IM3104
05/2020
REV03

LF 52D LF 56D

BEDIENUNGSANLEITUNG

GERMAN

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

12/05

VIELEN DANK! Dass Sie sich für die QUALITÄT von Lincoln Electric entschieden haben.

- Bitte kontrollieren Sie die Verpackung und das Gerät auf eventuelle Schäden. Ersatzansprüche aus Sachschäden durch Versand und Transport müssen umgehend dem Händler gemeldet werden.
- Tragen Sie zur leichteren Verwendung Ihre Produktkenndaten in die unten stehende Tabelle ein. Modellname, Code- & Seriennummer finden Sie auf dem Typenschild des Geräts.

Modellname:	
.....	
Code- & Seriennummer:	
.....	.....
Kaufdatum & Kaufort:	
.....	.....

DEUTSCH INHALT

Technische Daten 1
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2
Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz 3
Einleitung 5
Installation und Bedienungshinweise 5
WEEE-Richtlinie 40
Ersatzteile 40
REACH 40
Standorte der autorisierten Servicewerkstätten 40
Elektroschaltplan 40
Zubehör 41
Anschlusskonfiguration 43

Technische Daten

NAME	INDEXNUMMER
LF 52D	**K14186-1**
LF 56D	**K14187-1**

EINGANGSLEISTUNG			
	Eingangsspannung U_1	Eingangsstromstärke I_1	EMV-Klasse
LF 52D	40Vdc	4Adc	A
LF 56D			

NENNLEISTUNG		
	Einschaltdauer bei 40 °C (basierend auf einer 10-minütigen Zeitspanne)	Ausgangsstrom
LF 52D	100%	420A
	60%	500A
LF 56D	100%	420A
	60%	500A

AUSGANGSSTROMBEREICH		
	Schweißstrombereich	Spitze Leerlaufspannung
LF 52D	5 ÷ 500A	113VDC Spitze
LF 56D		

GRÖSSE				
	Gewicht	Höhe	Breite	Tiefe
LF 52D	17 kg	516 mm	302 mm	642 mm
LF 56D	17,7 kg			

WIRE FEED SPEED RANGE / WIRE DIAMETER			
	Drahtvorsch.-Geschw.-Ber.	Vorschubrollen	Vorschubrollendurchmesser
LF 52D	1.5 ÷ 22 m/min	4	Ø37
LF 56D			
	Massivdrähte	Aluminiumdrähte	Fülldrähte
LF 52D	0.8 ÷ 1.6 mm	1.0 ÷ 1.6 mm	0.9 ÷ 1.6 mm
LF 56D			

	Schutzart	Max. Gasdruck
LF 52D	IP23	0,5 MPa (5 bar)
LF 56D		
	Betriebstemperatur	Lagerungstemperatur
LF 52D	von -10°C bis +40°C	von -25°C bis 55°C
LF 56D		

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

01/11

Diese Maschine wurde in Übereinstimmung mit allen maßgeblichen Richtlinien und Normen entworfen. Dennoch ist es möglich, dass sie elektromagnetische Störungen verursacht, die andere Systeme wie Telekommunikation (Telefon, Funk und Fernsehen) oder Sicherheitssysteme beeinflussen. Diese Störungen können Sicherheitsprobleme in den betroffenen Systemen hervorrufen. Dieser Abschnitt ist sorgfältig zu lesen und muss verstanden werden, um die von dieser Maschine erzeugte elektromagnetische Störung mengenmäßig zu reduzieren.

Diese Maschine wurde für den Betrieb im Industriebereich entworfen. Für den Betrieb im häuslichen Bereich sind besondere Vorsichtsmaßnahmen einzuhalten, um mögliche elektromagnetische Störungen zu beseitigen. Der Bediener muss diese Ausrüstung gemäß der Beschreibung in dieser Anleitung installieren und betreiben. Sollten elektromagnetische Störungen festgestellt werden, hat der Bediener Korrekturmaßnahmen für die Beseitigung dieser Störungen zu ergreifen, gegebenenfalls mit Unterstützung durch Lincoln Electric.

Vor Installation der Maschine hat der Bediener den Arbeitsbereich auf Geräte zu untersuchen, deren Funktion durch elektromagnetischen Störungen beeinträchtigt werden könnte. Auf Folgendes achten:

- Ein- und Ausgangskabel, Steuerkabel und Telefonkabel, die sich im oder in der Nähe des Arbeitsbereichs und der Maschine befinden.
- Funk- und/oder TV-Sender oder -Empfänger. Computer oder computergesteuerte Geräte.
- Sicherheits- und Steuergeräte für industrielle Prozesse. Kalibrier- und Messgeräte.
- Persönliche Medizingeräte wie Herzschrittmacher und Hörhilfen.
- Die elektromagnetische Sicherheit von Geräten prüfen, die im oder in der Nähe des Arbeitsbereichs betrieben werden. Der Bediener muss sicher sein, dass alle Geräte im Arbeitsbereich kompatibel sind. Das kann zusätzliche Schutzmaßnahmen erfordern.
- Die Größe des zu berücksichtigenden Arbeitsbereichs hängt von der Konstruktion des Bereichs und von anderen Tätigkeiten, die dort stattfinden, ab.

Beachten Sie folgende Richtlinien, um die elektromagnetischen Aussendungen der Maschine zu verringern:

- Den Netzanschluss der Maschine entsprechend den Angaben in dieser Anleitung herstellen. Sollten Störungen auftreten, kann es notwendig sein, zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen, beispielsweise den Einsatz eines Netzfilters.
- Die Ausgangskabel sollten so kurz wie möglich sein und so nahe wie möglich aneinander angeordnet werden. Das Werkstück möglichst erden, um die elektromagnetischen Aussendungen zu verringern. Der Bediener hat zu sicherzustellen, dass die Erdung des Werkstücks keine Probleme oder unsichere Betriebsbedingungen für Personal und Gerät verursacht.
- Das Abschirmen von Kabeln im Arbeitsbereich kann elektromagnetische Aussendungen verringern. Dies kann für Spezialanwendungen erforderlich sein.

⚠ WARNHINWEIS

Dieses Produkt ist hinsichtlich der EMV-Klassifizierung gemäß der Norm EN 60974-10 über die elektromagnetische Verträglichkeit in die Klasse A eingestuft und daher ausschließlich für die Nutzung in einer Industrieumgebung ausgelegt.

⚠ WARNHINWEIS

Dieses A-Klasse-Gerät ist nicht für den häuslichen Gebrauch in Bereichen bestimmt, in denen die Elektrizität über das öffentliche Niederspannungsnetz eingespeist wird. In Wohnhäusern könnte es aufgrund der übertragenen und abgestrahlten Störfrequenzen schwierig werden, die elektromagnetische Verträglichkeit zu gewährleisten.

Sicherheitsmaßnahmen / Unfallschutz

01/11

WARNHINWEIS

Dieses Gerät muss von geschultem Fachpersonal bedient werden. Installation, Bedienung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Sie dürfen dieses Gerät erst betreiben, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen. Beachten Sie bitte auch die folgenden Erläuterungen zu den Warnsymbolen. Lincoln Electric ist nicht verantwortlich für Fehler, die durch falsche Installation, mangelnde Sorgfalt oder Fehlbenutzung des Gerätes entstehen.

	ACHTUNG: Dieses Symbol gibt an, dass die folgenden Hinweise beachtet werden müssen, um gefährliche Verletzungen bis hin zum Tode oder Beschädigungen am Gerät zu verhindern. Schützen Sie sich und andere vor gefährlichen Verletzungen oder dem Tode.
	BEACHTEN SIE DIE ANLEITUNG: Sie dürfen dieses Gerät erst betreiben, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Lichtbogenschweißen kann gefährlich sein. Bei Nichtbeachtung der Hinweise kann es zu gefährlichen Verletzungen bis hin zum Tod oder zu Beschädigungen am Gerät kommen.
	STROMSCHLÄGE KÖNNEN TÖDLICH SEIN: Schweißgeräte erzeugen hohe Stromstärken. Berühren Sie die Elektrode, Masseklemme oder angeschlossene Werkstücke nicht, wenn die Anlage eingeschaltet ist. Schützen Sie sich selbst vor der Elektrode, der Masseklemme und angeschlossenen Werkstücken.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Schalten Sie die Netzspannung über den Trennschalter am Sicherungskasten aus, bevor Arbeiten an der Maschine ausgeführt werden. Erden Sie die Maschine gemäß den örtlich geltenden elektrischen Bestimmungen.
	ELEKTRISCHE GERÄTE: Überprüfen Sie regelmäßig Netz-, Werkstück- und Elektrodenkabel. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus. Legen Sie den Elektrodenhalter niemals auf den Schweißarbeitsplatz, damit es zu keinem ungewollten Lichtbogen kommt.
	ELEKTROMAGNETISCHE FELDER BERGEN GEFAHREN: Elektrischer Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt ein elektromagnetisches Feld (EMF). EMF können Herzschrittmacher beeinflussen. Bitte fragen Sie Ihren Arzt, wenn Sie einen Herzschrittmacher haben, bevor Sie dieses Gerät benutzen.
	EG KONFORMITÄT: Dieses Gerät erfüllt die EU-Richtlinien.
	OPTISCHE STRAHLUNG AUS KÜNSTLICHEN QUELLEN: Gemäß der Anforderungen der Richtlinie 2006/25/EG und der Norm EN 12198, gehört das Gerät zur Klasse 2. Daher ist die Benutzung einer persönlichen Schutzausrüstung (PSA) mit einem Filter mit einem Schutzgrad von maximal 15 gemäß den Angaben in der Norm EN 169 Pflicht.
	RAUCH UND GASE KÖNNEN GEFÄHRLICH SEIN: Schweißen erzeugt Rauch und Gase, die gesundheitsschädlich sein können. Vermeiden Sie das Einatmen dieser Metalldämpfe. Benutzen Sie eine Schweißrauchabsaugung, um die Dämpfe abzusaugen.
	LICHTBÖGEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN HERVORRUFEN: Benutzen Sie einen Schild mit dem richtigen Filter und Schutzmasken zum Schutz der Augen vor Spritzern und Strahlungen beim Schweißen oder Beobachten. Verwenden Sie zum Schutz der Haut geeignete Kleidung aus strapazierfähigem, feuerfestem Material. Schützen Sie auch in der Umgebung befindliche Personen mit angemessenen, nicht brennbaren Schilden und lassen Sie niemanden ungeschützt den Lichtbogen beobachten oder sich ihm aussetzen.

	SCHWEISSSPRITZER KÖNNEN FEUER ODER EXPLOSIONEN VERURSACHEN: Entfernen Sie feuergefährliche Gegenstände vom Schweißplatz und halten Sie einen Feuerlöscher bereit. Beim Schweißen entstehende Funken und heiße Materialteile können sehr leicht durch kleine Ritzen und Öffnungen in umliegende Bereiche gelangen. Schweißen Sie keine Tanks, Trommeln, Behälter oder andere Gegenstände, bis die erforderlichen Maßnahmen durchgeführt wurden, damit keine entflammbaren oder giftigen Dämpfe mehr vorhanden sind. Verwenden Sie diese Ausrüstung nie, wenn brennbare Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten vorhanden sind.
	GESCHWEISSTE MATERIALIEN KÖNNEN VERBRENNUNGEN VERURSACHEN: Schweißen verursacht hohe Temperaturen. Heiße Oberflächen und Materialien im Arbeitsbereich können ernsthafte Verbrennungen verursachen. Benutzen Sie Handschuhe und Zangen, wenn Sie geschweißte Materialien berühren oder bewegen.
	DEFEKTE GASFLASCHEN KÖNNEN EXPLODIEREN: Verwenden Sie nur Gasflaschen mit dem für den Schweißprozess geeigneten Gas und ordnungsgemäßen Druckreglern, die für dieses Gas ausgelegt sind. Lagern Sie Gasflaschen aufrecht und gegen Umfallen gesichert. Bewegen Sie keine Gasflasche ohne Ihre Sicherheitskappe. Berühren Sie niemals eine Gasflasche mit der Elektrode, Elektrodenhalter, Massekabel oder einem anderen stromführenden Teil. Gasflaschen dürfen nicht an Plätzen aufgestellt werden, an denen sie beschädigt werden können, inklusive Schweißspritzern und Wärmequellen.
	BEWEGLICHE TEILE SIND GEFÄHRLICH: Diese Maschine verfügt über bewegliche Teile, die ernsthafte Verletzungen verursachen können. Halten Sie Hände, Körper und Kleidung während des Startens, des Betriebs und der Wartung der Maschine von diesen Teilen entfernt.
	S-ZEICHEN: Dieses Gerät darf Schweißstrom in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung durch elektrische Schläge liefern.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen am Design vorzunehmen, ohne gleichzeitig die Bedienungsanleitung zu aktualisieren.

Einleitung

LF 52D und **LF 56D** sind digitale Drahtvorschübe, die für den Einsatz mit Stromquellen von Lincoln Electric ausgelegt wurden:

- **POWERTEC® i350S,**
- **POWERTEC® i420S,**
- **POWERTEC® i500S,**

Für die Kommunikation zwischen Stromquelle und Drahtvorschub wird das CAN-Protokoll eingesetzt. Alle Signale von der Stromquelle werden in der Benutzerschnittstelle des Drahtvorschubgeräts angezeigt.

Das aus Stromquelle und Drahtvorschub bestehende Aggregat gestattet folgende Schweißvorgänge:

- MSG/MAG;
- FÜLLDRAHT
- SMAW (MMA)

Das Komplettpaket umfasst:

- Drahtvorschubgerät
- USB mit Bedienungsanleitung
- Hebeschlinge
- Kurzfassung der Bedienungsanleitung.

Die empfohlene Ausstattung, die vom Benutzer erworben werden kann, wurde im Kapitel "Zubehör" erwähnt.

Installation und Bedienungshinweise

Lesen Sie diesen Abschnitt, bevor Sie das Gerät installieren oder benutzen.

Betriebsbedingungen

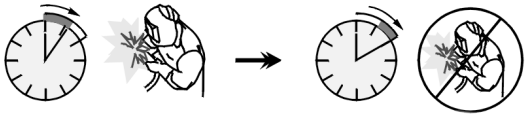
Dieses Gerät kann in rauen Umgebungen eingesetzt werden. Es ist jedoch wichtig, die folgenden einfachen vorbeugenden Maßnahmen zu ergreifen, die eine lange Lebensdauer und einen zuverlässigen Betrieb gewährleisten:

- Die Maschine darf nicht auf Oberflächen mit einer Neigung von mehr als 15° im Verhältnis zur Horizontale aufgestellt oder betrieben werden.
- Verwenden Sie das Gerät nicht zum Auftauen von Rohren.
- Das Gerät muss in einem Bereich mit ungehinderter Zirkulation sauberer Luft ohne Einschränkung der Luftbewegung aufgestellt werden. Das Gerät darf in eingeschaltetem Zustand nicht mit Papier, Tüchern oder Lappen abgedeckt sein.
- Schmutz und Staub, die in das Gerät gelangen können, sollten auf ein Mindestmaß beschränkt werden.
- Dieses Gerät weist den Schutzgrad IP23 auf. Halten Sie es so weit wie möglich trocken und stellen Sie es nicht auf nasse Untergründe oder in Pfützen.
- Stellen Sie das Gerät von funkgesteuerten Anlagen entfernt auf. Bei Normalbetrieb kann der Betrieb von in der Nähe befindlichen funkgesteuerten Anlagen beeinträchtigt werden, was zu Verletzungen oder Geräteschäden führen könnte. Lesen Sie den in dieser Anleitung enthaltenen Abschnitt zur elektromagnetischen Verträglichkeit.
- Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen von über 40°C.

Einschaltdauer und Überhitzung

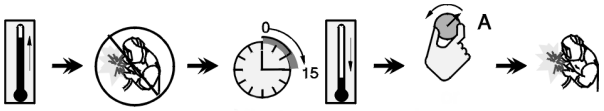
Die Einschaltdauer eines Schweißgeräts stellt den Prozentanteil an Zeit in einem 10-Minuten-Zyklus dar, während dem der Schweißer das Gerät bei Nennschweißstrom einsetzen kann.

Beispiel: 60% Einschaltdauer:



6-minütiges Schweißen. 4-minütige Pause.

Eine zu lange Einschaltdauer führt zur Aktivierung des Wärmeschutzkreislaufs.



Minuten oder Einschaltdauer verringern.

Eingangsversorgungsanschluss

Prüfen Sie Eingangsspannung, Phase und Frequenz der Stromquelle, die an diesen Drahtvorschub angeschlossen wird. Die zulässige Höhe der Eingangsspannung ist im Abschnitt "Technische Daten" und auf dem Typenschild der Stromquelle angegeben. Prüfen Sie den Anschluss der Erdungskabel von der Stromquelle zur Eingangsquelle.

Steuerungen und Betriebseigenschaften

Frontplatte LF 52D

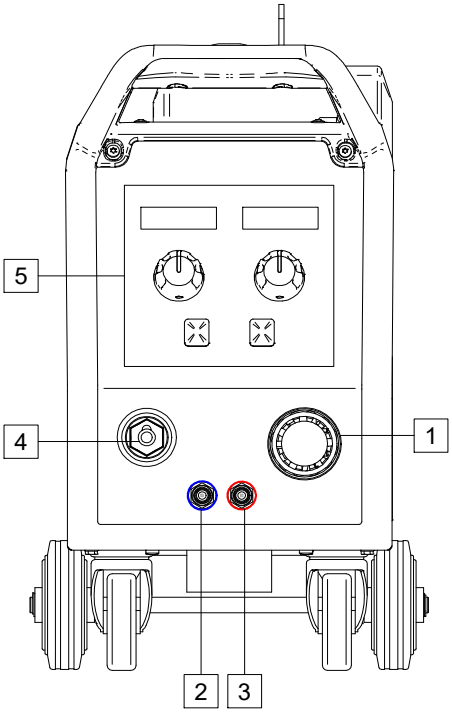


Abbildung 1

Frontplatte LF 56D

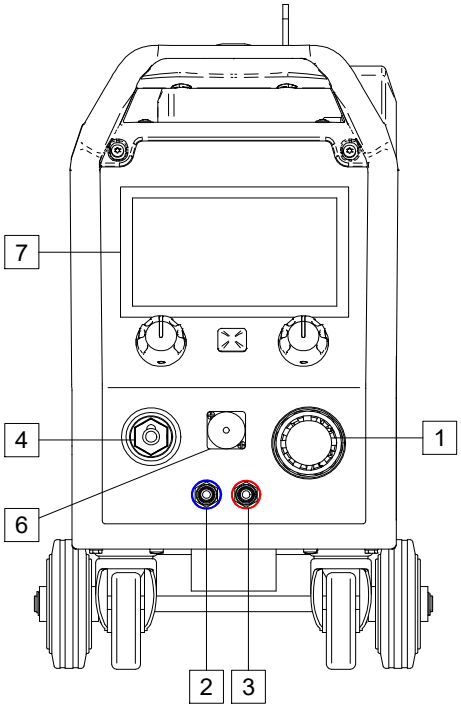


Abbildung 2

1. EURO-Brenneranschluss: Für den Anschluss eines Schweißbrenners (MSG/Fülldraht).

2. Schnellkupplungsanschluss: Kühlmittelauslass (führt dem Schweißbrenner kühles Kühlmittel zu).

3. Schnellkupplungsanschluss: Kühlmitteleinlass (nimmt warmes Kühlmittel vom Schweißbrenner auf).

WARNHINWEIS

Der maximale Kühlmitteldruck beträgt 5 bar.

