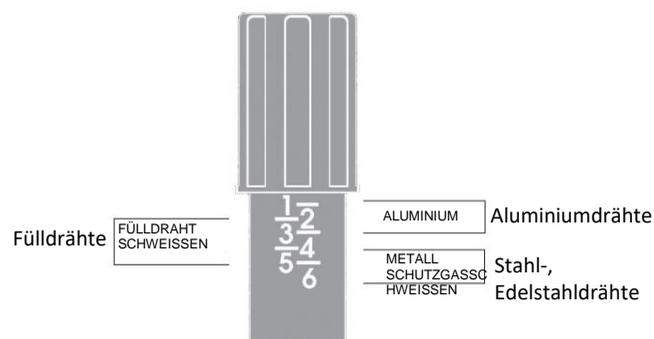
## EINSTELLEN DES DRUCKARMS

Der Druckarm steuert die Kraft der Antriebsrollen auf den Draht. Eine korrekte Einstellung des Druckarms sorgt für beste Schweißleistungen.

Stellen Sie den Druckarm wie folgt ein: (Siehe Abbildung A.6)

Aluminiumdrähte	zwischen 1 und 3
Fülldrähte	zwischen 3 und 4
Stahl-, Edelstahldrähte	zwischen 4 und 6

ABBILDUNG A.6



### GTAW SCHWEISSEN

(Abbildung A.7)

GTAW verwendet eine negative Elektrodenpolarität, so dass für diese Anwendung der WIG-Brenner an den negativen (-) Ausgangsbolzen (Standardmodell) bzw. Elektrodenbolzen (erweitertes Modell) und die Arbeitsklemme an den positiven (+) Ausgangsbolzen (Standardmodell) bzw. Elektrodenbolzen (erweitertes Modell) angeschlossen werden muss. Der Gasanschluss des WIG-Brenners sollte an den internen Gasversorgungsanschluss der POWER WAVE® 300C angeschlossen werden. Bei Bedarf kann ein Fußschalter an die Fernsteuerungsdose angeschlossen werden.

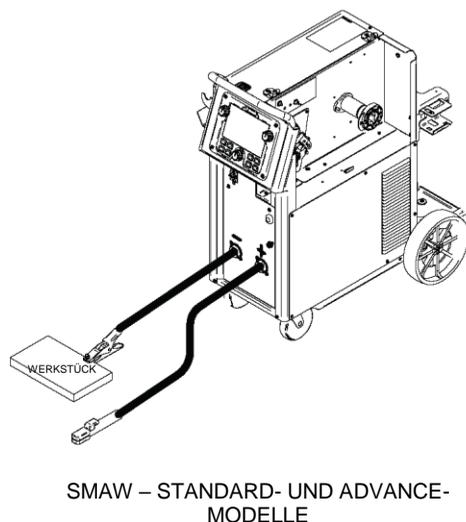
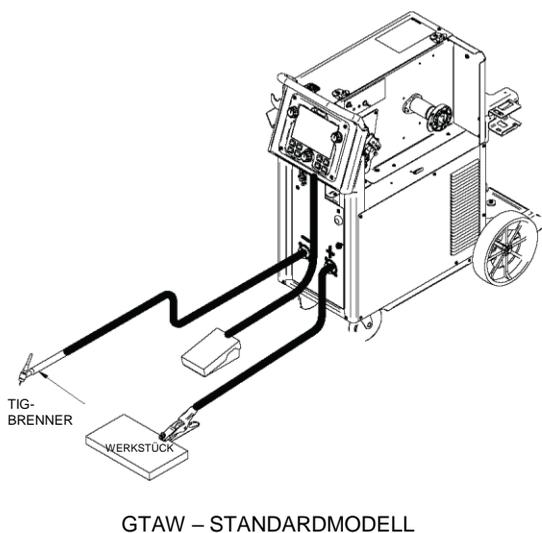
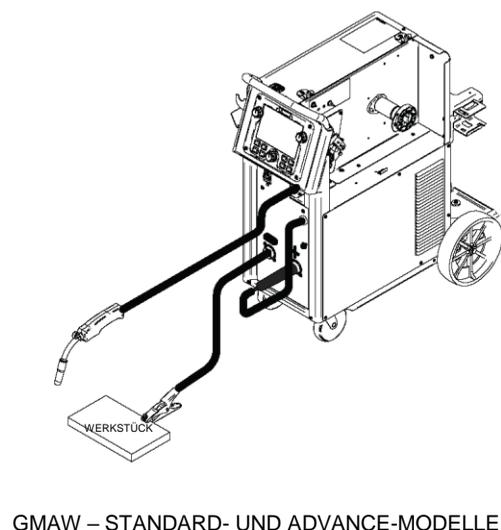
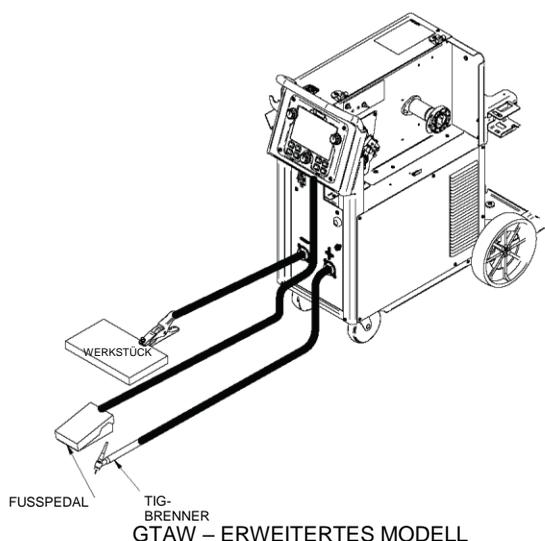
### SMAW SCHWEISSEN

Die meisten SMAW-Schweißverfahren verwenden das Elektroden-Positivschweißen. Für diese Anwendungen schließen Sie den Stabelektrodenhalter an den positiven (+) Ausgangsbolzen (Standardmodell) oder Elektrodenbolzen (erweitertes Modell) und die Arbeitsklemme an den negativen (-) Ausgangsbolzen (Standardmodell) oder Elektrodenbolzen (erweitertes Modell) an.

Bei einigen SMAW-Schweißverfahren wird die Elektrode mit negativer Polarität verwendet. Für diese Anwendungen schließen Sie den Stabelektrodenhalter an den negativen (-) Ausgangsbolzen und die Arbeitsklemme an den positiven (+) Ausgangsbolzen des Standardmodells an.

Das erweiterte Modell hat die Fähigkeit, die Elektrodenpolarität basierend auf der Auswahl der Benutzeroberfläche selbst zu konfigurieren.

ABBILDUNG A.7



## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

DIESER GESAMTE ABSCHNITT SOLLTE VOR DEM BETRIEB DER MASCHINE VOLLSTÄNDIG GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

### ! WARNUNG



• **STROMSCHLAG KANN TÖDLICH SEIN.** Wenn keine KALTVORSCHUB-Funktion verwendet wird, werden beim Einführen des Pistolenabzugs die Elektrode und der Antriebsmechanismus immer elektrisch gespeist und können einige Sekunden nach dem Ende des Schweißvorgangs unter Strom stehen.

- Berühren Sie keinesfalls spannungsführende Teile oder Elektroden mit Haut oder nasser Kleidung.
- Isolieren Sie sich selbst von Arbeiten und dem Boden.
- Tragen Sie stets trockene Isolierhandschuhe.
- Nicht bei demontierten oder geöffneten Abdeckungen, Platten oder Schutzeinrichtungen arbeiten.



- **DÄMPFE UND GASE** können gefährlich sein.
- Halten Sie Kopf und Gesicht von Dämpfen fern.
- Verwenden Sie eine Belüftung oder Absaugung, um Dämpfe aus dem Atembereich zu entfernen.



- **SCHWEISSFUNKEN** können Feuer oder Explosion verursachen.
- Brennbares Material fernhalten.



- **LICHTBÖGEN** können verbrennen.
- Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz.

SIEHE ZUSÄTZLICHE WARNHINWEISE UNTER SICHERHEITSVORKEHRUNGEN BEIM LICHTBOGENSCHWEISSEN UND IM VORDEREN TEIL DIESER BETRIEBSANLEITUNG.

## GRAFISCHE SYMBOLE

GRAFISCHE SYMBOLE, DIE AUF DIESER MASCHINE ODER IN DIESEM HANDBUCH ERSCHEINEN



WARNUNG ODER VORSICHT



GEFÄHRLICHE SPANNUNG



POSITIVER AUSGANG – Standardmodell



NEGATIVER AUSGANG – Standardmodell



HOHE TEMPERATUR



STATUS



SCHUTZERDE



DEZENTRAL



WERKSTÜCK – Erweitertes Modell



ELEKTRODE – Erweitertes Modell

## EINSCHALTSEQUENZ

Beim Einschalten des POWER WAVE® 300C kann es bis zu 30 Sekunden dauern, bis die Maschine schweißbereit ist. Während dieses Zeitraums ist die Benutzeroberfläche nicht aktiv.

## EINSCHALTDAUER

Das POWER WAVE® 300C hat eine Einschaltdauer von 100 %, 60 % und 40 %. Die Einschaltdauer basiert auf einem Zeitraum von zehn Minuten. Eine Einschaltdauer von 60 % entspricht 6 Minuten Schweißen und 4 Minuten Leerlauf in einem Zeitraum von zehn Minuten. Siehe Abschnitt Maschinenspezifikationen für Stromstärken und Maschinen-Nennwerte.

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Das Power Wave® 300C ist eine Hochleistungs-Multifunktionsmaschine mit GMAW, FCAW, SMAW, DC DC GTAW und Pulsfähigkeit. Zusätzlich verfügt das erweiterte Modell über die folgenden Funktionen:

- STT
- AC-Schweißverfahren
- Hochfrequentes GTAW

### Das Power Wave® 300C bietet Folgendes:

- Multi-Eingangsspannung ohne Umklemmen – 208–600 V, 50–60 Hz Eingang.
- Einphasen- und 3-Phasenleistung.
- Umgebungsgehärtet – IP21S-Klassifizierung für Betrieb unter erschwerten Bedingungen.
- Vorschuboptionen–Standard-MIG-Pistolen
- Ethernet-Konnektivität – Ermöglicht Zugang zu den Dienstprogramm-Softwaretools des Power Wave.

## EMPFOHLENE PROZESSE UND AUSRÜSTUNG

### EMPFOHLENE PROZESSE

Der Power Wave® 300C ist eine Hochgeschwindigkeits-Stromquelle, die den Strom, die Spannung oder die Leistung des Schweißlichtbogens regeln kann. Mit einem Leistungsbereich von 5 bis 350 Ampere unterstützt es eine Reihe von Standardprozessen, einschließlich synergischer GMAW, GMAW-P, FCAW, FCAW-S, SMAW, GTAW und GTAW-P auf verschiedenen Materialien, insbesondere Stahl, Aluminium und Edelstahl.

#### Die folgenden Funktionen werden unterstützt:

- 12-poliges Zubehör von Lincoln Electric wie der GTAW Lichtbogen-Startschalter (K814-2), GTAW Fuß-Amptrol (K870-2) und GTAW Hand-Amptrol (K963-4), GMAW Magnum Pro 250 LX GT Spulenpistole (K3569-2 w/K2910-1) und Magnum Pro AL Push-Pull-Pistolen.
- Standardanschluss für MIG-Pistolenauslöser-Verbindung (4-polig).
- Das Gerät wird mit der Pistolenbuchse K1500-1 für LECO-Backend-Anschlüsse ausgestattet.
- Einfacher Prozess zum Umschalten zwischen verschiedenen Schweißverfahren.

## PROZESSBESCHRÄNKUNGEN

Der auf Software basierende Schweißstisch des Power Wave® 300C begrenzt die Prozessfähigkeit innerhalb des Leistungsbereichs und der Sicherheitsgrenzen der Maschine. Im Allgemeinen sind die Prozesse auf 0,035–0,045 Vollstahl- und Edelstahlraht, 0,045-1/16 Füllraht sowie 0,035, 3/64 und 1/16 Aluminiumdraht beschränkt.

Die folgenden Elemente werden beim Standardmodell nicht unterstützt, werden aber vom erweiterten Modell im Produktportfolio unterstützt:

- STT
- AC-Schweißverfahren

### WARNUNG

**Das Power Wave® 300C ist zum Auftauen von Rohren nicht zu empfehlen.**

## GERÄTEBESCHRÄNKUNGEN

- Die maximale Pistolenlänge beträgt 7,6 m (25 ft) für Push-Only-Systeme.
- Die maximale Spulengröße beträgt 305 mm (12 Zoll) Durchmesser.
- Das maximale Gewicht der Spule beträgt 20 kg (44 lb).
- Für Schweißpistolen, die nicht über ein Magnum (Tweco #2-#4-kompatibel) Backend verfügen, sind andere Pistolenbuchsen erforderlich.

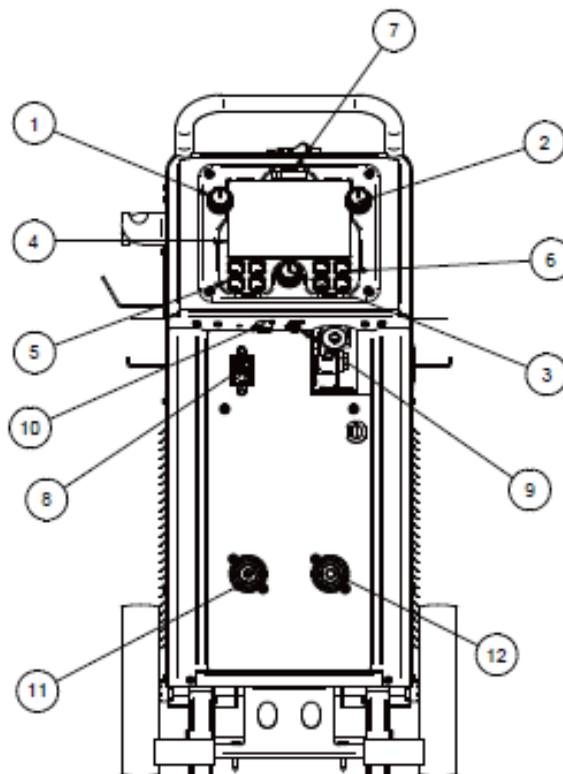
## KONSTRUKTIONSMERKMALE

### Vollgepackt mit Standardfunktionen

- DC-Ausgangsbereich für mehrere Prozesse: 5–350 Amp.
  - 200–600 VAC, 1/3 Phase, 50–60 Hz Eingangsleistung.
  - Neue und verbesserte Netzspannungskompensation hält die Ausgangsleistung über große Schwankungen der Eingangsspannung konstant.
  - Nutzt die Mikroprozessorsteuerung der nächsten Generation, basierend auf der ArcLink®-Plattform.
  - Leistungselektronik nach dem neuesten Stand der Technik sorgt für überlegene Schweißleistung.
  - Elektronischer Überstromschutz.
  - Eingangs-Überspannungsschutz.
  - F.A.N. (Lüfter nach Bedarf). Der Kühllüfter läuft, wenn der Ausgang 15 Sekunden nach dem Zünden des Schweißlichtbogens eingeschaltet wird, und läuft 4 Minuten nach Ende des Schweißvorgangs weiter.
  - Thermostatisch geschützt für Sicherheit und Zuverlässigkeit.
  - Versenktes Anschlussfeld zum Schutz gegen versehentliche Stöße.
  - Ethernet-Konnektivität über einen IP-67-konformen ODVA-RJ-45-Anschluss.
  - An der Schalttafel angebrachte Status- und Thermal-LED-Anzeigen ermöglichen eine schnelle und einfache Fehlersuche.
  - Vergossene Leiterplatten für erhöhte Robustheit/Zuverlässigkeit.
  - Fernbedienung/Fußschalter bereit.
  - Waveform Control Technology™ für ein gutes Schweißbild und geringe Spritzer, auch beim Schweißen von Nickellegierungen.
  - 4 Erinnerungen zur einfachen Auswahl von Vorgängen.
  - Vollständige Ablaufsteuerung zur Anpassung der Schweißnaht von Anfang bis Ende.
  - Patentiertes MAXTRAC™ 2-Rollen-Antriebssystem.
  - Zum Patent angemeldete Antriebsrollen verbessern die Traktion auf Volldraht um bis zu 20 %.
  - Die patentierten, geteilten Drahtführungen stützen den Draht vollständig ab und verhindern praktisch das Birdnesting.
  - Zum Wechseln der Antriebsrollen und Drahtführungen sind keine Werkzeuge erforderlich.
- Die zum Patent angemeldeten Doppelfederdruckarme sind sensibel für das Verschieben weicher Drähte, ohne diese zu quetschen, und verfügen über eine hohe Druckkraft für das Verschieben fester oder steifer Drähte.
  - Alle zahnradgetriebenen Rollen für mehr Vorschubkraft.
  - Auswechselbare Pistolenbuchsen nehmen problemlos Pistolen anderer Hersteller auf.
  - Messing-zu-Messing-Verbindungen zwischen dem Elektrodenanschluss und der Pistole minimieren Spannungsabfallschwankungen, was zu einer gleichbleibenden Lichtbogenleistung führt, den ganzen Tag lang, jeden Tag.
  - Leistungsstarker, leiser Motor mit integriertem Tachometer für genaue WFS-Regelung.

## GEHÄUSEFRONT-BEDIENELEMENTE – STANDARDMODELL

ABBILDUNG B.1



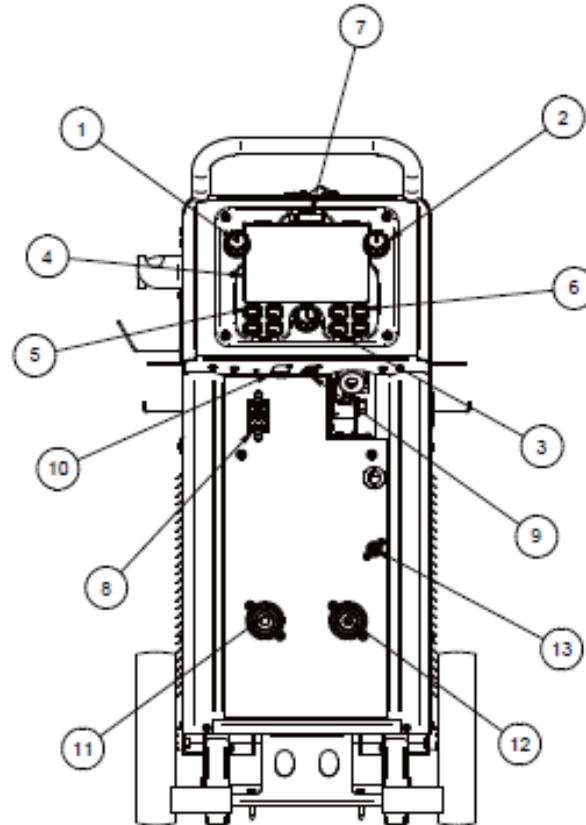
Alle Bedienelemente und Einstellungen befinden sich an der Gehäusefront des Power Wave. (Siehe Abbildung B.1)

1. **PROZESSEINSTELLKNOPF** – Zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit/Ampere.
2. **PROZESSEINSTELLKNOPF** – Zum Einstellen von Spannung/Trimmung.
3. **NAVIGATIONS/AUSWAHLKNOPF** – Zum Navigieren/Auswählen von Einstellungen oder Prozessen verwenden.
4. **HAUPTDISPLAY** – Zeigt detaillierte Schweiß-/Prozessinformationen an.
5. **PROZESSAUSWAHLTASTEN** – Schnelle Auswahl gängiger Verfahren.
6. **MEMORY-AUSWAHLTASTEN** – Mit diesen Tasten können Sie bis zu 4 Prozesserrinnerungen speichern.
7. **USB-ANSCHLUSS**
8. **EIN-/AUS-SCHALTER**

9. **ANSCHLUSS FÜR PISTOLENAUSLÖSER**
10. **12-POLIGER REMOTE-ANSCHLUSS**
11. **NEGATIVER (-) AUSGANGSBOLZEN**
12. **POSITIVER (+) AUSGANGSBOLZEN**

## GEHÄUSEFRONT-BEDIENELEMENTE – ERWEITERTES MODELL

ABBILDUNG B.2



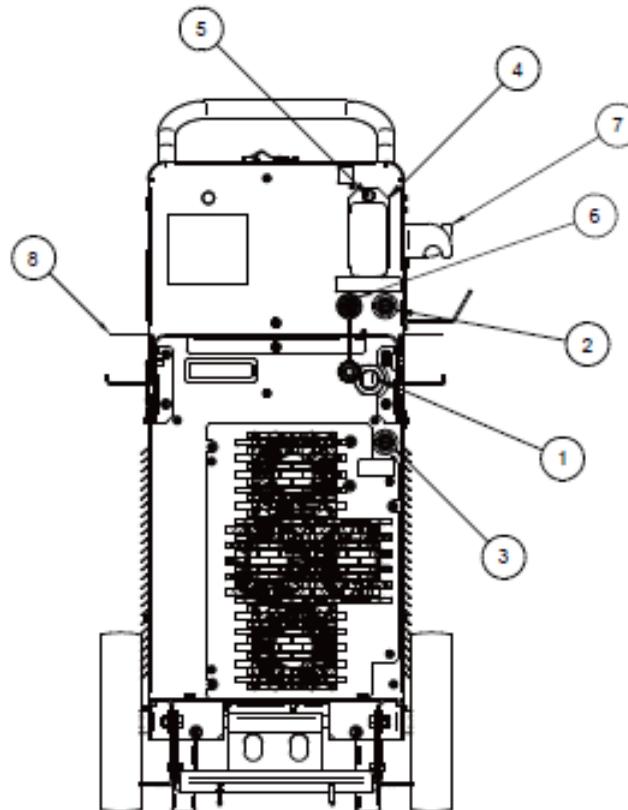
Alle Bedienelemente und Einstellungen befinden sich an der Gehäusefront des Power Wave. (Siehe Abbildung B.2)