4. Ausgangsbuchse für den Schweißkreis: Zum Anschließen eines Drahts mit einem Elektrodenhalter.

5. U0 Benutzerschnittstelle (LF 52D): Siehe Abschnitt „Benutzerschnittstelle".

6. Fernsteuerbuchse (nur LF 56D): Zum Anschließen einer Fernsteuerung oder eines Kreuzschalter-Brenners.

7. U7 Benutzerschnittstelle (LF 56D): Siehe Abschnitt „Benutzerschnittstelle".

Rückwand LF 52D, LF 56D

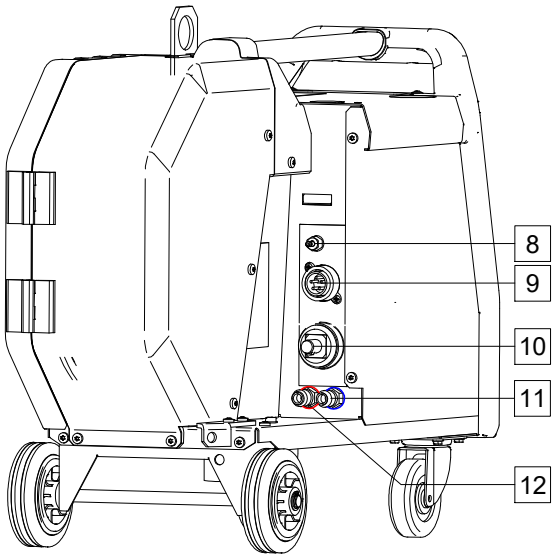


Abbildung 3

8. Gas-Schnellanschluss: Zum Anschließen einer Gasleitung.

WARNHINWEIS

Das Gerät gestattet die Verwendung aller geeigneten Schutzgase bei einem Höchstdruck von 5 bar.

9. Stromanschluss: 5-polige Buchse zum Anschließen der Stromquelle. Für die Kommunikation zwischen Stromquelle und Drahtvorschub wird das CAN-Protokoll eingesetzt.

10. Stromsteckdose:
Zum Anschließen eines Schweißkabels.

11. Schnellanschluss: Kühlmitteleinlass (leitet kühles Kühlmittel vom Kühler zum Schweißgerät).

12. Schnellanschluss: Kühlmittelauslass (leitet warmes Kühlmittel vom Schweißgerät zum Kühler).

13. Gasstomreglerbuchse: Der Gasstromregler ist separat erhältlich. Siehe Abschnitt "Zubehör".

14. Schalter: Drahttest / Gastest: Dieser Schalter gestattet den Drahtvorschub (Drahttest) und Gasstrom (Gastest) ohne Einschalten der Ausgangsspannung.

15. USB-Port (nur LF 56D): Zum Anschließen des USB-Speichers und für Software-Updates.

16. Drahtrollenhalterung: Für Drahtrollen mit einem Gewicht von max. 16 kg. Auf der Halterung können Kunststoff-, Stahl- und Faserrollen auf der 51 mm-Spindel montiert werden.

⚠ WARNHINWEIS

Achten Sie darauf, dass das Drahtrollengehäuse während des Schweißens vollkommen geschlossen ist.

17. Drahtrolle: In der Standardlieferung nicht enthalten.

18. Drahtvorschubsystem: 4-Rollen-Drahtvorschubsystem.

⚠ WARNHINWEIS

Die Seitenwand und das Drahtrollengehäuse müssen während des Schweißvorgangs vollkommen geschlossen sein.

⚠ WARNHINWEIS

Verwenden Sie den Griff nicht, um das Gerät während des Betriebs zu bewegen. Siehe Abschnitt "Zubehör".

LF 52D

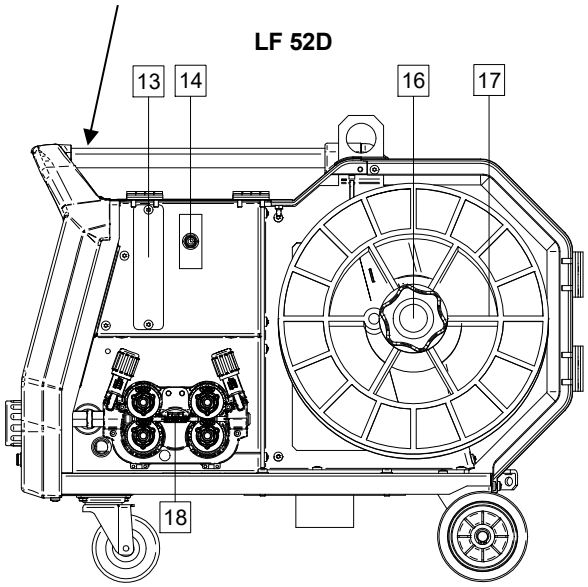


Abbildung 4

LF 56D

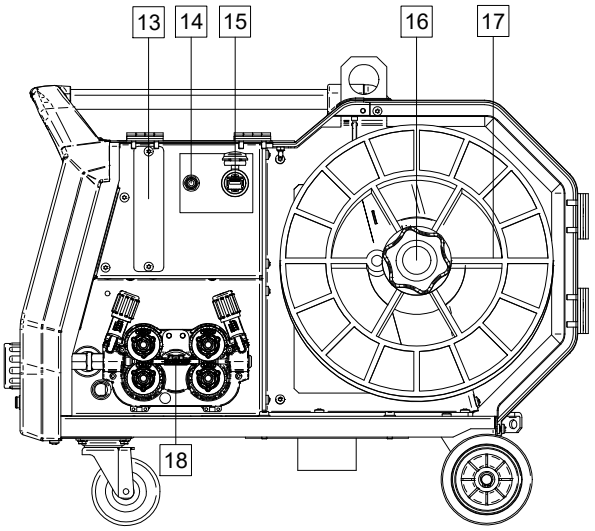


Abbildung 5

Benutzerschnittstelle

Das Drahtvorschubsystem **LF 52D** basiert auf einer Standardschnittstelle (U0) mit zwei getrennten LED-Displays, das **LF 56D** dagegen basiert auf einem 7"-TFT-Display.

Standardschnittstelle (U0)

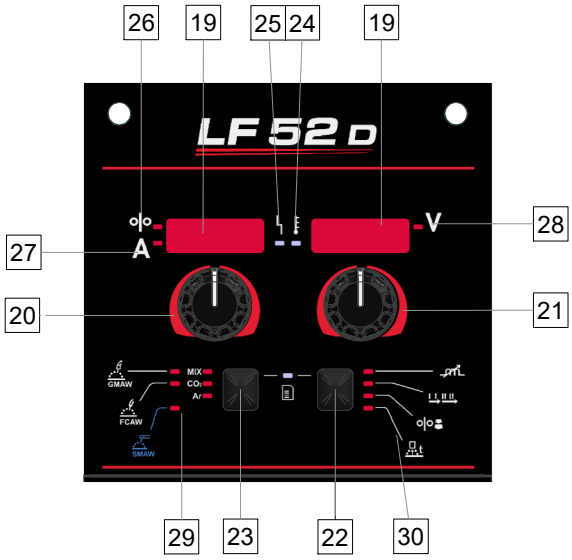


Abbildung 6

19. Display.
    - Linkes Display: Zeigt die Drahtvorschubgeschwindigkeit oder den Schweißstrom an. Während des Schweißvorgangs zeigt es den Ist-Wert des Schweißstroms an.
    - Rechtes Display: Zeigt die Schweißspannung in Volt-Einheiten oder den Einstellwert an (Trim). Zeigt während des Schweißvorgangs den Ist-Wert der Schweißspannung an.

20. Linker Regler: Regelt die Werte im linken Display

21. Rechter Regler: Regelt die Werte im rechten Display

22. Rechte Taste: Ermöglicht Scrollen, Wechseln und Einstellen der Schweißparameter. Schnellzugriff.

23. Linke Taste: Ermöglicht das Wechseln des Schweißverfahrens und des Schutzgases.

24. Übertemperaturanzeige: Gibt an, dass das Gerät überhitzt oder die Kühlung unzureichend ist.

25. Statusanzeige: Eine zweifarbige Leuchte, die Systemfehler anzeigt. Bei Normalbetrieb leuchtet sie stetig grün. Die LED-Bedingungen und ihre Bedeutungen werden in Tabelle 1 beschrieben.

⚠ WARNHINWEIS

Die Statusleuchte blinkt grün und beim ersten Einschalten der Maschine teilweise rot und grün. Wenn die Stromquelle eingeschaltet wird, kann es bis zu 60 Sekunden dauern, bis die Maschine schweißbereit ist. Das ist normal und darauf zurückzuführen, dass die Maschine eine Initialisierungsphase durchläuft.

Tabelle 1 Zustand der LED-Leuchte

LED-Leuchte Zustand	Bedeutung Nur Geräte, die das CAN-Protokoll zur Kommunikation verwenden
Stetig Grün	Korrekte Betriebsart. Die Stromquelle kommuniziert normal mit allen Peripheriegeräten.
Blinkt Grün	Tritt beim Zurücksetzen eines Systems auf und zeigt an, dass die Stromquelle ein Mapping (Identifizieren) zusätzlicher im System angeschlossener Bauteile durchführt. Dieser Zustand dauert nach dem Anschluss an die Stromversorgung oder nach einer Änderung der Systemkonfiguration während des Betriebs 1-10 Sekunden an.
Abwechselnd Grün und Rot	Blinken die Statusleuchten in einer beliebigen Kombination aus rot und grün, liegen Fehler in der Stromquelle vor. Jede Ziffer des Codes gibt die Anzahl der roten Blinkzeichen der Kontrollleuchte an. Einzelne Code-Ziffern blinken mit einer langen Pause zwischen den Ziffern rot. Bei mehr als einem Code werden die Fehlercodes durch grünes Licht voneinander getrennt. Lesen Sie den Fehlercode, bevor Sie das Gerät ausschalten. Um den Fehler zu löschen, das Gerät ausschalten, einige Sekunden abwarten und dann wieder einschalten. Sollte der Fehler bestehen bleiben, ist eine Wartung erforderlich. Bitte wenden Sie sich an das nächstgelegene autorisierte technische Servicecenter oder Lincoln Electric und teilen Sie den abgelesenen Fehlercode mit.
Stetig Rot	Weist auf keinerlei Kommunikation im CAN-Protokoll hin.

26. LED-Anzeige: Gibt an, dass im linken Display die Drahtvorschubgeschwindigkeit angezeigt wird.

27. LED-Anzeige: Gibt an, dass im linken Display die Einheiten in Ampere angezeigt werden.

28. LED-Anzeige: Gibt an, dass im rechten Display die Einheiten in Volt angezeigt werden.

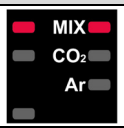
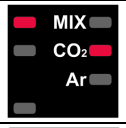
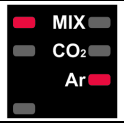
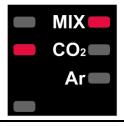
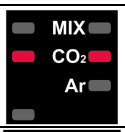
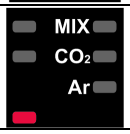
29. Schweißprogrammanzeigen: Die LED-Leuchte gibt die aktive manuelle Schweißart an. Siehe Tabelle 2.

30. Schweißparameteranzeigen: Die LED-Leuchte gibt die aktiven Schweißparameter an. Siehe Tabelle 3.

Wechsel des Schweißverfahrens

Es ist möglich, eines der sechs manuellen Schweißprogramme schnell aufzurufen - Tabelle 2.

Tabelle 2 Manuelle Schweißarten:

Symbol	LED	Verfahren
MSG		MSG MIX
		MSG CO_2
		MSG AR
FÜLLDRAHT		FÜLLDRAHT MIX
		FÜLLDRAHT CO_2
SMAW		SMAW

Einstellung des Schweißverfahrens:

- Betätigen Sie zur Auswahl des passenden Schweißverfahrens die linke Taste [23] – die LED des aktuellen Programms blinkt.
- Betätigen Sie die linke Taste erneut. Die Anzeige der aktiven Schweißart wechselt zum nächsten Programm.

⚠ WARNHINWEIS

Während des Umschaltens blendet die Displays eine "gestrichelte Linie" im Bildschirm ein.

Schnellzugriffs- und Konfigurationsmenü für die U0-Benutzerschnittstelle

Die Benutzer haben Zugang zu zwei Menüebenen:

- Schnellzugriff – Grundmenü für die Schweißparametereinstellungen
- Konfigurationsmenü – erweitertes Menü für die Gerätekonfiguration und ausgewählte Schweißparameter.

⚠ WARNHINWEIS

Der Zugriff auf das Menü ist im Schweißbetrieb oder bei einem Fehler nicht möglich (Status-LED leuchtet nicht durchgehend grün).

Die Verfügbarkeit der Parameter im Schnellzugriffs- und Konfigurationsmenü hängt von dem jeweils gewählten Schweißprogramm / Schweißverfahren ab.

Nach dem Neustart des Geräts werden die Benutzereinstellungen wiederhergestellt.

Parameterauswahl-Modus – der Parametername im linken Display [19] blinkt.

Parameter-Wertwechsel-Modus – der Parameterwert im rechten Display [19] blinkt.

Grundebene

Um in das Menü zu gelangen (Tabelle 3):

- Betätigen Sie die rechte Taste [22], um die Betriebsart auszuwählen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [21], um den Parameterwert einzustellen.
- Betätigen Sie die linke Taste [23], um zum Hauptmenü zurückzukehren.

⚠ WARNHINWEIS

Das System kehrt nach 2 Sekunden der Inaktivität automatisch zum Hauptmenü zurück.

Tabelle 3 Standardeinstellungen des Grundmenüs

Parameter		Definition
		Induktivität – steuert die Eigenschaften des Lichtbogens beim Kurzlichtbogenschweißen. Eine Induktivität von über 0,0 ergibt einen schärferen Bogen (mehr Spritzer), eine Induktivität von weniger als 0,0 dagegen einen weicheren Bogen (weniger Spritzen). • Einstellbereich: von -10,0 bis +10,0. • Werkseinstellung: Pinch ausgeschaltet (OFF).
		Brennerschaltermodus (2-Schritt-/ 4-Schritt-Modus) - ändert die Funktion des Brennerschalters. • Beim 2-Schritt-Modus wird der Schweißvorgang direkt durch Betätigen des Brennerschalters ein- bzw. ausgeschaltet. Der Schweißvorgang beginnt beim Betätigen des Brennerschalters. • Der 4-Schritt-Modus gestattet das Fortsetzen des Schweißvorgangs auch bei gelöstem Brennerschalter. Zum Beenden des Schweißvorgangs muss der Brennerschalter erneut betätigt werden. Der 4-Schritt-Modus erleichtert das Ausführen langer Schweißvorgänge.
		Einschleichgeschwindigkeit – legt die Drahtvorschubgeschwindigkeit vom Betätigen des Brennerschalters bis zum Aufbau eines Bogens fest. • Einstellbereich: vom Mindest- bis zum Höchstwert der Drahtvorschubgeschwindigkeit. • Werkseinstellung: Einschleichgeschwindigkeit ausgeschaltet.
		Rückbrandzeit – Zeitraum, in dem der Schweißvorgang noch andauert, nachdem kein Draht mehr zugeführt. Verhindert, dass der Draht im Schweißbad verklebt und bereitet das Drahtende auf den nächsten Lichtbogenstart vor. • Die Rückbrandzeit wird automatisch eingestellt (0,07 s) • Einstellbereich: von 0 s (OFF) bis 0,25 s

Erweitertes Menü

Für den Zugriff auf das Menü (Tabelle 4):

- Betätigen Sie die rechte [22] und linke Taste [23] gleichzeitig, um Zugang zum Menü zu erhalten.
- Verwenden Sie den linken Regler [20] zur Auswahl des Parameters.
- Betätigen Sie die rechte Taste [22] zum Bestätigen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [21] zum Auswählen des Parameterwerts. Sie können jederzeit mit der linken Taste [23] zur Parameterliste zurückkehren.
- Betätigen Sie die rechte Taste [22] zum Bestätigen.
- Betätigen Sie die linke Taste [23], um zum Hauptmenü zurückzukehren.

⚠WARNHINWEIS

Betätigen Sie die rechte [23] und linke Taste [22] gleichzeitig, um das Menü mit gespeicherten Änderungen zu verlassen.

Das System kehrt nach einer Minute der Inaktivität automatisch zum Hauptmenü zurück.

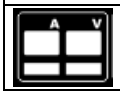
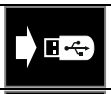
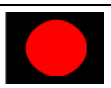
Tabelle 4 Standardeinstellungen des erweiterten Menüs

Parameter	Definition
	Punktschweißeinstellungen – stellt die Gesamtschweißzeit in einem Bereich von 0-120 Sekunden ein, auch wenn der Brennerschalter noch betätigt ist. Diese Funktion hat im 4-Schritt-Modus keine Wirkung.
	Kraterverfahren – Ein-/Ausschalten des Kraterverfahrens: • "ON" = Der Krater kann eingestellt werden. Der Kraterparameter sind der rechten Taste in der Benutzerschnittstelle zugeordnet. Während der Kratereinstellung leuchtet die LED-Anzeige. • "OFF" (Werkseinstellung) = Das Kraterverfahren ist ausgeschaltet und wird nach dem Betätigen der rechten Taste in der Benutzerschnittstelle ignoriert.
	Vorströmzeit – Zeitraum, in dem das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter gezogen wurde bis zum Drahtvorschub. • Werkseinstellung: die Vorströmzeit ist auf 0,2 Sekunden eingestellt. • Einstellbereich: von 0,1 Sekunden bis 25 Sekunden.
	Nachströmzeit – Zeitraum, in dem noch Schutzgas fließt, nachdem der Schweißvorgang beendet wurde. • Werkseinstellung: die Nachströmzeit ist auf 0,5 Sekunden eingestellt. • Einstellbereich: von 0,1 Sekunden auf 25 Sekunden.
	Lichtbogen-/Verlustzeit – diese Option kann genutzt werden, um die Leistung gegebenenfalls abzuschalten, wenn ein Lichtbogen nicht aufgebaut wurde oder über einen bestimmten Zeitraum abgerissen ist. Der Fehler 269 wird angezeigt, wenn das Gerät den Vorgang unterbricht. Ist der Wert auf OFF gestellt, wird die Geräteleistung nicht abgeschaltet, wenn kein Lichtbogen aufgebaut wird und auch nicht, wenn ein Lichtbogen abgerissen ist. Wurde ein Wert eingegeben, wird die Maschinenleistung abgeschaltet und der Fehler 269 wird angezeigt, wenn innerhalb des angegebenen Zeitraums kein Lichtbogen aufgebaut wurde, nachdem der Brennerschalter betätigt wurde oder wenn der Schalter betätigt bleibt, nachdem ein Lichtbogen abgerissen ist. Um Fehlern zu vermeiden, die entsprechenden Werte für Lichtbogen-/Verlustzeit unter Berücksichtigung aller Schweißparameter einstellen (Einschleichgeschwindigkeit, Drahtvorschubgeschwindigkeit, Rückbrandzeit, usw.). • Einstellbereich: von OFF (0) bis 10 Sekunden, (Werkseinstellung: OFF). **Hinweis:** Dieser Parameter ist während des Stabschweißverfahrens deaktiviert.

	Bildschirmhelligkeit – aktiviert die Einstellung der Display-Helligkeitsstufe. • Werkseinstellung: 5. • Einstellbereich: von 1 bis 10
	Anzeigezeit – legt fest, wie lange der Schweißstromwert nach dem Schweißende angezeigt wird. • "Nein" (Werkseinstellung) = der zuletzt aufgezeichnete Feedback-Wert blinkt nach dem Schweißende 5 Sekunden, danach kehrt das Display zu den Standardwerten zurück. • "Ja" - das zuletzt aufgezeichnete Feedback blinkt nach dem Schweißende, bis der Schalter oder der Regler betätigt werden oder eine Lichtbogenzündung erfolgt.
	Drahtvorschubgeschwindigkeitseinheit (WFS) – ermöglicht, die Drahtvorschubgeschwindigkeit in unterschiedlichen Einheiten anzuzeigen: • CE (Werkseinstellung) - m/min; • US - Zoll/min.
	Hot Start - Einstellung des Prozentwerts der Nennstromstärke während des Lichtbogenstarts. Führt zum vorübergehenden Anstieg des Ausgangsstroms, der das Zünden der Elektrode erleichtert. • Werkseinstellung: 0.0 • Einstellbereich: von -10.0 bis +10.0. Dieser Parameter gilt nur für SMAW.
	Arc Force - Vorübergehende Erhöhung des Ausgangsstroms, um dem Verkleben der Elektrode vorzubeugen und so den Schweißvorgang zu erleichtern. Niedrigere Werte ergeben einen niedrigeren Kurzschlussstrom und einen weicheren Lichtbogen. Höhere Einstellungen ergeben einen höheren Kurzschlussstrom, einen stärkeren Lichtbogen und möglicherweise mehr Sprühen. • Werkseinstellung: 5.0 • Einstellbereich: von 0,0 bis +10,0
	Wiederherstellung der Werkseinstellungen – gestattet das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen.
 	Anzeige der Softwareversion – dient dem Anzeigen der Softwareversion für die Benutzerschnittstelle. • Die erste Ansicht erfolgt nach dem Zugriff auf das Soft-Menü. • Die zweite Ansicht erfolgt nach dem Zugriff auf die Parameterbearbeitung.
	Kühler – diese Option ist verfügbar, wenn ein Kühler angeschlossen ist. Diese Funktion gestattet die folgenden Kühler-Betriebsarten: • FILL – Füllen. • AUTO – Automatik. • On – Kühler kontinuierlich eingeschaltet. • Off – Kühler ausgeschaltet. Wegen weiterer Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung des Kühlers.

Übersicht über die Schnittstellen-Kennzeichnungen

Tabelle 5 Erläuterung der Symbole

	Schweißverfahrenauswahl		Schweißprogrammauswahl		SMAW-Verfahren (MMA)
	MSG-Verfahren (MIG/MAG)		Fülldrahtverfahren		Aufrufen aus dem Benutzer-speicher
	Im Benutzerspeicher spei-chern		Benutzereinrichtung		Erweiterte Einstellung
	Konfiguration		Arc Force		Hot Start
	Pinch		Vorströmzeit		Nachströmzeit
	Rückbrandzeit		Einschleichgeschwindigkeit		Auswahl der Brennerschalter-funktion (2-Schritt/ 4-Schritt)
	Grenzwerte		2-Schritt		Kraterverfahren
	Punktschweißeinstellungen		4-Schritt		Startvorgang
	Kaltvorschub		Helligkeit		Werkseinstellungen wieder-herstellen
	Geräteinformationen		A/B-Verfahren		USB-Speicher
	Häkchen		Beenden-Zeichen		Zugangskontrolle
	Fehler		ESCape-Taste		Bestätigungstaste
	Drahtvorschubgeschwindigkeit [Zoll/min]		Schweißspannung		Schweißstrom
	Gesperrt		Support		Drahtvorschubgeschwindigkeit [m/min]
	Sprachauswahl		Erweiterte UI-Ansicht		Display Konfigurationseinstel-lungen
	Standard-UI-Ansicht		Überschreibschutz Jobs aktivieren/deaktivieren		Zu sperrendes Element aus-wählen
	Jobs-Modus aktivieren / deak-tivieren oder Jobs für Jobs-Modus auswählen		Speichern		Sperren
	Schweißprotokoll		Laden		Schweißprotokoll-Funktion
	SnapShot		Kühler		Betriebsmenü

Erweiterte Benutzerschnittstelle (U7)

Abbildung 7

31. Display Das 7-Zoll-TFT-Display zeigt die Schweißverfahrenparameter.

32. Linker Regler: Stellt den Wert oben links im Display ein. Auswahl abbrechen. Zum vorangegangenen Menü zurückkehren.

33. Rechter Regler: Stellt den Wert oben rechts im Display ein. Auswahl abbrechen. Bestätigung der Änderungen.

34. Taste: Ermöglicht die Rückkehr zum Hauptmenü.

    Die Benutzer haben Zugriff zu zwei verschiedenen Ansichten der Schnittstelle:
    - Standardansicht (Abbildung 8)
    - Erweiterte Ansicht (Abbildung 9)

Zur Auswahl der Schnittstellenansicht:
- Betätigen Sie die Taste [34] oder den rechten Regler [33].
- Markieren Sie mit dem rechten Regler [33] das Symbol "Konfiguration".
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um zu bestätigen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Konfiguration" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um zu bestätigen.
- Wählen Sie eine der Ansichten aus (Standard – Abbildung 8 oder Erweitert – Abbildung 9).
- Betätigen Sie die Taste [34] oder den linken Regler [32], um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Tabelle 6 Standard- / Erweiterte UI-Ansicht

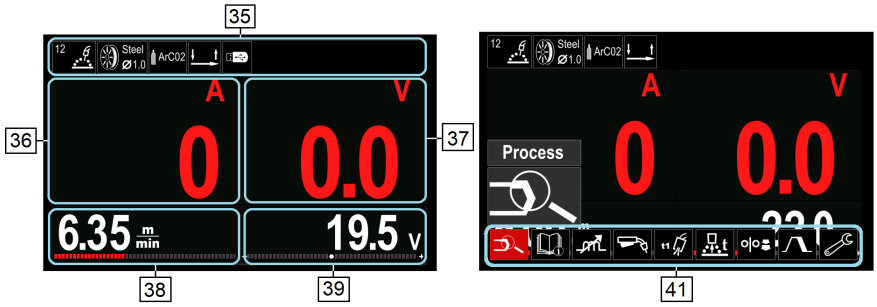


Abbildung 8

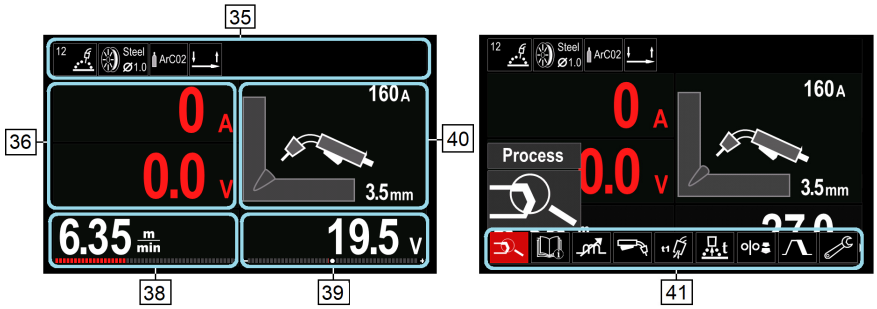


Abbildung 9

Funktionen
34. Statusleiste.
35. Gemessener Strom- (Abbildung 8) und Spannungswert (Abbildung 9).
36. Gemessener Spannungswert.
37. Parameterwert (Drahtvorschubgeschwindigkeit oder Strom), der vom linken Regler [32] geregelt wird.
38. Parameterwert (Spannung, Trim), der vom rechten Regler [33] geregelt wird.
39. Anzeige der Schweißparameter.
40. Schweißparameterleiste.

Statusleiste

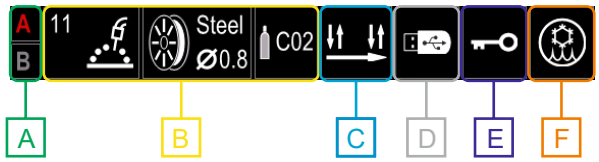


Abbildung 10

A - A/B-Verfahren
B - Informationen zum aktiven Schweißmodus
C - 2/4-Schritt
D - USB-Speicher
E - Zugangskontrolle
F - Kühler

Schweißparameterleiste
Die Schweißparameterleiste ermöglicht:

- Ändern des Schweißverfahrens/-programms.
- Ändern der Brennerschalterfunktion (MSG, Fülldraht),
- Hinzufügen oder Verbergen von Funktionen und Schweißparametern – Benutzereinstellungen.
- Ändern der Einrichtung.

Tabelle 7 Schweißparameterleiste MSG und Fülldraht

Symbol	Beschreibung
	Schweißverfahrenauswahl
	Support
	Auswahl der Brennerschalterfunktion (2-Schritt/ 4-Schritt)
	Pinch
	Konfiguration
	Benutzereinrichtung

WARNHINWEIS
Die Verfügbarkeit der Parameter hängt von dem ausgewählten Schweißprogramm / -verfahren ab.

Tabelle 8 Schweißparameterleiste SMAW

Symbol	Beschreibung
	Schweißverfahrenauswahl
	Support
	Arc Force
	Hot Start
	Konfiguration
	Benutzereinrichtung

Schweißprogrammauswahl

Zum Auswählen des Schweißprogramms:

- Betätigen Sie die Taste [34] oder den rechten Regler [33], um Zugriff auf die Schweißparameterleiste zu erhalten.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Schweißverfahrenauswahl" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

Abbildung 11

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Schweißprogrammauswahl" zu markieren.

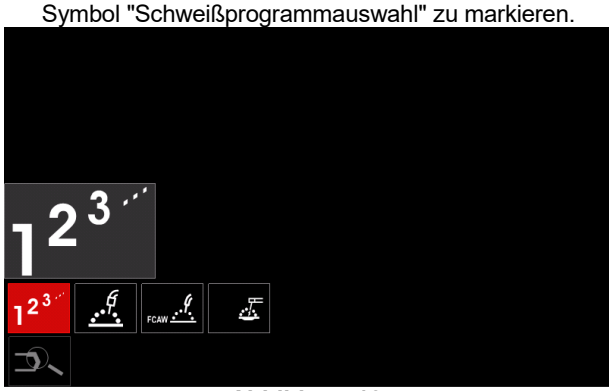


Abbildung 12

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

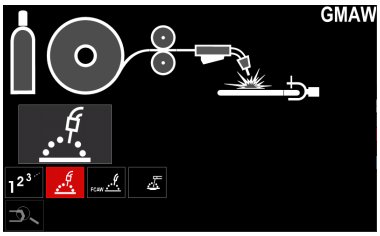
Abbildung 13

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Programmnummer zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

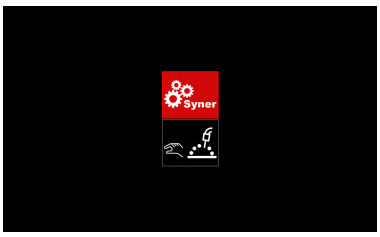
WARNHINWEIS
Die Liste der verfügbaren Programme hängt von der Stromquelle ab.

Kennt der Benutzer die Schweißprogrammnummer nicht, kann diese manuell gesucht werden. In diesem Fall bitte wie folgt vorgehen:

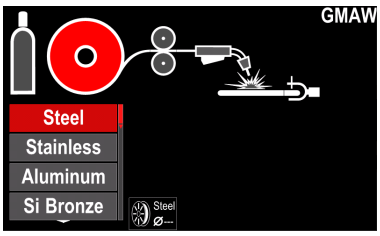
- Schweißverfahren



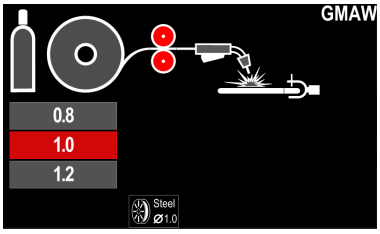
- Betriebsartänderung: Synergie / Manuell



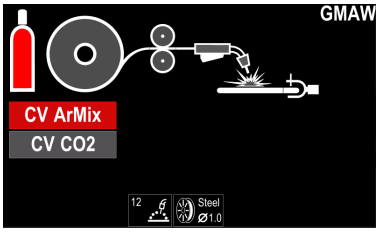
- Elektrodendrahttyp



- Elektroden-drahtdurchmesser



- Schutz gas



Support

Um auf das Support-Menü zuzugreifen:

- Betätigen Sie die Taste [34] oder den rechten Regler [33], um Zugriff auf die Schweißparameterleiste zu erhalten.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Support" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

Abbildung 14

Das Support-Menü erteilt folgende Informationen:

- Technische Daten.
- Zubehör.
- Schweißmaterialien.
- Sicherheitsleitfaden.
- Schweißvariablen und ihre Wirkung auf das MIG-Verfahren.

Benutzereinrichtung

Für den Zugriff auf die Benutzereinstellungen:

- Betätigen Sie die Taste [34] oder den rechten Regler [33], um Zugriff auf die Schweißparameterleiste zu erhalten.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Benutzereinstellungen" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

Abbildung 15

Das Benutzer-Setup-Menü dient dem Hinzufügen weiterer Funktionen und/oder Parameter zur Schweißparameterleiste [41] wie in Tabelle 9 dargestellt.

Tabelle 9. Benutzer-Setup-Menü

Symbol	Beschreibung
	Vorströmzeit
	Nachströmzeit
	Rückbrandzeit
	Punktschweißeinstellungen
	Einschleichgeschwindigkeit
	Startvorgang
	Kraterverfahren
	A/B-Verfahren
	Aus dem Benutzerspeicher aufrufen
	Im Benutzerspeicher ablegen
	USB-Speicher

⚠ WARNHINWEIS

Zum Ändern der Parameter- oder Funktionswerte müssen deren Symbole zu der Schweißparameterleiste [41] hinzugefügt werden.

Um Parameter oder Funktionen zur Schweißparameterleiste [41] hinzuzufügen:

- Begeben Sie sich in die „Benutzereinrichtung” (siehe Abbildung 11)
- Verwenden Sie den rechten Regler [33, um das Symbol des Parameters oder der Funktion zu markieren, die zu der Schweißparameterliste [41] hinzugefügt werden sollen, zum Beispiel Einschleichgeschwindigkeit.

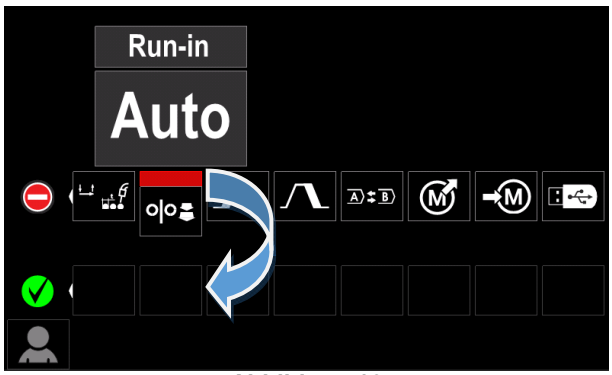


Abbildung 16

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen. Das Symbol Einschleichgeschwindigkeit wird nach unten bewegt.

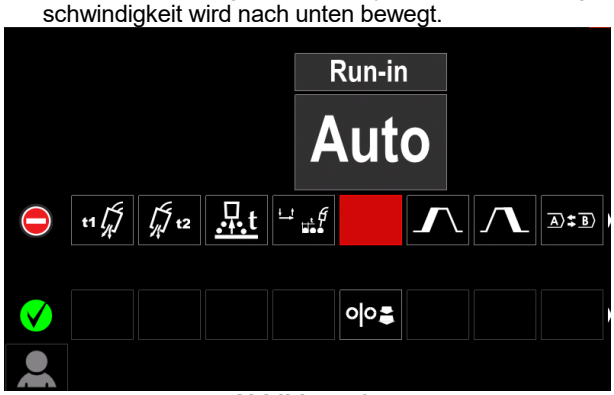


Abbildung 17

⚠ WARNHINWEIS

- Um das Symbol zu entfernen, den rechten Regler [33] erneut betätigen.
- Um das Menü der Benutzereinstellungen zu verlassen, die linke Taste [32] betätigen.

- Die ausgewählten Parameter oder Funktionen wurden zur Schweißparameterleiste [41] hingefügt.

Abbildung 18

Um die ausgewählten Parameter oder Funktionen aus der Schweißparameterleiste [41] zu entfernen:

- Begeben Sie sich in die „Benutzereinrichtung”.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33] um das Symbol des Parameters oder der Funktion zu markieren, das in die Schweißparameterliste [41] hinzugefügt wurde.

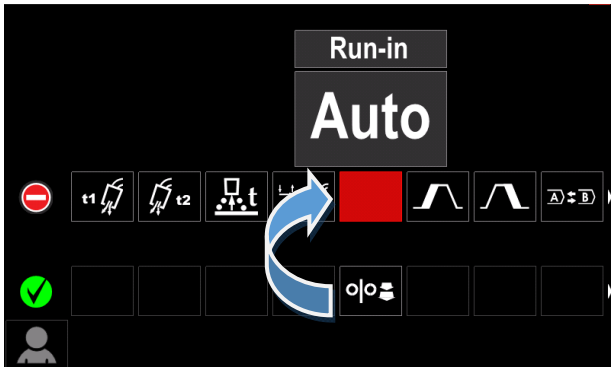


Abbildung 19

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] – das ausgewählte Symbol verschwindet unten aus dem Display.