1. **PROZESSEINSTELLKNOPF** – Zum Einstellen der Drahtvorschubgeschwindigkeit/Ampere.
2. **PROZESSEINSTELLKNOPF** – Zum Einstellen von Spannung/Trimmung.
3. **NAVIGATIONS/AUSWAHLKNOPF** – Zum Navigieren/Auswählen von Einstellungen oder Prozessen verwenden.
4. **HAUPTDISPLAY** – Zeigt detaillierte Schweiß-/Prozessinformationen an.
5. **PROZESSAUSWAHLTASTEN** – Schnelle Auswahl gängiger Verfahren.
6. **MEMORY-AUSWAHLTASTEN** – Mit diesen Tasten können Sie bis zu 4 Prozesserrinnerungen speichern.
7. **USB-ANSCHLUSS**
8. **EIN-/AUS-SCHALTER**

9. **ANSCHLUSS FÜR PISTOLENAUSLÖSER**
10. **12-POLIGER REMOTE-ANSCHLUSS**
11. **ARBEITSAUSGANGSBOLZEN**
12. **ELEKTRODEN-AUSGANGSBOLZEN**
13. **FÜHLERDRAHTVERBINDER**

**BEDIENELEMENTE AN DER GEHÄUSERÜCKSEITE – STANDARD- UND ADVANCE-MODELLE**

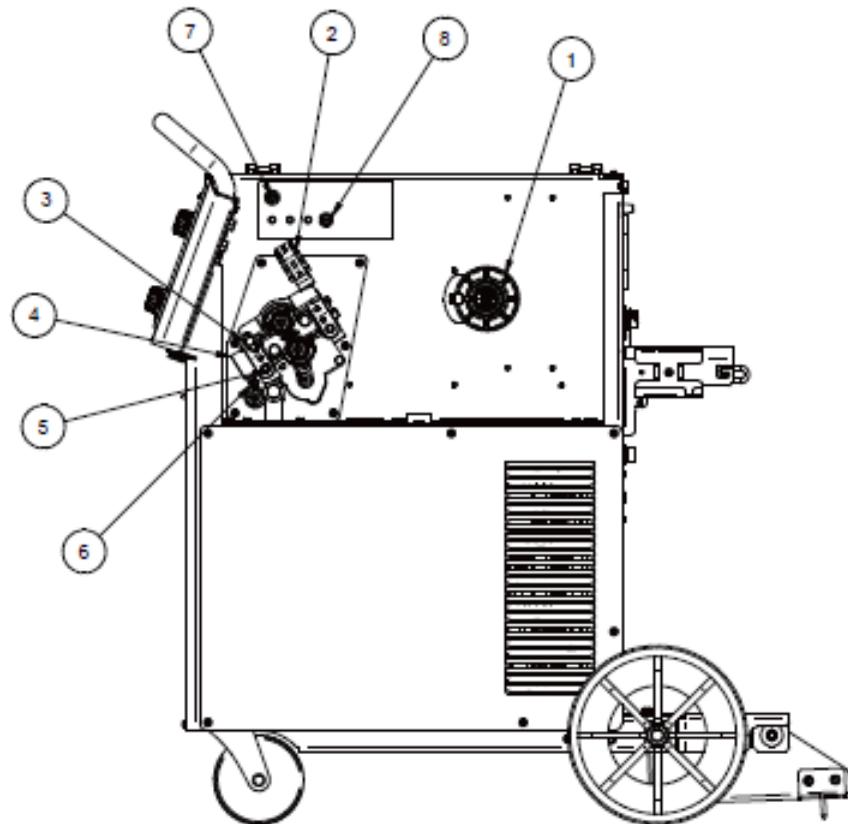
ABBILDUNG B.3



1. LAGE DES NETZKABELS
2. GASANSCHLUSS, GMAW UND FCAW
3. GASANSCHLUSS, GTAW
4. OPTIONAL – 115 VOLT, 10 AMP 60 Hz  
STECKDOSE FÜR ALLGEMEINE ANWENDUNG  
– K2829-1
5. SCHUTZSCHALTER
6. ETHERNET-ANSCHLUSS
7. COIL CLAW™
8. WERKZEUGHALTER

## INTERNE KONTROLLEN – STANDARD- UND ADVANCE-MODELLE

ABBILDUNG B.4



1. SPINDELBREMSE

2. DRAHTANTRIEB DRUCKARM

3. RÄNDELSCHRAUBE, ZUR SICHERUNG DER  
SCHWEISSPISTOLE

4. PISTOLENBUCHSE

5. INNENSECHSKANTSCHRAUBE ZUR  
BEFESTIGUNG DER PISTOLENBUCHSE

6. GASANSCHLUSS, GMAW ODER FCAW-PISTOLE

7. SCHUTZSCHALTER

8. KALTZOLL/VORSCHUB UND  
GASSPÜLUNGSSCHALTER

## HERSTELLUNG EINER SCHWEIßNAHT MIT STROMQUELLEN DER WELLENFORMTECHNOLOGIE

### WARNUNG

#### ERSTELLUNG EINER SCHWEISSNAHT

Die Servicefähigkeit eines Produkts oder einer Struktur unter Verwendung der Schweißprogramme, liegt in der alleinigen Verantwortung des Erstellers/Benutzers. Viele Variablen, die außerhalb der Kontrolle der Lincoln Electric Company liegen, beeinflussen die Ergebnisse der Anwendung dieser Programme. Diese Variablen umfassen unter anderem Schweißverfahren, Plattenchemie und -temperatur, Schweißkonstruktion, Herstellungsverfahren und Wartungsanforderungen. Der verfügbare Bereich eines Schweißprogramms ist möglicherweise nicht für alle Anwendungen geeignet, und der Ersteller/Benutzer ist allein für die Auswahl des Schweißprogramms verantwortlich.

Wählen Sie Elektrodenmaterial, Elektrodengröße, Schutzgas und Prozess (GMAW, GMAW-P usw.) die für das zu schweißende Material geeignet sind.

Wählen Sie den Schweißmodus, der dem gewünschten Schweißprozess am besten entspricht. Das Standardschweißset, das mit dem Power Wave® 300C geliefert wird, umfasst eine Vielzahl gängiger Prozesse, die den meisten Anforderungen gerecht werden.

Alle Einstellungen werden über die Benutzeroberfläche vorgenommen. Aufgrund der unterschiedlichen Konfigurationsmöglichkeiten verfügt Ihr System möglicherweise nicht über alle der folgenden Einstellungen. Unabhängig von der Verfügbarkeit werden alle Bedienelemente im folgenden Abschnitt beschrieben (Siehe Abbildung B.4 Verwendete Bedienelemente)

## DEFINITIONEN VON SCHWEISSMODI

### NICHT-SYNERGETISCHE SCHWEISSMODI

- Bei einem **nicht synergetischen** Schweißmodus müssen alle Schweißprozessvariablen vom Bediener eingestellt werden.

### SYNERGETISCHE SCHWEISSMODI

- Ein **Synergic**-Schweißmodus bietet die Einfachheit der Einknopfsteuerung. Das Gerät wählt die korrekte Spannung und Stromstärke basierend auf der vom Bediener eingestellten Drahtvorschubgeschwindigkeit (WFS).

## GRUNDLEGENDE SCHWEISSKONTROLLEN

### SCHWEISSMODUS

Durch Auswahl eines Schweißmodus werden die Ausgangseigenschaften der Power Wave-Stromquelle festgelegt. Schweißmodi werden mit einem spezifischen Elektrodenmaterial, einer Elektrodengröße und einem Schutzgas entwickelt. Eine ausführlichere Beschreibung der Schweißmodi, die werkseitig in den Power Wave einprogrammiert sind, finden Sie im **Referenzhandbuch zum Schweißset**, das im Lieferumfang der Maschine enthalten ist oder unter [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com).

### DRAHTVORSCHUBGESCHWINDIGKEIT (WFS)

Bei synergetischen Schweißmodi (synergetischer CV, GMAW-P) ist WFS der dominante Steuerungsparameter. Der Benutzer passt WFS an Faktoren wie Drahtgröße, Durchbruchanforderungen, Wärmeeintrag usw. an. Das Power Wave verwendet dann die WFS-Einstellung, um die Spannung und den Strom gemäß den im Power Wave enthaltenen Einstellungen anzupassen.

In nicht synergistischen Modi verhält sich die WFS-Steuerung wie eine herkömmliche Stromquelle, bei der WFS und Spannung unabhängige Einstellungen sind. Um die korrekten Lichtbogencharakteristiken aufrechtzuerhalten, muss der Bediener die Spannung anpassen, um Änderungen am WFS zu kompensieren.

### AMPS

In Konstantstrommodi stellt diese Steuerung den Schweißstrom ein.

### VOLT

Im Konstantspannungsmodus stellt diese Steuerung die Schweißspannung ein.

### TRIMM

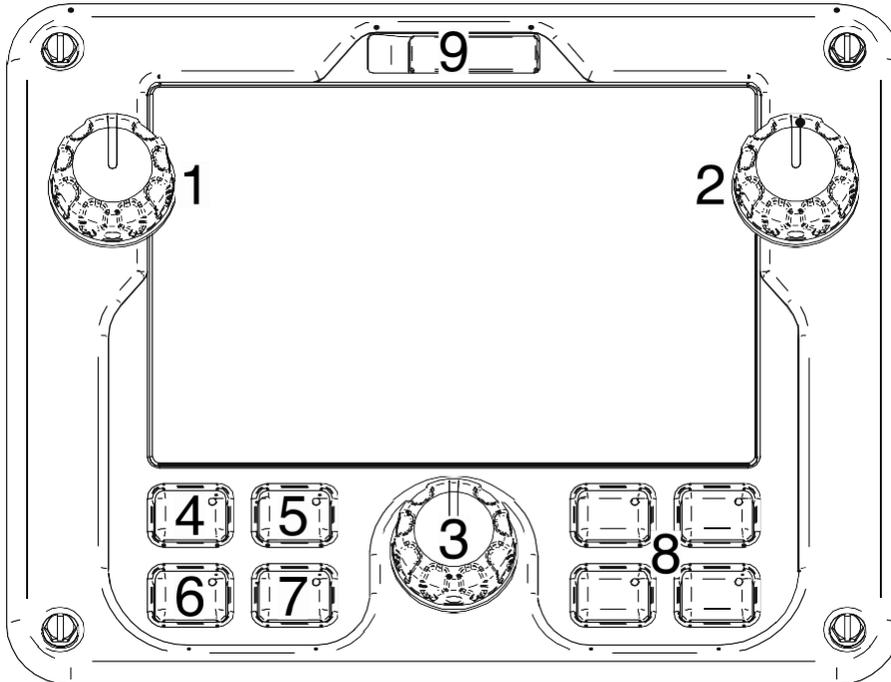
In impuls-synergetischen Schweißmodi passt die Trimmeinstellung die Bogenlänge an. Die Trimmung ist von 0,50 bis 1,50 einstellbar. 1,00 ist die nominelle Einstellung und ist ein guter Ausgangspunkt für die meisten Bedingungen.

### ULTIMARC™ STEUERUNG

Die UltimArc™ Steuerung ermöglicht es dem Bediener, die Lichtbogen-Eigenschaften von „weich“ zu „hart“ zu variieren. Die UltimArc™ Steuerung ist von -10,0 bis +10,0, mit einer nominalen Einstellung von 0,0 einstellbar.

## BENUTZERSCHNITTSTELLEN-LAYOUT

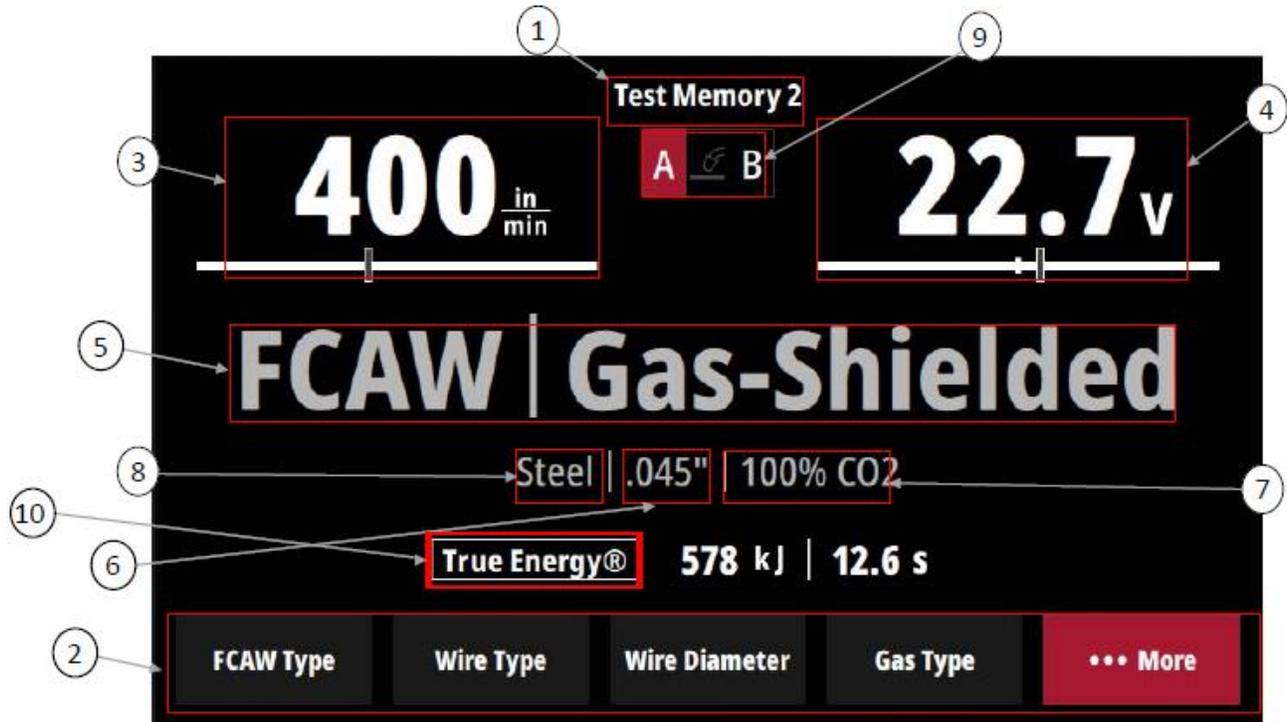
ABBILDUNG B.5



1. Prozesseinstellknopf: Drehen, um den Sollwert einzustellen (abhängig vom Prozess).
2. Prozesseinstellknopf: Drehen, um den Sollwert einzustellen (abhängig vom Prozess).
3. Navigations-/Auswahlknopf: Drehen, um durch das Menü zu blättern und drücken, um eine markierte Option auszuwählen.
4. SMAW-Taste: Drücken Sie diese Taste, um das System in den SMAW-Modus zu versetzen.
5. GTAW-Taste: Drücken Sie diese Taste, um das System in den GTAW-Modus zu versetzen.
6. FCAW-Taste: Drücken Sie diese Taste, um das System in den FCAW-Modus zu versetzen.
7. GMAW-Taste: Drücken Sie diese Taste, um das System in den GMAW-Modus zu versetzen.
8. Memory-Tasten: Für jeden Schweißprozess können Erinnerungen gespeichert werden. Diese können durch Drücken der entsprechenden Speichertaste mit der Bezeichnung 1 bis 4 aufgerufen werden. Um eine Erinnerung zu speichern, halten Sie die gewünschte Speicherposition gedrückt, bis der Bildschirm anzeigt, dass die Erinnerung gespeichert ist. Um eine Liste aller gespeicherten Speicherkacheln für den ausgewählten Prozess anzuzeigen, drücken Sie kurz zwei beliebige Speichertasten gleichzeitig.
9. USB-Anschluss: Ein USB-Laufwerk kann eingesteckt werden, um Speicher hoch-/herunterzuladen und die Software der Benutzeroberfläche zu aktualisieren.

## VEREINFACHTER STARTBILDSCHIRM

ABBILDUNG B.14

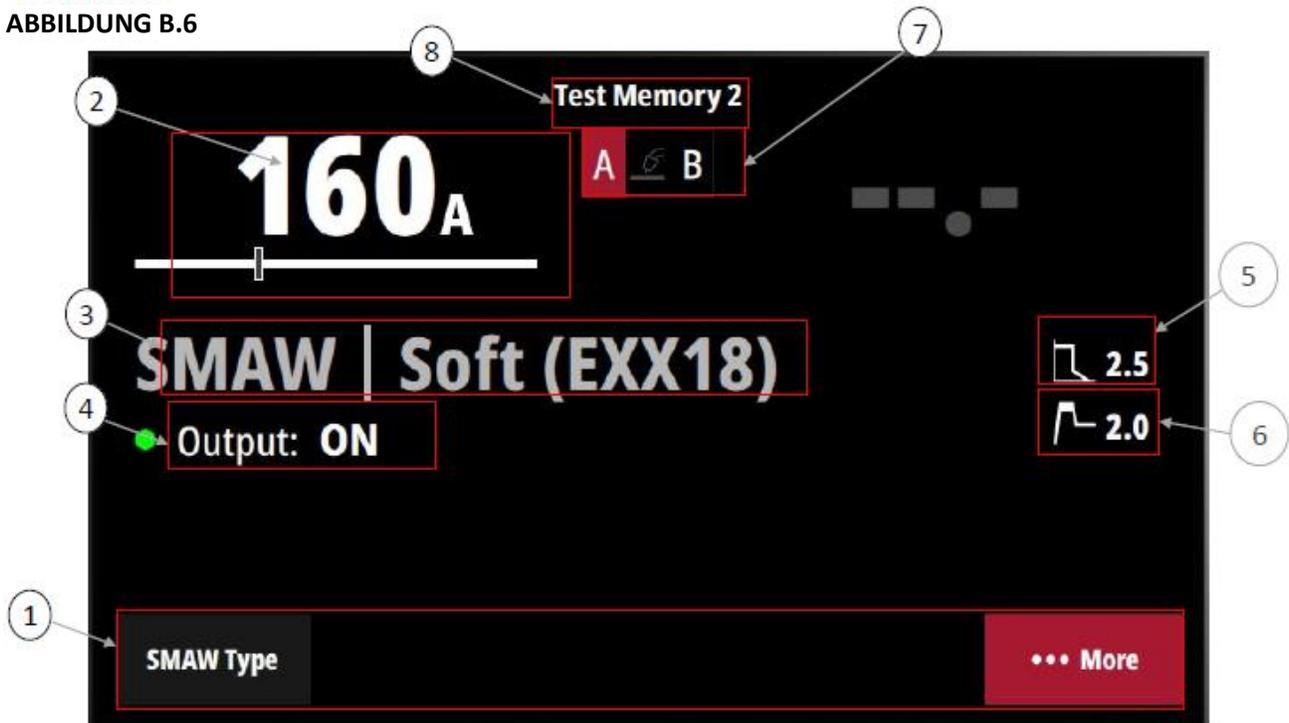


1. Memory-Name
2. Menüleiste – Verwenden Sie den Menükнопf, um durch die Optionen am unteren Rand des Bildschirms zu blättern. Drücken Sie den Knopf, um die markierte Option auszuwählen.
3. Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit – Stellt die gewünschte Drahtvorschubgeschwindigkeit ein.
4. Einstellung der Spannung – Stellt die Spannung ein.
5. Schweißmodus.
6. Auswahl des Drahtdurchmessers.
7. Auswahl des Gastyps.
8. Auswahl des Drahttyps.
9. Indikator für duales Verfahren.
10. True Energy - Berechnet automatisch die Wärmezufuhr für die Schweißnaht.