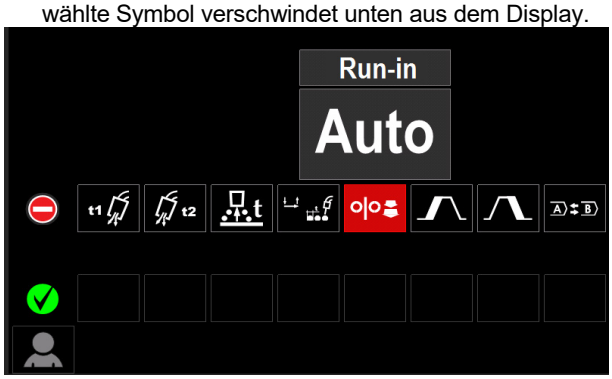


Abbildung 20

- Die ausgewählten Parameter oder Funktionen sind aus der Schweißparameterleiste [41] verschwunden.

Abbildung 21

Beschreibung von Parametern und Funktionen:

Vorströmzeit – Zeitraum, während dem das Schutzgas fließt, nachdem der Brennerschalter betätigt wurde, bis zum Drahtvorschub. Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 25 Sekunden (Werkseinstellung auf Automatik).

Nachströmzeit – Zeitraum, in dem noch Schutzgas fließt, nachdem der Schweißvorgang beendet wurde.

- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 25 Sekunden (Werkseinstellung auf Automatik).

Rückbrandzeit – Zeitraum, in dem der Schweißvorgang fortgesetzt wird, nachdem kein Drahtvorschubs mehr erfolgt. Verhindert, dass der Draht im Schweißbad verklebt und bereitet das Drahtende auf den nächsten Lichtbogenstart vor.

- Einstellbereich: von OFF bis 0,25 Sekunden (Werkseinstellung auf Automatik).

Punktschweißeinstellungen – stellt die Gesamtschweißzeit ein, auch wenn der Brennerschalter noch betätigt wird. Diese Funktion ist im 4-Schritt-Modus wirkungslos.

- Einstellbereich: von 0 Sekunden (OFF) bis 120 Sekunden (Werkseinstellung ist OFF).

WARNHINWEIS

Der Spot Timer hat im 4-Schritt-Modus keinerlei Wirkung.

Einschleichgeschwindigkeit – regelt die Drahtvorschubgeschwindigkeit vom Betätigen des Brennerschalters bis zum Aufbau eines Lichtbogens.

- Einstellbereich: vom Mindestwert bis 150 Zoll/min (Werkseinstellung auf Automatik).

Startvorgang – steuert Drahtvorschubgeschwindigkeit und Volt (oder Trim) für einen bestimmten Zeitraum zu Beginn des Schweißvorgangs. Während der Startzeit fährt das Gerät vom Startvorgang zu dem voreingestellten Schweißvorgang hoch oder herunter.

- Zeitbereichseinstellung: von 0 Sekunden (OFF) bis 10 Sekunden.

Kraterverfahren – steuert Drahtvorschubgeschwindigkeit (oder den Wert für Ampere) und Volt (oder Trim) für einen bestimmten Zeitraum nach dem Ende des Schweißvorgangs, nachdem der Schalter losgelassen wurde. Während der Dauer des Kraterverfahrens fährt das Gerät zum Kraterverfahren herauf oder herunter.

- Zeitbereichseinstellung: von 0 Sekunden (OFF) bis 10 Sekunden.

A/B-Verfahren – ermöglicht den schnellen Wechsel des Schweißverfahrens. Sequenzänderungen können erfolgen zwischen:

- zwei unterschiedlichen Schweißprogrammen.
- unterschiedlichen Einstellungen für dasselbe Programm.

Aufrufen aus dem Benutzerspeicher - ruft die gespeicherten Programme aus dem Benutzerspeicher auf. Zum Aufrufen des Schweißprogramms aus dem Benutzerspeicher:

Hinweis: Vor der Verwendung muss das Schweißprogramm dem Benutzerspeicher zugeordnet werden

- Fügen Sie das Symbol "Laden" zur Schweißparameterleiste hinzu.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Laden" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33, um zu bestätigen – das Speichermenü “Laden” wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Speichernummer zu markieren, über die das Schweißprogramm aufgerufen wird.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

Im Benutzerspeicher speichern - Speichern der Schweißprogramme mit ihren Parametern in einem der 50 Benutzerspeicher. Zum Speichern:

- Das Symbol „Im Benutzerspeicher speichern” zur Schweißparameterleiste hinzufügen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Im Benutzerspeicher speichern" zu markieren.

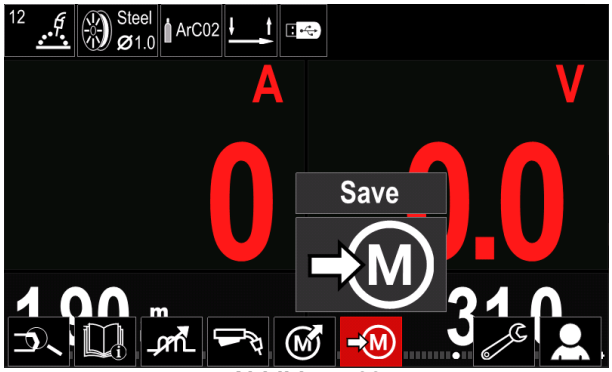


Abbildung 22

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um zu bestätigen – “Im Benutzerspeicher speichern” wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler, um die Speichernummer zu markieren, über die das Programm gespeichert wird.

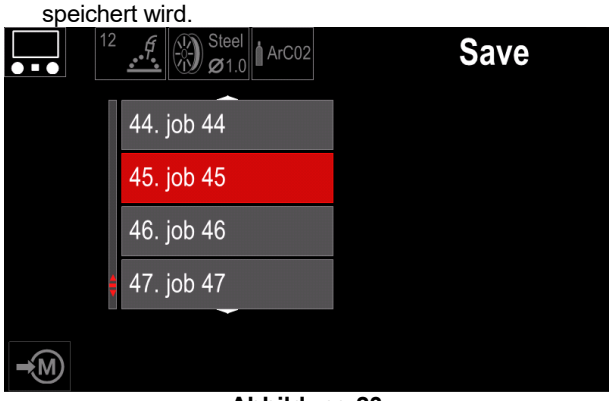


Abbildung 23

- Auswahl bestätigen – den rechten Regler [33] 3 Sekunden lang betätigen.

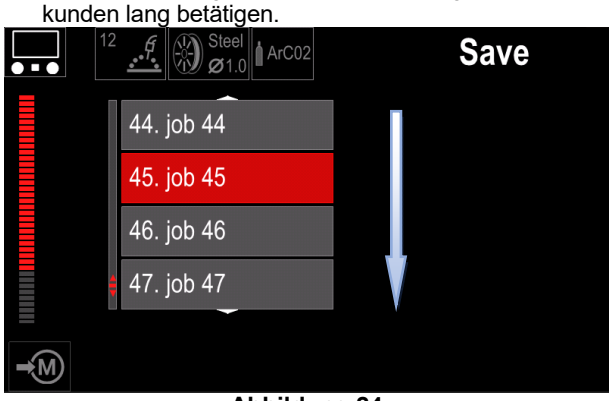


Abbildung 24

- Umbenennen des Jobs – drehen Sie zum Auswählen den rechten Regler [33]: Ziffern 0-9, Buchstaben A-Z, a-z. Betätigen Sie den rechten Regler [33], um das erste Zeichen des Namens zu bestätigen.
- Das nächste Zeichen auf die gleiche Weise auswählen.
- Um den Namen des Jobs zu bestätigen und zum Hauptmenü zurückzugelangen, die Taste [34] oder den linken Regler [32] betätigen.

USB-Speicher- wird ein USB-Speicherstick an den USB-Port angeschlossen, hat der Benutzer Zugriff auf Folgendes (Tabelle 10.):

Tabelle 10 USB-Menü

Symbol	Beschreibung
	Speichern
	Laden

Speichern– die folgenden Daten können auf einem USB-Speicherstick gespeichert werden: (Tabelle 11.):

Tabelle 11 Auswahl speichern und wiederherstellen

Symbol	Beschreibung
	Aktuelle Schweißeinstellungen
	Konfiguration Erweiterte Parameter (P-Menü)
	Alle im Benutzerspeicher gespeicherten Schweißprogramme
M1 … M50	Eines der im Benutzerspeicher gespeicherten Schweißprogramme

Zum Speichern von Daten auf dem USB-Stick:

- Schließen Sie den USB-Stick an das Schweißgerät an.
- Fügen Sie das Symbol “USB-Speicher” zur Schweißparameterleiste [41] hinzu.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "USB-Speicher" zu markieren.

Abbildung 25

- Betätigen Sie den rechten Regler [33, um zu bestätigen – das USB-Menü wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Speichern" zu markieren.

Abbildung 26

- Betätigen Sie den rechten Regler [33, um auf die Option "Speichern" zuzugreifen – das Speichermenü wird im Display eingeblendet.

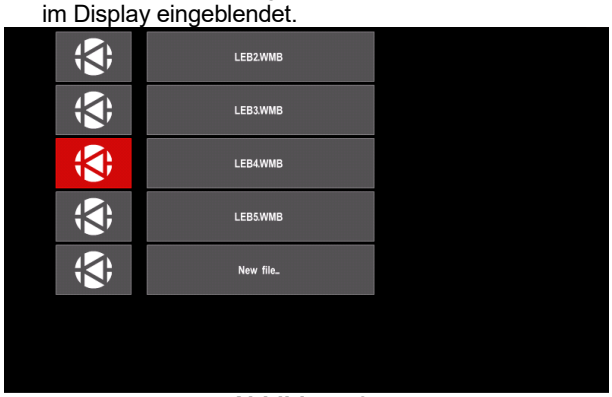


Abbildung 27

- Erstellen oder wählen Sie eine Datei, in der die gespeicherten Datenkopien gespeichert werden.
- Im Display erscheint das Menü zum Speichern von Daten auf dem USB-Stick.

Abbildung 28

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Datensymbol zu markieren, das in der Datei auf dem USB-Stick gespeichert wird. Zum Beispiel: Symbol für die Konfiguration Erweiterte Parameter.

Abbildung 29

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen.

Abbildung 30

- Markieren Sie, um zu bestätigen und die Daten auf dem USB-Stick zu speichern, das Symbol “Häkchen” und betätigen Sie dann den rechten Regler [33].
- Betätigen Sie, um das Menü “USB-Speicher” zu verlassen, die linke Taste [34] oder trennen Sie den USB-Stick vom USB-Port.

Laden – Daten vom USB-Stick im Gerätespeicher wiederherstellen.

Zum Laden von Daten vom USB-Speicher:

- Schließen Sie den USB-Stick an das Schweißgerät an.
- Fügen Sie das Symbol “USB-Speicher” zur Schweißparameterleiste [41] hinzu.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "USB-Speicher" zu markieren.

Abbildung 31

- Betätigen Sie den rechten Regler [33, um Zugang zum Menü "Laden" zu erhalten – das Menü Laden wird im Display eingeblendet.
- Wählen Sie den Dateinamen mit den in die Schnittstelle zu ladenden Daten. Markieren Sie das Symbol “Laden” – verwenden Sie dazu den rechten Regler [33].

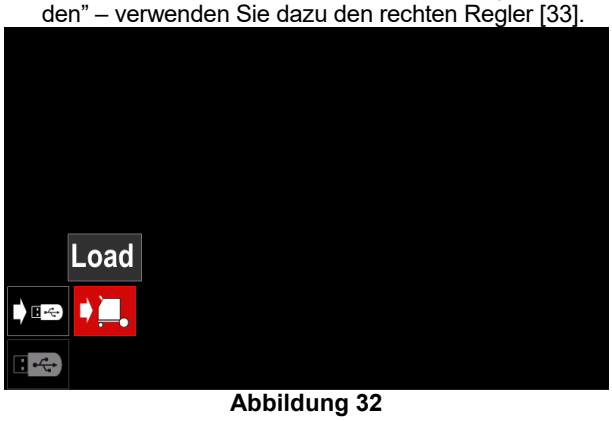


Abbildung 32

- Betätigen Sie den rechten Regler [33, um Zugang zum Menü "Laden" zu erhalten – das Menü Laden wird im Display eingeblendet.
- Wählen Sie den Dateinamen mit den in die Schnittstelle zu ladenden Daten. Markieren Sie das Dateisymbol mit dem rechten Regler [33].

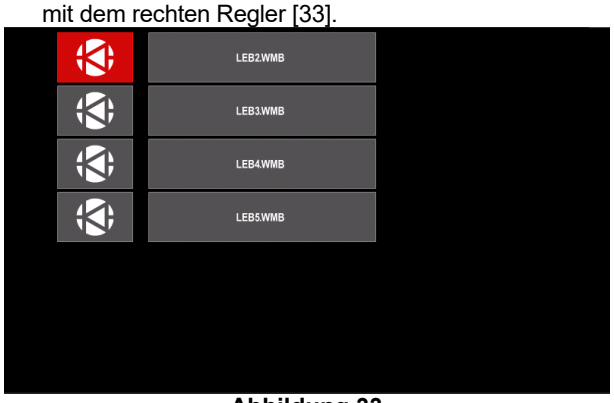


Abbildung 33

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Dateiauswahl zu bestätigen.
- Das Display zeigt das Laden über ein USB-Stick-Menü in der Benutzerschnittstelle an.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Datensymbol zu markieren, das geladen wird.

Abbildung 34

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Datenauswahl zu bestätigen.

Abbildung 35

- Markieren Sie, um zu bestätigen und die Daten von einem USB-Speicherstick zu speichern, das Symbol “Häkchen” und betätigen Sie dann den rechten Regler [33].

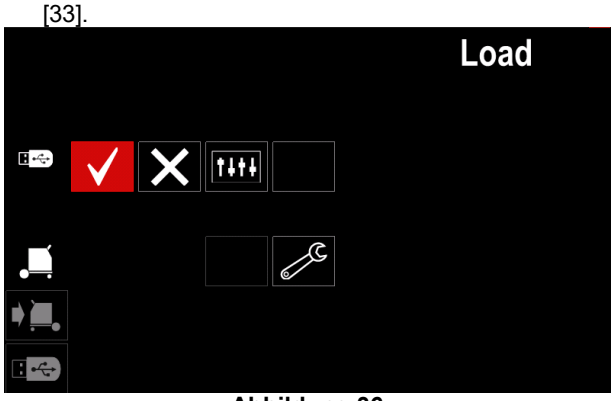


Abbildung 36

- Betätigen Sie, um das Menü “USB-Speicher” zu verlassen, die linke Taste [34] oder trennen Sie den USB-Stick vom USB-Port.

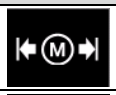
Einstellungs- und Konfigurationsmenü

Zugriff auf das Einstellungs- und Konfigurationsmenü

- Betätigen Sie die Taste [34] oder den rechten Regler [33], um Zugriff auf die Schweißparameterleiste zu erhalten.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Konfiguration" zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um die Auswahl zu bestätigen.

Abbildung 37

Tabelle 12 Konfigurationsmenü

Symbol	Beschreibung
	Grenzwerte
	Anzeige der Konfigurationseinstellungen
	Helligkeitsniveau
	Zugangskontrolle
	Jobs-Modus aktivieren / deaktivieren oder Jobs für Jobs-Modus auswählen
	Sprachauswahl
	Werkseinstellungen wiederherstellen
	Geräteinformationen
	Erweiterte Einstellungen
	Kühler
	Betriebsmenü

Grenzwerte – gestattet dem Bediener, die Grenzwerte der Hauptschweißparameter des ausgewählten Jobs einzustellen. Der Bediener kann den Parameterwert innerhalb der angegebenen Grenzwerte eingeben.

⚠ WARNHINWEIS

Die Grenzwerte können nur für die im Benutzerspeicher gespeicherten Programme eingegeben werden.

Grenzwerte können für die folgenden Parameter eingegeben werden:

- Schweißstrom
- Drahtvorschubgeschwindigkeit
- Schweißspannung
- Hot Start
- Arc Force
- Pinch

Zum Einstellen des Bereichs:

- Begeben Sie sich in das Menü „Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Grenzwerte" zu markieren.

Abbildung 38

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen. Eine Liste mit den verfügbaren Jobs wird im Bildschirm eingeblendet.

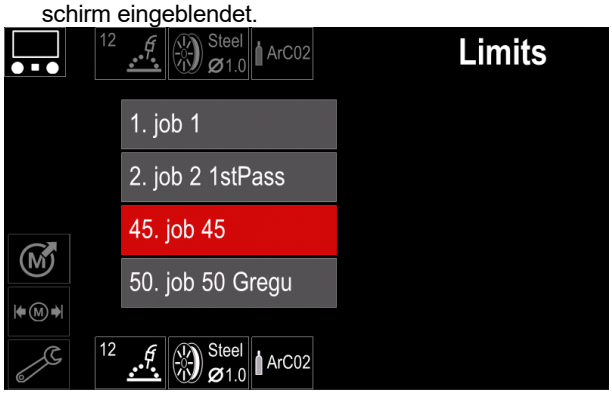


Abbildung 39

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um den Job zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen der Auswahl.

Abbildung 40

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um den zu ändernden Parameter auszuwählen.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um den Wert zu ändern. Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen.
- Abbildung 41 zeigt die Wirkung der Parameterwertänderung.

Abbildung 41

- Betätigen Sie die Taste [34] zum Verlassen mit gespeicherten Änderungen.

Displaykonfigurationseinstellungen
Es stehen zwei Displaykonfigurationen zur Verfügung:

Tabelle 13 Displaykonfigurationseinstellungen

Symbol	Beschreibung
	Standard-UI-Ansicht
	Erweiterte UI-Ansicht

Zum Einstellen der Displaykonfiguration:
- Begeben Sie sich in das Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "UI-Ansicht" zu markieren.

Abbildung 42

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Menü "UI-Ansicht" wird im Display eingeblendet.

Abbildung 43

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Displaykonfiguration zu wählen.

Helligkeitsniveau
Gestattet das Einstellen der Helligkeit des Displays von 0 bis 10.

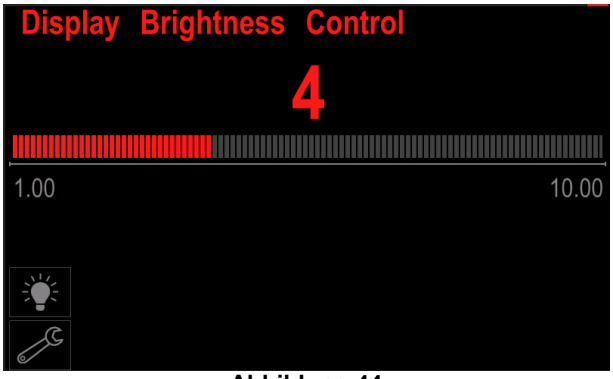


Abbildung 44

Zugangskontrolle
Diese Funktion gestattet die folgenden Vorgänge:

Tabelle 14 Zugangskontrolle

Symbol	Beschreibung
	Sperren
	Zu sperrendes Element auswählen
	Überschreibschutz Jobs aktivieren/deaktivieren
	Job-Modus aktivieren / deaktivieren oder Job für Job-Modus auswählen

Sperre – gestattet die Passworteinstellung.