## BENUTZEROBERFLÄCHEN-NAVIGATION

## SMAW-STARTBILDSCHIRM (ERWEITERTE ANSICHT)

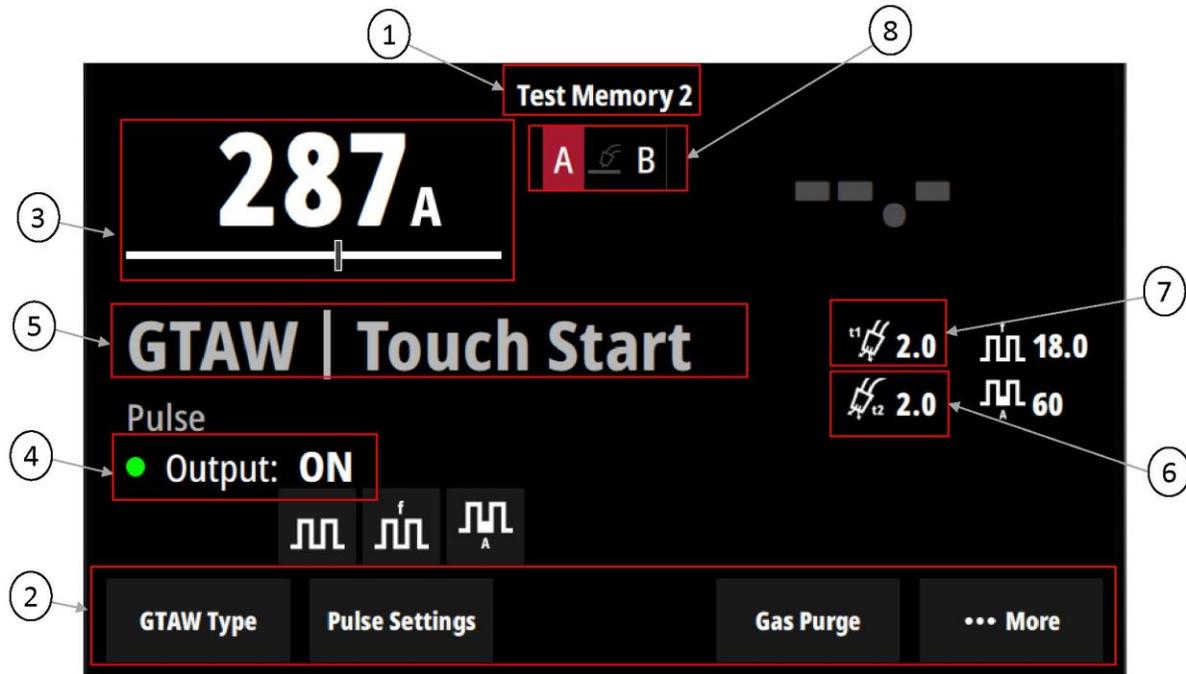
ABBILDUNG B.6



1. Menüleiste – Verwenden Sie den Menükнопf, um durch die Optionen am unteren Rand des Bildschirms zu blättern. Drücken Sie den Knopf, um die markierte Option auszuwählen.
2. Stromeinstellung – Zum Einstellen des gewünschten Stroms verwenden Sie den linken Knopf. Zum Einstellen der zulässigen Bereiche, die über eine Fernbedienung eingestellt werden können.
3. Schweißmodus
4. Ausgangsindikator (Hinweis: Ausgang ist im SMAW-Prozess zu jeder Zeit „EIN“).
5. Lichtbogenstärke
6. Heißstart
7. Indikator für duales Verfahren – Zeigt das aktive Schweißverfahren/den aktiven Zeitplan an. Durch Drücken der aktiven Prozesstaste wechseln Sie zwischen den Verfahrens-/ Zeitplanoptionen.
8. Memory-Name

## GTAW-STARTBILDSCHIRM (ERWEITERTE ANSICHT)

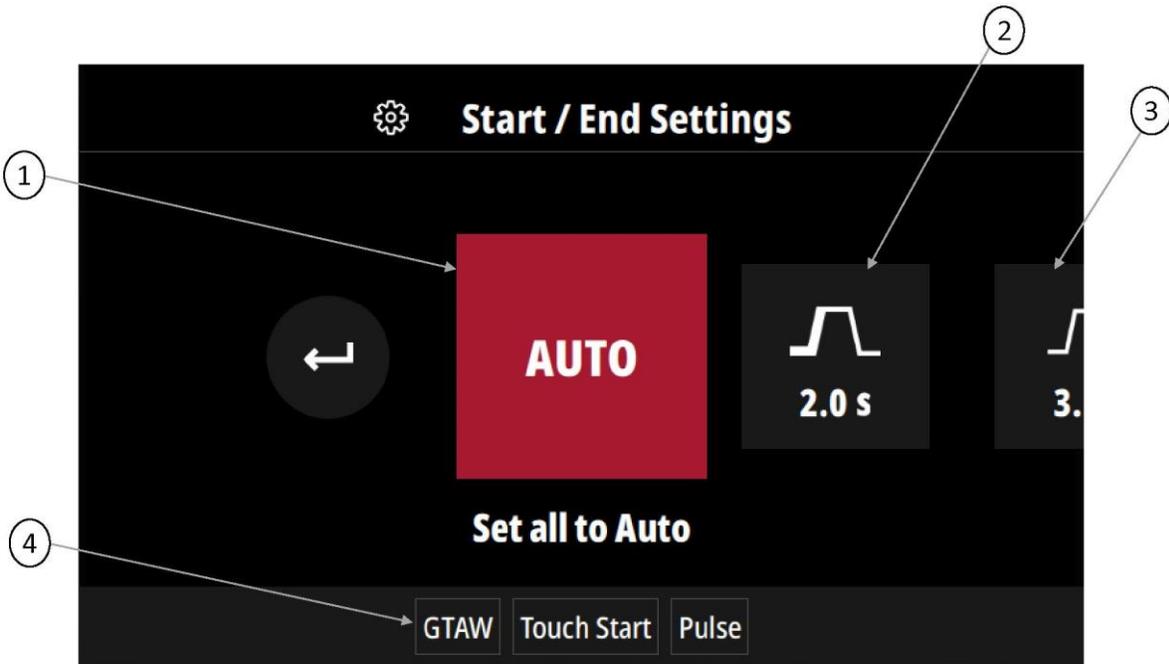
ABBILDUNG B.7



1. Memory-Name
2. Menüleiste – Verwenden Sie den Menükнопf, um durch die Optionen am unteren Rand des Bildschirms zu blättern. Drücken Sie den Knopf, um die markierte Option auszuwählen.
3. Stromeinstellung – Stellt den gewünschten Strom ein, verwenden Sie den linken Drehknopf zum Einstellen.
4. Ausgangsanzeige – Der Ausgang ist im Touch-Start-Modus ohne Fernbedienung eingeschaltet. Bei Verbindung mit einer Fernbedienung ist der Ausgang solange inaktiv, bis er ausgelöst wird. Hinweis: Im HF-Modus muss eine Fernbedienung verbunden sein.
5. Schweißmodus
6. Balance
7. Häufigkeit
8. Indikator für duales Verfahren – Zeigt das aktive Schweißverfahren/den aktiven Zeitplan an. Durch Drücken der aktiven Prozesstaste wechseln Sie zwischen den Verfahrens-/Zeitplanoptionen.

## GTAW START-/END-EINSTELLUNGEN

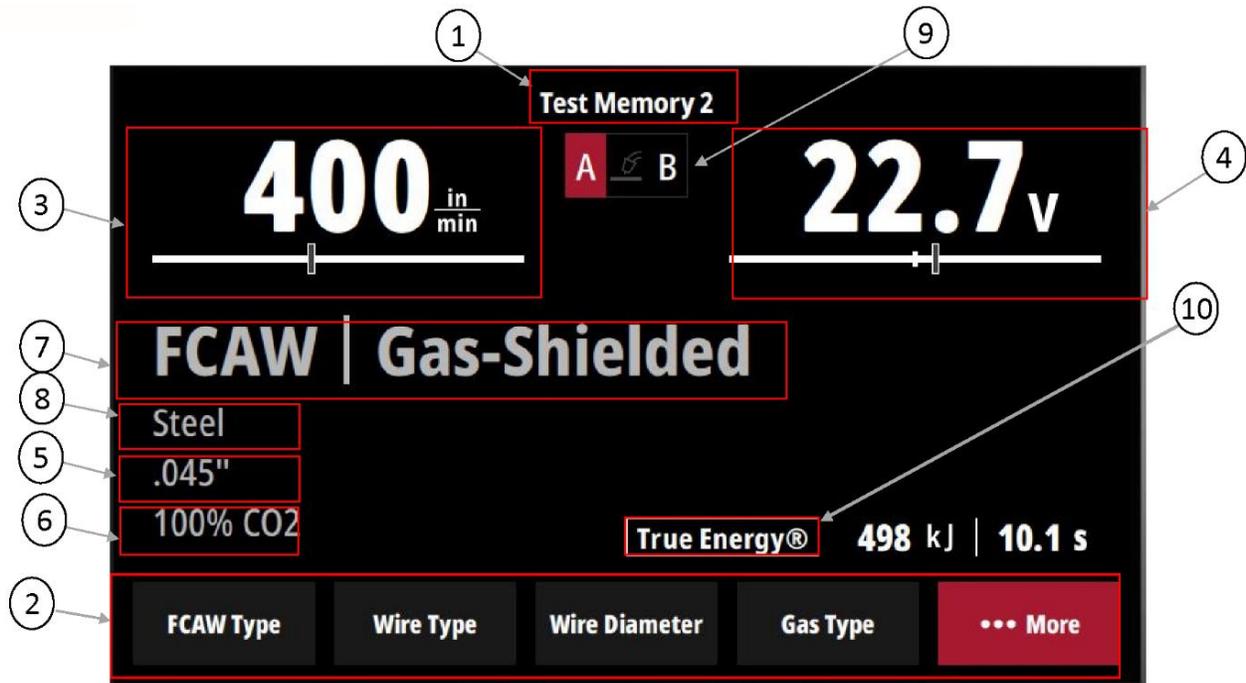
ABBILDUNG B.8



1. Alles auf Auto setzen – Die Einstellungen für Start/Ende sind standardmäßig auf „Auto“ eingestellt. Diese Einstellungen werden auf der Grundlage von Verfahren und Sollwert programmiert, um ein ideales Schweißen zu ermöglichen.
2. Startzeit – Steuert die Spannung für eine bestimmte Zeit zu Beginn des Schweißvorgangs. Während dieser Zeit läuft die Maschine vom Startvorgang zum Schweißvorgang hoch.
3. Kraterzeit – Steuert die Spannung für eine bestimmte Zeit am Ende der Schweißnaht, nachdem der Auslöser losgelassen wurde. Während der Kraterzeit läuft die Maschine vom Schweißverfahren zum Kraterverfahren hoch.
4. Aktive Schweißnaht-Einstellungen

## FCAW-STARTBILDSCHIRM (ERWEITERTE ANSICHT)

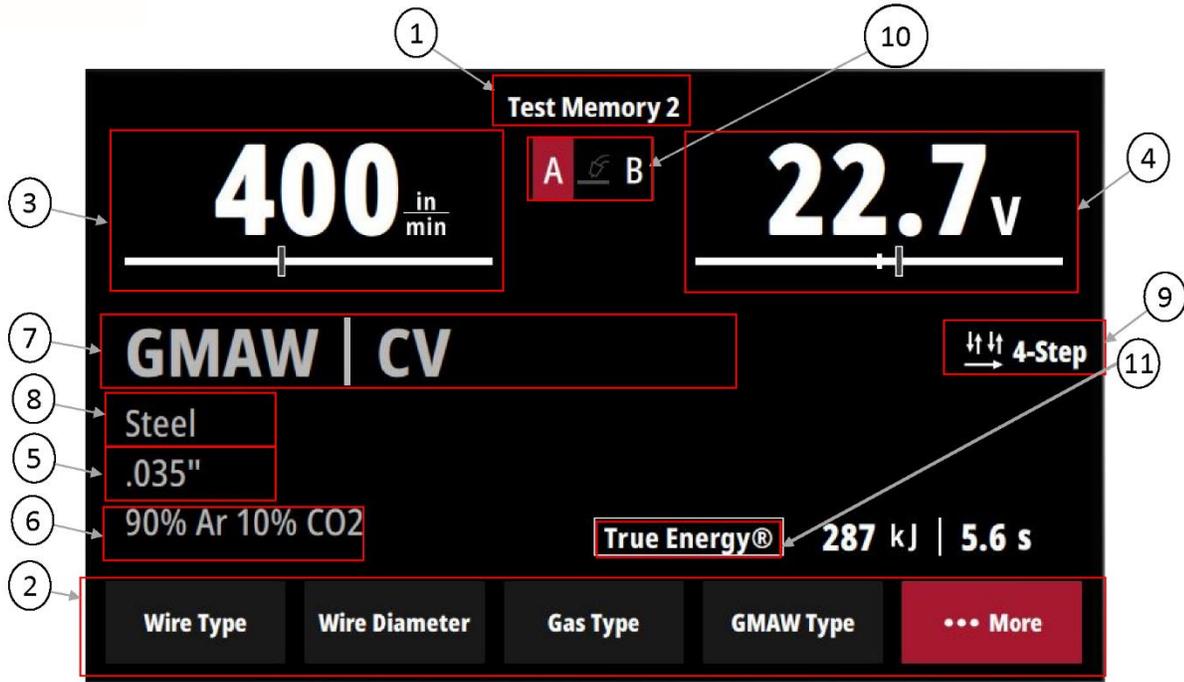
ABBILDUNG B.9



1. Memory-Name
2. Menüleiste – Verwenden Sie den Menüknopf, um durch die Optionen am unteren Rand des Bildschirms zu blättern. Drücken Sie den Knopf, um die markierte Option auszuwählen.
3. Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit – Stellt die gewünschte Drahtvorschubgeschwindigkeit mithilfe des linken Knopfs ein.
4. Spannungseinstellung – Zum Einstellen der Spannung, verwenden Sie den rechten Knopf.
5. Auswahl des Drahtdurchmessers
6. Auswahl des Gastyps
7. Schweißmodus
8. Auswahl des Drahttyps
9. Indikator für duales Verfahren – Zeigt das aktive Schweißverfahren/den aktiven Zeitplan an. Durch Drücken der aktiven Prozesstaste wechseln Sie zwischen den Verfahrens-/Zeitplanoptionen.
10. True Energy - Berechnet automatisch die Wärmezufuhr für die Schweißnaht.

## GMAW-STARTBILDSCHIRM (ERWEITERTE ANSICHT)

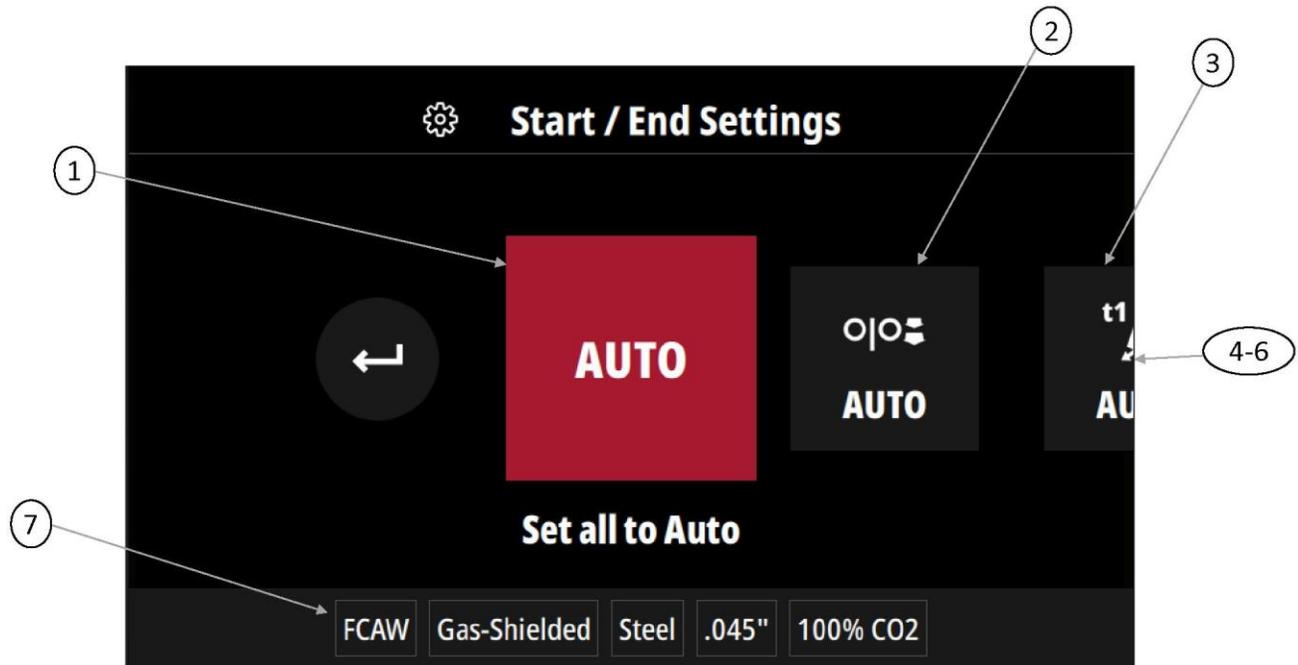
ABBILDUNG B.10



1. Memory-Name
2. Menüleiste – Verwenden Sie den Menüknopf, um durch die Optionen am unteren Rand des Bildschirms zu blättern. Drücken Sie den Knopf, um die markierte Option auszuwählen.
3. Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit – Stellt die gewünschte Drahtvorschubgeschwindigkeit mithilfe des linken Knopfs ein.
4. Spannungs-/Trimmeinstellung – Zum Einstellen der Spannung oder der Trimmung, verwenden Sie den rechten Knopf.
5. Auswahl des Drahtdurchmessers
6. Auswahl des Gastyps
7. Auswahl des GMAW-Modus
8. Auswahl des Drahttyps
9. 2-Schritt/4-Schritt-Auslöserverriegelung – Schaltet zwischen 2-Schritt- und 4-Schritt-Auslöserverriegelung um. 2-Schritt liefert Schweißstrom und führt den Draht nur zu, wenn der Auslöser betätigt wird. 4-Schritt eliminiert die Notwendigkeit, den Auslöser während des Schweißens zu halten. Die Funktionsweise erfolgt in 4 Schritten:
  1. Schließen Sie den Auslöser und erzeugen Sie den Schweißlichtbogen.
  2. Lassen Sie den Auslöser los und fahren Sie mit dem Schweißen fort.
  3. Schließen Sie den Auslöser gegen Ende des Schweißvorgangs wieder.
  4. Lassen Sie den Auslöser erneut los, um den Schweißvorgang zu stoppen.
- HINWEIS:** Wenn der 2-Schritt-Modus aktiv ist, wird kein Symbol angezeigt.
10. Indikator für duales Verfahren – Zeigt das aktive Schweißverfahren/den aktiven Zeitplan an. Durch Drücken der aktiven Prozesstaste wechseln Sie zwischen den Verfahrens-/Zeitplanoptionen.
11. True Energy - Berechnet automatisch die Wärmezufuhr für die Schweißnaht.

## FCAW/GMAW START-/END-EINSTELLUNGEN

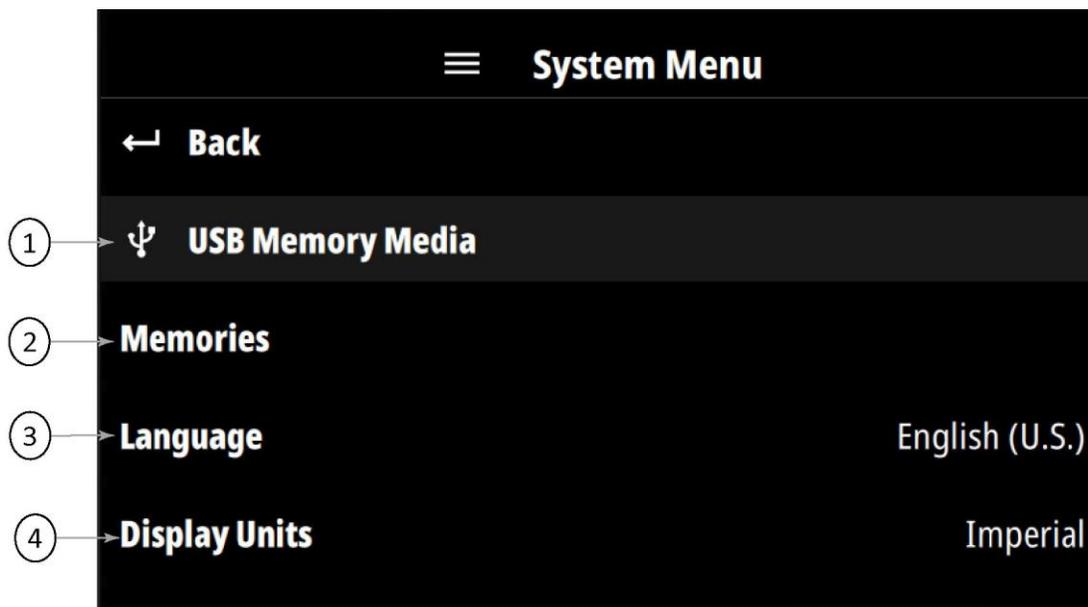
ABBILDUNG B.11



1. Alles auf Auto setzen – Die Einstellungen für Start/Ende sind standardmäßig auf „Auto“ eingestellt. Diese Einstellungen werden auf der Grundlage von Verfahren und Sollwert programmiert, um ein ideales Schweißen zu ermöglichen. Die Einstellungen können auf Wunsch angepasst werden.
2. Einlaufzeit – Ermöglicht die Einstellung der Drahtvorschubgeschwindigkeit, bevor der Lichtbogen erzeugt wird. Eine niedrige Einlaufgeschwindigkeit ermöglicht sanfte Lichtbogenstarts. Nach dem Lichtbogen wechselt die Geschwindigkeit von Einlauf- auf Schweißdrahtvorschubgeschwindigkeit. Die Einlaufoption ist in den Modi GMAW und FCAW verfügbar.
3. Vorströmzeit – Stellt die Zeit ein, die das Schutzgas strömt, bevor sich der Schweißausgang einschaltet.
4. Startzeit – Steuert WFS und Volt für eine bestimmte Zeit zu Beginn des Schweißvorgangs. Während dieser Zeit läuft die Maschine vom Startvorgang zum Schweißvorgang hoch.
5. Kraterzeit – Steuert WFS und Volt für eine bestimmte Zeit am Ende der Schweißnaht, nachdem der Auslöser losgelassen wurde. Während der Kraterzeit läuft die Maschine vom Schweißverfahren zum Kraterverfahren hoch.
6. Vorströmzeit – Stellt die Zeit ein, die das Schutzgas strömt, nachdem sich der Schweißausgang ausschaltet.
7. Aktive Schweißnaht-Einstellungen

## SYSTEMMENÜ

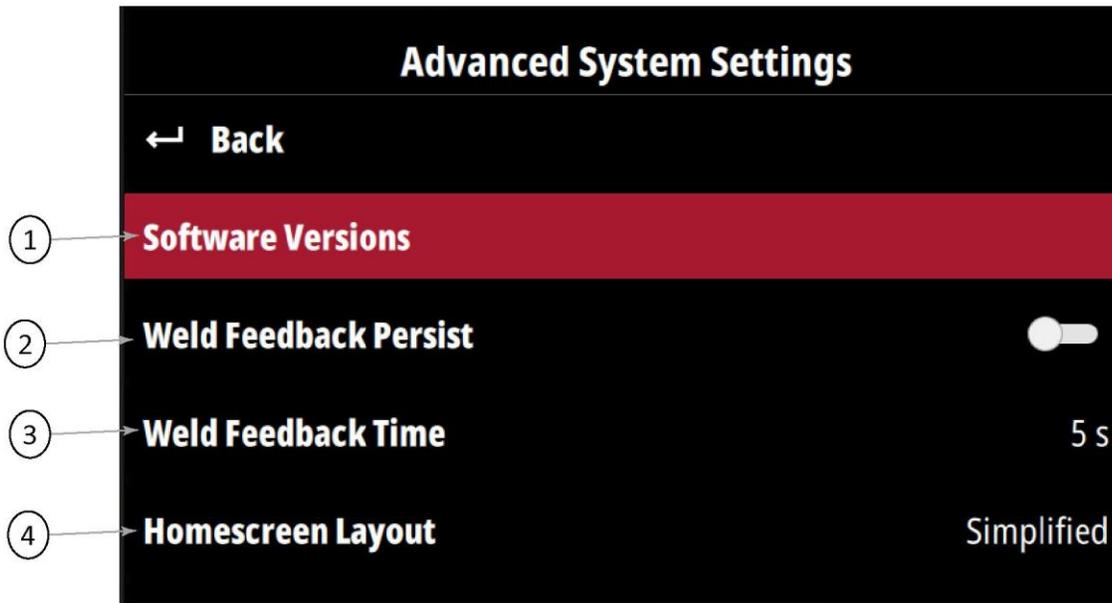
ABBILDUNG B.12



1. USB-Speichermedium verbunden.
2. Erinnerungen – Zeigt die gespeicherten Erinnerungen für jeden Prozess an.
3. Sprache – Ermöglicht die Übersetzung der Benutzeroberfläche in die bevorzugte Sprache des Benutzers.
4. Anzeigeeinheiten – Ermöglicht die Anzeige von Einheiten in metrischen oder imperialen Maßeinheiten.

## ERWEITERTE SYSTEMEINSTELLUNGEN

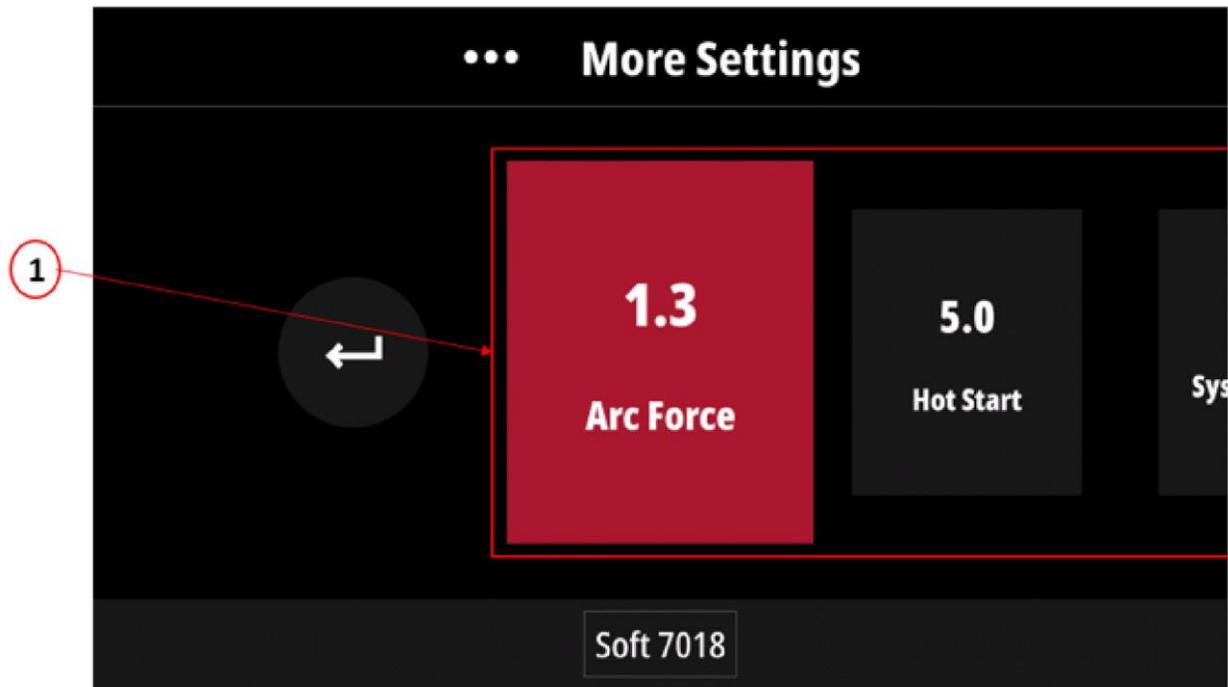
ABBILDUNG B.13



1. Software-Versionen
2. Schweißnaht-Rückmeldung bleibt bestehen
3. Schweißrückmeldezeit
4. Startbildschirm-Layout – Wählen Sie zwischen Erweitert und Vereinfacht.

## WEITERES EINSTELLUNGSMENÜ (ALLE PROZESSE)

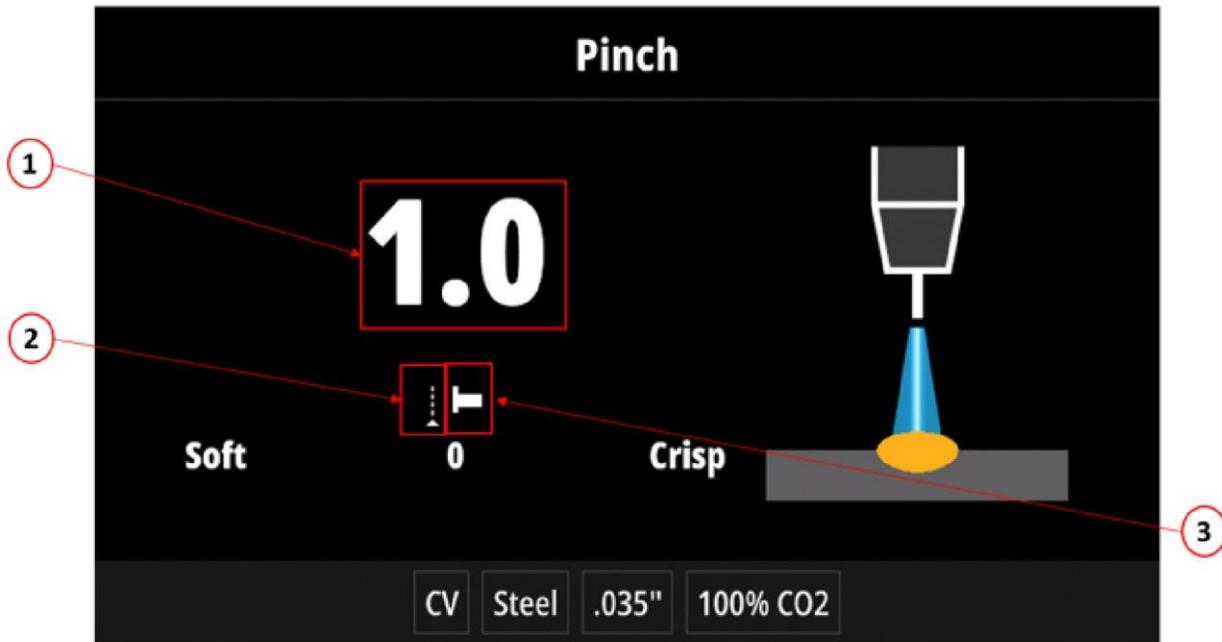
ABBILDUNG B.15



1. Hier werden erweiterte Prozesseinstellungen angezeigt. Jedes Schweißverfahren hat unterschiedliche Einstellungen. Die häufigsten erweiterten Einstellungen sind: Pinch, Lichtbogenstärke, Heißstart, Vorströmzeit, Nachströmzeit, 2-Schritt-/4-Schritt-Auslöser und Ultimarc. Die erweiterten Einstellungen werden nur angezeigt, wenn sie auf einen Wert ungleich Null eingestellt sind.

## INDIKATOR FÜR VORHERIGE EINSTELLUNG

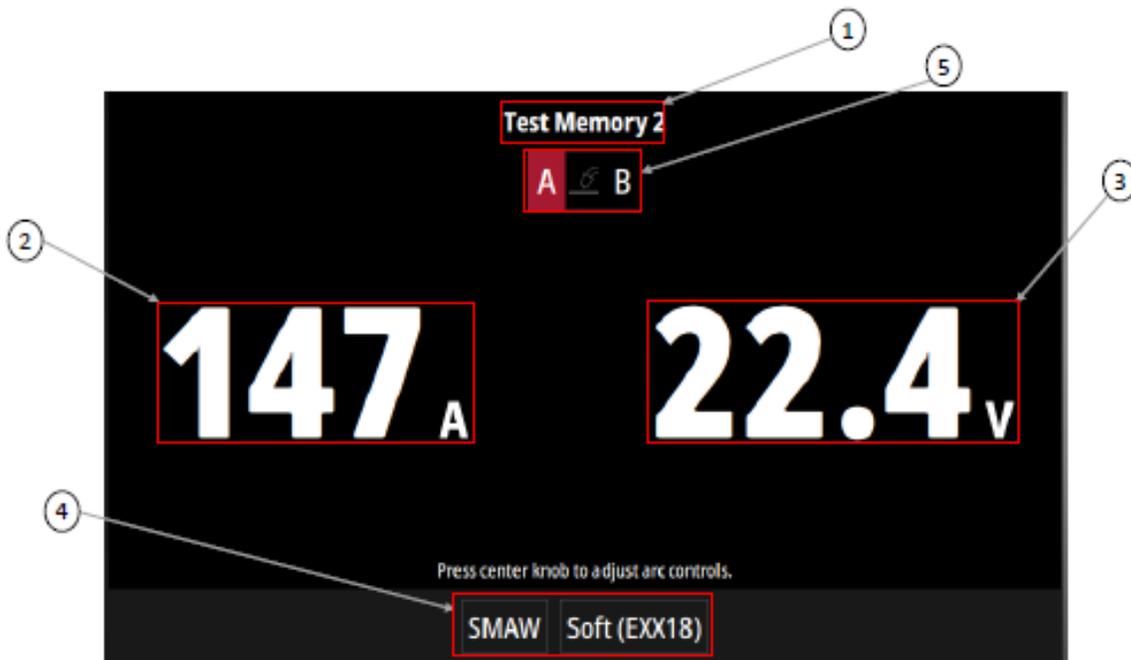
ABBILDUNG B.16



1. Pinch-Einstellung
2. Indikator für vorherige Einstellung – Die gepunktete Linie zeigt an, wo auf dem Balken die letzte Einstellung war.
3. Indikator für die Pinch-Einstellung – Eine Erhöhung des Werts verschiebt den Balken nach rechts, eine Verringerung des Werts verschiebt den Balken nach links.

## SCHWEISSBILDSCHIRM

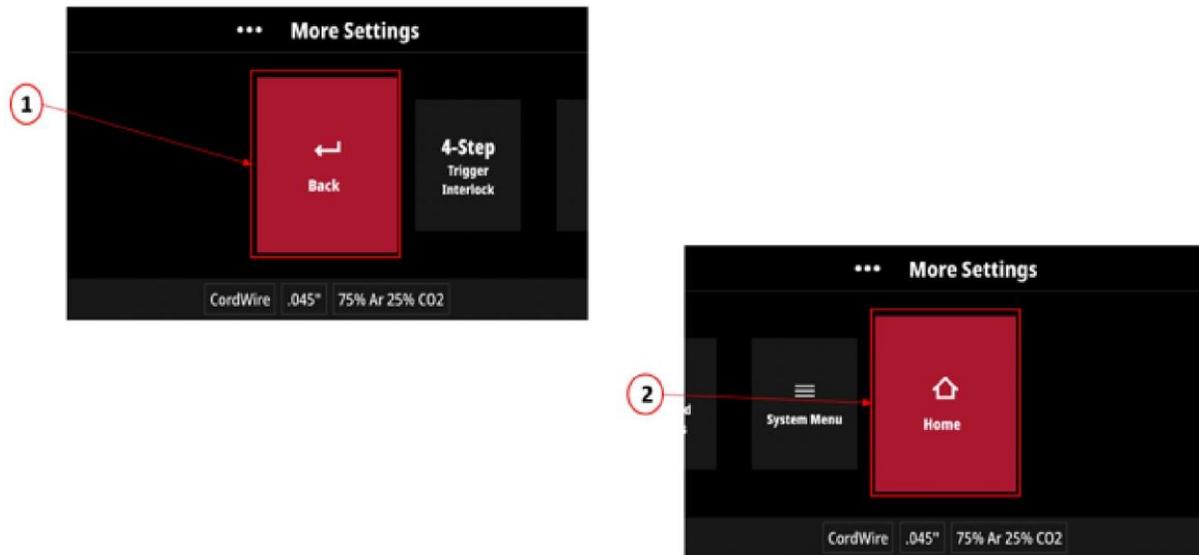
ABBILDUNG B.17



1. Memory-Name
2. Schweißrückführstrom
3. Schweißrückführspannung
4. Aktive Schweißnaht-Einstellungen
5. Indikator für duales Verfahren – Zeigt das aktive Schweißverfahren/den aktiven Zeitplan an. Durch Drücken der aktiven Prozesstaste wechseln Sie zwischen den Verfahrens-/Zeitplanoptionen.

## ZURÜCK-/HOME-SCHALTFLÄCHEN

ABBILDUNG B.18



1. Zurück-Schaltfläche – Durch Auswahl der Zurück-Schaltfläche geht das System einen Bildschirm zurück.
2. Home-Schaltfläche – Durch Auswahl der Home-Schaltfläche kehrt das System zum Startbildschirm zurück.

## MEMORY-BEDIENUNG

ABBILDUNG B.19



Für jeden Schweißprozess können Erinnerungen gespeichert werden. Diese können durch Berühren der entsprechenden Speichertaste mit der Bezeichnung 1 bis 4 aufgerufen werden.

Um eine Erinnerung zu speichern, halten Sie die gewünschte Speicherposition gedrückt, bis der Bildschirm anzeigt, dass die Erinnerung gespeichert ist.

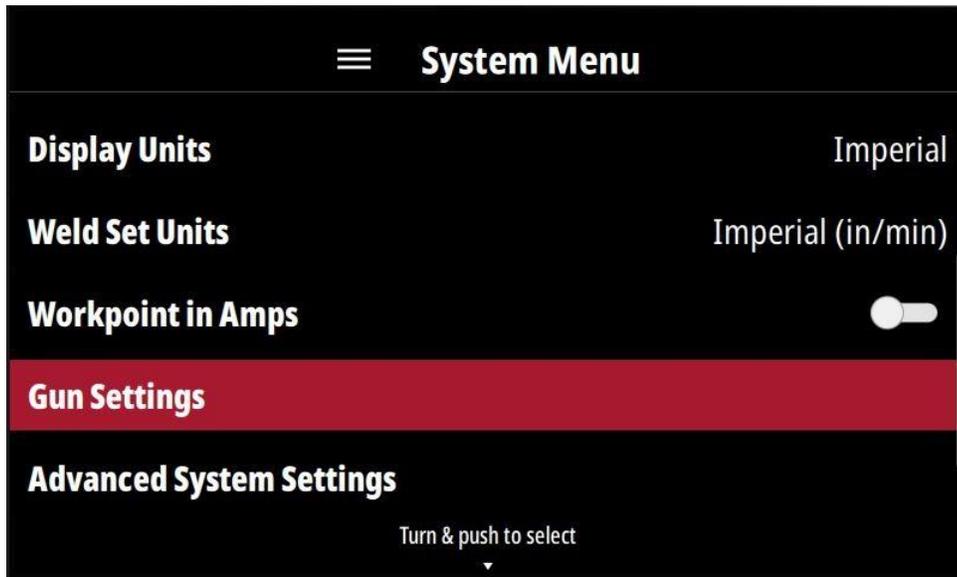
Wenn eine Erinnerung ausgewählt ist, leuchtet die LED, wenn eine Einstellung geändert wird, erlischt die LED. Wenn die Memory-Schaltfläche erneut gedrückt wird, werden die Einstellungen auf die im Speicher gespeicherten Einstellungen zurückgesetzt.

Für jeden Prozess können vier verschiedene Erinnerungen auf den 4 Memory-Schaltflächen auf der Benutzeroberfläche gespeichert werden. 4 für SMAW, 4 für GTAW, 4 für GMAW und 4 für FCAW. Außerdem stehen für jeden Prozess 6 zusätzliche Speicherplätze im Memory-Menü zur Verfügung, so dass insgesamt 40 Speicherplätze möglich sind.

Alle Erinnerungen können auf den Speicherkachel-Bildschirmen überprüft werden. Auf diese Kacheln kann über die Option „Memories“ des Systemmenüs oder durch gleichzeitiges Drücken von 2 beliebigen Memory-Schaltflächen zugegriffen werden.

## EINSTELLUNGEN DER PISTOLE

ABBILDUNG B.20

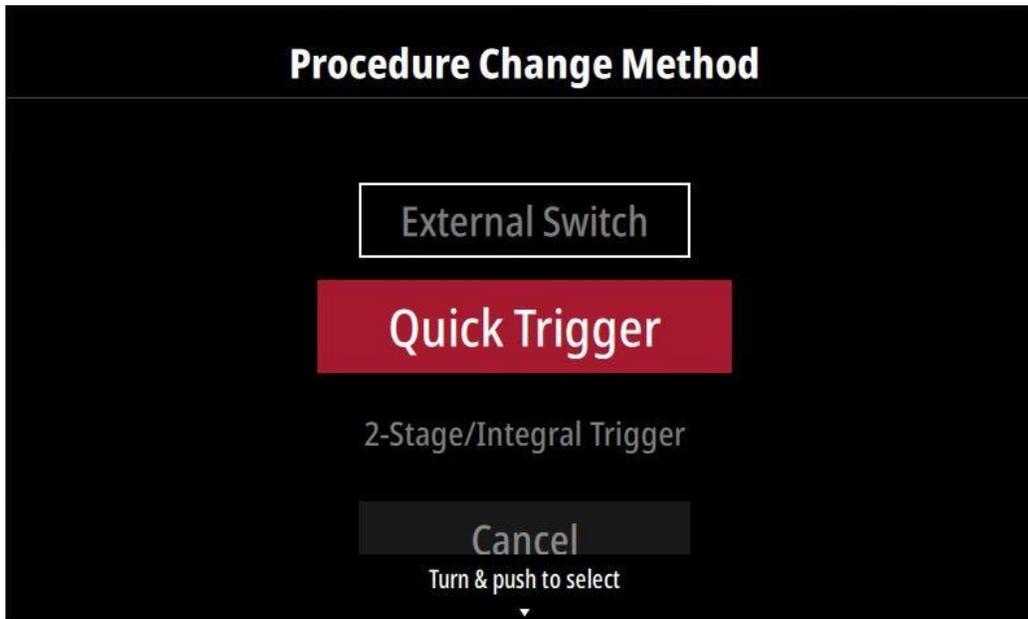


Die Einstellungen der Pistole befinden sich im Systemmenü. Hier befinden sich der Abzugsspeicher, die Methode zur Verfahrensänderung und die aluminiumspezifischen Pistoleneinstellungen.

Der Abruf des Abzugsspeichers ermöglicht es dem Benutzer, schnell jede gespeicherte Einstellung aufzurufen, indem er den Auslöser so oft betätigt, wie es der Kachel entspricht, in der der Speicher gespeichert ist.

## METHODE ZUR VERFAHRENSÄNDERUNG

ABBILDUNG B.21



Mit der Methode zur Verfahrensänderung kann der Benutzer die Verfahren während des Schweißens ändern, indem er zwischen den Einstellungen A, Pistole und B umschaltet. Es gibt vier Möglichkeiten, diese Einstellung zu nutzen:

1. Auswahl des externen Schalters – Wechseln Sie die Verfahren von A auf B mit einer Fernbedienung.
2. Schnellauslöser – Wenn aktiviert, können Sie den Auslöser schnell ziehen und loslassen, um automatisch von A- zu B-Verfahren zu wechseln.
3. 2-stufiger/integraler Auslöser – Mit einer Dual-Verfahren-Pistole kann der Benutzer direkt von der Pistole aus zwischen den Verfahren wechseln.
4. Von der Benutzeroberfläche aus – Der Benutzer kann auf eine der vier Prozessschaltflächen doppelklicken, um zwischen den Prozessen zu wechseln.

Mit der 12-poligen GMAW/FCAW-Pistole kann der Benutzer auswählen, welchen Typ der Magnum PRO Aluminiumpistole er verwendet. Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird dem Benutzer ein Menü für die Auswahl der Pistole, das Verhalten des Pistolenknopfes und die Kalibrierung der Pistole angezeigt.

### Auswahl der Pistole

Der Benutzer hat die Möglichkeit, der Maschine vorzugeben, ob er die Magnum Pro AI Standard Push-Pull-Pistole, die Magnum Pro AI Pistol Push-Pull-Pistole oder die Magnum Pro 250LX GT Spulenpistole verwendet.

### Verhalten des Pistolenknopfes

Das Verhalten des Pistolenknopfes ist eine Funktion, mit der der Benutzer entscheiden kann, von wo aus er seine WFS-Einstellungen steuern möchte.

- Wenn diese Funktion deaktiviert ist, steuert der Benutzer den WFS direkt über die Benutzeroberfläche.
- Wenn diese Funktion aktiviert ist, steuert der Benutzer den WFS direkt über den Pistolenknopf.
- Bei der Einstellung „Nur Zeitplan A“ steuert der Pistolenknopf nur den WFS in Zeitplan A, während Zeitplan B auf der Benutzeroberfläche eingestellt wird.

### Kalibrierung der Pistole

Nach Auswahl der Push-Pull- oder Spulenpistole muss der Benutzer seine Pistole mit der Maschine kalibrieren. Die Push-Pull- und Spulenpistole müssen jedes Mal kalibriert werden, wenn die Pistole getrennt und wieder angeschlossen wird, eine neue Drahtgröße und -art oder eine neue Pistole verwendet wird.

Bevor Sie mit der Kalibrierung beginnen, stellen Sie sicher, dass der Draht vollständig durch die Pistole geführt wurde.

## KALIBRIERUNG DER PISTOLE

### ABBILDUNG B.22



Wenn „Kalibrierung der Pistole“ ausgewählt wird, fragt die Benutzeroberfläche den Benutzer, ob er die Kalibrierung starten möchte. Der Benutzer wählt „Ja“ aus und wird von der Benutzeroberfläche aufgefordert, den Auslöser zu ziehen. Der Draht beginnt mit dem Kaltvorschub. Sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist, stoppt der Draht den Vorschub und die Benutzeroberfläche fordert den Benutzer auf, die Kalibrierung abzuschließen und den Auslöser loszulassen. HINWEIS: Achten Sie darauf, den Auslöser während der gesamten Kalibrierung gedrückt zu halten, um eine Unterbrechung des Kalibrierungsprozesses zu vermeiden.

## PROGRAMMIERUNG DER BENUTZEROBERFLÄCHE

powerwavesoftware.com/powerwave\_powerfeed.aspx

**LINCOLN ELECTRIC**  
THE WELDING EXPERTS®

Home > Power Wave®, Power Feed®/MAXSA® Software

Power Wave®, Power Feed®/MAXSA® Software

**QUICK LINKS**

- Power Wave® Utilities
- Invertec® V350-PRO, V450-PRO, and Power MIG® 300/350MP Software
- Power Wave®, Power Feed®/MAXSA® Software
- PIPEFAB™ Software

**POWER WAVE®, POWER FEED®/MAXSA® SOFTWARE**

Power Wave® Systems feature Lincoln Electric's best performance technologies and welding processes rolled into highly efficient digital inverter power sources. Pairing a multi-process Power Wave® with a Power Feed® wire feeder creates an unbeatable solution for any application.