Zum Einstellen des Passworts:
- Zugang zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Sperre" zu markieren.

Abbildung 45

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Einstellmenü "Sperre" wird im Display eingeblendet.

Abbildung 46

- Drehen Sie den rechten Regler [33] zur Auswahl: Ziffern von 0-9.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um das erste Zeichen des Passworts zu bestätigen.
- Die folgenden Zeichen auf die gleiche Weise auswählen.

⚠ WARNHINWEIS
Nach der Eingabe des letzten Zeichens verlässt das System das Menü automatisch.

Zu sperrendes Element auswählen – gestattet das Sperren/Entsperren einiger Funktionen in der Schweißparameterleiste.
Zum Sperren von Funktionen:

- Begeben Sie sich in das Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Zu sperrendes Element auswählen" zu markieren.

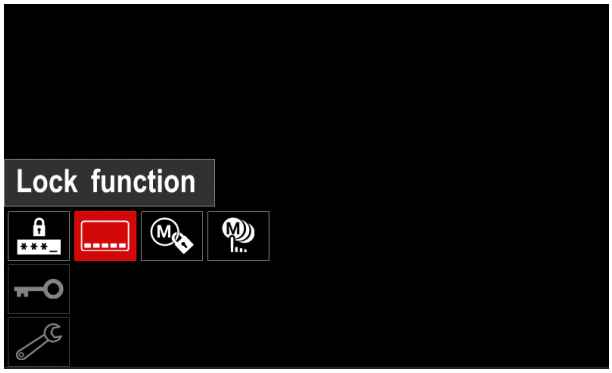


Abbildung 47

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Menü der Sperrfunktion wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Funktion (zum Beispiel "Erweiterte Einrichtung") zu markieren.

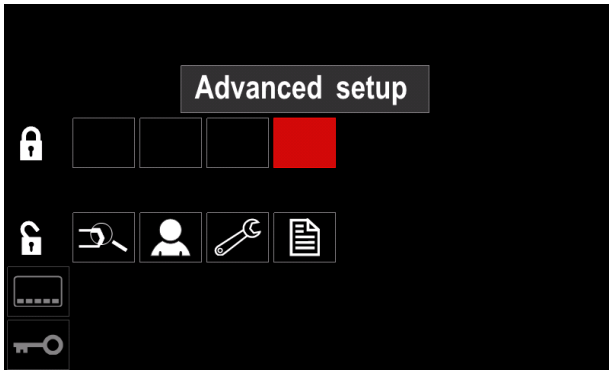


Abbildung 48

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Symbol des gewählten Parameters verschwindet aus dem unteren Teil des Displays (Abbildung 49). Dieser Parameter verschwindet auch aus der Schweißparameterliste [41].

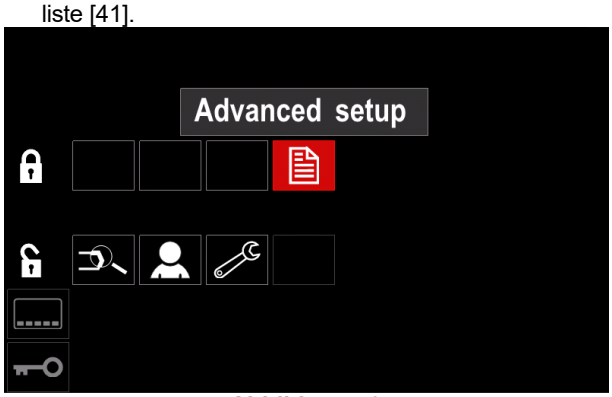


Abbildung 49

⚠ WARNHINWEIS

Zum Entsperren der Funktion muss der Benutzer die gleichen Schritte wie zum Sperren der Funktion ausführen.

Überschreibschutz Jobs aktivieren/deaktivieren - gestattet das Aktivieren/Deaktivieren des Überschreibens von gespeicherten Jobs

- Begeben Sie sich in das Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol “Jobs Aktivieren/Deaktivieren” zu markieren.

Abbildung 50

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen. Das Menü "Jobs Aktivieren/Deaktivieren" wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33] zum Markieren der Jobnummer. Das Symbol des ausgewählten Jobs verschwindet aus dem unteren Teil des Displays.

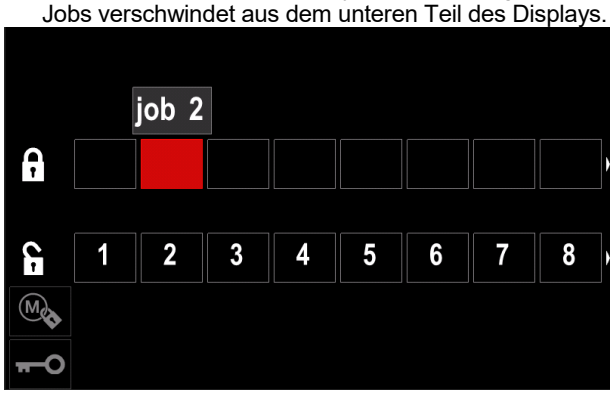


Abbildung 51

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Symbol des ausgewählten Programms verschwindet aus dem unteren Teil des Displays.

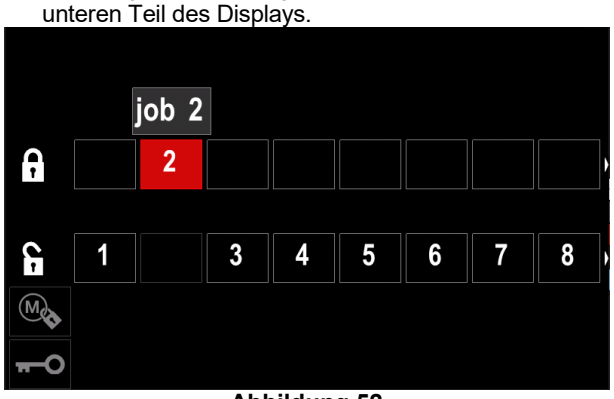


Abbildung 52

⚠ WARNHINWEIS

Deaktivierte Vorgänge können nicht mit der Funktion "Im Speicher abspeichern" verwendet werden – siehe Abbildung 53 (Job 2 ist nicht verfügbar).

Abbildung 53

Job für Jobs-Modus auswählen - gestattet, auszuwählen, welche Jobs aktiviert werden, wenn der Jobs-Modus aktiviert wird.

Zum Auswählen von Jobs für die Bearbeitung:

- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Jobs für Jobs-Modus auswählen" zu markieren.

Abbildung 54

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Jobnummer zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen – das Symbol des gewählten Parameters erscheint im unteren Teil des Displays.

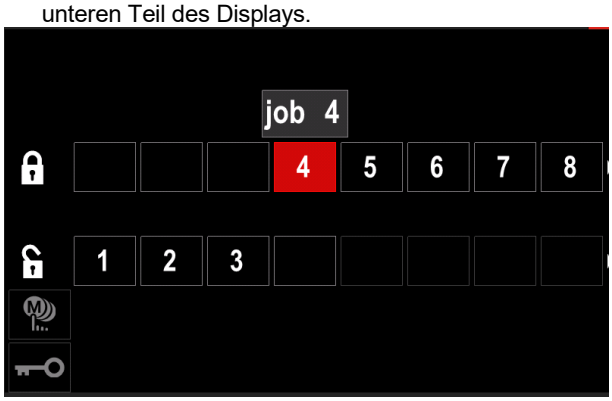


Abbildung 55

- Betätigen Sie die Taste [34], um zum Hauptmenü zurückzukehren.

Jobs-Modus aktivieren/ deaktivieren oder Jobs für Jobs-Modus auswählen – der Benutzer hat nur die Möglichkeit, mit den ausgewählten Jobs zu arbeiten.

WARNHINWEIS: Zuerst muss der Benutzer die Jobs auswählen, die im Jobs-Modus verwendet werden können (*Sperre -> Jobs-Modus aktivieren/deaktivieren oder Jobs für Jobs-Modus auswählen*).

Zum Aktiveren des Jobs-Modus:

- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol Jobs-Modus zu markieren.

Abbildung 56

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Menü "Jobs-Modus" wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um eine der in der Abbildung unten gezeigten Optionen zu markieren.

Jobs-Modus abbrechen

Jobs-Modus aktivieren

Abbildung 57

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen der Auswahl.

⚠ WARNHINWEIS

Nachdem der Jobs-Modus aktiviert wurde, wird das Symbol dieser Funktion in der Schweißparameterleiste angezeigt. Die Optionen Speicher laden und im Speicher abspeichern werden in diesem Modus gesperrt.

Sprachauswahl – der Benutzer kann die Schnittstellensprache wählen (Englisch, Polnisch, Finnisch, Französisch, Deutsch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Rumänisch).

Zur Spracheinstellung:

- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Sprachauswahl" zu markieren.

Abbildung 58

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Menü "Sprache" wird im Display eingeblendet.

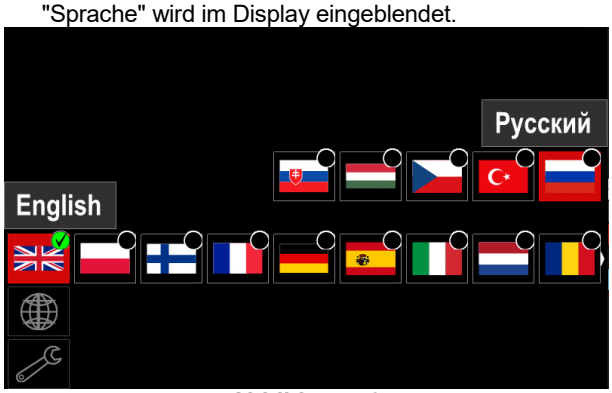


Abbildung 59

- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die Sprache auszuwählen.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Bestätigen der Auswahl.

Werkseinstellungen wiederherstellen

⚠ WARNHINWEIS

Nach dem Wiederherstellen der Werkseinstellungen werden die im Benutzerspeicher gespeicherten Einstellungen gelöscht.

Zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen:

- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Werkseinstellungen wiederherstellen" zu markieren.

Abbildung 60

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das Symbol "Werkseinstellungen wiederherstellen" wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Häkchen" zu markieren.

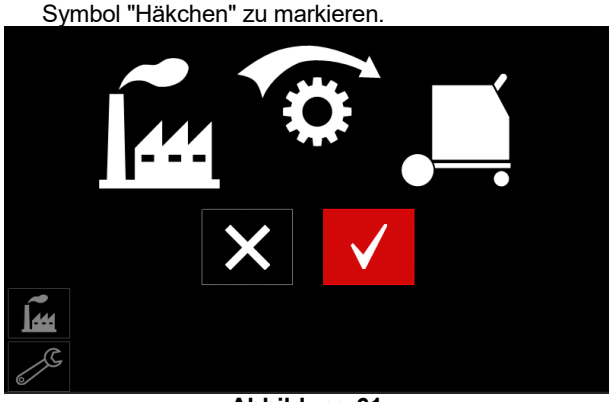


Abbildung 61

- Betätigen Sie die rechte Taste [33] zum Bestätigen der Auswahl. Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt.

Geräteinformationen

Verfügbare Informationen:

- Softwareversion.
- Hardwareversion.
- Schweißsoftware.
- IP-Adresse des Geräts.

Erweiterte Einrichtung

Dieses Menü erteilt Zugang zu den Konfigurationsparametern des Geräts. Zum Einstellen der Konfigurationsparameter:

- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol "Erweiterte Einrichtung" zu markieren.

Abbildung 62

- Betätigen Sie den rechten Regler [33]. Das "Erweiterte Menü" wird im Display eingeblendet.
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um die zu ändernde Parameternummer zu markieren, zum Beispiel P.1 - gestattet das Ändern der Drahtvorschubeinheiten, werkseitig: "Metrisch" = m/min.

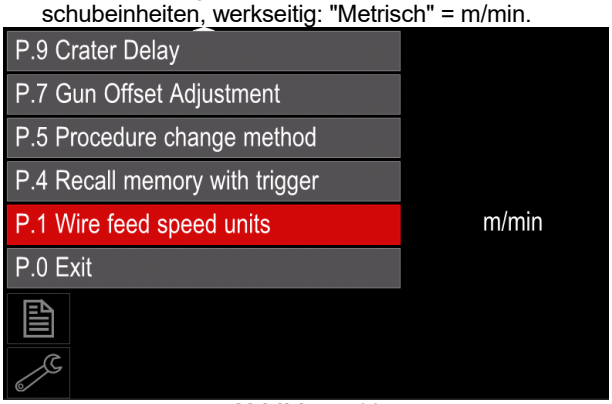


Abbildung 63

- Betätigen Sie den rechten Regler [33].
- Verwenden Sie den rechten Regler [33] zum Markieren der Zoll/min (Englisch/Imperial).

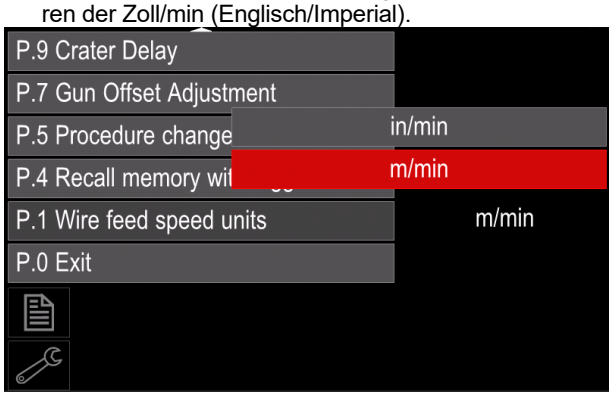


Abbildung 64

- Betätigen Sie die rechte Taste [33] zum Bestätigen der Auswahl.

Tabelle 15 - Die Konfigurationsparameter

P.0	**Das Verlassen-Menüs**	Ermöglicht das Verlassen des Menüs
P.1	**Einheiten der Drahtvorschubgeschwindigkeit (WFS)**	Drahtvorschubgeschwindigkeitseinheit (WFS) – ermöglicht den Wechsel der angezeigten WFS-Einheit: • "Metrisch" (Werkseinstellung) = m/min; • "Englisch" = Zoll/min.
P.4	**Aufrufen des Speichers über Schalter**	Diese Option gestattet das Aufrufen eines Speichers durch schnelles Betätigen und Loslassen des Brennerschalters: • "Enable/Aktiviert" = Auswahl der Speicher 2 bis 9 durch schnelles Betätigen und Wiederloslassen des Brennerschalters. Zum Aufrufen eines Speichers über den Brennerschalter, den Schalter so häufig schnell betätigen und wieder loslassen, wie es der Speichernummer entspricht. Zum Beispiel muss zum Aufrufen des Speichers 3 der Brennerschalter dreimal schnell betätigt und wieder losgelassen werden. Das Aufrufen des Speichers über den Schalter kann nur erfolgen, wenn das System keinen Schweißvorgang ausführt. • "Disable/deaktiviert" (Werkseinstellung) = Die Speicherauswahl erfolgt nur über die Bedienfeldtasten.
P.5	**Verfahrenswechselmethode**	Mit dieser Option wird das Fernsteuerungsverfahren (A/B) ausgewählt. Die folgenden Vorgehensweisen können eingesetzt werden, um das gewählte Verfahren standortfern zu ändern: • "Externer Schalter" (Werkseinstellung) = die doppelte Verfahrensauswahl kann nur über den Kreuzschalter-Brenner oder die Fernsteuerung erfolgen. • "Schnellschalter" = Gestattet das Umschalten von Verfahren A auf Verfahren B, während im 2-Schritt-Modus geschweißt wird. Hierzu sind Kreuzschalter-Brenner oder Fernsteuerung erforderlich. Vorgehensweise: ◆ Wählen Sie "WFS/Verf. A-B" in P. 25 zum Einstellen der Parameter der Verfahren A und B. ◆ Beginnen Sie den Schweißvorgang durch Betätigen des Brennerschalters. Das System schweißt gemäß den Einstellungen von Verfahren A. ◆ Während des Schweißvorgangs den Brennerschalter schnell loslassen und dann erneut betätigen. Das System wechselt auf die Einstellungen von Verfahren B. Wiederholen, um wieder auf die Einstellungen von Verfahren A zu wechseln. Das Verfahren kann während des Schweißvorgangs so oft wie erforderlich gewechselt werden. ◆ Zum Unterbrechen des Schweißvorgangs den Schalter loslassen. Beim nächsten Schweißvorgang beginnt das System erneut mit Verfahren A. • "IntegralTrigProc" = Gestattet das Umschalten von Verfahren A auf Verfahren B, während im 4-Schritt-Modus geschweißt wird. Im 2-Schritt-Modus geht das System genau wie bei der Auswahl des Externen Schalters vor. Arbeiten im 4-Schritt-Modus: ◆ Wählen Sie "WFS/Verf. A-B" in P. 25 zum Einstellen der Verfahren A und B. ◆ Beginnen Sie den Schweißvorgang durch Betätigen des Brennerschalters. Das System schweißt gemäß den Einstellungen von Verfahren A. ◆ Während des Schweißvorgangs den Brennerschalter schnell loslassen und dann erneut betätigen. Das System wechselt auf die Einstellungen von Verfahren B. Wiederholen, um wieder auf die Einstellungen von Verfahren A zu wechseln. Das Verfahren kann während des Schweißvorgangs so oft wie erforderlich gewechselt werden. Zum Unterbrechen des Schweißvorgangs den Schalter loslassen. Beim nächsten Schweißvorgang beginnt das System erneut mit Verfahren A.

P.7	**Brennerausgleich-Einstellung**	Mit dieser Option erfolgt die Kalibrierung der Drahtvorschubgeschwindigkeit des Pull-Motor eines Push-Pull-Brenners. Dies sollte nur erfolgen, wenn andere möglich Korrekturen nicht alle Push-Pull-Vorschubprobleme lösen. Zur Kalibrierung des Brennermotorausgleichs ist ein Drehzahlmesser erforderlich. Den Kalibriervorgang wie folgt ausführen: 1. Den Druckarm sowohl am Pull- als auch am Push-Drahtvorschub lösen. 2. Die Drahtvorschubgeschwindigkeit auf 200 ipm einstellen. 3. Den Draht vom Pull-Drahtvorschub entfernen. 4. Einen Drehzahlmesser an die Vorschubrolle im Pull-Brenner anlegen. 5. Den Schalter des Push-Pull-Brenners betätigen. 6. Die Drehzahl des Pull-Motors messen. Die Drehzahl sollte zwischen 115 und 125 rpm betragen. Wenn erforderlich die Kalibrationseinstellung verringern, um den Pull-Motor zu verlangsamen oder erhöhen, um den Motor zu beschleunigen. • Der Kalibrationsbereich reicht von -30 bis +30, mit 0 als Standardwert.
P.9	**Kraterverzögerung**	Diese Option wird eingesetzt, um die Kratersequenz zu überspringen, wenn kurze Heftschweißungen erfolgen. Wird der Schalter vor Ablauf des Timers losgelassen, wird der Krater übersprungen und der Schweißvorgang beendet. Wird der Schalter nach Ablauf des Timers losgelassen, verläuft die Kratersequenz normal (wenn aktiviert). • OFF (0) bis 10 Sekunden (Standard = Off)
P.17	**Fernsteuerungstyp**	Mit dieser Option wird der Typ der verwendeten analogen Fernsteuerung ausgewählt. Digitale Fernsteuerungsgeräte (mit Digitalanzeige) werden automatisch konfiguriert. • "Push-Pull-Brenner" = Diese Einstellung beim MIG-Schweißen mit einem Push-Pull-Brenner verwenden, der ein Potentiometer zur Steuerung der Drahtvorschubgeschwindigkeit verwendet (diese Einstellung ist rückwärts kompatibel mit "P. 17 Brennerauswahl" = Push-Pull). • "TIG-Amp-Fernsteuerung" = Verwenden Sie diese Einstellung beim TIG-Schweißen mit einer fuß- oder handgesteuerten Stromregelung (Amptrol). Beim TIG-Schweißen stellt die obere linke Steuerung in der Benutzerschnittstelle den bei Einstellung auf den Höchstwert der TIG Amp-Steuerung maximal erzielten Strom ein. • "Stab-/Fugenhobel-Fernst." = Verwenden Sie diese Einstellung beim Stabschweißen oder Fugenhobeln mit einem ferngesteuerten Leistungsregelungsgerät. Beim TIG-Schweißen stellt die obere linke Steuerung in der Benutzerschnittstelle den bei Einstellung auf den Höchstwert der TIG Amp-Steuerung maximal erzielten Strom ein. Beim Fugenhobeln ist die linke Steuerung deaktiviert und der Fugenhobelstrom wird über die Fernsteuerung eingegeben. • "Fernsteuerung für alle Schweißverfahren" = Diese Einstellung gestattet den Einsatz der Fernsteuerung mit allen Schweißarten. Die meisten Geräte mit 6-Pin- und 7-Pin-Fernsteuerungsanschlüssen arbeiten auf diese Weise. • "Joystick MIG-Brenner" (Europäischer Standard) = Verwenden Sie diese Einstellung beim MIG-Schweißen mit einem Push-MIG-Brenner mit Joystick-Steuerung. Stab-, TIG- und -Schweißströme werden in der Benutzerschnittstelle eingestellt. **Hinweis:** Bei Geräten ohne einen 12-Pin-Anschluss erscheinen die Einstellungen für "Joystick MIG-Brenner" nicht.
P.20	**Display Trim as Volts Option**	Legt die Trim-Anzeige fest • "Nein" (Werkseinstellung) = Der Trim wird in dem in den Schweißparametern festgelegten Format angezeigt. • "Ja" = Alle Trim-Werte werden als Spannung angezeigt. **Hinweis:** Diese Option ist möglicherweise nicht auf allen Geräten verfügbar. Die Stromquelle muss diese Funktion unterstützen, andernfalls erscheint diese Option nicht im Menü.

P.22	**Lichtbogenstart-/-verlustzeit**	Diese Option kann eingesetzt werden, um die Leistung gegebenenfalls abzuschalten, wenn ein Lichtbogen nicht aufgebaut wurde oder über einen bestimmten Zeitraum abgerissen ist. Der Fehler 269 wird beim Timeout des Geräts angezeigt. Ist der Wert auf OFF gestellt, wird die Geräteleistung nicht ausgeschaltet, wenn kein Lichtbogen aufgebaut wird und nicht abgeschaltet, wenn ein Lichtbogen abreißt. Der Schalter kann verwendet werden, um den Draht heiß zuzuführen (Standard). Wurde ein Wert eingegeben, wird die Maschinenleistung abgeschaltet, wenn innerhalb des angegebenen Zeitraums kein Lichtbogen aufgebaut wurde, nachdem der Brennerschalter betätigt wurde oder wenn der Schalter betätigt bleibt, nachdem ein Lichtbogen abgerissen ist. Um ärgerlichen Fehlern vorzubeugen, die Lichtbogenstart-/verlustzeit nach dem Berücksichtigen aller Schweißparameter auf einen entsprechenden Wert einstellen (Einschleichgeschwindigkeit, Schweißdrahtvorschubgeschwindigkeit, Elektrodenüberstand, usw.). To prevent subsequent changes to Arc Start/Loss Error Time, the setup menu should be locked out by setting Preference Lock = Yes using the Power Wave Manager software. **Hinweis:** Dieser Parameter ist beim Stab-, TIG-Schweißen oder Fugenhobeln deaktiviert.

P.25	**Joystick-Konfiguration**	Diese Option kann verwendet werden, um das Verhalten der linken und rechten Joystick-Positionen zu ändern:
		• "Joystick deaktivieren" = Der Joystick ist außer Betrieb.
		• "WFS/Trim" = Das Verstellen des Joysticks nach links oder rechts regelt Lichtbogenlänge, Lichtbogenspannung oder STT®-Grundstrom abhängig von der ausgewählten Schweißart. Zum Beispiel regelt, wenn eine nichtsynergetische STT®-Schweißart ausgewählt ist, das Verstellen des Joysticks den Grundstrom. Ist ein Leistungsmodus ausgewählt, stellen die Joystick-Positionen die Leistung (kW) ein.
		• "WFS/Job"(Speicher) = Durch Verstellen des Joystick nach links oder rechts:
		  • wird ein Benutzerspeicher ausgewählt, wenn nicht geschweißt wird.
		  • wird Trim/Spannung/Leistung/STT-Grundstrom beim Schweißen eingestellt.
		• "WFS/Verf. A-B" = Der Joystick wird nach links oder rechts verstellt, um das Verfahren A oder B mit oder ohne Schweißvorgang einzustellen. Die linke Joystick-Position wählt Verfahren A, die rechte Joystick-Position wählt Verfahren B.
		Hinweis: In allen anderen Konfigurationen außer "Joystick deaktivieren" wird durch Verstellen des Joysticks nach oben und unten die Drahtvorschubgeschwindigkeit mit und ohne laufendem Schweißvorgang eingestellt.

P.28	**Display Workpoint as Amps Option**	Legt die Anzeige des Workpoints fest: • "Nein" (Werkseinstellung) = Der Workpoint wird in dem in den Schweißparametern festgelegten Format angezeigt. • "Ja" = Alle Workpoint-Werte werden als Spannung angezeigt. **Hinweis:** Diese Option ist möglicherweise nicht auf allen Geräten verfügbar. Die Stromquelle muss diese Funktion unterstützen, andernfalls erscheint diese Option nicht im Menü.
P.80	**Abtastung an den Bolzenklemmen**	Verwenden Sie diese Option nur zu Diagnosezwecken. Der Wert dieser Option wird nicht im Festspeicher gespeichert und geht beim Abschalten des Geräts verloren. • "False" (default) = Voltage sensing is automatically determined by the selected weld mode and other machine settings. • "True" = Voltage sensing is forced to "studs" of the power source.

Kühler-Menü

WARNHINWEIS

Das Kühler-Menü ist verfügbar, wenn ein Kühler angeschlossen ist.

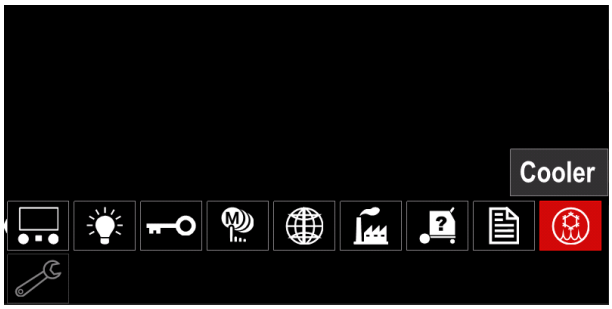


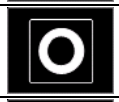
Abbildung 65

Tabelle 16 Kühler-Menü

Symbol	Beschreibung
	Einstellungen
	Füllen

Kühlereinstellungen – diese Funktion gestattet die folgenden Kühlerbetriebsarten:

Tabelle 17. Einstellungen der Kühlerbetriebsarten

Symbol	Beschreibung
	Automatisch
	Aus
	Ein

Wegen weiterer Einzelheiten beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung des Kühlers.

Betriebsmenü
Gestattet den Zugriff auf bestimmte Betriebsfunktionen.

WARNHINWEIS

Das Betriebsmenü ist verfügbar, wenn der USB-Speicher angeschlossen ist.

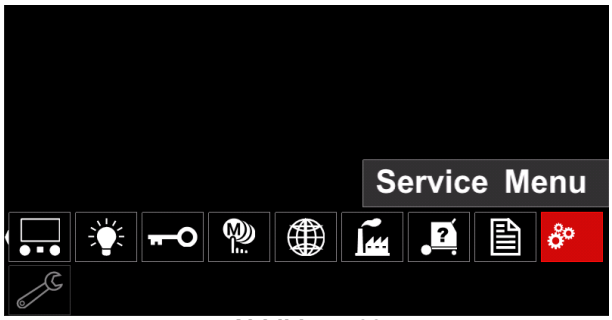
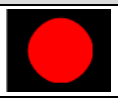


Abbildung 66

Tabelle 18 Betriebsmenü

Symbol	Beschreibung
	Schweißprotokoll-Funktion
	Schweißprotokoll
	SnapShot

Schweißprotokoll-Funktion - gestattet das Aufzeichnen der Schweißvorgänge während des Schweißens.

Um auf das Menü zuzugreifen:

- Vergewissern Sie sich, dass der USB-Speicher an das Schweißgerät angeschlossen ist
- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Verwenden Sie den rechten Regler [33], um das Symbol Betriebsmenü zu markieren.
- Betätigen Sie den rechten Regler [33] – Der Aufzeichnungsvorgang beginnt.

Abbildung 67

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um fortzufahren.

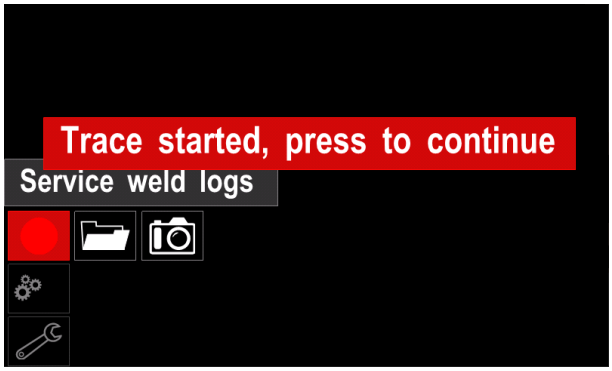


Abbildung 68

- Betätigen Sie den linken Regler [32] oder die Taste [34] zum Verlassen.
- Das Aufzeichnungssymbol erscheint in der Zustandsleiste [35].

⚠WARNHINWEIS

Um die Aufzeichnung zu stoppen, sich ins Betriebsmenü begeben und erneut das Symbol Schweißprotokoll-Funktion betätigen.

Schweißprotokoll – nach dem Aufzeichnen werden die Schweißparameter im USB-Speicher-Ordner gespeichert.

Für den Zugriff auf das Schweißprotokoll:

- Vergewissern Sie sich, dass der USB-Speicher angeschlossen ist
- Begeben Sie sich zum Menü "Konfiguration".
- Begeben Sie sich zu Betriebsmenü → Schweißprotokoll

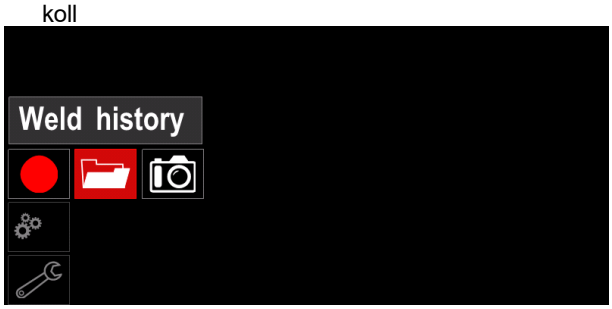


Abbildung 69

- Betätigen Sie den rechten Regler [33], um Zugang zum Schweißprotokoll zu erhalten – die Liste der verwendeten Parameter umfasst:
  - Schweißvorgangsnummer
  - Durchschn. Drahtvorschubgeschw.
  - Durchschnittsstrom [A]
  - Durchschnittsspannung [V]
  - Lichtbogendauer [s]
  - Schweißprogrammnummer
  - Jobnummer/-name

SnapShot – Erstellung einer Datei, die detaillierte Konfigurations- und Fehlersucheinformationen enthält, die von jedem Modul gesammelt wurden. Diese Datei kann dem Lincoln Electric Kundendienst bei der Suche von Fehlern helfen, die nicht einfach vom Kunden behoben werden können.

Um einen SnapShot zu erhalten:

- Vergewissern Sie sich, dass der USB-Speicher angeschlossen ist
- Begeben Sie sich in Konfiguration → Betriebsmenü → Snapshot

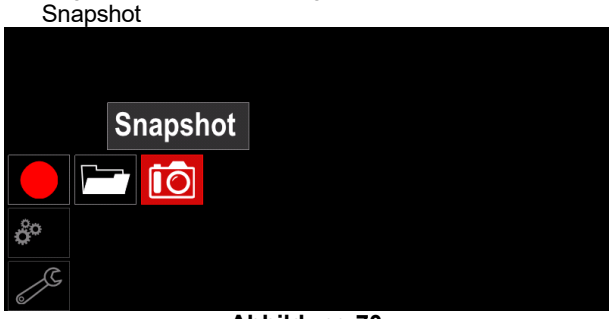


Abbildung 70

- Betätigen Sie den rechten Regler [33] zum Starten eines Snapshot-Vorgangs.

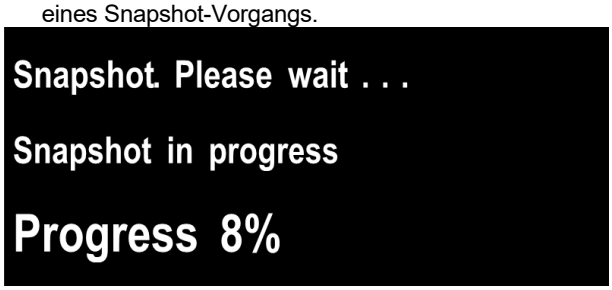


Abbildung 71

MSG- und Fülldraht-Schweißverfahren in der nicht-synergetischen Betriebsart

Während der nicht-synergetischen Betriebsart sind Drahtvorschubgeschwindigkeit und Schweißspannung unabhängige Parameter, die vom Benutzer eingestellt werden müssen.

Vorgehensweise zum Starten eines MSG- oder Fülldraht-Schweißverfahrens:

- Schalten Sie zuerst das Gerät ab.
- Nehmen Sie den Anschluss des Drahtvorschubs mit dem dazu vorgesehenen Verbindungskabel (siehe Kapitel „Zubehör"). an eine geeignete Schweißstromquelle vor, die zur Kommunikation das CAN-Protokoll verwendet
- Stellen Sie die Schweißausrüstung in der Nähe des Arbeitsbereichs auf, um die Belastung durch Späne zu minimieren und scharfe Knicke des Schweißkabels zu vermeiden.
- Geben Sie die Polarität des Elektrodendrahts an, den Sie verwenden möchten. Siehe technische Daten des Drahts.
- Schließen Sie den MSG- oder Fülldraht-Schweißbrenner an die Euro-Buchse an [1].
- Schließen Sie das Kabel an die entsprechende Buchse der Stromquelle an. Wegen weiterer Informationen beziehen Sie sich bitte auf die Bedienungsanleitung der Stromquelle.
- Schließen Sie die Betriebsleitung an das Schweißstück mit der Klemme an.
- Installieren Sie den korrekten Draht.
- Installieren Sie die korrekte Vorschubrolle.
- Führen Sie den Draht über das Führungsrohr, die Rolle und das Führungsrohr der Euro-Buchse in den Brennereinsatz ein. Der Draht kann manuell einige Zentimeter in den Einsatz geschoben werden und sollte mühelos und ohne Kraftaufwand zugeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das korrekte Schutzgas verwendet wird (MSG-Verfahren).
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Betätigen Sie den Brennerschalter, um Draht durch den Brennereingang zuzuführen, bis der Draht aus dem Gewindeende austritt.

⚠ WARNHINWEIS

Halten Sie das Brennerkabel so gerade wie möglich, während Sie die Elektrode durch das Kabel führen.

⚠ WARNHINWEIS

Nie defekte Brenner verwenden.

- Prüfen Sie den Gasstrom über den Gasströmschalter [14].
- Schließen Sie die Drahtvorschubklappe.
- Schließen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Wählen Sie das korrekte Schweißprogramm.
- Geben Sie die Schweißparameter ein.
- Das Schweißgerät ist nun einsatzbereit.

⚠ WARNHINWEIS

Die Drahtvorschubklappe und das Drahtrollengehäuse müssen während des Schweißens vollkommen geschlossen sein.

⚠ WARNHINWEIS

Das Kabel nicht knicken oder über scharfe Kanten führen.

- Vor dem Schweißbeginn müssen alle Bestimmungen der Sicherheit am Arbeitsplatz und beim Schweißen erfüllt sein.

Für die nicht-synergetische Betriebsart sind folgende Einstellungen möglich:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS
- Schweißspannung
- Rückbrandzeit
- Einschleichgeschwindigkeit
- Vorströmzeit
- Nachströmzeit
- Punktschweißeinstellungen
- 2-Schritt/4-Schritt
- Startvorgang
- Kraterverfahren
- Wellensteuerung:
  - Werkseitige Einstellung: Pinch-Effekt ausgeschaltet.

MSG- und Fülldraht-Schweißverfahren in der synergetischen Betriebsart mit konstanter Spannung

In der synergetischen Betriebsart wird die Schweißspannung nicht vom Benutzer eingestellt.
Die korrekte Schweißspannung wird von der Gerätesoftware eingestellt. Der optimale Spannungswert hängt von den Eingabedaten ab:

- Drahtvorschubgeschwindigkeit, WFS.

Wenn erforderlich kann die Schweißspannung über den rechten Regler [33] reguliert werden. Ist der rechte Regler gedreht, zeigt das Display eine positive oder negative Leiste an, die angibt, ob die Spannung über oder unter der optimalen Spannung liegt.

Außerdem kann der Benutzer manuell Folgendes einstellen:

- Rückbrandzeit
- Einschleichgeschwindigkeit
- Vorströmzeit
- Nachströmzeit
- Punktschweißeinstellungen
- 2-Schritt/4-Schritt
- Startvorgang
- Kraterverfahren
- Wellensteuerung:
  - Werkseitige Einstellung: Pinch-Effekt ausgeschaltet.