For submerged arc applications, the Power Wave® AC/DC 1000®/Power Feed™ 10A or Power Wave® AC/DC 1000® SD/MAXsa® welding systems are designed to provide superior results.

Power Wave®/Power Feed® and Power Wave®/MAXSA® welding packages allow for the use of Power Wave® Utilities. Power Wave® Utilities is a set of computer based programs that give the end user the ability to customize parameter controls, setup data monitoring tools, and perform diagnostic functions.

Please provide your email address and agree to the terms below before downloading the free PowerWave® Utilities

Email:

I agree to allow The Lincoln Electric Company, headquartered in Cleveland, Ohio, and its subsidiaries, to process my personal data for marketing and promotion of its services and products. At the same time I authorize Lincoln Electric Company to forward my personal data to its Lincoln Electric Holding companies for the purposes indicated above.

**Download Power Wave® Bundle-FREE**

File Size: 230 MB / Last Updated: 2021-05-04

The Power Wave®/Power Feed™/MAXsa™/Cruiser™ Bundle includes both a Weld Set and operating system for the following machines.

Product Name	Weld Set	Reference Guide	Release Date
Power Wave® 300C (2021+)	Z213716	Download	Apr-2021

1. Laden Sie die Power Wave-Software von [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com) herunter.
2. Doppelklicken Sie, um die heruntergeladene Software über SystemUpdate auszuführen.
3. Verbinden Sie sich über Ethernet mit dem Power Wave 300C. Falls erforderlich, wählen Sie „Ich kenne die IP-Adresse des Schweißgeräts nicht“, und klicken Sie auf „Liste aktualisieren“.
4. Sobald die Liste der Maschinen angezeigt wird, markieren Sie 300C, damit diese aktualisiert wird.
5. Klicken Sie auf „Verbinden“.
6. SystemUpdate lädt dann eine Liste der Module, die zur Aktualisierung zur Verfügung stehen. Sobald dies ausgefüllt ist, klicken Sie auf „Update starten“.
7. Es wird ein Bildschirm eingeblendet, der den Benutzer auffordert, ein leeres USB-Laufwerk mit dem Computer zu verbinden. Verbinden Sie jetzt das USB-Laufwerk und wählen Sie „Ja“, um die Software der Benutzeroberfläche auf das USB-Laufwerk zu laden.
8. Sobald die Software erfolgreich auf das USB-Laufwerk geladen wurde, wird der Laptop Sie darauf hinweisen, dass Sie das USB-Laufwerk in den USB-Steckplatz oberhalb der Benutzeroberfläche der Maschine stecken sollen. WÄHLEN SIE AUF DEM LAPTOP NICHT „OK“.
9. Wählen Sie mit dem mittleren Knopf auf der Benutzeroberfläche „Bestätigen“ aus. Die Benutzeroberfläche durchläuft eine Reihe von Fortschrittsbildschirmen.
10. Wenn das Update erfolgreich war, wird die Stromquelle neu gestartet. Wenn es wieder hochgefahren ist, wird ein Warnungsbildschirm angezeigt. Wählen Sie „Abbrechen“ und entfernen Sie das USB-Laufwerk aus der Benutzeroberfläche. Gehen Sie zurück zum Laptop und wählen Sie „OK“.
11. Nachdem Sie „OK“ gewählt haben, führt der Laptop die restlichen Updates der Stromquelle über Ihre Ethernet-Verbindung aus. Im Update-Statusbericht wird angezeigt, wann das Software-Update abgeschlossen ist.

WELLENSTEUERUNG

PROZESS	NAME DER WELLENSTEUERUNG	EFFEKT/BEREICH	BESCHREIBUNG
SMAW	LICHTBOGENSTÄRKE	WEICH (-10,0) BIS CRISP (10,0)	DIE LICHTBOGENSTÄRKE PASST DEN KURZSCHLUSSTROM FÜR EINEN WEICHEN LICHTBOGEN ODER FÜR EINEN KRÄFTIGEN MITNAHMEBOGEN AN. DAMIT WIRD DAS ANHAFTEN UND KURZSCHLIESSEN VON ORGANISCH BESCHICHTETEN ELEKTRODEN, INSBESONDERE KUGELFÖRMIGEN TRANSFERTYPEN WIE EDELSTAHL UND NIEDRIGEM WASSERSTOFF, VERHINDERT. DIE LICHTBOGENSTÄRKE IST BESONDERS EFFEKTIV FÜR DEN WURZELZUG AUF RÖHREN MIT EDELSTAHELEKTRODE UND HILFT, SPRITZER FÜR BESTIMMTE ELEKTRODEN UND VERFAHREN ZU MINIMIEREN, WIE BEI NIEDRIGEN WASSERSTOFFWERTEN USW.
GMAW UND FCAW	PINCH	WEICH (-10,0) BIS CRISP (10,0)	PINCH STEUERT DIE LICHTBOGENCHARAKTERISTIK BEIM KURZLICHTBOGENSCHWEISSEN.
GMAW	ULTIMARC	WEICH (-10,0) BIS STEIF (10,0)	<p>ULTIMARC REGULIERT DEN FOKUS ODER DIE FORM DES LICHTBOGENS. ULTIMARC-WERTE GRÖßER ALS 0,0 ERHÖHEN DIE IMPULSFREQUENZ BEI GLEICHZEITIGER VERRINGERUNG DES HINTERGRUNDSTROMS, WAS ZU EINEM ENGEN, STEIFEN LICHTBOGEN FÜHRT, DER AM BESTEN FÜR DAS HOCHGESCHWINDIGKEITSBLECHSCHWEISSEN GEEIGNET IST. ULTIMARC-WERTE UNTER 0,0 VERRINGERN DIE IMPULSFREQUENZ BEI GLEICHZEITIGER ERHÖHUNG DES HINTERGRUNDSTROMS, FÜR EINEN WEICHEN LICHTBOGEN, DER SICH ZUM SCHWEISSEN IN ZWANGSLAGEN EIGNET.</p> <p>Lichtbogensteuerung - 10,0 Niedrige Frequenz, breit</p> <p>Lichtbogensteuerung - AUS Mittlere Frequenz und Breite</p> <p>Lichtbogensteuerung + 10,0 Hohe Frequenz, fokussiert</p>
GTAW	1. AC-Frequenz 2. Puls-frequenz 3. Hintergrund 4. AC-Balance	...	<ol style="list-style-type: none"> <li>Diese Funktion steuert die Frequenz der AC-Welle in Zyklen pro Sekunde. Eine geringere Frequenz führt zu einer breiteren Wulst. Eine höhere Frequenz führt zu einer stärker ausgeprägten Wulst.</li> <li>Einstellung für Wulstform und Verfahrensgeschwindigkeit: Höher für dünnere Platte und schnelleres Verfahren. Niedriger bei dickerer Platte und langsamerem Verfahren.</li> <li>Stellt den Hintergrundstrom als Prozentsatz des Spitzenstroms ein.</li> <li>Die AC-Balance steuert die Zeitspanne, in der die Polarität der Elektrode negativ ist, in Prozent. Eine niedrigere AC-Balance führt zu einem Lichtbogen mit erhöhter Reinigungswirkung. Eine höhere AC-Balance führt zu einem Lichtbogen mit höherer Eindringtiefe.</li> </ol>

## 2-SCHRITT – 4-SCHRITT AUSLÖSERBETRIEB

### BEISPIEL 1 – 2-SCHRITT-AUSLÖSER:

Der einfachste Auslösevorgang erfolgt mit einem 2-Schritt-Auslöser. Die Funktionen Start und Krater sind auf AUS gestellt. (Siehe Abbildung B.19)

Für diese Sequenz

#### VORSTRÖMZEIT:

Das Schutzgas beginnt sofort zu fließen, wenn der Pistolenauslöser betätigt wird.

#### EINLAUFZEIT:

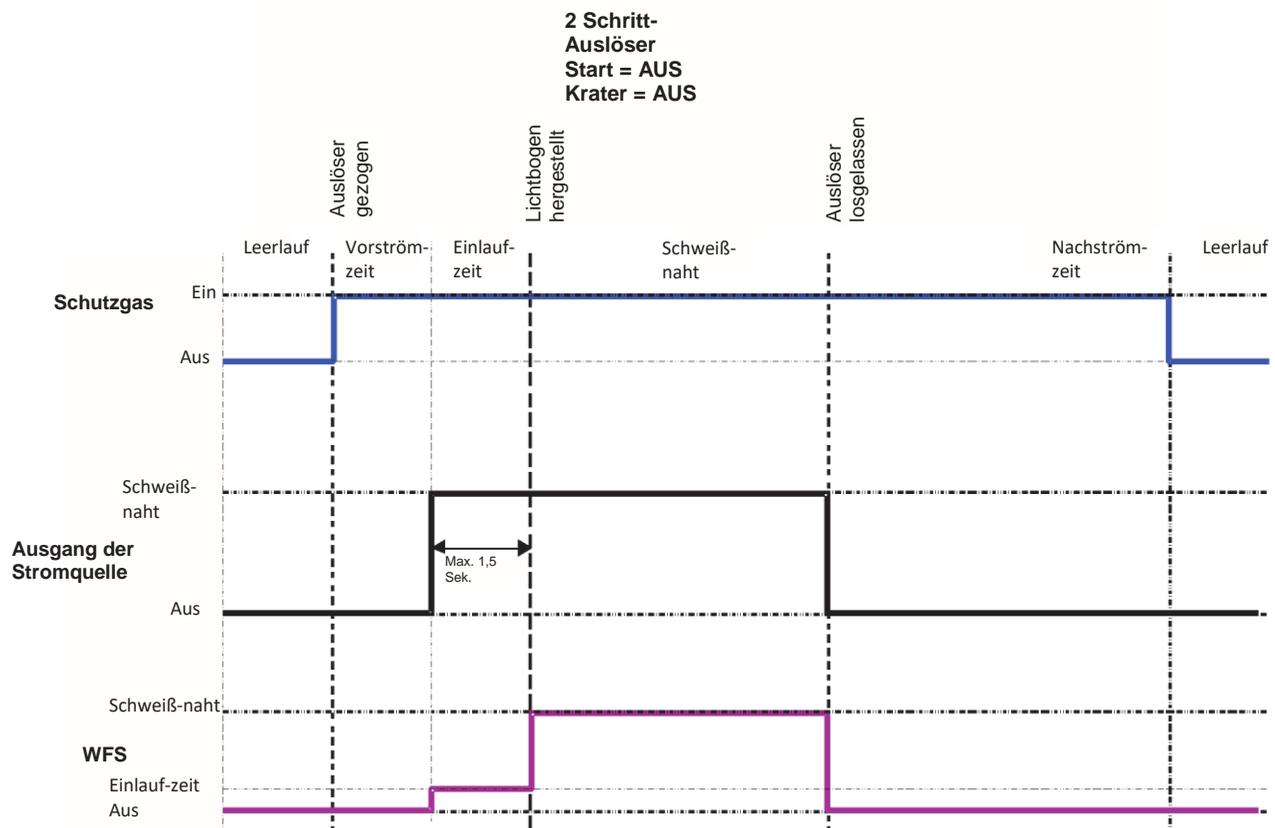
Nach Ablauf der Vorströmzeit regelt sich die Stromquelle auf die Schweißleistung und der Draht wird am Einlauf-WFS zum Werkstück vorgeschoben. Wenn innerhalb von 1,5 Sekunden kein Lichtbogen erzeugt wird, springt die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf die Schweißdrahtvorschubgeschwindigkeit

#### SCHWEISSNAHT:

Der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit bleiben bei den Schweißeinstellungen so lange erhalten, wie der Auslöser betätigt wird.

**NACHSTRÖMZEIT:** Sobald der Auslöser losgelassen wird, werden der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf AUS geschaltet. Das Schutzgas wird bis zum Ablauf des Nachström-Timers fortgesetzt.

ABBILDUNG B.20



**BEISPIEL 2 – 2-SCHRITT-AUSLÖSER:** Verbesserter Lichtbogenanfang und Lichtbogenende. Die Anpassung von Lichtbogenanfang und Lichtbogenende ist ein gängiges Verfahren zur Reduzierung von Spritzern und zur Verbesserung der Schweißqualität. Dies kann erreicht werden, wenn die Startfunktion auf einen gewünschten Wert und der Krater auf AUS eingestellt sind. (Siehe Abbildung B.20)

Für diese Sequenz

**VORSTRÖMZEIT:**

Das Schutzgas beginnt sofort zu fließen, wenn der Pistolenauslöser betätigt wird.

**EINLAUFZEIT:**

Nach Ablauf der Vorströmzeit regelt sich die Stromquelle auf den Startausgang und der Draht wird am Einlauf-WFS zum Werkstück vorgeschoben. Wenn innerhalb von 1,5 Sekunden kein Lichtbogen festgestellt wird, springen der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit zu den Schweißeneinstellungen über.

**ANSTIEG:**

Sobald der Draht das Werkstück berührt und ein Lichtbogen entsteht, werden sowohl der Maschinenausgang als auch die Drahtvorschubgeschwindigkeit während der Startzeit auf die Schweißeneinstellungen erhöht. Der Zeitraum zum Erhöhen der Start-Einstellungen auf die Schweißeneinstellungen wird als „UPSLOPE“ (ANSTIEG) bezeichnet.

**SCHWEISSNAHT:**

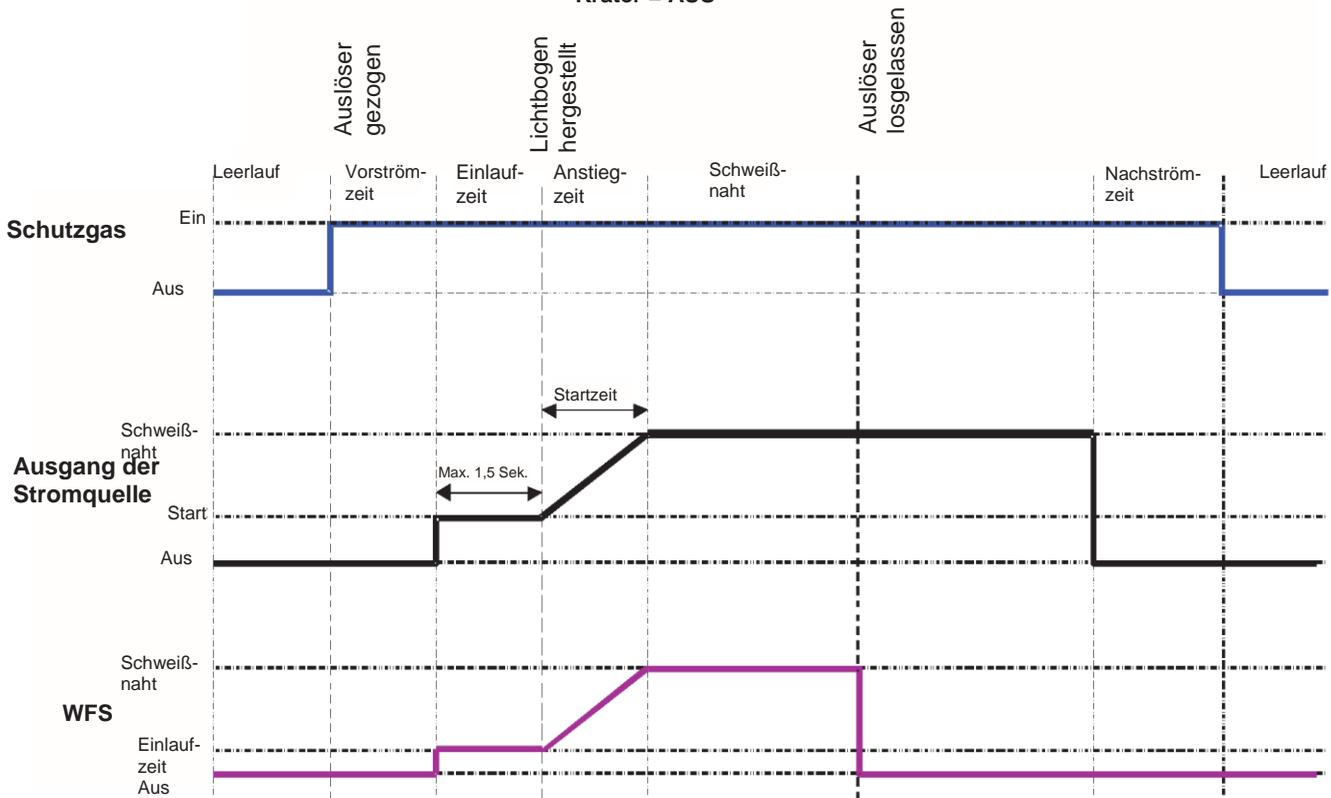
Nach dem Anstieg werden die Leistung der Stromquelle und die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit den Schweißeneinstellungen fortgesetzt.

**NACHSTRÖMZEIT:**

Als nächstes wird der Maschinenausgang auf AUS geschaltet und das Schutzgas wird bis zum Ablauf des Nachström-Timers fortgesetzt.

ABBILDUNG B.21

2 Schritt-  
Auslöser  
Start = EIN  
Krater = AUS



**BEISPIEL 3 – 2-SCHRITT-AUSLÖSER:** Angepasster Lichtbogenstart, Krater und Lichtbogenende. Manchmal ist es von Vorteil, bestimmte Parameter für den Lichtbogenstart, den Krater und das Lichtbogenende einzustellen, um eine ideale Schweißung zu erzielen. Beim Schweißen von Aluminium ist häufig eine Kraterkontrolle erforderlich, um eine gute Schweißnaht zu erzielen. Dies erfolgt durch Einstellen der Funktionen Start und Krater auf die gewünschten Werte. (Siehe Abbildung B.21)

Für diese Sequenz  
**VORSTRÖMZEIT:**

Das Schutzgas beginnt sofort zu fließen, wenn der Pistolenauslöser betätigt wird.

**EINLAUFZEIT:**

Nach Ablauf der Vorströmzeit regelt sich die Stromquelle auf den Startausgang und der Draht wird am Einlauf-WFS zum Werkstück vorgeschoben. Wenn innerhalb von 1,5 Sekunden kein Lichtbogen festgestellt wird, springen der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit zu den Schweißereinstellungen über.

**START UND ANSTIEG:**

Sobald der Auslöser betätigt wird, startet dieser die Vorströmung. Die Parameter für Streiflichtbogen aufgebaut, Startzeit und Anstieg werden zu Beginn der Schweißsequenz verwendet, um einen stabilen Lichtbogen aufzubauen und einen sanften Übergang zu den Schweißereinstellungen zu gewährleisten.

**SCHWEISSNAHT:**

Nach dem Anstieg werden die Leistung der Stromquelle und die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit den Schweißereinstellungen fortgesetzt.

**KRATER UND ABFALL:**

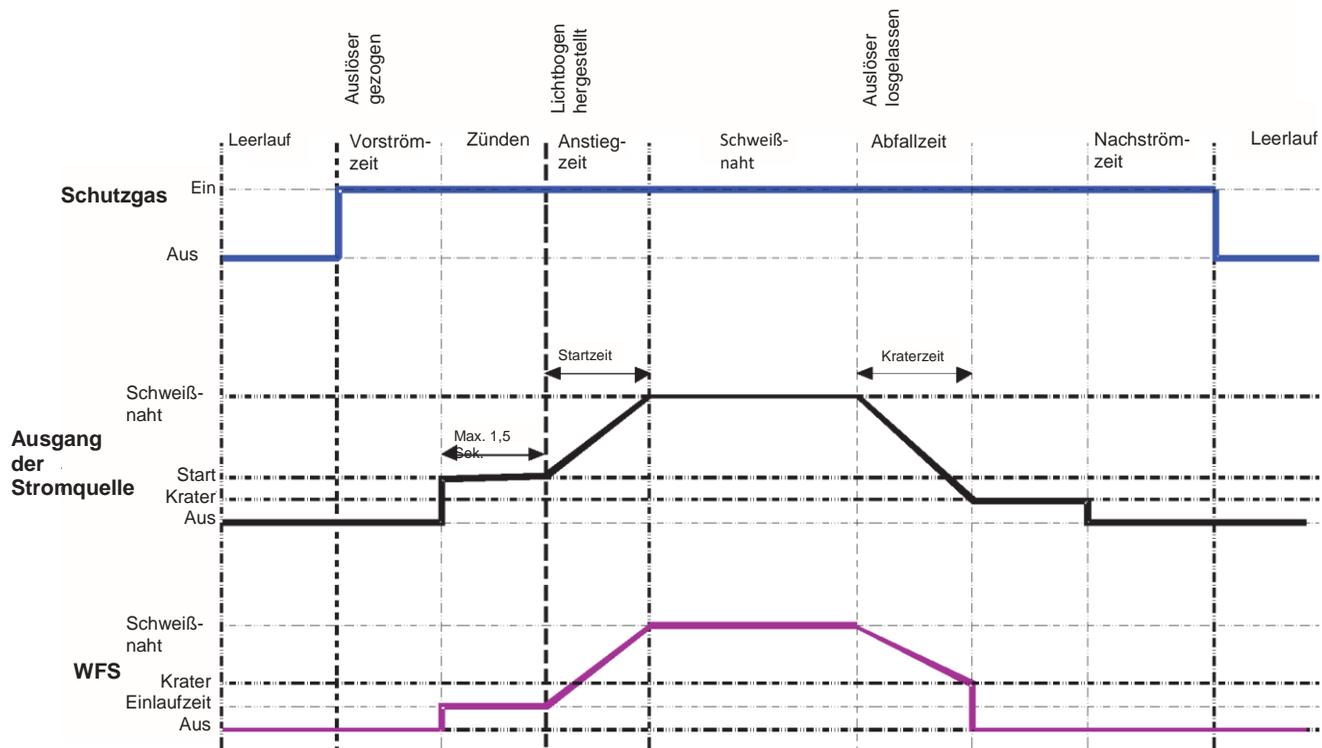
Sobald der Auslöser freigegeben wird, werden die Drahtvorschubgeschwindigkeit und der Stromquellenausgang während der gesamten Kraterzeit auf die Kraterereinstellungen erhöht. Der Zeitraum zum Erhöhen der Schweißereinstellungen auf die Kraterereinstellungen wird als „DOWNSLOPE (ABFALL)“ bezeichnet.