SMAW-Schweißverfahren

Der Drahtvorschub **LF 52D**, **LF 56D** umfasst keinen Elektrodenhalter mit der für SMAW-Schweißen notwendigen Leitung, diese kann jedoch separat erworben werden (siehe Kapitel "Zubehör").

Vorgehensweise zum Beginnen des SMAW-Schweißverfahrens:

- Schalten Sie zuerst das Gerät ab.
- Schließen Sie mit dem dafür vorgesehenen Verbindungskabel (siehe Kapitel "Zubehör") den Drahtvorschub an eine geeignete Schweißstromquelle an, die zur Kommunikation das CAN-Protokoll verwendet
- Stellen Sie die erforderliche Polarität der zu verwendenden Elektrode fest. Konsultieren Sie hierzu die technischen Daten der Elektrode.
- Abhängig von der jeweiligen Elektrodenpolarität die Betriebsleitung und den Elektrodenhalter mit der Leitung gemäß Tabelle 19 an die korrekten Ausgangsbuchsen anschließen.

Tabelle 19 Polarität

			Ausgangsbuchse	
POLARITÄT	DC (+)	Der Elektrodenhalter mit Leitung zu SMAW	[4]	
		Verbindungskabel	Stromquelle	+
		Betriebsleitung	Stromquelle	−
	DC	Der Elektrodenhalter mit Leitung zu SMAW	[4]	
		Verbindungskabel	Stromquelle	−
		Betriebsleitung	Stromquelle	+

- Schließen Sie die Betriebsleitung an das Schweißstück mit der Klemme an.
- Installieren Sie die korrekte Elektrode im Elektrodenhalter.
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Stellen Sie das SMAW-Schweißprogramm ein.
- Geben Sie die Schweißparameter ein.
- Das Schweißgerät ist nun einsatzbereit.
- Vor dem Schweißbeginn müssen alle Bestimmungen der Sicherheit am Arbeitsplatz und beim Schweißen erfüllt sein.

Für das SMAW-Verfahren kann der Benutzer Folgendes einstellen:

- Schweißstrom
- Einschalten / Ausschalten der Ausgangsspannung auf der Ausgangsleitung.
- Wellensteuerung:
  - Arc Force - vorübergehender Anstieg des Ausgangsstroms, um dem Verkleben der Elektrode vorzubeugen und so den Schweißvorgang zu erleichtern.
  - Hot Start - Einstellung des Prozentwerts des Anstiegs des Nennstromwerts während des Lichtbogenstarts.

Einsetzen der Drahtrolle

Drahtrollen des Typs S300 und BS300 können ohne Adapter auf der Drahtrollenhalterung installiert werden.
Drahtrollen des Typs S200, B300 oder Readi-Reel® können mit dem entsprechenden Adapter installiert werden, der separat erhältlich ist (siehe Kapitel "Zubehör").

Einsetzen der Drahtrollen Typ S300 und BS300

⚠ WARNHINWEIS

Schalten Sie die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle aus, bevor eine Drahtrolle installiert oder gewechselt wird.

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Öffnen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter [16] und entfernen Sie sie von der Spindel.
- Setzen Sie die Rolle Typ S300 oder BS300 [17] auf die Spindel [16] und achten Sie darauf, dass der Spindelbremsbolzen in die Öffnung auf der Rückseite der Rolle Typ S300 oder SB300 eingesetzt wird.

⚠ WARNHINWEIS

Positionieren Sie die Rolle Typ S300 oder SB300 so, dass sie in derselben Richtung wie der Drahtvorschub dreht. Der Elektrodendraht sollte dabei aus der Unterseite der Rolle austreten.

- Bringen Sie die Sicherungsmutter [16] an. Achten Sie darauf, die Sicherungsmutter fest anzuziehen.

Einsetzen der Drahtrolle Typ S200

⚠ WARNHINWEIS

Schalten Sie die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle aus, bevor eine Drahtrolle installiert oder gewechselt wird.

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Öffnen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter [16] und entfernen Sie sie von der Spindel.
- Setzen Sie den Adapter der Rolle Typ S200 auf die Spindel [16] und achten Sie darauf, dass der Spindelbremsbolzen in die Öffnung auf der Rückseite des Adapters eingesetzt wird. Der Adapter der Rolle Typ S200 ist separat erhältlich (siehe Kapitel "Zubehör").
- Setzen Sie die Rolle Typ S200 [17] auf die Spindel [16] und achten Sie darauf, dass der Adapterbremsbolzen in die Öffnung auf der Rückseite der Rolle eingesetzt wird.

⚠ WARNHINWEIS

Positionieren Sie die Rolle Typ S200 so, dass sie in derselben Richtung wie der Drahtvorschub dreht. Der Elektrodendraht sollte dabei aus der Unterseite der Rolle austreten.

- Bringen Sie die Sicherungsmutter [16] an. Achten Sie darauf, die Sicherungsmutter fest anzuziehen.

Einsetzen der Drahtrolle Typ B300

⚠ WARNHINWEIS

Schalten Sie die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle aus, bevor eine Drahtrolle installiert oder gewechselt wird.

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Öffnen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter [16] und entfernen Sie sie von der Spindel.
- Setzen Sie den Adapter der Rolle Typ B300 auf die Spindel [17]. Achten Sie darauf, dass der Spindelbremsbolzen in die Öffnung auf der Rückseite des Adapters eingesetzt wird. Der Adapter der Rolle Typ B300 ist separat erhältlich (siehe Kapitel "Zubehör").
- Bringen Sie die Sicherungsmutter [16] an. Achten Sie darauf, die Sicherungsmutter fest anzuziehen.
- Drehen Sie die Spindel und den Adapter so, dass die Haltefeder es Adapters sich in 12 Uhr-Position befindet.
- Setzen Sie die Rolle des Typs Readi-Reel® auf den Adapter. Setzen Sie einen Rollendraht in die Nut der Sicherungsfeder ein.

⚠ WARNHINWEIS

Positionieren Sie die Rolle Typ B300 so, dass sie in derselben Richtung wie der Drahtvorschub dreht. Der Elektrodendraht sollte dabei aus der Unterseite der Rolle austreten.

Einsetzen der Drahtrolle Typ Readi-Reel®

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Öffnen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter [16] und entfernen Sie sie von der Spindel.
- Setzen Sie den Adapter der Rolle des Typs Readi-Reel® 17 auf die Spindel [17]. Achten Sie darauf, dass der Spindelbremsbolzen in die Öffnung auf der Rückseite des Adapters eingesetzt wird. Der Adapter der Rolle Typ Readi-Reel® ist separat erhältlich (siehe Kapitel "Zubehör").
- Bringen Sie die Sicherungsmutter [16] an. Achten Sie darauf, die Sicherungsmutter fest anzuziehen.
- Drehen Sie die Spindel und den Adapter so, dass die Haltefeder des Adapters sich in 12 Uhr-Position befindet.
- Setzen Sie die Rolle des Typs Readi-Reel® auf den Adapter. Setzen Sie einen Rollendraht in die Nut der Sicherungsfeder ein.

⚠ WARNHINWEIS

Positionieren Sie die Rolle Typ Readi-Reel®so, dass sie in derselben Richtung wie der Drahtvorschub dreht. Der Elektrodendraht sollte dabei aus der Unterseite der Rolle austreten.

Einsetzen des Elektrodendrahts

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Öffnen Sie das Drahtrollengehäuse.
- Lösen Sie die Sicherungsmutter der Muffe [16].
- Setzen Sie die Drahtrolle so auf die Muffe, dass die Rolle im Uhrzeigersinn dreht, wenn der Draht in den Drahtvorschub zugeführt wird.
- Achten Sie darauf, dass der Spindelbremsbolzen in die Einsetzöffnung der Rolle eingesetzt wird.
- Verschrauben Sie die Sicherungsmutter der Muffe.
- Öffnen Sie die Drahtvorschubklappe.
- Setzen Sie die Drahtrolle mit der korrekten Nut für den jeweiligen Drahtdurchmesser ein.
- Lösen Sie das Ende des Drahts, schneiden Sie das gebogene Ende ab und achten Sie dabei darauf, dass keine Grate vorhanden sind.

⚠ WARNHINWEIS

Das scharfe Drahtende kann Verletzungen verursachen.

- Drehen Sie die Drahtrolle im Uhrzeigersinn und führen Sie das Drahtende in den Drahtvorschub bis zur Euro-Buchse ein.
- Stellen Sie die Druckrolle des Drahtvorschubs korrekt ein.

Einstellung des Bremsmoments der Muffe

Um das spontane Abwickeln des Schweißdrahts zu vermeiden, ist die Muffe mit einer Bremse ausgestattet. Die Einstellung erfolgt durch Drehen ihrer Schraube M10, die sich im Inneren des Muffenrahmens befindet, nachdem die Sicherungsmutter der Bremse gelöst wurde.

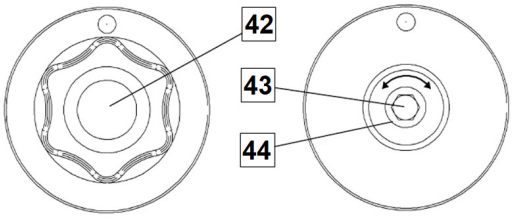


Abbildung 72

41. Sicherungsmutter.
42. Einstellschraube M10.
43. Druckfeder.

Durch Drehen der Schraube M10 im Uhrzeigersinn wird die Federspannung und damit das Bremsmoment erhöht.

Durch Drehen der Schraube M10 gegen den Uhrzeigersinn wird die Federspannung und damit das Bremsmoment verringert.

Nach der Einstellung muss die Sicherungsmutter der Bremse wieder angezogen werden.

Einstellung der Druckrollenkraft

Der Andrückarm regelt die Kraft, die die Vorschubrollen auf den Draht ausüben. Die Druckkraft wird durch Drehen der Einstellmutter im Uhrzeigersinn erhöht und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert. Mit der richtigen Einstellung des Andrückarms wird die beste Schweißleistung erzielt.

⚠ WARNHINWEIS

Ist der Rollendruck zu schwach, verrutscht die Rolle auf dem Draht. Ist der Rollendruck zu hoch, kann der Draht verformt werden, was zu Vorschubproblemen des Schweißbrenners führt. Die Druckkraft sollte korrekt eingestellt sein. Zu diesem Zweck die Druckkraft langsam verringern, bis der Draht beginnt, auf der Vorschubrolle zu verrutschen, und dann die Kraft langsam erhöhen, indem die Einstellmutter einmal gedreht wird.

Einsetzen des Elektrodendrahts in den Schweißbrenner

- Schalten Sie das Schweißgerät aus.
- Abhängig vom Schweißverfahren den jeweiligen Schweißbrenner an die Euro-Steckdose anschließen. Die Nennparameter des Schweißbrenners und des Schweißgeräts sollten übereinstimmen.
- Entfernen Sie die Düse vom Brenner und der Kontaktspitze oder die Schutzkappe und die Kontaktspitze. Richten Sie dann das Brennerkabel aus.
- Schalten Sie das Schweißgerät ein.
- Betätigen Sie den Kaltzuführungs-/Gasströmschalter [14] oder den Brennerschalter, bis der Draht aus der Gewindeseite des Brenners austritt.
- Beim Loslassen der Kaltzuführung oder des Brennerschalters sollte kein Draht abgewickelt werden.
- Stellen sie die Drahtrollenbremse entsprechend ein.
- Schalten Sie das Schweißgerät aus.
- Installieren Sie eine geeignete Kontaktspitze.
- Abhängig vom Schweißverfahren und dem Brennertyp die Düse (MSG-Verfahren) oder die Schutzkappe (Fülldraht-Verfahren) installieren.

⚠ WARNHINWEIS

Achten Sie darauf, Augen und Hände vom Brennerende entfernt zu halten, während der Draht aus dem Gewindeende austritt.

Vorschubrollenwechsel

⚠ WARNHINWEIS

Schalten Sie die Eingangsleistung vor dem Installieren oder Wechseln der Vorschubrollen aus.

Die Drahtvorschübe **LF 52D** und **LF 56D** sind mit der Vorschubrolle V1.0/V1.2 für Stahldraht ausgestattet. Für andere Drähte und Größen muss der jeweils geeignete Vorschubrollensatz (siehe Kapitel "Zubehör" unter Beachtung der folgenden Anweisungen installiert werden:

- Schalten Sie die Eingangsleistung aus.
- Lösen Sie 4 Rollen durch Drehen des Schnellwechsel-Trägers [49].
- Lösen Sie die Druckrollenhebel [50].
- Wechseln Sie die Vorschubrollen [48] entsprechend dem verwendeten Draht.

⚠ WARNHINWEIS

Achten Sie darauf, dass der Brennereinsatz und die Kontaktspitze ebenfalls der gewählten Drahtgröße entsprechen.

⚠ WARNHINWEIS

Für Drähte mit einem Durchmesser über 1,6 mm müssen die folgenden Teile ausgetauscht werden:

- Das Führungsrohr der Zuführungskonsole [46] und [47].
- Das Führungsrohr der Euro-Steckdose [45].

- Stellen Sie 4 neue Rollen durch Drehen des Schnellwechsel-Trägers [49] fest.
- Führen Sie den Draht über das Führungsrohr, die Rolle und das Führungsrohr der Euro-Steckdose in den Brennereinsatz ein. Der Draht kann manuell einige Zentimeter in den Einsatz geschoben werden und sollte mühelos und ohne Kraftaufwand zugeführt werden.
- Stellen Sie die Druckrollenhebel [50] fest.

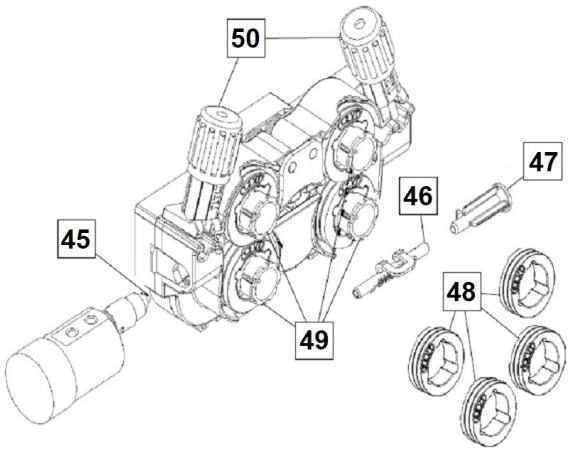


Abbildung 73

Gasanschluss

⚠ WARNHINWEIS

- DIE GASFLASCHE kann explodieren, wenn sie beschädigt wird.
- Fixieren Sie die Gasflasche stets sicher in aufrechter Position in einer Wandbefestigung oder einem eigens vorgesehenen Flaschenwagen.
- Halten Sie die Gasflasche von Bereichen entfernt, in der sie beschädigt, erwärmt oder Stromkreise ausgesetzt werden könnte, um Explosionen oder Brände zu vermeiden.
- Die Gasflasche vom Schweißkreis oder sonstigen stromführenden Stromkreisen fernhalten.
- Das Schweißgerät nie bei angeschlossener Gasflasche anheben.
- Die Schweißelektrode darf die Gasflasche nie berühren.
- Die Ansammlung von Schutzgas kann die Gesundheit gefährden oder zum Tod führen. In gut belüfteten Bereichen verwenden, um Gasansammlungen zu vermeiden.
- Verschließen Sie die Gasflaschenventile bei Nichtbenutzung fest, um Gasaustritte zu vermeiden.

⚠ WARNHINWEIS

Das Schweißgerät gestattet die Verwendung aller geeigneten Schutzgase bei einem maximalen Druck von 5,0 bar.

⚠ WARNHINWEIS

Vor der Verwendung sicherstellen, dass die Gasflasche für den jeweiligen Zweck geeignetes Gas enthält.

- Die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle unterbrechen.
- Einen geeigneten Gasströmregler an der Gasflasche anbringen.
- Den Gasschlauch mit einer Schlauchklemme an den Regler anschließen.
- Das andere Ende des Gasschlauchs muss an den Gasanschluss oder die Rückwand der Stromquelle oder direkt an den Schnellanschluss an der Rückseite des Drahtvorschubs [8] angeschlossen werden. Weitere Details finden Sie in der Bedienungsanleitung der Stromquelle.
- Nehmen Sie den Anschluss des Drahtvorschubs und der Stromquelle mit dem dazu vorgesehenen Verbindungskabel vor (siehe „Kapitel Zubehör").
- Schalten Sie die Eingangsleistung an der Schweißstromquelle ein.
- Öffnen Sie das Gasflaschenventil.
- Stellen Sie den Schutzgasstrom des Gasreglers ein.
- Prüfen Sie den Gasstrom über den Gasströmschalter [14].

⚠ WARNHINWEIS

Für das MSG-Schweißverfahren mit CO_2-Schutzgas, muss ein CO_2-Gasheizgerät verwendet werden.

Transport und Anheben

⚠ WARNHINWEIS

Fallende Lasten können zu Verletzungen und Schäden am Gerät führen.

Während des Transports und Anhebens mit einem Kran die folgenden Anweisungen beachten:

- Das Gerät umfasst für den Transport geeignete Elemente.
- Zum Anheben muss Hebezeug mit geeigneter Tragfähigkeit eingesetzt werden.
- Beim Anheben und Transportieren nur den speziellen Gurt [51] verwenden, der zur Grundausstattung des Drahtvorschubs gehört.

⚠ WARNHINWEIS

Schweißvorgänge beim Anheben sind nur mit dem Gurt [51] zulässig.

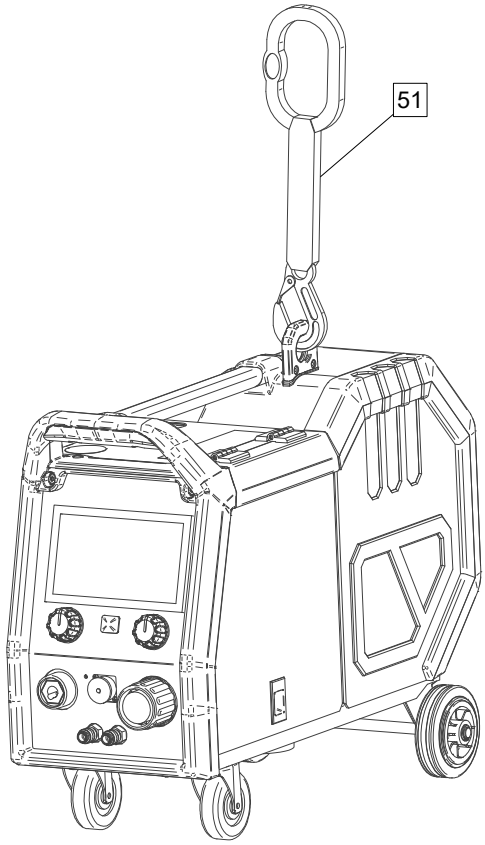


Abbildung 74

Wartung

⚠ WARNHINWEIS

Es wird empfohlen, für jegliche Reparatur-, Änderungs- und Wartungseingriffe den nächstgelegenen technischen Kundendienst oder Lincoln Electric zu kontaktieren. Reparaturen und Änderungen durch Kundendienst oder Personal, das nicht dazu befugt ist, führen zum Erlöschen der Herstellergarantie.