**NACHSTRÖMZEIT:**

Als nächstes wird der Maschinenausgang auf AUS geschaltet und das Schutzgas wird bis zum Ablauf des Nachström-Timers fortgesetzt.

ABBILDUNG B.22

2 Schritt-  
 Auslöser  
 Start = EIN  
 Krater = EIN



**BEISPIEL 4 – 4-SCHRITT-AUSLÖSER:** Auslöserverriegelung – Der 4-Schritt-Auslöser kann als Auslöserverriegelung konfiguriert werden. Die Auslöserverriegelung erhöht den Komfort des Schweißers bei langen Schweißnähten, da der Auslöser nach einem ersten Betätigen des Auslösers gelöst werden kann. Der Schweißvorgang stoppt, wenn der Auslöser ein zweites Mal betätigt und dann losgelassen wird, oder wenn der Lichtbogen unterbrochen wird. (Siehe Abbildung B.23)

Für diese Sequenz

**VORSTRÖMZEIT:**

Das Schutzgas beginnt sofort zu fließen, wenn der Pistolenauslöser betätigt wird.

**EINLAUFZEIT:**

Nach Ablauf der Vorströmzeit regelt sich die Stromquelle auf die Schweißleistung und der Draht wird am Einlauf-WFS zum Werkstück vorgeschoben. Wenn innerhalb von 1,5 Sekunden kein Lichtbogen erzeugt wird, springt die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf die Schweißdrahtvorschubgeschwindigkeit.

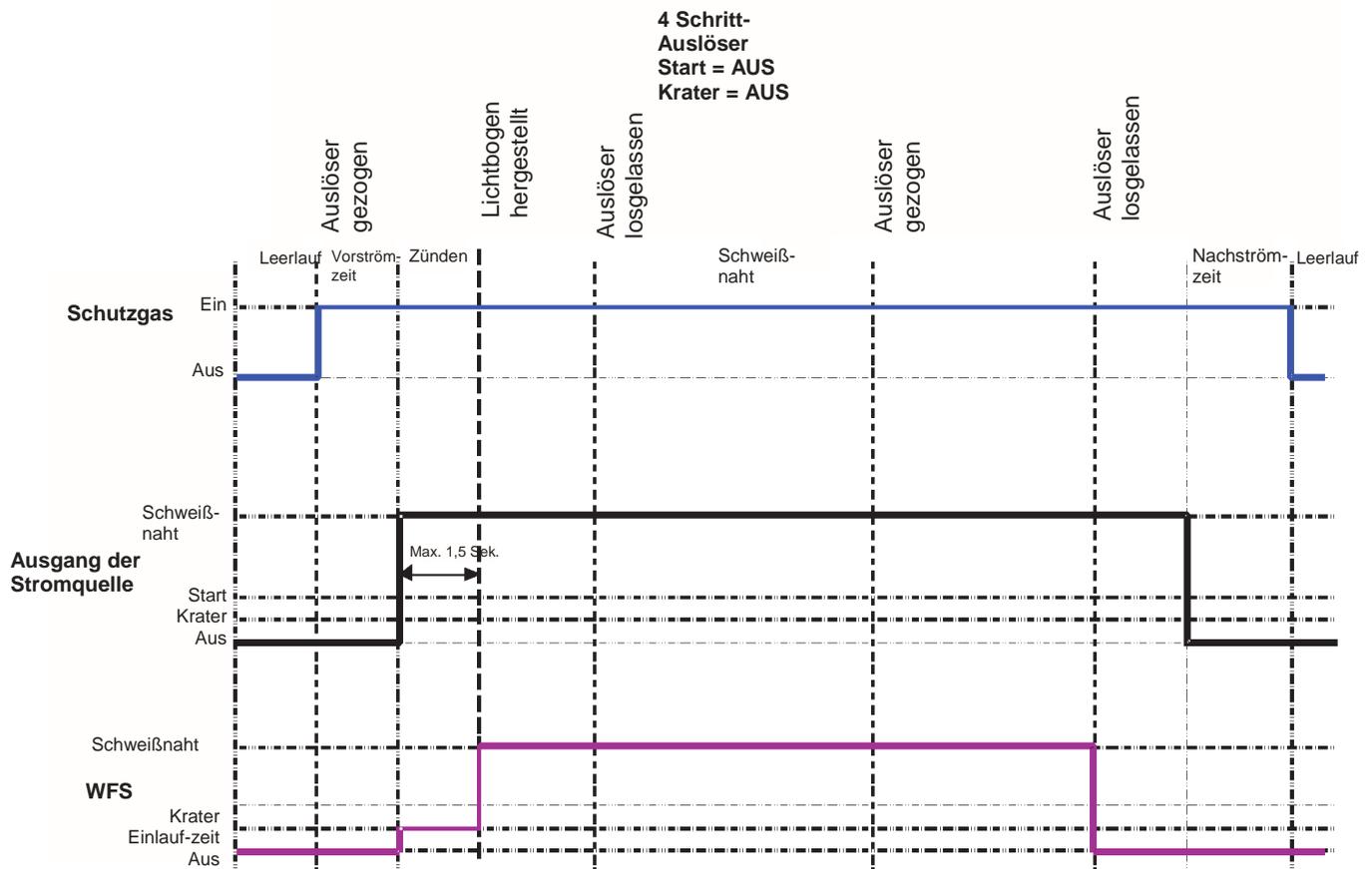
**SCHWEISSNAHT:**

Die Leistung der Stromquelle und die Drahtvorschubgeschwindigkeit werden mit den Schweißereinstellungen fortgesetzt. Der Schweißvorgang wird fortgesetzt, wenn der Auslöser ein zweites Mal betätigt wird.

**NACHSTRÖMZEIT:**

Sobald der Auslöser ein zweites Mal losgelassen wird, werden der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf AUS geschaltet. Das Schutzgas fließt bis zum Ablauf des Nachström-Timers.

ABBILDUNG B.23



**BEISPIEL 5 – 4-SCHRITT-AUSLÖSER:** Manuelle Steuerung der Start- und Kraterzeiten. Die 4-Schritt-Auslösesequenz bietet die größte Flexibilität, wenn die Funktionen Start und Krater aktiv sind. Dies ist eine beliebte Wahl beim Schweißen von Aluminium, da beim Start zusätzliche Wärme benötigt werden kann und weniger Wärme während des Kraters benötigt wird. Mit dem 4-Schritt-Auslöser wählt der Schweißer die Schweißzeit anhand der Einstellungen Start, Schweißen und Krater unter Verwendung des Pistolenauslösers. (Siehe Abbildung B.24)

Für diese Sequenz  
**VORSTRÖMZEIT:**

Das Schutzgas beginnt sofort zu fließen, wenn der Pistolenauslöser betätigt wird.

**EINLAUFZEIT:**

Nach Ablauf der Vorströmzeit regelt sich die Stromquelle auf den Startausgang und der Draht wird am Einlauf-WFS zum Werkstück vorgeschoben. Wenn innerhalb von 1,5 Sekunden kein Lichtbogen festgestellt wird, springen der Stromquellenausgang und die Drahtvorschubgeschwindigkeit zu den Schweißereinstellungen über.

**START:**

Die Stromquelle schweißt beim Start des WFS und der Spannung, bis der Auslöser losgelassen wird.

**ANSTIEG:**

Während des Anstiegs werden der Ausgang der Stromquelle

und die Drahtvorschubgeschwindigkeit während der Startzeit auf die Schweißereinstellungen erhöht. Der Zeitraum zum Erhöhen der Start-Einstellungen auf die Schweißereinstellungen wird als „UPSLOPE“ (ANSTIEG) bezeichnet.

**SCHWEISSNAHT:**

Nach dem Anstieg werden die Leistung der Stromquelle und die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit den Schweißereinstellungen fortgesetzt.

**DOWNSLOPE:**

Sobald der Auslöser gedrückt wird, werden die Drahtvorschubgeschwindigkeit und der Stromquellenausgang während der gesamten Kraterzeit auf die Kraterereinstellungen erhöht. Der Zeitraum zum Erhöhen der Schweißereinstellungen auf die Kraterereinstellungen wird als „DOWNSLOPE (ABFALL)“ bezeichnet.

**KRATER:**

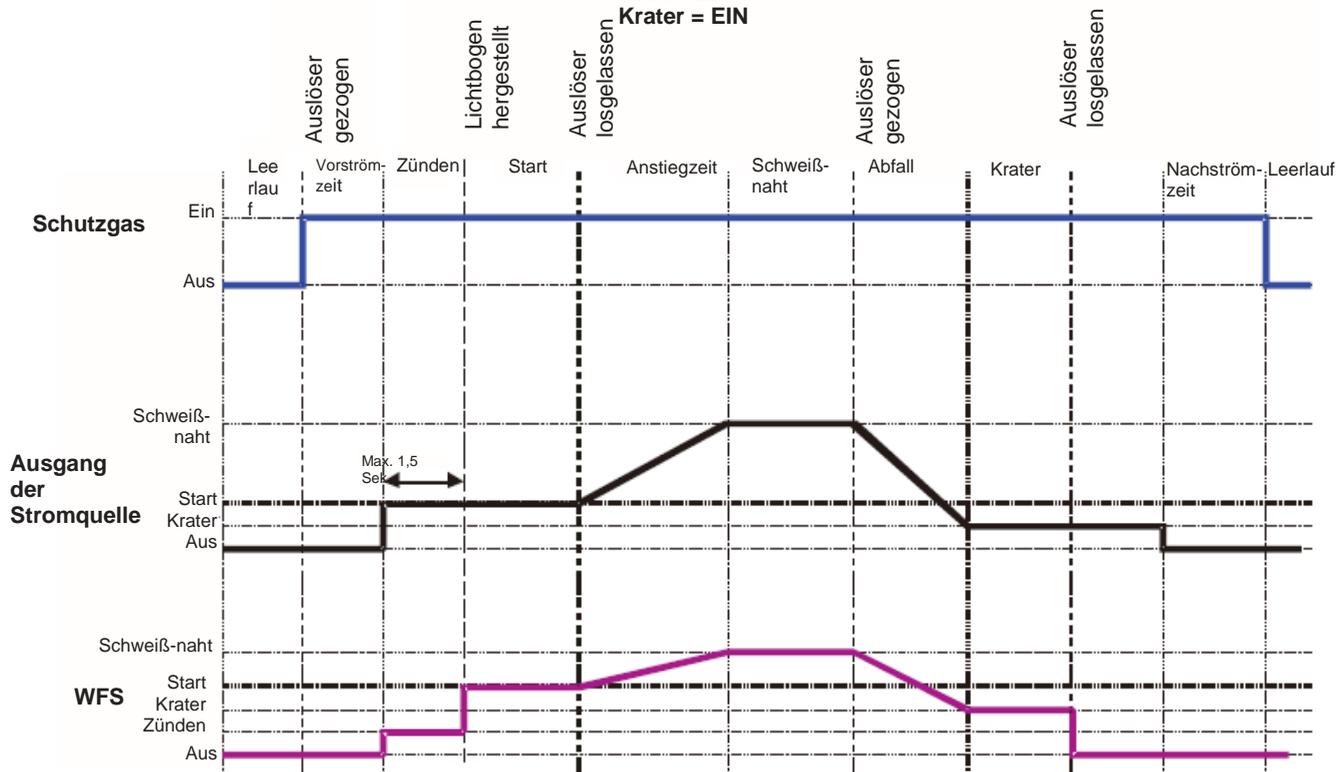
Während des KRATERS liefert die Stromquelle weiterhin die Leistung am Krater-WFS und die Spannung.

**NACHSTRÖMZEIT:**

Als nächstes wird der Maschinenausgang auf AUS geschaltet und das Schutzgas wird bis zum Ablauf des Nachström-Timers fortgesetzt.

ABBILDUNG B.24

4 Schritt-  
 Auslöser  
 Start = EIN  
 Krater = EIN



## KALTZOLL-/ ZUFUHRGASSPÜLSCHALTER

Kaltvorschub und Gasspülung sind in einem einzigen federzentrierten Kippschalter zusammengefasst.



Um die Kaltzuführung zu aktivieren, halten Sie den Schalter in der **VORWÄRTS**-Position. Der Drahtantrieb führt die Elektrode zu, aber weder die Stromquelle noch das Gasmagnetventil werden bestromt. Stellen Sie die Geschwindigkeit des Kaltvorschubs durch Drehen des WFS-Reglers ein. Der Kaltvorschub oder das „kalte Eintauchen“ der Elektrode ist nützlich, um die Elektrode durch die Pistole zu führen.

Halten Sie den Kippschalter in der **ZURÜCK**-Position, um die Gasspülung zu aktivieren und das Schutzgas strömen zu lassen. Das Gasmagnetventil wird bestromt, aber weder der Ausgang der Stromquelle noch der Antriebsmotor werden eingeschaltet. Der Gasspülschalter ist nützlich, um die korrekte Durchflussrate des Schutzgases einzustellen. Durchflussmesser sollten immer eingestellt werden, während das Schutzgas strömt.

## OPTIONEN/ZUBEHÖR

### POWER WAVE® 300C DOPPEL-GASFLASCHEN-AUFRÜST-KIT (K4866-1)

Ermöglicht die Verwendung von mehreren Gasflaschen oder einer Kombination aus Gasflasche und Wasserkühler an der Rückseite eines Power Wave® 300C.

### POWER WAVE® 300C WASSERKÜHLER ADAPTER-KIT (K4898-1)

Ermöglicht die Installation des Cool Arc® 40 Wasserkühlers anstelle einer Gasflasche auf dem 300C Einzel- oder Doppelflaschengestell. Das Kit enthält: (1) 300C Cool Arc 40 Montage- und Hardware-Kit, (1) Cool Arc 40 CGA zu QD Wasserschlauch Verlängerungs-Kit, und (2) Schnellkupplungs-Adapter (KP4642-1)

### COOL ARC® 40 WASSERKÜHLER (K1813-1) –

Wasserkühler mit Schnellkupplungen für MIG-Pistolen und WIG-Brenner.

### POWER WAVE® 300C 115 V ZUSATZ-KIT (K2829-1)

Fügt eine 115-V-Duplex-Steckdose an der Rückseite der Maschine hinzu. Inklusive Kabelbaum und PC-Platine.

### BILDSCHIRMSCHUTZ\* BESTELLUNG KP4735-1

### MAGNUM® PRO SCHWEISSPISTOLEN

Siehe Publikationen E12.05 und E12.08.

### PISTOLEN-ANSCHLUSS-KIT – POWER WAVE® 300C/Power MIG –

Konfiguriert Lincoln Electric Magnum PRO Pistolen zum Anschluss an Power Wave® 300C und Power MIG Stromquellen. Zur Verwendung mit Auskleidungen der Serien KP42 und KP44. Bestellung K466-6.

### MAGNUM® PRO ADAPTER FÜR DUALES VERFAHREN\*

Erforderlich für die Verwendung von Magnum® PRO Pistolen für duale Verfahren oder duale Zeitpläne mit dem Power Wave® 300C. Bestellung K3159-1.

### FAST-MATE™ ADAPTER\*

Ermöglicht den Anschluss von Pistolen mit einem Fast-Mate™ Style Back End an Power Wave® 300C und Power MIG® Stromquellen. Bestellung K489-8.

### LICHTBOGEN-STARTSCHALTER

Wird am WIG-Brenner befestigt und ermöglicht eine bequeme Steuerung mit dem Finger. Ausgestattet mit einem 12-poligen Stecker. Bestellung K814-2.

### FERNBEDIENUNG MIT 12-POLIGEM

### UNIVERSAL-ANSCHLUSS\*

Besteht aus einem Schaltkasten mit einer Auswahl von zwei Kabellängen. Ermöglicht die Feineinstellung der Ausgabe. Bestellung K857-2 (25 ft 7,6 m) Bestellung K857-3 (100 ft 30,5 m)

### HANDSCHALTER DREHBAR BAHNFÖRMIG, 12-POLIG AMPHENOL

(7,6 m) Remote-Stromregelung für GTAW-Schweißen. Bestellung K963-4.

### FUSS-AMPTROL™

Bietet eine 7,6 m (25 ft.) Fernsteuerung für GTAW-Schweißen. (12-poliger Steckeranschluss). Bestellung K870-2.

### PTA-17F

Luftgekühlter WIG Ready-PAK® Flexibler Kopf und Ultra-Flex™ Kabel bieten ultimativen Komfort und Manövrierbarkeit. Vorkonfiguriertes Paket mit K1622-1 Twist-Mate™-Adapter, Kabelabdeckung. Enthält: Nr. 7 Düse, 1,6 mm (1/16 Zoll) und 2,4 mm (3/32 Zoll), Spannzangen, Spannzangenkörper und E3® Wolfram, Bestellung: K1782-14 (12,5 ft 3,8 m) Bestellung K1782-18 (25 ft, 7,6 m) Zusätzliche WIG-Brenneroptionen in E12.150

### SPINDEL-ADAPTER FÜR KLEINE SPULEN\*

Ermöglicht die Montage von Spulen mit einem A.D. von 200 mm (8 Zoll), die auf Spindeln mit einem A.D. von 51 mm (2 Zoll) montiert werden. Bestellung K468.

### SPINDEL-ADAPTER FÜR 14 LB SPULEN\*

Ermöglicht die Montage von 6 kg (14 lb.) Innershield®-Spulen auf Spindeln mit 51 mm (2 Zoll) Außendurchmesser. Bestellung K435.

### MAGNUM PRO AL PUSH-PULL-PISTOLE MIT FESTEM KABEL

Die Magnum PRO AL Push-Pull-Pistolen mit festen Kabeln verfügen über eine neue starre Auskleidung, die eine glatte und hochwertige Lösung für das Schweißen von Aluminium bietet. Die verbesserten Vorschubmöglichkeiten reduzieren Ausfallzeiten und verstärken den Lichtbogen zur richtigen Zeit. Bestellnummer K4797-2 (luftgekühlt) oder K4798-2 (wassergekühlt)

### MAGNUM® PRO 250LX GT SPULENPISTOLE

Mit dem haltbaren Magnum PRO Verbrauchsmaterial und dem direkten Anschluss sorgt die Magnum PRO 250LX GT-Spulenpistole für weniger Ausfallzeiten und einer problemlosen Einrichtung. Erfordert 7-poligen auf 12-poligen Adapter (K2910-1) Bestellung K3569-2 & K2910-1

## SICHERHEITSVORKEHRUNGEN



### WARNUNG

STROMSCHLAG kann tödlich sein.



- Arbeiten Sie nicht mit entfernten Abdeckungen.
  - Schalten Sie die Stromquelle vor der Installation oder Wartung aus.
  - Berühren Sie keine elektrische Spannung führenden Teile.
- 
- Schalten Sie die Eingangsleistung der Schweißstromquelle am Sicherungskasten aus, bevor Sie an der Klemmleiste arbeiten.
  - Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät installieren, verwenden oder warten.

## ROUTINEMÄSSIGE WARTUNG

Die Routinewartung besteht aus dem periodischen Ausblasen der Maschine mit einem Luftstrom bei niedrigem Druck, um angesammelten Staub und Schmutz von den Einlass- und Auslasslamellen und den Kühlkanälen in der Maschine zu entfernen.

## REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die Kalibrierung des Power Wave® 300C ist für den Betrieb wichtig. Im Allgemeinen muss die Kalibrierung nicht angepasst werden. Vernachlässigte oder falsch kalibrierte Maschinen können jedoch keine zufriedenstellende Schweißleistung erbringen. Um eine optimale Leistung zu gewährleisten, sollte die Kalibrierung der Ausgangsspannung und des Stroms jährlich überprüft werden.

## KALIBRIERUNGSSPEZIFIKATION

Ausgangsspannung und Strom werden werkseitig kalibriert. Im Allgemeinen muss die Maschinenkalibrierung nicht angepasst werden. Wenn sich jedoch die Schweißleistung ändert oder die jährliche Kalibrierungsprüfung ein Problem aufdeckt, nehmen Sie im Kalibrierungsbereich des **Diagnose-Dienstprogramms** die entsprechenden Einstellungen vor.

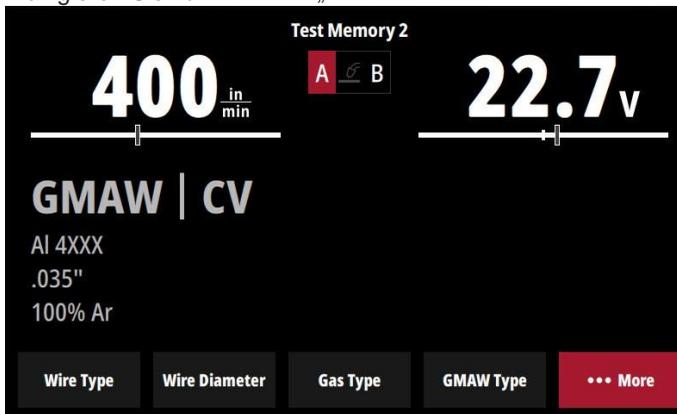
Das Kalibrierungsverfahren selbst erfordert die Verwendung eines Netzes und zertifizierte Stromzähler für Spannung und Strom. Die Genauigkeit der Kalibrierung wird direkt von der Genauigkeit der verwendeten Messgeräte beeinflusst. Das **Diagnoseprogramm** enthält detaillierte Anweisungen und ist auf der **Service Navigator-CD** erhältlich oder unter [www.powerwavesoftware.com](http://www.powerwavesoftware.com).

## MOMENTAUFNAHME DES SYSTEMS

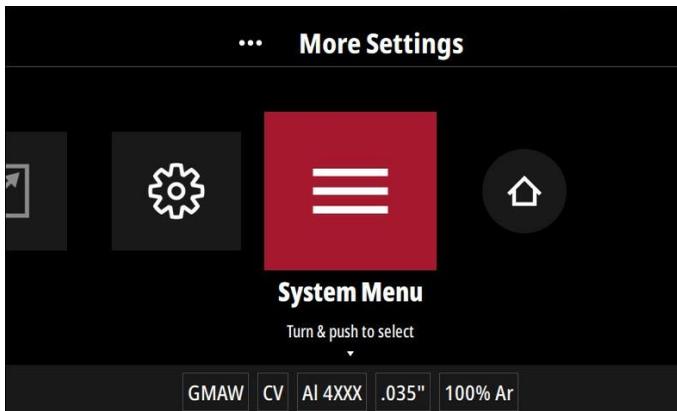
Wenn Probleme mit der Schweiß- oder Systemleistung auftreten, kann eine Momentaufnahme des Systems der Maschine zur Auswertung an PowerWaveSupport@LincolnElectric.com gesendet werden.

### So erstellen Sie eine Momentaufnahme des Systems:

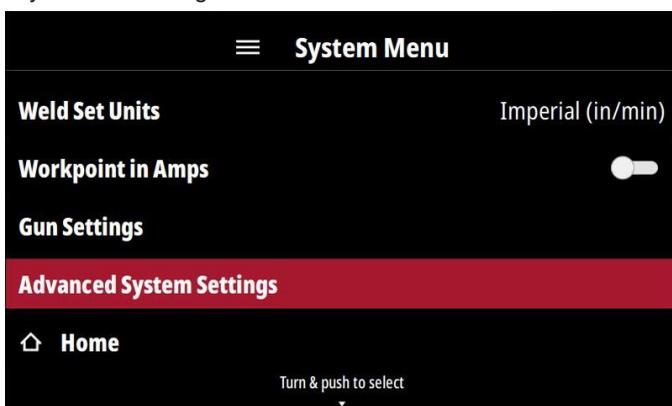
1. Stecken Sie ein leeres USB-Laufwerk in den USB-Anschluss oberhalb der Benutzeroberfläche.
2. Sobald das leere USB-Laufwerk eingesteckt ist, navigieren Sie zum ... Menü „Mehr“.



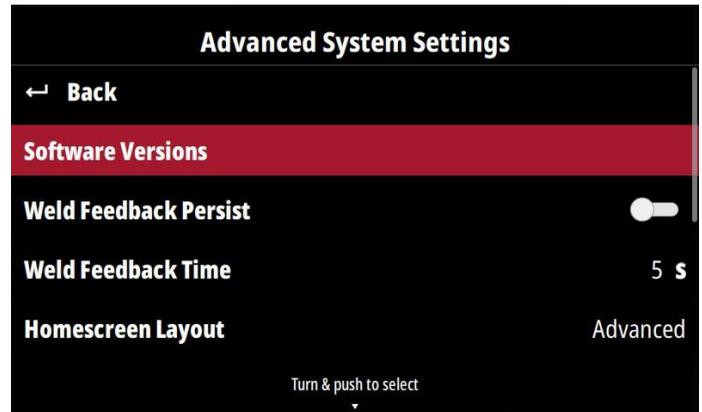
3. Scrollen Sie nach rechts zu „Systemmenü“ und wählen Sie dies.



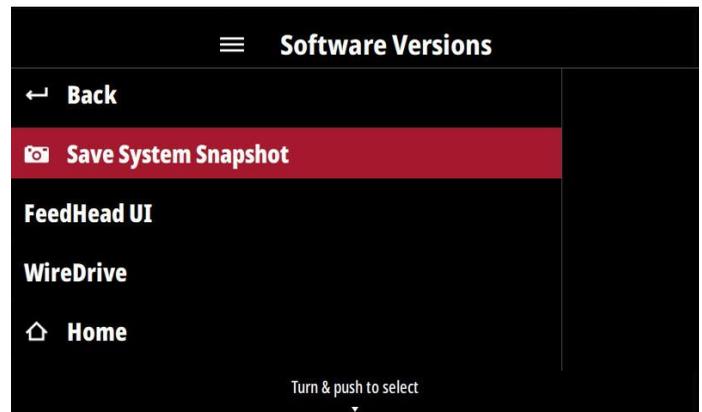
4. Scrollen Sie im Systemmenü nach unten zu „Erweiterte Systemeinstellungen“.



5. Nach der Auswahl erscheint „Softwareversionen“ als erste Option. Wählen Sie „Softwareversionen“.



6. Als Nächstes speichern Sie Ihre Momentaufnahme, indem Sie „Momentaufnahme des Systems speichern“ auswählen. Der Bildschirm zeigt dann einen Fortschrittsbalken mit dem Status der Momentaufnahme an.



7. Sobald die Momentaufnahme auf dem USB-Laufwerk gespeichert ist, entfernen Sie dieses von der Benutzeroberfläche und stecken Sie es in einen Computer ein.
8. Schicken Sie die Momentaufnahme-Datei per E-Mail zur Auswertung und Serviceunterstützung, an PowerWaveSupport@LincolnElectric.com.

## VERWENDUNG DER ANLEITUNG ZUR FEHLERBEHEBUNG

### WARNUNG

Service und Reparaturen dürfen nur von Personal, das von der Lincoln Electric Factory geschult wurde, durchgeführt werden. Nicht autorisierte Reparaturen an diesem Gerät können zu einer Gefahr für den Techniker und den Maschinenbediener führen und führen zum Erlöschen der Werksgarantie. Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit und zur Vermeidung von Stromschlägen alle Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen, die in diesem Handbuch beschrieben werden.

Diese Anleitung zur Fehlerbehebung soll Ihnen dabei helfen, mögliche Fehlfunktionen der Maschine zu lokalisieren und zu reparieren. Befolgen Sie einfach die drei nachfolgend aufgeführten Schritte.

#### **Schritt 1. LOKALISIEREN SIE DAS PROBLEM (ANZEICHEN).**

Schauen Sie unter der Spalte „PROBLEM (ANZEICHEN)“ nach. In dieser Spalte werden mögliche Anzeichen beschrieben, die bei der Maschine auftreten können. Finden Sie den Eintrag, der die Anzeichen der Maschine am besten beschreibt.

#### **Schritt 2. MÖGLICHE URSACHE.**

In der zweiten Spalte mit der Bezeichnung „MÖGLICHE URSACHE“ sind die offensichtlichen externen Möglichkeiten aufgeführt, die zum Maschinensymptom beitragen können.

#### **Schritt 3. EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE**

Diese Spalte enthält eine Vorgehensweise für die mögliche Ursache, im Allgemeinen wird empfohlen, sich an Ihre örtliche autorisierte Kundendiensteinrichtung von Lincoln zu wenden.

Falls Sie diese nicht verstehen oder die empfohlene Vorgehensweise nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich bitte an Ihre örtliche autorisierte Kundendiensteinrichtung von Lincoln.

### WARNUNG



**STROMSCHLAG kann tödlich sein.**

- Die Stromversorgung an der Stromquelle vor der Montage oder dem Austauschen von Vorschubrollen und/oder Führungen auf AUS schalten.
- Spannungsführende Teile nicht berühren.
- Beim Vorschub mit dem Pistolenauslöser sind die Elektrode und der Vorschubmechanismus zum Werkstück und zur Erdung „heiß“ und könnten dies noch einige Sekunden bleiben, nachdem der Pistolenauslöser losgelassen wurde.
- Die Schweißstromquelle muss an die Systemerdung gemäß dem National Electrical Code oder den geltenden örtlichen Vorschriften angeschlossen werden.
- Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch.

### VORSICHT

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

## VERWENDUNG DER STATUS-LED ZUR FEHLERBEHEBUNG VON SYSTEMPROBLEMEN

Nicht alle Fehler des **Power Wave® 300C** werden auf der Benutzeroberfläche angezeigt. Es gibt drei Statusleuchten, die Fehlersequenzen enthalten, die möglicherweise nicht auf der Benutzeroberfläche angezeigt werden. Wenn ein Problem auftritt, ist es wichtig, den Zustand der Statusleuchten zu notieren. Überprüfen Sie daher vor dem Aus- und Einschalten des Systems die Statusanzeige der Stromquelle auf Fehlerfolgen, wie unten angegeben.

Es gibt zwei extern montierte Statusleuchten, die sich über dem Drahtantrieb im Drahtvorschubfach befinden. Eine der Statusleuchten ist für die Hauptsteuerplatine (mit der Bezeichnung „Status“ und eine für das Drahtantriebsmodul. Die dritte Statusleuchte befindet sich intern auf der Eingangssteuerungsplatine und kann durch die linken Gehäuseseitenlamellen gesehen werden.

Der Statusleuchte dieser Eingangskontrollplatine ist ein akustischer Signalton zugeordnet. So können die Fehlercodes auf der Eingangsplatine entweder über die Statusleuchte oder den Statuspiepser erkannt werden.

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den Statusleuchten und einige grundlegende Diagramme zur Fehlersuche sowohl für die Maschine als auch für die Schweißleistung.

Die Statusleuchten auf der Hauptsteuerplatine und dem Drahtantriebsmodul sind zweifarbige LEDs. Bei Normalbetrieb leuchtet ein konstantes grünes Licht. Die Statusleuchte auf der Eingangssteuerungsplatine ist einfarbig. Im Normalbetrieb ist die Statusleuchte aus (und der Summer ausgeschaltet).

Fehlerzustände sind in der folgenden Tabelle E.1 angegeben.

**TABELLE E.1**

Licht Bedingung	Bedeutung	
	Statusleuchte der Hauptsteuerplatine und Statusleuchte des Drahtantriebs	Eingangssteuerungsplatine
Dauergrün	System OK. Die Spannungsversorgung ist betriebsbereit und kommuniziert normal mit allen an ihr ArcLink-Netzwerk angeschlossenen fehlerfreien Peripheriegeräten.	Nicht zutreffend.
Grün blinkend	Tritt beim Einschalten oder einem System-Reset auf und zeigt an, dass der POWER WAVE® 300C jede Komponente im System abbildet (identifiziert). Normal für die ersten 1–10 Sekunden nach dem Einschalten oder wenn die Systemkonfiguration während des Betriebs geändert wird.	Nicht zutreffend.
Schnell grün blinkend	Zeigt an, dass das Auto-Mapping fehlgeschlagen ist	Nicht zutreffend.
Abwechselnd grün und rot	Nicht behebbarer Systemfehler. Wenn die Statusanzeigen in einer Kombination aus rot und grün blinken, sind Fehler vorhanden. <b>Lesen Sie den/die Fehlercode(s), bevor Sie das Gerät ausschalten.</b>	Nicht zutreffend.
	<b>Die Interpretation der Fehlercodes</b> über die Statusanzeige ist im Service-Handbuch beschrieben. Einzelne Code-Ziffern blinken rot mit einer langen Pause zwischen den Ziffern. Wenn mehr als ein Code vorliegt, werden die Kennzahlen durch ein grünes Licht getrennt. Nur aktive Fehlerzustände sind über die Statusleuchte zugänglich.	
	Wird auch vom <b>Diagnosedienstprogramm</b> verwendet (im Lieferumfang der <b>Service Navigator</b> -CD enthalten oder erhältlich unter <a href="http://www.powerwavesoftware.com">www.powerwavesoftware.com</a> ). Dies ist die bevorzugte Methode, da auf historische Informationen im Fehlerprotokoll zugegriffen werden kann.	
	Um den/die aktiven Fehler zu löschen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus, und wieder ein, um diese zurückzusetzen.	
Kontantes Rot	Nicht zutreffend.	Nicht zutreffend.
Rot blinkend	Nicht zutreffend.	<b>Fehlercode-Interpretation</b> – Einzelne Code-Ziffern blinken rot mit einer langen Pause zwischen den Ziffern. Diese Fehlercodes sind dreistellige Codes, die alle mit der Zahl drei beginnen.
Status-LED ausgeschaltet	Nicht zutreffend.	System OK

### VORSICHT

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

### FEHLERCODES FÜR DEN POWER WAVE®

Es folgt eine unvollständige Liste möglicher Fehlercodes für den POWER WAVE® 300C. Eine vollständige Auflistung finden Sie im Wartungshandbuch dieser Maschine.

HAUPTSTEUERUNGSPLATINE („STATUS“-LEUCHE)	
Fehlercode Nr.	Indikation
36 Thermischer Fehler	Zeigt eine Übertemperatur an. Normalerweise begleitet von thermischer LED. Überprüfen Sie den Lüfterbetrieb. Stellen Sie sicher, dass der Prozess die Einschaltdauer der Maschine nicht überschreitet
54 Sekundär (Ausgang) Überstromfehler	Der Grenzwert für den langzeitgemittelten Sekundärstrom (Schweißstrom) wurde überschritten. <b>HINWEIS:</b> Der Grenzwert für den langzeitgemittelten Sekundärstrom beträgt 325 Ampere.
56 Chopper-Kommunikationsfehler	Zeigt an, dass die Kommunikationsverbindung zwischen Hauptsteuerplatine und Chopper Fehler aufweist. Wenn die Eingangsleistung der Maschine beim Einschalten des Geräts nicht behoben wird, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
58 Primärer Fehler	Überprüfen Sie den Fehlercode an der Statusleuchte der Eingangskarte oder am Statuspiepser. Höchstwahrscheinlich verursacht durch eine Überstrombedingung, die eine Unterspannung auf dem Primärbus verursacht hat. Wenn die Eingangsleistung der Maschine beim Einschalten des Geräts nicht behoben wird, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
Sonstige	Fehlercodes, die drei oder vier Ziffern enthalten, werden als schwerwiegende Fehler definiert. Diese Codes zeigen im Allgemeinen interne Fehler auf der Stromversorgungssteuerplatine an. Wenn die Eingangsleistung der Maschine beim Einschalten des Geräts nicht behoben wird, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
DRAHTANTRIEBSMODUL	
81 Motorüberlastung	Langfristige durchschnittliche Motorstromgrenze wurde überschritten. Zeigt typischerweise die mechanische Überlastung des Systems an. Wenn das Problem länger besteht, ist ein höheres Drehmomentübersetzungsverhältnis zu berücksichtigen (unterer Geschwindigkeitsbereich).
82 Motorüberspannung	Maximales Motorspannungsniveau wurde überschritten. Dies ist nur kurzfristig, zum Schutz der Antriebsschaltungen.

## VORSICHT

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

<b>EINGANGSSTEUERUNGSPLATINE</b>	
<b>Fehlercode Nr.</b>	<b>Indikation</b>
331    Eingangsstrom-Spitzenwertgrenze	Die Eingangsstromgrenze wurde überschritten. Zeigt typischerweise eine kurzzeitige Leistungsüberlastung an. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
333    Unterspannungssperre	+15 VDC-Versorgung an der Eingangssteuerplatine zu niedrig. Prüfen Sie, ob die Eingangsspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
336    Thermischer Fehler	Thermostat am Primärmodul hat ausgelöst. Typischerweise verursacht durch einen nicht funktionierenden unteren Lüfter.
337    Zeitüberschreitung vor dem Aufladen	Problem mit der Startsequenz. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
346    Transformator Primär-Überstrom	Transformatorstrom zu hoch. Zeigt typischerweise eine kurzzeitige Leistungsüberlastung an. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an die Serviceabteilung.
Sonstige	Wenden Sie sich an die Serviceabteilung.

### **VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE
<b>Grundlegende Maschinenprobleme</b>		
Eingangssicherungen brennen immer wieder durch	1. Unzureichend dimensionierte Eingangssicherungen.	1. Stellen Sie sicher, dass die Sicherungen richtig dimensioniert sind. Siehe Installationsabschnitt in diesem Handbuch für empfohlene Größen.
	2. Unsachgemäßes Schweißverfahren, das eine höhere Leistung als die Maschinenleistung erfordert.	2. Reduzieren Sie den Ausgangsstrom, die Einschaltdauer oder beides.
	3. Wenn die Abdeckungen entfernt werden, sind schwere physische oder elektrische Schäden erkennbar.	3. Wenden Sie sich an Ihre örtlich autorisierte Lincoln Electric Außendienststelle für weitere technische Unterstützung.
Maschine lässt sich nicht einschalten (keine Beleuchtung)	1. Keine Eingangsleistung	1. Stellen Sie sicher, dass die Trennung der Eingangsversorgung <b>INGESCHALTET</b> ist. Eingangssicherungen prüfen. Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter (SW1) an der Stromquelle auf „EIN“ steht.
	2. Die Eingangsspannung ist zu niedrig oder zu hoch.	2. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung gemäß dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine korrekt ist.
Die Maschine schweißt nicht und kann keine Leistung erbringen.  Dieses Problem wird normalerweise von einem Fehlercode begleitet. Siehe Abschnitt „Statuslicht“ in diesem Dokument für zusätzliche Informationen.	1. Die Eingangsspannung ist zu niedrig oder zu hoch.	1. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung gemäß dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine korrekt ist.
	2. Thermischer Fehler.	2. Siehe Abschnitt „Thermische LED ist EIN“.
	3. Sekundäre Stromgrenze wurde überschritten. (siehe Fehler 54) 3a. Fehler der Eingangssteuerplatine (siehe Fehlerstatus der Eingangssteuerplatine).	3. Möglicher Kurzschluss im Ausgangsschaltkreis. Bleibt der Zustand bestehen, wenden Sie sich an eine autorisierte Serviceeinrichtung von Lincoln Electric.

**⚠ VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE
<b>Grundlegende Maschinenprobleme (Fortsetzung)</b>		
Thermische LED leuchtet	1. Unsachgemäßer Betrieb des Lüfters.	1. Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Lüfters. Der Lüfter sollte in einer niedrigen Geschwindigkeitseinstellung laufen, wenn die Maschine im Leerlauf ist, und in einer hohen Geschwindigkeit, wenn der Ausgang ausgelöst wird. Prüfen Sie, ob Material die Ansaug- oder Ausblaslamellen blockiert oder ob übermäßiger Schmutz die Kühlkanäle in der Maschine verstopft.
	2. Offener Thermostatkreislauf.	2. Prüfen Sie den Thermostatschaltkreis auf gebrochene Drähte, offene Verbindungen oder defekte Thermostate.
Die „Echtzeituhr“ funktioniert nicht mehr	1. Steuerplatine Batterie.	1. Tauschen Sie die Batterie aus (Typ: BS2032)
<b>Probleme mit der Schweißnaht- und Lichtbogenqualität</b>		
Allgemeine Verschlechterung der Schweißleistung	1. Problem mit dem Drahtvorschub.	1. Prüfen Sie auf Probleme beim Vorschub. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Getriebeübersetzung gewählt wurde.
	2. Probleme mit der Verkabelung.	2. Prüfen Sie auf schlechte Verbindungen, übermäßige Schleifen im Kabel usw.  <b>HINWEIS:</b> Das Vorhandensein von Wärme im externen Schweißkreislauf weist auf schlechte Verbindungen oder unterdimensionierte Kabel hin.
	3. Verlust von oder ungeeignetes Schutzgas.	3. Prüfen Sie, ob die Gasströmung und der Gastyp korrekt sind.
	4. Prüfen Sie, ob der Schweißmodus für den Prozess korrekt ist.	4. Wählen Sie den richtigen Schweißmodus für die Anwendung.
	5. Maschinenkalibrierung.	5. Die Stromquelle muss möglicherweise kalibriert werden. (Strom, Spannung, WFS).
	6. Problem mit dem Drahtvorschub.	6. Prüfen Sie auf Probleme beim Vorschub. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Getriebeübersetzung gewählt wurde.