Jeder erkennbare Schaden sollte sofort gemeldet und repariert werden.

Routinemäßige Wartung (täglich)

- Prüfen Sie die Isolierung und die Anschlüsse der Masseleitungen und die Isolierung des Versorgungskabels. Tauschen Sie diese bei Beschädigung sofort aus.
- Entfernen Sie Spritzer von der Schweißpistolendüse. Spritzer könnte den Fluss des Schutzgases zum Lichtbogen behindern.
- Prüfen Sie den Zustand der Schweißpistole: wenn nötig, austauschen.
- Prüfen Sie den Zustand und die Funktionstüchtigkeit des Kühlgebläses. Halten Sie die Lufteinlässe sauber.

Periodische Wartung (alle 200 Betriebsstunden doch mindestens einmal jährlich)

Führen Sie die Routinewartung und zusätzlich Folgendes aus:

- Halten Sie die Maschine sauber. Entfernen Sie mit einem trockenen Luftstrom (mit niedrigem Druck) den Staub vom Außengehäuse und aus dem Gehäuseinneren.
- Reinigen Sie gegebenenfalls alle Schweißklemmen und ziehen Sie diese fest.

Die Häufigkeit der Wartungsmaßnahmen kann je nach Arbeitsumgebung des Geräts variieren.

⚠ WARNHINWEIS

Keine stromführenden Teile berühren.

⚠ WARNHINWEIS

Vor dem Entfernen des Gehäuses muss das Gerät abgeschaltet und das Versorgungskabel von der Netzsteckdose getrennt werden.

⚠ WARNHINWEIS

Vor jeglichen Wartungs- und Instandhaltungmaßnahmen ist die Stromversorgung zur Maschine zu unterbrechen. Nach jeder Reparatur geeignete Tests zur Gewährleistung der Sicherheit ausführen.

Kundendienstpolitik

Die Lincoln Electric Company ist Hersteller und Verkäufer von hochwertigen Schweißgeräten, Verbrauchsmaterialien und Schneidgeräten. Unsere Aufgabe ist es, die Bedürfnisse unserer Kunden zu erfüllen und deren Erwartungen zu übertreffen. Es kommt vor, dass Käufer sich an Lincoln Electric wenden, wenn sie Fragen haben oder Informationen zum Gebrauch unserer Produkte benötigen. Wir helfen dann unseren Kunden nach bestem Wissen mit den zu dem Zeitpunkt aktuell verfügbaren Informationen. Lincoln Electric stellt diese Informationen oder Ratschläge ohne Gewähr zu Verfügung und übernimmt keine Haftung dafür. Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass wir für solche Informationen oder Ratschläge keine Gewähr übernehmen einschließlich der Garantie in Bezug auf die Eignung für vom Kunden beabsichtigte besondere Zwecke. Aus praktischen Gründen können wir auch weder die Verantwortung für das Aktualisieren oder Korrigieren dieser Informationen und Ratschläge nach deren Erteilung übernehmen, noch bringt das Erteilen von Auskünften oder Ratschlägen jegliche Garantien in Bezug auf den Verkauf unserer Produkte mit sich oder erweitert oder verändert diese.

Lincoln Electric ist ein serviceorientierter Hersteller, jedoch haftet allein der Kunde für die Auswahl und Nutzung bestimmter, von Lincoln Electric verkaufter Produkte. Viele Variablen, die außerhalb der Kontrolle von Lincoln Electric liegen, beeinflussen die Ergebnisse, die unter Anwendung dieser Arten von Herstellungsmethoden und Serviceanforderungen erzielt wurden.

Änderungen vorbehalten – Diese Informationen entsprechen den zum Zeitpunkt des Drucks vorhandenen Kenntnissen. Für aktuelle Informationen wird auf die Website www.lincolnelectric.com verwiesen.

Fehler

Tabelle 20 Schnittstellenbestandteile

	Schnittstellenbeschreibung
Abbildung 75	51. Fehlercode 52. Fehlerbeschreibung.

Tabelle 21 enthält eine Liste der möglicherweise erscheinenden grundlegenden Fehler. Für eine vollständige Liste der Fehlercodes wenden Sie sich mitten an den autorisierten Kundendienst von Lincoln Electric.

Tabelle 21 Fehlercodes

Fehlercode	Symptome	Ursache	Empfohlene Maßnahme
6	Die Stromquelle ist nicht angeschlossen.	Die Benutzerschnittstelle scheint nicht mit der Stromquelle zu kommunizieren.	• Prüfen Sie die Kabelanschlüsse zwischen Stromquelle und Benutzerschnittstelle.
36	Das Gerät wurde wegen Überhitzung abgeschaltet.	Das System hat einen Temperaturwert über dem normalen Grenzwert für den Systembetrieb festgestellt.	• Achten Sie darauf, dass das Verfahren den Grenzwert der Einschaltdauer der Geräts nicht überschreitet. • Kontrollieren Sie, ob ein korrekter Luftstrom um und im System vorliegt. • Prüfen Sie, ob das System korrekt gewartet wurde, darin eingeschlossen das Entfernen von Staub- und Schmutzansammlungen von den Geräteausgängen. • Die Benutzerschnittstelle blendet Informationen ein, wenn die Maschine abgekühlt wird. Um den Schweißvorgang fortzusetzen, entweder den linken Regler betätigen oder den Schweißvorgang über den Brennerschalter starten.
81	Andauernde Motorüberlastung.	Der Drahtvorschubmotor hat sich überhitzt. Kontrollieren Sie, ob die Elektrode mühelos durch die Schweißpistole und das Kabel gleitet.	• Entfernen Sie scharfe Knicke von der Schweißpistole und dem Kabel. • Kontrollieren Sie, ob die Spindelbremse nicht zu fest ist. • Überprüfen Sie die Eignung der Elektrode für das Schweißverfahren. • Stellen Sie sicher, dass eine hochwertige Elektrode verwendet wird. • Kontrollieren Sie die Vorschubrollenausrichtung und die Getriebe. • Warten Sie das Zurücksetzen des Fehlers und das Abkühlen des Motors ab (ca. 1 Minute).

⚠ WARNHINWEIS

Sollten Sie die Prüfvorgänge aus einem beliebigen Grund nicht verstehen oder nicht in der Lage sein, die Tests/Reparaturen sicher auszuführen, wenden Sie sich wegen Unterstützung bei der technischen Fehlerbehebung an Ihre autorisierte Außendienststelle von Lincoln vor Ort, bevor Sie Eingriffe vornehmen.

WEEE-Richtlinie

07/06

Deutsch

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!
Unter Beachtung der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE) und ihrer Durchführung gemäß nationaler Gesetzgebung, müssen elektrische Geräte, die das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben, getrennt gesammelt und bei einer entsprechenden Entsorgungseinrichtung abgegeben werden. Als Eigentümer dieses Gerätes sollten Sie sich Informationen über ein örtliches autorisiertes Sammel- bzw. Entsorgungssystem einholen.
Mit der Anwendung dieser EU-Richtlinie tragen Sie wesentlich zur Schonung der Umwelt und ihrer Gesundheit bei!

Ersatzteile

12/05

Leseanleitung für Ersatzteilliste

- Verwenden Sie diese Ersatzteilliste nicht für eine Maschine, deren Codenummer nicht aufgeführt ist. Wenden Sie sich an den Kundendienst von Lincoln Electric falls eine Codenummer nicht aufgeführt wird.
- Nutzen Sie die Seite mit der Darstellung der Montage und die folgende Tabelle, um zu bestimmen, wo das Teil für Ihre spezielle Maschinenkennung zu finden ist.
- Verwenden Sie nur die Teile, die mit einem "X" in der Spalte unter der Position markiert sind, die auf der Montageseite gefordert werden (# weist auf eine Änderung in dieser Ausgabe hin).

Lesen Sie zuerst die obige Leseanleitung für die Ersatzteilliste und nehmen dann Bezug auf das "Ersatzteil"-Handbuch, das mit der Maschine geliefert wird, und die durch Abbildungen veranschaulichten Teilenummer-Querverweise enthält.

REACH

11/19

Mitteilung gemäß Artikel 33.1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 – REACH.
Einige Teile dieses Produkts enthalten:

Bisphenol A, BPA,	EC 201-245-8, CAS 80-05-7
Cadmium,	EC 231-152-8, CAS 7440-43-9
Blei,	EC 231-100-4, CAS 7439-92-1
Phenol, 4-Nonyl-, verzweigt,	EC 284-325-5, CAS 84852-15-3

zu einem Massenanteil von mehr als 0,1 % in homogenem Material. Diese Stoffe sind in der "Kandidatenliste für eine Zulassung für besonders besorgniserregende Stoffe" der REACH-Verordnung enthalten.
Ihr spezielles Produkt kann einen oder mehrere der aufgelisteten Stoffe enthalten.
Anweisungen zur sicheren Verwendung:

- gemäß den Herstellerangaben verwenden, nach Gebrauch Hände waschen;
- außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren, nicht in den Mund nehmen,
- gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen entsorgen.

Standorte der autorisierten Servicewerkstätten

09/16

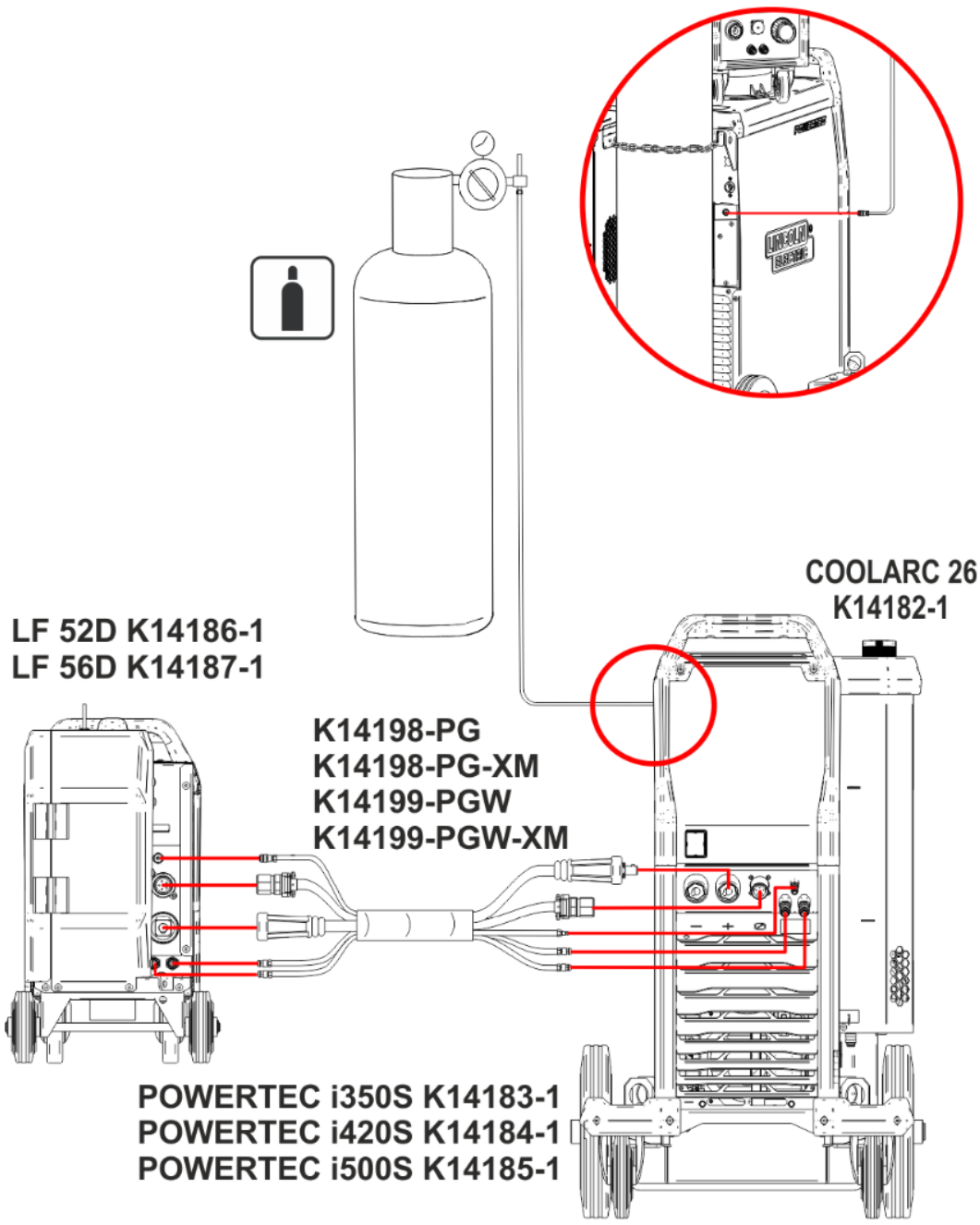
- Der Käufer hat sich bei allen Mängelansprüchen, die unter die Lincoln-Gewährleistungsfrist fallen, an eine autorisierte Lincoln-Servicestelle zu wenden (Lincoln Authorized Service Facility – LASF).
- Wenden Sie sich an Ihren Lincoln-Handelsvertreter vor Ort und bitten Sie ihn um Hilfe, um eine LASF ausfindig zu machen oder besuchen Sie die Website www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Elektroschaltplan

Nehmen Sie bitte Bezug auf das "Ersatzteil"-Handbuch, das mit der Maschine geliefert wird.

Zubehör

K14183-1	POWERTEC® i350S,
K14184-1	POWERTEC® i420S,
K14185-1	POWERTEC® i500S,
K14204-1	DRAHTVORSCHUBTROMMEL SCHNELLANSCHLUSS
K14175-1	GASZÄHLERSATZ (POWERTEC-i)
K10095-1-15M	6-POLIGE FERNBEDIENUNG, 15M
K2909-1	6-POLIGER/12-POLIGER ADAPTER
K14091-1	FERN MIG LF 45 PWC300-7M (CS/PP)
E/H-400A-70-5-xM*	ELEKTRODENHALTER 400A/70MM² - 5M
K10158-1	ADAPTER FÜR ROLLE TYP B300
K10158	ADAPTER FÜR ROLLE TYP B300
R-1019-125-1/08R	ADAPTER FÜR ROLLE S200
FL060583010	FLAIR 600 FUGENHOBEL-BRENNER MIT MONTIERTEM KABEL 2,5M
MIG/MAG BRENNER	
W10429-36-3M	LGS2 360 G-3.0M MIG-PISTOLE LUFTGEKÜHLT
W10429-36-4M	LGS2 360 G-4.0M MIG-PISTOLE LUFTGEKÜHLT
W10429-36-5M	LGS2 360 G-5.0M MIG-PISTOLE LUFTGEKÜHLT
W10429-505-3M	LGS2 505 W-3.0M MIG-PISTOLE WASSERGEKÜHLT
W10429-505-4M	LGS2 505 W-4.0M MIG-PISTOLE WASSERGEKÜHLT
W10429-505-5M	LGS2 505 W-5.0M MIG-PISTOLE WASSERGEKÜHLT
PROMIG MAGNUM	
W000345072-2	PROMIG MAGNUM 370 3M
W000345073-2	PROMIG MAGNUM 370 4.5M
W000345069-2	PROMIG MAGNUM 4003M
W000345070-2	PROMIG MAGNUM 400M
W000345075-2	PROMIG MAGNUM 500M
W000345076-2	PROMIG MAGNUM 500M
ROLLENSAT FÜR VOLLDRAHT	
KP14150V0608	ROLLENSATZ 0.6/0.8VT FI37 4STK GRÜN/BLAU
KP14150	ROLLENSATZ 0.8/1.0VT FI37 4STK BLAU/ROT
KP14150	ROLLENSATZ 1.0/1.2VT FI37 4STK ROT/ORANGE
KP14150	ROLLENSAT 1.2/1.6VT FI37 4STK ORANGE/GELB
KP14150	ROLLENSATZ 1.6/2.4VT FI37 4STK GELB/GRAU
KP14150	ROLLENSATZ 0.9/1.1VT FI37 4STK
KP14150	ROLLENSATZ 1.4/2.0VT FI37 4STK
ROLLENSATZ FÜR ALUMINIUMDRÄHTE	
KP14150U0608A	ROLLENSATZ 0.6/0.8AT FI37 4STK GRÜN/BLAU
KP14150	ROLLENSATZ 0.8/1.0AT FI37 4STK BLAU/ROT
KP14150-U10/12A	ROLLENSATZ 1.0/1.2AT FI37 4STK ROT/ORANGE
KP14150-U12/16A	ROLLENSATZ 1.2/1.6AT FI37 4STK ORANGE/GELB
KP14150-U16/24A	ROLLENSATZ 1.6/2.4AT FI37 4STK GELB/GRAU
ROLLENSATZ FÜR FÜLLDRÄHTE	
KP14150	ROLLENSATZ 1.2/1.6RT FI37 4STK ORANGE/GELB
KP14150	ROLLENSATZ 1.4/2.0RT FI37 4STK
KP14150	ROLLENSATZ 1.6/2.4RT FI37 4STK GELB/GRAU
KP14150	ROLLENSATZ 0.9/1.1RT FI37 4STK
KP14150	ROLLENSATZ 1.0/1.2RT FI37 4STK -/ORANGE

DRAHTFÜHRUNGEN	
D0744-000-318R	DRAHTFÜHRUNGSSATZ BLAU Ø0.6-1.6
D0744-000-319R	DRAHTFÜHRUNGSSATZ ROT Ø1.8-2.8
D-1829-066-4R	EURO DRAHTFÜHRUNG Ø0.6-1.6
D-1829-066-5R	EURO DRAHTFÜHRUNG Ø1.8-2.8
VERBINDUNGSKABEL	
K14198-PG	KABELPACKUNG 5-POLIG G 70MM2 1 M
K14198-5M	KABELPACKUNG 5-POLIG G 70MM2 5M
K14198-10M	KABELPACKUNG 5-POLIG G 70MM2 10M
K14198-15M	KABELPACKUNG 5.POLIG G 95MM2 15M
K14198-20M	KABELPACKUNG 5.POLIG G 95MM2 20M
K14198-25M	KABELPACKUNG 5.POLIG G 95MM2 25M
K14198-30M	KABELPACKUNG 5.POLIG G 95MM2 30M
K14199-PGW	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 1 M
K14199-5M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 5M
K14199-10M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 10M
K14199-15M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 15M
K14199-20M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 20M
K14199-25M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 25M
K14199-30M	KABELPACKUNG 5-POLIG W 95MM2 30M

Anschlusskonfiguration