**⚠ VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE

** VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE
<b>Probleme mit der Schweißnaht- und Lichtbogenqualität (Fortsetzung)</b>		
Die Maschinenleistung schaltet während eines Schweißvorgangs ab.	1. Die sekundäre Stromgrenze wurde überschritten, und die Maschine schaltet sich zum Schutz selbst ab.	1. Passen Sie das Verfahren an oder reduzieren Sie die Last, um die Stromaufnahme der Maschine zu verringern.
	2. Systemfehler	2. Ein nicht behebbarer Fehler unterbricht das Schweißen. In diesem Zustand blinkt auch eine Statusleuchte. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Statusleuchte“.
Die Maschine produziert nicht die volle Leistung.	1. Die Eingangsspannung ist möglicherweise zu niedrig, wodurch die Ausgangsleistung der Stromquelle begrenzt wird.	1. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung gemäß dem Typenschild auf der Rückseite der Maschine korrekt ist.
	2. Maschinenkalibrierung.	2. Kalibrieren Sie Sekundärstrom und -spannung.
Der Bogen ist übermäßig lang und unberechenbar.	1. Problem mit dem Drahtvorschub.	1. Prüfen Sie auf Probleme beim Vorschub. Stellen Sie sicher, dass die korrekte Getriebeübersetzung gewählt wurde.
	2. Verlust von oder ungeeignetes Schutzgas	2. Prüfen Sie, ob die Gasströmung und der Gastyp korrekt sind
	3. Maschinenkalibrierung.	3. Kalibrieren Sie Sekundärstrom und -spannung.
Wenn der Auslöser an einer 12-poligen Pistole gedrückt wird, schaltet der Prozess von GMAW auf GTAW.	1. Die Einstellung der 12-poligen MSW/FCAW-Pistole ist nicht eingeschaltet und die 12-polige Pistole ist nicht ausgewählt.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gehen Sie zum ... Menü „Mehr“ und navigieren Sie zum Systemmenü.</li> <li>2. Scrollen Sie nach unten zu „Pistoleneinstellungen“ und wählen Sie diese aus.</li> <li>3. Scrollen Sie nach unten zu „12-polige GMAW/FCAW-Pistole“, und schalten Sie diese EIN.</li> <li>4. Scrollen Sie nach unten zum Menü „Auswahl der Pistole“ und wählen Sie aus, welche 12-polige Pistole Sie verwenden.</li> <li>5. Wenn Sie eine Push-Pull-Pistole verwenden, scrollen Sie nach unten zu „Kalibrierung der Pistole“, um die Push-Pull-Pistole automatisch zu kalibrieren</li> </ol>

** VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE
<b>Probleme mit der Schweißnaht- und Lichtbogenqualität (Fortsetzung)</b>		
<p>Prozess schaltet bei Betätigung des Fußschalters von GTWÄW auf MSG um.</p>	<p>1. Die Einstellung 12-polige GMAW/FCAW-Pistole ist eingeschaltet und eine 12-polige Pistole ist ausgewählt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gehen Sie zum ... Menü „Mehr“ und navigieren Sie zum Systemmenü.</li> <li>2. Scrollen Sie nach unten zu „Pistoleneinstellungen“ und wählen Sie diese aus.</li> <li>3. Scrollen Sie nach unten zu „12-polige GMAW/FCAW-Pistole“, und schalten Sie diese AUS.</li> <li>4. Navigieren Sie zurück zum Startbildschirm und wählen Sie zum Schweißen die GTAW-Schaltfläche.</li> </ol>

** VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Beachten Sie alle Sicherheitsrichtlinien in diesem Handbuch

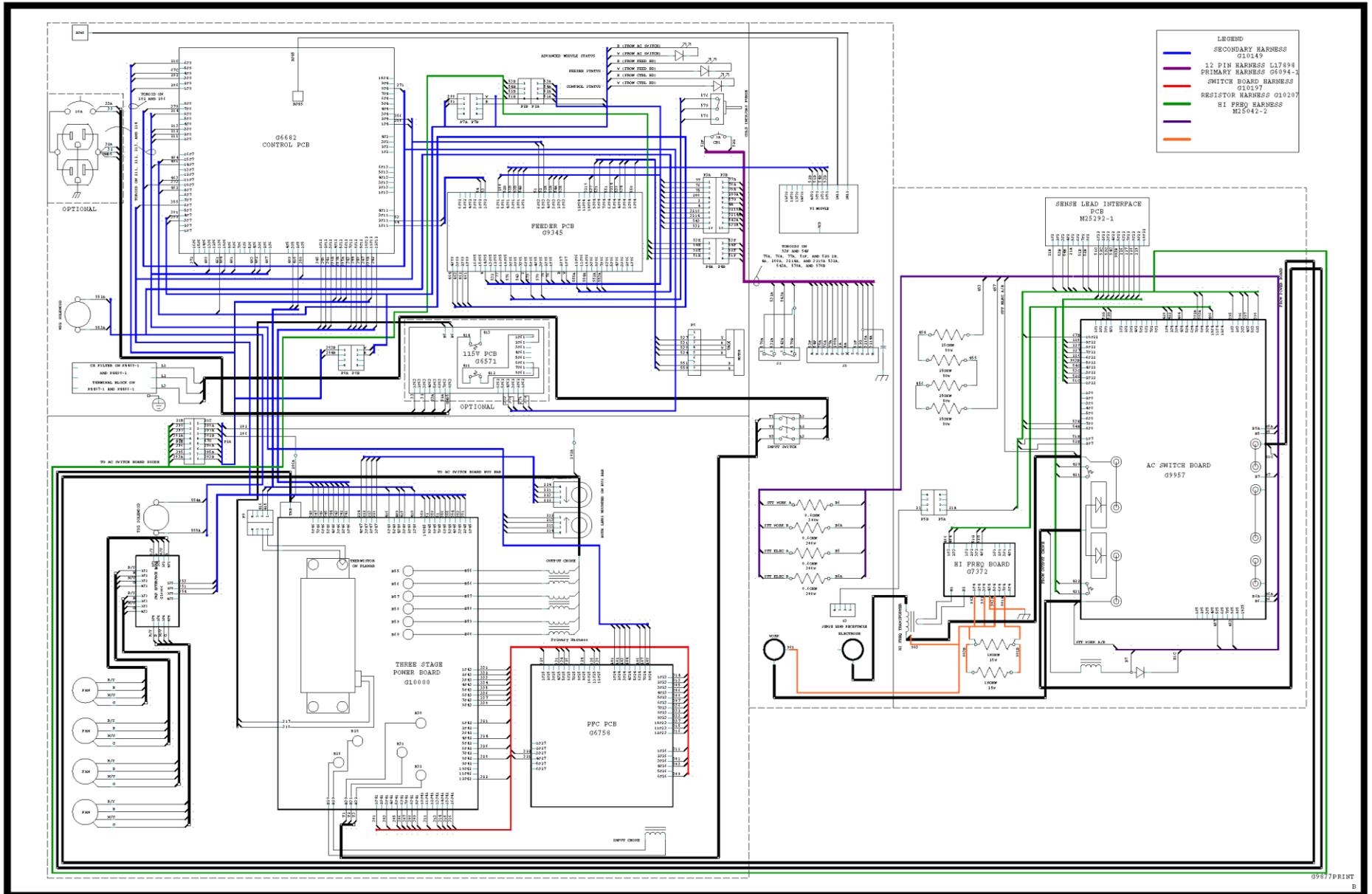
PROBLEME (ANZEICHEN)	MÖGLICHE URSACHE	EMPFOHLENE VORGEHENSWEISE
<b>Ethernet</b>		
Keine Verbindung möglich	1. Physische Verbindung.	1. Vergewissern Sie sich, dass das richtige Patchkabel oder Crossover-Kabel verwendet wird (wenden Sie sich an die lokale IT-Abteilung).  1a. Stellen Sie sicher, dass die Kabel vollständig in den Bulk-Head-Stecker eingesteckt sind.  1b. Die LED unter dem Ethernet-Anschluss der PC-Platine leuchtet, wenn das Gerät an ein anderes Netzwerkgerät angeschlossen ist.
	2. Informationen zur IP-Adresse.	2. Verwenden Sie das entsprechende PC-Dienstprogramm, um zu überprüfen, ob die korrekte IP-Adresse eingegeben wurde.  2a. Stellen Sie sicher, dass im Netzwerk keine doppelten IP-Adressen vorhanden sind.
	3. Ethernet-Geschwindigkeit	3. Stellen Sie sicher, dass das mit dem Power Wave verbundene Netzwerkgerät ein 10-BaseT-Gerät oder ein 10/100-BaseT-Gerät ist.
Verbindungsabbrüche beim Schweißen	1. Lage des Kabels	1. Stellen Sie sicher, dass sich das Netzkabel nicht neben stromführenden Leitern befindet. Dies würde Eingangstromkabel und Schweißausgangskabel umfassen.

** VORSICHT**

Falls Sie aus irgendeinem Grund die Testverfahren nicht verstehen oder die Tests/Reparaturen nicht sicher durchführen können, wenden Sie sich an den Kundendienst Ihrer **Lokalen Lincoln Vertragswerkstatt**, um technische Unterstützung bei der Fehlerbehebung zu erhalten, bevor Sie fortfahren.

Power Wave® 300C Erweitertes Modell Anschlussplan für Code(s) - 12943,12945, 13200, 13406, & 13407

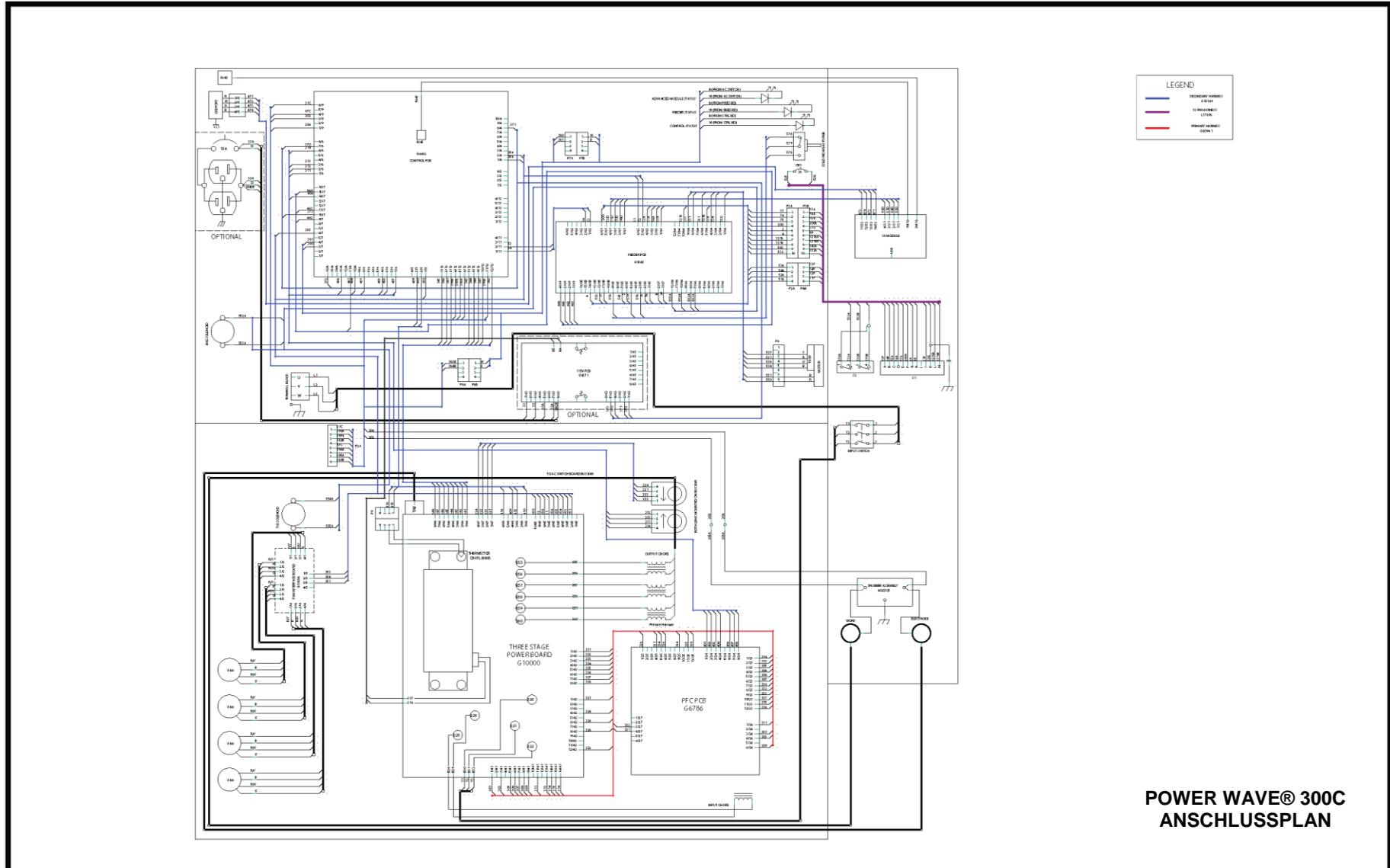
300C ERWEITERT



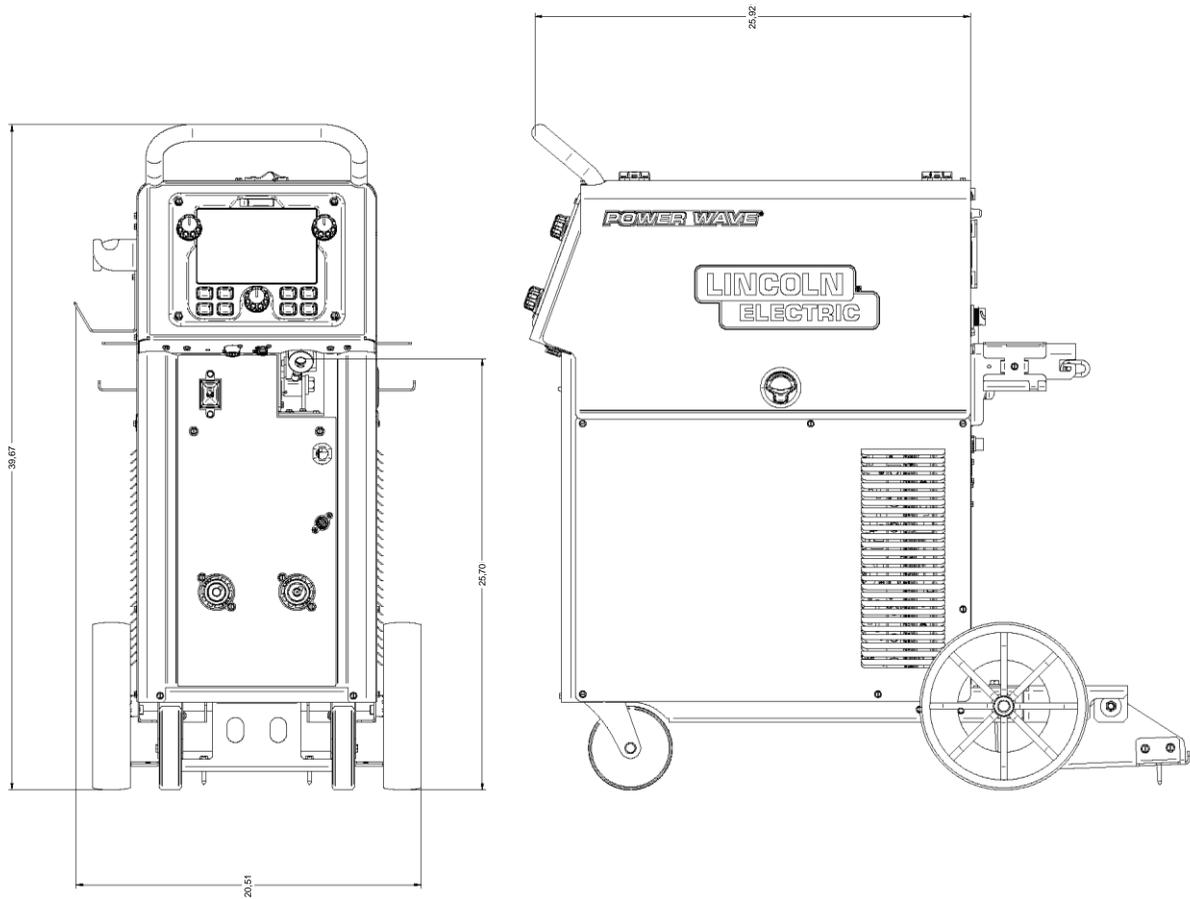
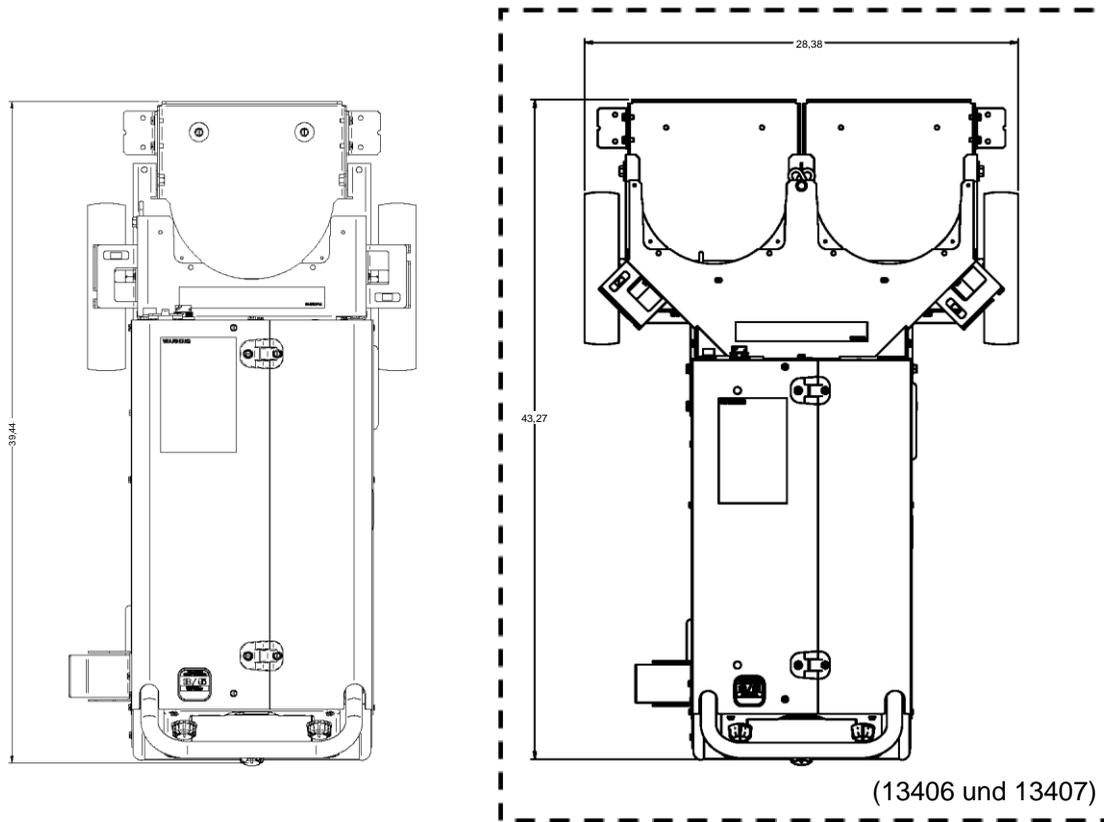
**HINWEIS:** Dieser Schaltplan dient nur als Referenz. Er ist möglicherweise nicht für alle in diesem Handbuch behandelten Maschinen korrekt. Das spezifische Diagramm für einen bestimmten Code ist innerhalb der Maschine auf einer der Gehäuseplatten aufgeklebt. Wenden Sie sich an die Serviceabteilung, um Ersatz zu erhalten, falls das Diagramm unleserlich ist. Geben Sie den Gerätecode

ein.

Power Wave® 300C Standard-Modell Anschlussplan für Code(s)-12942 & 12944



**HINWEIS:** Dieser Schaltplan dient nur als Referenz. Er ist möglicherweise nicht für alle in diesem Handbuch behandelten Maschinen korrekt. Das spezifische Diagramm für einen bestimmten Code ist innerhalb der Maschine auf einer der Gehäuseplatten aufgeklebt. Wenden Sie sich an die Serviceabteilung, um Ersatz zu erhalten, falls das Diagramm unleserlich ist. Geben Sie den Gerätecode ein.





			
<b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berühren Sie keinesfalls spannungsführende Teile oder Elektroden mit Haut oder nasser Kleidung.</li> <li>• Isolieren Sie sich selbst von Arbeiten und dem Boden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brennbares Material fernhalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz.</li> </ul>
Spanisch <b>AVISO DE PRECAUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>• Aislese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>
Französisch <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>• Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul>
Deutsch <b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>• Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!</li> </ul>
Portugiesisch <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>• Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japanisch <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。</li> <li>● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinesisch <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 皮膚或濕衣物切勿接觸帶電部件及鎢條。</li> <li>● 使你自己與地面和工件絕緣。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 把一切易燃物品移離工作場所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。</li> </ul>
Koreanisch <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인화성 물질을 접근 시키지 마시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Arabisch <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الالكترود بجلد الجسم أو بالملايس المبللة بالماء.</li> <li>● ضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

LESEN UND VERSTEHEN SIE DIE ANWEISUNGEN DES HERSTELLERS FÜR DIESES GERÄT UND DIE ZU VERWENDENDEN VERBRAUCHSMATERIALIEN, EINSCHLIESSLICH DES SICHERHEITSDATENBLATTS, UND BEFOLGEN SIE DIE SICHERHEITSPRAKTIKEN IHRES ARBEITGEBERS.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPEMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halten Sie Kopf und Gesicht von Dämpfen fern.</li> <li>• Verwenden Sie eine Belüftung oder Absaugung, um Dämpfe aus dem Atembereich zu entfernen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schalten Sie vor Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nicht mit geöffnetem Paneel oder abgeschalteter Schutzeinrichtung betreiben.</li> </ul>	<b>WARNUNG</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los humos fuera de la zona de respiración.</li> <li>• Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No operar con panel abierto o guardas quitadas.</li> </ul>	Spanisch <b>AVISO DE PRECAUCION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gardez la tête à l'écart des fumées.</li> <li>• Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débranchez le courant avant l'entretien.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.</li> </ul>	Französisch <b>ATTENTION</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch!</li> <li>• Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!</li> </ul>	Deutsch <b>WARNUNG</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha seu rosto da fumaça.</li> <li>• Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não opere com as tampas removidas.</li> <li>• Desligue a corrente antes de fazer serviço.</li> <li>• Não toque as partes elétricas nuas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenha-se afastado das partes moventes.</li> <li>• Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.</li> </ul>	Portugiesisch <b>ATENÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ヒュームから頭を離すようにして下さい。</li> <li>● 換気や排煙に十分留意して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。</li> </ul>	Japanisch <b>注意事項</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 頭部遠離煙霧。</li> <li>● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 維修前切斷電源。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。</li> </ul>	Chinese <b>警告</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오.</li> <li>● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 보수전에 전원을 차단하십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.</li> </ul>	Koreanisch <b>위험</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ابعِد رأسك بعيداً عن الدخان.</li> <li>● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تشغل هذا الجهاز إذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.</li> </ul>	Arabisch <b>تحذير</b>

**LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.**

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有閱勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتب تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

## **RICHTLINIE ZUR KUNDENUNTERSTÜTZUNG**

Das Geschäft von The Lincoln Electric Company ist die Herstellung und der Verkauf hochwertiger Schweißgeräte, Verbrauchsmaterialien und Schneidgeräte. Unsere Herausforderung ist es, die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen und ihre Erwartungen zu übertreffen. Gelegentlich können Käufer Lincoln Electric um Rat oder Informationen zur Verwendung unserer Produkte bitten. Wir reagieren auf unsere Kunden basierend auf den besten Informationen, die wir zu diesem Zeitpunkt besitzen. Lincoln Electric ist nicht in der Lage, eine solche Beratung zuzusichern oder zu garantieren, und übernimmt in Bezug auf solche Informationen oder Ratschläge keine Haftung. Wir lehnen ausdrücklich jegliche Gewährleistung jeglicher Art ab, einschließlich jeglicher Gewährleistung der Eignung für einen bestimmten Verwendungszweck des Kunden in Bezug auf solche Informationen oder Ratschläge. Aus praktischen Erwägungen können wir ebenfalls keine Verantwortung für die Aktualisierung oder Korrektur solcher Informationen oder Ratschläge übernehmen, sobald diese einmal gegeben wurden, und die Bereitstellung von Informationen oder Ratschlägen erzeugt, erweitert oder ändert keine Garantie in Bezug auf den Verkauf unserer Produkte.

Lincoln Electric ist ein serviceorientierter Hersteller, aber die Auswahl und Verwendung bestimmter von Lincoln Electric verkaufter Produkte unterliegt ausschließlich der Kontrolle und der alleinigen Verantwortung des Kunden. Viele Variablen, die sich der Kontrolle von Lincoln Electric entziehen, wirken sich auf die Ergebnisse aus, die bei der Anwendung dieser Art von Herstellungsverfahren und Serviceanforderungen erzielt werden.

Änderungen vorbehalten. Diese Informationen sind nach bestem Wissen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt. Bitte lesen Sie [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com) für weitere aktualisierte Informationen.



**THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY**  
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • USA  
Telefon: +1.216.481.8100 • [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)